

Väljaandja:	Vabariigi Valitsus
Akti liik:	määrus
Teksti liik:	algtekst-terviktekst
Redaktsiooni jõustumise kp:	01.07.2016
Redaktsiooni kehtivuse lõpp:	31.12.2018
Avaldamismärge:	RT I, 07.04.2016, 4

# Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded elektromagnetväljadest mõjutatud töökesekkonnale, elektromagnetväljadega kokkupuute piirnormid ja rakendusväärtused ning elektromagnetväljade mõõtmise kord<sup>1</sup>

Vastu võetud 01.04.2016 nr 44

Määrus kehtestatakse [töötervishoiu ja tööohutuse seaduse](#) § 3 lõike 4 ja § 6 lõike 6 alusel.

## 1. peatükk Üldsätted

### § 1. Reguleerimis- ja kohaldamisala

(1) Määrusega sätestatakse tööandja kohustused elektromagnetväljadest tingitud terviseriskide vältimiseks või vähendamiseks töökesekkonnas otsese biofüüsikalise ja kaudse mõju korral, elektromagnetväljade piirnormid ja rakendusväärtused lühiajalise otsese kokkupuute korral ning elektromagnetväljadega kokkupuute taseme kindlaksmääramine mõõtmise või hindamise teel.

(2) Määrus ei käsitle elektromagnetväljadega pikaajalisest kokkupuutest tulenevaid võimalikke mõjusid ega pingestatud elektrijuhtidega kokkupuutest tulenevaid riske.

(3) Määrust ei kohaldata Kaitsevæele.

### § 2. Terminid

(1) Elektromagnetväljad – staatilised elektri- ja magnetväljad ning ajas muutuvad elektri-, magnet- ja elektromagnetväljad sagedusega kuni 300 GHz. Füüsikalised suurused elektromagnetväljadega kokkupuute korral on esitatud lisa 1.

(2) Otsene biofüüsikaline mõju – mõju, mida põhjustab inimese organismile elektromagnetväljas viibimine, sealhulgas:

1) soojuslik mõju, näiteks koe soojenemine kude läbivatest elektromagnetväljadest pärineva energia neeldumise tõttu;

2) mittesoojuslik mõju, näiteks lihaste, närvide ja meeleeelundite stimulatsioon;

3) jäsemetes indutseeritud elektrivool.

(3) Kaudne mõju – elektromagnetväljas paikneva objekti põhjustatav võimalik mõju tervisele ja ohutusele, näiteks:

1) häired elektriliste meditsiiniseadmete, sealhulgas kardiostimulaatorite ja muude siiratud või kehal kantavate meditsiiniseadmete, näiteks passiivsete või aktiivsete implantaatide töös;

2) staatilistes magnetväljadest asuvatest ferromagnetilistest objektidest tulenev heitkeha risk;

3) elektriliselt juhivate plahvatusseadmete (detonaatorite) tööerakendumine;

4) indutseeritud väljadest, kontaktvoolust või sädelahendustest tekkinud sädemete tõttu tuleohtlike materjalide süttimisest põhjustatud tulekahjud ja plahvatused;

5) kontaktvool.

(4) Kokkupuute piirnormid – biofüüsikaliste ja bioloogiliste kaalutluste alusel kindlaks määratud normid, mis põhinevad lühiajalisel ja akuutsel otsesel mõjul, muu hulgas soojuslikul mõjul ja kudede elektristimulatsioonil. Määruses kasutatakse järgmisi kokkupuute piirnormide termineid:

1) kehalist toimet avaldava kokkupuute piirnormid – nende ületamine võib avaldada töötaja tervisele kahjulikku mõju, näiteks keha või kehaosade kuumenemine või närvi- ja lihaskoe stimulatsioon;

2) meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnormid – nende ületamisel võib lühikest aega olla häiritud töötaja taju või mõjutatud ajufunktsioonid.

(5) Rakendusväärtused – tasemed, mis määratakse kindlaks, et lihtsustada kokkupuute piirnormide järgimise tõendamist ja rakendada käesolevas määruses sätestatud kaitse- ja ennetusmeetmeid. Määruses kasutatakse järgmisi rakendusväärtuse termineid:

1) madalad ja kõrged rakendusväärtused elektriväljade puhul – tasemed, mis on seotud käesolevas määruses sätestatud konkreetsete kaitse- ja ennetusmeetmetega;

2) madalad rakendusväärtused magnetväljade puhul – tasemed, mis on seotud meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnormidega;

3) kõrged rakendusväärtused magnetväljade puhul – tasemed, mis on seotud kehalist toimet avaldava kokkupuute piirnormidega.

(6) Töötajale kehalist toimet avaldava kokkupuute ja meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnormid ja rakendusväärtused on esitatud lisades 2 ja 3.

(7) Riskirühmadesse kuuluvad töötajad – töötajad, kes kasutavad siiratud meditsiiniseadet (näiteks kardistimulaator) või kehal kantavat meditsiiniseadet (näiteks insuliinipump), rasedad ja alaealised. Töötaja peab tööandjat teavitama enda kuulumisest riskirühma.

### **§ 3. Elektromagnetväljadega kokkupuute piirnormid ja rakendusväärtused töökeskkonnas**

(1) Mittesoojusliku mõju korral peab töötajate kokkupuute elektromagnetväljadega piirduma kehalist toimet avaldava kokkupuute piirnormidega ja meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnormidega vastavalt lisale 2. Soojusliku mõju korral peab töötajate kokkupuute elektromagnetväljadega piirduma lisa 3 sätestatud piirnormidega.

(2) Kokkupuute piirnormide järgimine peab olema tõendatult jälgitav § 5 kohaselt tehtava riskianalüüsi ja selle põhjal koostatud tegevuskava alusel.

(3) Kui lisades 2 ja 3 sätestatud asjakohaseid rakendusväärtusi ei ületata, loetakse, et tööandja järgib nii kehalist toimet avaldava kokkupuute kui ka meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnorme.

### **§ 4. Erandid kokkupuute piirnormide rakendamisel töökeskkonnas**

(1) Kui tööd pole võimalik teha teisiti, võib töötajate kokkupuute elektriväljadega ületada madalaid rakendusväärtusi (lisa 2 tabel B1), eeldusel et ei ületata meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnorme (lisa 2 tabel A3) või:

1) ei ületata kehalist toimet avaldava kokkupuute piirnorme (lisa 2 tabel A2);

2) konkreetsete kaitsemeetmete abil välditakse sädelahendusi ja kontaktvoolu (lisa 2 tabel B3) ja

3) töötajaid on teavitatud § 9 lõike 2 punktis 1 sätestatust.

(2) Kui tööd pole võimalik teha teisiti, võib töötajate kokkupuute magnetväljadega ületada madalaid rakendusväärtusi (lisa 2 tabel B2), kaasa arvatud pea ja ülakeha puhul, eeldusel et ei ületata meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnorme (lisa 2 tabel A3) või:

1) meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnormide ületamine on ajutine;

2) ei ületata kehalist toimet avaldava kokkupuute piirnorme (lisa 2 tabel A2);

3) rakendatakse asjakohaseid meetmeid kooskõlas § 7 lõikega 6, pidades silmas § 7 lõike 6 punktis 1 nimetatud lühiajalisi sümptomeid, ja

4) töötajaid on teavitatud § 9 lõike 2 punktis 1 sätestatust.

(3) Kui tööd pole võimalik teha teisiti, võib töötajate kokkupuute elektromagnetväljadega töötamise ajal olla suurem kui meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnormid (lisa 2 tabel A1), eeldusel et:

1) meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnormide ületamine on ajutine;

2) ei ületata kehalist toimet avaldava kokkupuute piirnorme (lisa 2 tabel A1);

3) rakendatakse konkreetseid kaitsemeetmeid, näiteks liikumise kontrollimine;

4) rakendatakse asjakohaseid meetmeid kooskõlas § 7 lõikega 6, pidades silmas § 7 lõike 6 punktis 2 nimetatud lühiajalisi sümptomeid, ja

5) töötajaid on teavitatud § 9 lõike 2 punktis 1 sätestatust.

(4) Kui tööd pole võimalik teha teisiti, võib töötajate kokkupuute elektromagnetväljadega töötamise ajal olla suurem kui meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnormid (lisa 2 tabel A3 ja lisa 3 tabel A2), eeldusel et:

1) meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnormide ületamine on ajutine;

2) ei ületata kehalist toimet avaldava kokkupuute piirnorme (lisa 2 tabel A2 ning lisa 3 tabelid A1 ja A3);

3) rakendatakse asjakohaseid meetmeid kooskõlas § 7 lõikega 6, pidades silmas § 7 lõike 6 punktis 1 nimetatud lühiajalisi sümptomeid, ja

4) töötajaid on teavitatud § 9 lõike 2 punktis 1 sätestatust.

(5) Töötajate kokkupuute elektromagnetväljadega võib ületada kokkupuute piirnorme, kui kokkupuute on seotud tervishoiuteenuse osutaja juures patsientidele mõeldud magnetresonantstomograafiaseadmete

paigaldamise, katsetamise, kasutamise, arendamise, hoolduse või uuringutega ja kui on täidetud kõik järgmised tingimused:

- 1) paragrahvi 5 kohaselt tehtud riskianalüüs näitab, et kokkupuute piirnorme ületatakse ning ületamise juhtumid on asjaolusid arvesse võttes õigustatud;
- 2) töökoha kujundamisel on arvesse võetud töökoha, töövahendite ja töötavade eripära;
- 3) töökohal on rakendatud kõiki tehnilisi ja töökorralduslikke meetmeid, arvestades tehnika taset ja olemasolevaid ressursse;
- 4) seadme kasutamisel järgitakse selle kasutusjuhendis esitatud juhiseid seadme ohutuks kasutamiseks ja hooldamiseks;
- 5) tööandja tõendab, et töötajad on kaitstud elektromagnetväljade kahjuliku toime ja ohutusriskide eest.

## 2. peatükk Tööandja kohustused

### § 5. Elektromagnetväljadega seotud terviseriskide hindamine

(1) Tööandja peab töökeskkonna riskianalüüsi käigus välja selgitama elektromagnetväljade allikad ning hindama töötajate elektromagnetväljadega kokkupuutest tulenevaid tervise- ja ohutusriske.

(2) Elektromagnetväljadega kokkupuute taset hinnatakse § 11 kohaselt, võttes arvesse kasutatavate seadmete kiirgustasemeid ja muid ohutusega seotud andmeid. Mõõtmise või arvutamise tulemusi säilitatakse koos riskianalüüsiga sobival ja jälgitaval kujul nii, et nendega on võimalik vajaduse korral tutvuda.

(3) Tööandja peab elektromagnetväljadega seotud terviseriskide hindamisel pöörama erilist tähelepanu järgmisele:

- 1) kehalist ja meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnormid ja rakendusväärtused;
- 2) kokkupuute sagedus, tase, kestus ja laad, sealhulgas kiirguse jaotus töötaja kehas ja töökohal;
- 3) otsene biofüüsikaline mõju;
- 4) riskirühmade töötajate tervis ja ohutus;
- 5) igasugune kaudne mõju;
- 6) elektromagnetväljadega kokkupuute taseme vähendamiseks kavandatud vahendite puhul asendusvahendite olemasolu;
- 7) töötajate tervisekontrollide põhjal saadud asjakohane teave;
- 8) mitme kokkupuuteallika olemasolu;
- 9) üheaegne kokkupuude mitmesageduslike väljadega;
- 10) muu asjakohane tervise ja ohutusega seotud teave.

(4) Kui lõike 1 kohaselt tehtud riskianalüüsi käigus selgub, et elektromagnetväljadega seotud terviserisk töötajale puudub, pole lõigetes 2 ja 3 sätestatud hindamine vajalik.

### § 6. Riskianalüüsi tulemuste ja mõõtetulemuste avalikustamine

(1) Tööandja või riiklik järelevalveasutus, kellel on elektromagnetväljade mõõtmise või arvutamise tulemused või töökeskkonna riskianalüüsi käigus saadud töötajate elektromagnetväljadega kokkupuutest tulenevate terviseriskide hindamise tulemused, peab need vastaval nõudmisel avalikkuse huvides avalikustama 30 päeva jooksul alates nõude esitamisest kooskõlas isikuandmete kaitse seadusega.

(2) Tööandja või riiklik järelevalveasutus võib lõikes 1 nimetatud tulemuste avalikustamisest keelduda, kui see kahjustab tööandja ärihuve, sealhulgas intellektuaalomandiga seotud huve, välja arvatud juhul, kui selline avalikustamine teenib ülekaalukaid avalikke huve.

### § 7. Töötaja terviseriski vähendamine elektromagnetväljade rakendusväärtuste ületamisel

(1) Tööandja peab rakendama meetmeid, et vähendada elektromagnetvälju nende tekkekohas võimaliku miinimumini töötervishoiu ja tööohutuse seaduse §-s 12<sup>1</sup> sätestatud ennetustegevuse põhimõtete kohaselt, võttes arvesse nüüdisaegseid tehnilisi võimalusi.

(2) Kui § 5 lõike 2 kohaselt tehtud hindamise käigus selgub, et elektromagnetväljadega kokkupuute tase töökeskkonnas ületab mittesoojuslike mõjude madalaid rakendusväärtusi või soojuslike mõjude rakendusväärtusi, peab tööandja koostama ja rakendama tehniliste ja töökorralduslike meetmete tegevuskava, et ennetada töötajate kokkupuudet elektromagnetväljadega, mille tugevuse tase ületab kehalist toimet avaldava kokkupuute piirnorme või meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnorme.

(3) Tegevuskava koostamisel peab tööandja pöörama tähelepanu eelkõige järgmistele abinõudele:

- 1) elektromagnetväljadega kokkupuute kestuse ja intensiivsuse piiramine;
- 2) elektromagnetväljadega kokkupuudet vältivate või vähendavate alternatiivsete töömeetodite kasutamine;

- 3) elektromagnetväljadega kokkupuute vähendamist võimaldavate asendusseadmete kasutamine, võttes arvesse tehtavat tööd;
- 4) elektromagnetväljade mõju vähendamiseks tehniliste meetmete kasutamine, vajaduse korral blokeerimis-, varjestus- või muude tervist kaitsvate seadmete kasutamine;
- 5) asjakohaste eraldus- ja juurdepääsumeetmete (näiteks signaalid, märgised, põrandamärgistused, tõkked) kasutamine, et piirata või kontrollida juurdepääsu ohualadele;
- 6) kontaktvoolust või sädelahendustest põhjustatavate ohutusriskide vähendamine tehniliste vahendite ja töötajate koolituse abil;
- 7) töövahendite, tööruumide ja töötamiskohtade õige hooldamine;
- 8) tööruumide ja töötamiskohtade kujundus ja paigutus;
- 9) asjakohaste isikukaitsevahendite kättesaadavus, kui tehniliste ühiskaitsevahenditega ei ole võimalik elektromagnetväljadega kokkupuute taset vähendada.

(4) Tegevuskava peab sisaldama abinõusid riskirühma kuuluvate töötajate kaitseks.

(5) Tööandja peab märgistama vastavalt sotsiaalministri 30. novembri 1999. a määrusele nr 75 „Ohumärguannete kasutamise nõuded töökohas” hoiatusmärkidega töövahendid, tööruumid ja ohualad, kus töötajad võivad kokku puutuda elektromagnetväljadega, mille tugevuse tase ületab kokkupuute rakendusväärtusi, ning piirama juurdepääsu ohualadele, kui see on tehniliselt teostatav ja kokkupuuteohu tõttu õigustatud.

(6) Kui § 4 lõigete 1–4 kohaldamine töökohas toob kaasa töötajal lühiajaliste sümptomite esinemise, peab tööandja üle vaatama riskianalüüsi tulemused ja vajaduse korral ajakohastama ennetusmeetmeid või muutma töökorraldust. Nimetatud lühiajalised sümptomid võivad olla:

- 1) tajuga seotud häired või mõju kesknärvisüsteemile;
- 2) staatiliste magnetväljade poolt avaldatav mõju, näiteks peapööritus ja iiveldus.

## **§ 8. Tööandja tegevus elektromagnetväljadega kokkupuute piirnormide ületamisel**

(1) Töötajate kokkupuute elektromagnetväljadega ei tohi ületada kehalist toimet avaldava kokkupuute piirnorme ega meelelist toimet avaldava kokkupuute piirnorme, välja arvatud §-s 4 sätestatud tingimustel.

(2) Kui vaatamata rakendatud abinõudele töötajate kokkupuute elektromagnetväljadega ületab kokkupuute piirnorme, peab tööandja viivitamata tõhustama kaitse- ja ennetusmeetmeid.

(3) Tööandja teeb kindlaks ja dokumenteerib piirnormide ületamise põhjused ning kohandab kaitse- ja ennetusmeetmeid, et vältida piirnormide ületamise kordumist. Muudetud kaitse- ja ennetusmeetmed dokumenteeritakse ja säilitatakse koos riskianalüüsiga sobival ja jälgitaval kujul nii, et nendega on võimalik vajaduse korral tutvuda.

## **§ 9. Töötaja juhendamine ja väljaõpe**

(1) Tööandja tagab elektromagnetväljadest põhjustatud riskidega kokku puutuda võivatele töötajatele asjakohase juhendamise ja väljaõppe.

(2) Töötaja juhendamine ja väljaõpe peab toimuma enne tööle asumist ning tuginema tema töökohaga seotud terviseriskide hindamise tulemustele. Juhendamine ja väljaõpe peab eelkõige hõlmama järgmisi teemasid:

- 1) elektromagnetväljade kahjulik mõju tervisele, sealhulgas lühiajalised kesk- või perifeerse närvisüsteemi sümptomid ja taju häired;
- 2) elektromagnetväljadega kokkupuute võimalik kaudne mõju;
- 3) elektromagnetväljade kahjulik mõju riskirühma kuuluva töötaja tervisele ja ohutusele;
- 4) elektromagnetväljadega kokkupuutest tingitud tervisekahjustuse varajane avastamine ja sellest teatamise kord ettevõttes;
- 5) töötaja tervisekontrolli tegemise kord;
- 6) teave elektromagnetväljadega kokkupuute piirnormidest ja rakendusväärtustest ning töökohal esinevate elektromagnetväljade tugevuse tasemed;
- 7) elektromagnetväljadest tulenevate terviseriskide vältimiseks või vähendamiseks rakendatavad meetmed ettevõttes, sealhulgas riskirühma kuuluvate töötajate kaitseks rakendatavad meetmed;
- 8) ohutu töökorraldus ja õiged töövõtted töövahendite kasutamisel ja hooldamisel, et minimeerida elektromagnetväljadest tingitud terviseriske.

## **§ 10. Töötaja tervisekontroll**

(1) Tööandja tagab, et käesoleva paragrahvi lõikes 2 nimetatud elektromagnetväljadega kokku puutuda võivad töötajad läbivad tervisekontrolli vastavalt töötervishoiu ja tööohutuse seaduse § 13 lõike 1 punkti 7 alusel kehtestatud korrale.

(2) Töötaja tervisekontrolli saatmisel esitab tööandja tervisekontrolli tegijale nende töötajate nimekirja, kes puutuvad kokku elektromagnetväljadega, mille tugevuse tase on kõrgem kui üks protsent mittesoojuslike mõjude madalatest rakendusväärtustest (lisa 2 tabelid B1 ja B2) või kümme protsenti soojuslike mõjude rakendusväärtustest (lisa 3 tabel B1) või üks protsent 0 kuni 1 Hz sagedusega magnetvälja kokkupuute

piirnormidest (lisa 2 tabel A1), ja elektromagnetvälju tekitava seadme elektromagnetväljade karakteristikute andmed, mis hõlmavad sagedust, tugevust, kokkupuute kestust ja muud olulist teavet.

(3) Tööandja korraldab töötajale erakorralise tervisekontrolli, kui töötaja annab teada soovimatust või ootamatust kehalisest toimest või kui töötajal on toimunud kokkupuute piirnorme ületav kokkupuude elektromagnetväljadega.

(4) Kui tervisekontrolli käigus avastatakse töötajal elektromagnetväljaga kokkupuute tagajärjel tekkinud tervisekahjustus, tuleb töötaja paigutada teisele tööle või töökohale, kus ei ole elektromagnetväljadega kokkupuute riski, võttes seejuures arvesse töötervishoiuarsti soovitusi.

### **§ 11. Elektromagnetväljadega kokkupuute hindamine**

(1) Tööandja hindab töötajate elektromagnetväljadega kokkupuute taset mõõtmise või arvutamise alusel, kui kokkupuute piirnormide järgimist ei saa usaldusväärsel teel kättesaadava teabe, näiteks seadme kasutusjuhendi alusel kindlaks teha.

(2) Tööandja peab vähemalt üks kord kolme aasta jooksul mõõtma või arvutama nende elektromagnetväljade tugevuse taseme, millega töötajad töökohal või tööülesannete täitmisel kokku puutuvad. Kui seadme konstruktsiooni, varjestust või kasutamiskiisi on elektromagnetväljade tugevust mõjutada võival viisil muudetud, tuleb teha täiendav elektromagnetväljade tugevuse taseme kontroll.

(3) Lõikes 1 nimetatud mõõtmised või arvutused tellib tööandja pädevalt mõõtjalt või lähtub mõõtmisel ja arvutamisel järgmistest nõuetest:

- 1) mõõtmisi või arvutusi tegeval isikul peab olema selleks vajalik väljaõpe;
- 2) elektromagnetväljade mõõtmise või arvutamise meetodika peab järgima asjakohaseid standardeid või rahvusvahelisi teaduspõhiseid juhiseid;
- 3) mõõteseadmed peavad olema asjakohased ja kalibreeritud;
- 4) mõõtmised või arvutused peavad olema dokumenteeritud, esitatud koos mõõtemääramatusega ning sisaldama kogu informatsiooni, mis on vajalik töötaja elektromagnetväljadega kokkupuute taseme ja sellest tuleneva terviseriski hindamiseks.

(4) Avalikkusele avatud töökohtadel pole vaja töötajate elektromagnetväljadega kokkupuute taset lõike 1 kohaselt mõõta, kui:

- 1) elektromagnetväljade mõõtmine on tehtud vastavalt sotsiaalministri 21. veebruari 2002. a määrusele nr 38 „Mitteioniseeriva kiirguse piirväärtused elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes, õpperuumides ja mitteioniseeriva kiirguse tasemete mõõtmine”, määrusest tulenevatest piirangutest peetakse töötajate puhul kinni ning töötajate tervise- ja ohutusriskid on välistatud;
- 2) kasutatakse elektromagnetvälju tekitavaid seadmeid, mis vastavad Euroopa Liidu tooteohutuse nõuetele, mille kohased ohutuse tasemed on käesoleva määrusega kehtestatud ohutuse tasemetest rangemad, ning muid seadmeid ei kasutata.

## **3. peatükk Rakendussätted**

### **§ 12. Määruse kehtetuks tunnistamine**

Vabariigi Valitsuse 25. jaanuari 2002. a määrus nr 54 „Töökeskkonna füüsikaliste ohutegurite piirnormid ja ohutegurite parameetrite mõõtmise kord” tunnistatakse kehtetuks.

### **§ 13. Määruse jõustumine**

Määrus jõustub 1. juulil 2016. a.

<sup>1</sup>Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2013/35/EL, mis käsitleb töötervishoiu ja tööohutuse miinimumnõudeid seoses töötajate kokkupuutega füüsikalistest mõjuritest (elektromagnetväljad) tulenevate riskidega (20. üksikdirektiiv direktiivi 89/391/EMÜ artikli 16 lõike 1 tähenduses) ja millega tunnistatakse kehtetuks direktiiv 2004/40/EÜ (ELT L 179, 29.06.2013, lk 1–21).

Taavi Rõivas  
Peaminister

Jevgeni Ossinovski  
Tervise- ja tööminister

Aivar Rahno

Riigikantselei istungiosakonna juhataja riigisekretäri ülesannetes

[Lisa 1](#) Füüsilised suurused elektromagnetväljadega kokkupuute korral

[Lisa 2](#) Mittesoojuslik mõju. Kokkupuute piirnõrmed ja rakendusväärtused sagedusvahemikus 0 Hz – 10 MHz

[Lisa 3](#) Soojuslik mõju. Kokkupuute piirnõrmed ja rakendusväärtused sagedusvahemikus 100 kHz – 300 GHz