

**Ministru kabineta noteikumi Nr. 584**

Rīgā 2015. gada 13. oktobrī (prot. Nr. 54 14. §)

**Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret elektromagnētiskā lauka radīto risku darba vidē***Izdoti saskaņā ar Darba aizsardzības likuma  
25. panta 18. punktu***I. Vispārīgie jautājumi**

1. Noteikumi nosaka darba aizsardzības prasību minimumu nodarbināto aizsardzībai pret risku, ko rada vai var radīt elektromagnētisko lauku iedarbība darba laikā (visa zināmā tiešā biofizikālā un netiešā ietekme).

2. Noteikumos ir lietoti šādi termini:

2.1. elektromagnētiskie lauki – statiski elektriskie, statiski magnētiskie un laikā mainīgi elektriskie, magnētiskie un elektromagnētiskie lauki, kuru frekvence nepārsniedz 300 GHz;

2.2. tieša biofizikāla ietekme – ietekme uz cilvēka ķermeni, kuru tieši izraisa tā atrašanās elektromagnētiskajā laukā, tostarp:

2.2.1. termāla ietekme – audu sakaršana, ko audos izraisa enerģijas absorbcija no elektromagnētiskajiem laukiem;

2.2.2. netermāla ietekme – muskuļu, nervu vai maņu orgānu kairinājums;

2.2.3. rokās un kājās inducētās strāvas;

2.3. netieša ietekme – ietekme, ko izraisa elektromagnētiskajā laukā esošs priekšmets, kurš var izraisīt šādu drošības vai veselības apdraudējumu:

2.3.1. elektronisku medicīnas iekārtu un ierīču, tostarp elektrokardiostimulatoru un citu implantētu ierīču vai uz ķermeņa nēsājamu medicīnas ierīču, darbības traucējumus;

2.3.2. mehāniska trieciena risku no feromagnētiskiem priekšmetiem statiskos magnētiskos laukos;

2.3.3. elektroeksplozīvu ierīču (detonatoru) iedarbināšanu;

2.3.4. ugunsgrēkus un sprādzienus, ko izraisa uzliesmojošu materiālu aizdegšanās no dzirkstelēm, kuras rada inducēti lauki, kontaktstrāvas vai dzirkstelzīlāde;

2.3.5. kontaktstrāvas;

2.4. ekspozīcijas robežvērtības (ER) – elektromagnētiskā lauka iedarbības ierobežojumi, kas noteikti, pamatojoties uz to radīto ietekmi uz cilvēku veselību, un kurus ievērojot nodarbinātie, kas ir pakļauti elektromagnētisko lauku iedarbībai, ir aizsargāti pret to kaitīgo ietekmi uz veselību. Šajos noteikumos minētās robežvērtības attiecas tikai uz zinātniski noteiktu saikni starp tiešu īstermiņa biofizikālu ietekmi un elektromagnētisko lauku iedarbību. Šo noteikumu izpratnē:

2.4.1. ekspozīcijas robežvērtība saistībā ar ietekmi uz veselību ir minētās robežvērtības, kuras pārsniedzot nodarbinātie varētu tikt pakļauti kaitīgai ietekmei uz veselību (termālai sakaršanai vai nervu un muskuļu audu stimulācijai);

2.4.2. ekspozīcijas robežvērtība saistībā ar ietekmi uz maņu orgāniem ir minētās robežvērtības, kuras pārsniedzot nodarbinātajiem var rasties pārejoši uztveres traucējumi un nelielas izmaiņas smadzeņu darbības funkcijās;

2.5. ekspozīcijas darbības vērtības (DV) – rīcības līmeņi, kas noteikti, lai vienkāršotu procesu, ar ko apliecina attiecīgo ekspozīcijas robežvērtību ievērošanu vai šajos noteikumos minēto aizsardzības vai preventīvu pasākumu veikšanu. Ekspozīcijas darbības vērtības var būt šādas:

2.5.1. attiecībā uz elektriskajiem laukiem – "zema darbības vērtība" un "augsta darbības vērtība", kas attiecas uz konkrētiem šajos noteikumos paredzētajiem aizsardzības vai preventīvajiem pasākumiem;

2.5.2. attiecībā uz magnētiskajiem laukiem – "zema darbības vērtība", kas attiecas uz ekspozīcijas robežvērtību ietekmi uz maņu orgāniem, un "augsta darbības vērtība", kas attiecas uz ekspozīcijas robežvērtību ietekmi uz veselību;

2.6. īpaša riska grupa – nodarbinātie līdz 18 gadu vecumam, grūtnieces, personas, kuru ķermenī ir implantēta aktīva vai pasīva medicīniskā ierīce (kardiostimulators, metāla protēzes), kā arī personas, kas izmanto uz ķermeņa nēsājamās medicīniskās ierīces (insulīna sūkņi);

2.7. elektriskā lauka intensitāte (E) – fizikāls lielums, kam piemīt vektoriāls raksturs. To izsaka voltos uz metru (V/m). Jānošķir vides elektriskais lauks no ķermeņa elektriskā lauka (*in situ*), ko izraisa vides elektriskā lauka iedarbība;

2.8. rokās un kājās inducētā strāva ( $I_L$ ) – strāva ampēros (A) tā nodarbinātā rokā vai kājā, uz kuru iedarbojies magnētiskais lauks frekvenču diapazonā no 10 MHz līdz 110 MHz, pieskaroties priekšmetam elektromagnētiskajā laukā vai no kapacitatīvās strāvas, kas inducēta iedarbībai pakļautajā ķermenī;

2.9. kontaktstrāva ( $I_C$ ) – strāva ampēros (A), kas rodas, kad nodarbinātais saskaras ar kādu priekšmetu elektromagnētiskajā laukā. Stacionāra kontaktstrāva rodas, ja nodarbinātais elektromagnētiskajā laukā ilgstoši saskaras ar attiecīgo priekšmetu. Šādas saskares procesā var rasties dzirksteļizlāde ar saistītām pārejas strāvām;

2.10. elektriskais lādiņš (Q) – attiecīgais lielums, ko izmanto saistībā ar dzirksteļizlādi. To izsaka kulonos (C);

2.11. magnētiskā lauka intensitāte (H) – fizikāls lielums, kam piemīt vektoriāls raksturs, kas kopā ar magnētisko indukciju raksturo magnētisko lauku jebkurā telpas punktā. To izsaka ampēros uz metru (A/m);

2.12. magnētiskā indukcija (B) – fizikāls lielums, kam piemīt vektoriāls raksturs, kas rada spēku, kurš iedarbojas uz kustīgiem lādiņiem. To izsaka teslās (T). Brīvā telpā un bioloģiskos materiālos magnētiskā indukcija un magnētiskā lauka intensitāte var būt savstarpēji aizvietošanas, izmantojot vienādojumu, kurā magnētiskā lauka intensitāte  $H = 1 \text{ A/m}$  ir vienāda ar magnētisko indukciju  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T}$  (aptuveni 1,25 mikrotēslas);

2.13. jaudas blīvums (S) – attiecīgais lielums, ko izmanto, raksturojot ļoti augstas frekvences, kad starojuma iespiešanās dziļums ķermenī ir mazs. Jaudas blīvums ir perpendikulāri pret virsmu krītoša starojuma enerģija, kas dalīta ar virsmas laukumu. To izsaka vatos uz kvadrātmetru ( $\text{W/m}^2$ );

2.14. enerģijas īpatnējā absorbcija (SA) – enerģija, kas absorbēta uz vienu bioloģisko audu masas vienību. To izsaka džoulos uz kilogramu (J/kg) un izmanto, lai noteiktu pulsējoša mikroviļņu starojuma ietekmes ierobežojumus;

2.15. enerģijas īpatnējās absorbcijas ātrums (SAR), kas aprēķināts vidēji visam ķermenim vai ķermeņa daļām, – ātrums, ar kādu enerģiju absorbē viena ķermeņa audu masas vienība. To izsaka vatos uz kilogramu (W/kg). Visa ķermeņa SAR ir plaši atzīts lielums, ko izmanto, lai izteiktu saistību starp nelabvēlīgiem siltumefektiem un radiofrekvences (RF) iedarbību. Lai novērtētu un ierobežotu liekas enerģijas uzkrāšanos mazās ķermeņa daļās īpašos iedarbības apstākļos, papildus visa ķermeņa vidējam SAR tiek izmantotas arī lokalizētas SAR vērtības (piemēram, gadījumos, ja uz nodarbināto iedarbojas radiofrekvences zemajā MHz diapazonā (piemēram, dielektriskie sildītāji) vai lauks antenas tuvumā).

3. Noteikumi neattiecas uz:

3.1. elektromagnētisko lauku iespējamo ilgtermiņa ietekmi, kā arī uz riskiem, ko rada saskare ar spriegumaktīviem vadiem;

3.2. gadījumiem, ja iedarbība ir saistīta ar magnētiskās rezonanses attēlveidošanas iekārtu uzstādīšanu, testēšanu, izmantošanu, izstrādi, apkopi vai pētniecību, kas saistīta ar pacientu veselības izmeklējumiem, ar noteikumu, ka ir ievēroti visi šādi nosacījumi:

3.2.1. saskaņā ar šo noteikumu III nodaļu veiktais riska novērtējums liecina, ka ekspozīcijas robežvērtības ir pārsniegtas;

3.2.2. ir piemēroti visi tehniskie un organizatoriskie darba aizsardzības pasākumi, ņemot vērā jaunākos sasniegumus;

3.2.3. ekspozīcijas robežvērtības ir pārsniegtas pamatotu apstākļu dēļ;

3.2.4. ir ņemtas vērā darba vietas, aprīkojuma vai darba paņēmieni īpatnības;

3.2.5. darba devējs var apliecināt, ka nodarbinātie ir pasargāti pret nelabvēlīgu ietekmi uz veselību un darba vides risku iedarbību, tostarp nodrošinot, ka ir ievērotas aprīkojuma lietošanas instrukcijas un ir droši darba apstākļi;

3.3. personām, kas ir nodarbinātas vai pilda dienestu Nacionālo bruņoto spēku militārajos objektos vai ir iesaistītas militārās darbībās (tajā skaitā starptautiska līmeņa militārās mācībās), ja tiek īstenota līdzvērtīga vai specifiskāka aizsardzības sistēma un ir novērsti darba vides riski un nelabvēlīga ietekme uz veselību.

4. Darba devējs atbilstoši Darba aizsardzības likumā noteiktajām prasībām konsultējas ar nodarbinātajiem vai nodarbināto pārstāvjiem par jautājumiem, kas saistīti ar elektromagnētiskā lauka radīto risku darba vidē, kā arī rada iespēju nodarbināto līdzdalībai attiecīgo jautājumu risināšanā.

## II. Ekspozīcijas robežvērtības un ekspozīcijas darbības vērtības

5. Risku, ko rada vai var radīt elektromagnētisko lauku iedarbība uz nodarbinātajiem darba vietās, raksturo šo noteikumu 1. un 2. pielikumā norādītās ekspozīcijas robežvērtības un darbības vērtības.

6. Darba devējs nodrošina, ka elektromagnētisko lauku iedarbība uz nodarbinātajiem tiek ierobežota līdz šo noteikumu 1. pielikumā norādītajam ekspozīcijas robežvērtības līmenim attiecībā uz netermālo ietekmi un līdz šo noteikumu 2. pielikumā minētajam ekspozīcijas robežvērtības līmenim attiecībā uz termālo ietekmi.

7. Ja elektromagnētisko lauku iedarbība uz nodarbinātajiem pārsniedz ekspozīcijas robežvērtības, darba devējs nekavējoties veic pasākumus, lai nepieļautu nodarbināto pakļaušanu paaugstinātam elektromagnētiskā lauka līmenim un samazinātu elektromagnētiskā lauka iedarbību tiktāl, ka tā nepārsniedz ekspozīcijas robežvērtības.

8. Ja elektromagnētisko lauku iedarbība uz nodarbinātajiem pārsniedz ekspozīcijas darbības vērtības, darba devējs izstrādā un ievieš darba aizsardzības pasākumu plānu saskaņā ar šo noteikumu 21. punktu, ja vien saskaņā ar risku novērtējumu (tajā skaitā ar veiktajiem mērījumiem) nepierāda, ka attiecīgās ekspozīcijas robežvērtības nav pārsniegtas un ka riskus nodarbināto drošībai var izslēgt.

9. Ja ir pierādīts, ka šo noteikumu 1. un 2. pielikumā norādītās ekspozīcijas darbības vērtības nav pārsniegtas, uzskata, ka darba devējs ievēro ekspozīcijas robežvērtības.

10. Šo noteikumu 1. un 2. pielikumā norādīto elektromagnētisko lauku iedarbību var pārsniegt:

10.1. zemas darbības vērtības elektriskajiem laukiem (1. pielikuma 3. tabulas 1. punkts), ja:

10.1.1. to pamato prakse vai process, ar noteikumu, ka nav pārsniegtas ekspozīcijas robežvērtības saistībā ar ietekmi uz maņu orgāniem (1. pielikuma 2. tabulas 2. punkts);

10.1.2. nav pārsniegtas ekspozīcijas robežvērtības saistībā ar ietekmi uz veselību (1. pielikuma 2. tabulas 1. punkts);

10.1.3. izmantojot tehniskos aizsardzības līdzekļus un lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus, ir novērsta pārmērīga dzirksteļizlāde un kontaktstrāva (1. pielikuma 4. tabulas 1. punkts);

10.1.4. nodarbinātajiem sniegta informācija par situācijām, kas minētas šo noteikumu 33.9. apakšpunktā;

10.2. zemas darbības vērtības magnētiskajiem laukiem (1. pielikuma 3. tabulas 2. punkts) (arī attiecībā uz galvu un ķermeni) darba dienas laikā, ja:

10.2.1. to pamato prakse vai process, ar noteikumu, ka nav pārsniegta neviena ekspozīcijas robežvērtība saistībā ar ietekmi uz maņu orgāniem (1. pielikuma 2. tabulas 2. punkts);

10.2.2. ekspozīcijas robežvērtības saistībā ar ietekmi uz maņu orgāniem pārsniegtas tikai īslaicīgi;

10.2.3. nav pārsniegtas ekspozīcijas robežvērtības saistībā ar ietekmi uz veselību (1. pielikuma 2. tabulas 1. punkts);

10.2.4. ir šo noteikumu 30.1. apakšpunktā minētie pārejošie simptomi un ir atkārtoti veikts riska novērtējums un pārskatīti preventīvie pasākumi;

10.2.5. nodarbinātajiem sniegta informācija par situācijām, kas minētas šo noteikumu 33.9. apakšpunktā;

10.3. ekspozīcijas robežvērtības saistībā ar maņu orgāniem (1. pielikuma 1. tabula) darba dienas laikā, ja to pamato prakse vai process, ar noteikumu, ka:

10.3.1. tās tiek pārsniegtas tikai īslaicīgi;

10.3.2. nav pārsniegtas ekspozīcijas robežvērtības saistībā ar ietekmi uz veselību (1. pielikuma 1. tabula);

10.3.3. saskaņā ar šo noteikumu 29. punktu ir veikti īpaši aizsardzības pasākumi;

10.3.4. ir atkārtoti veikts riska novērtējums un pārskatīti preventīvie pasākumi, ja ir pārejoši simptomi saskaņā ar šo noteikumu 30.2. apakšpunktu;

10.3.5. nodarbinātajiem sniegta informācija par situācijām, kas minētas šo noteikumu 33.9. apakšpunktā;

10.4. ekspozīcijas robežvērtības saistībā ar maņu orgāniem (1. pielikuma 2. tabulas 2. punkts, 2. pielikuma 1. tabulas 2. punkts) darba dienas laikā, ja to pamato prakse vai process, ar noteikumu, ka:

10.4.1. tās tiek pārsniegtas tikai īslaicīgi;

10.4.2. netiek pārsniegtas ekspozīcijas robežvērtības (1. pielikuma 2. tabulas 1. punkts, 2. pielikuma 1. tabulas 1. un 3. punkts) saistībā ar ietekmi uz veselību;

10.4.3. ir atkārtoti veikts riska novērtējums un pārskatīti preventīvie pasākumi, ja ir šo noteikumu 30.1. apakšpunktā minētie pārejošie simptomi;

10.4.4. nodarbinātajiem sniegta informācija par situācijām, kas minētas šo noteikumu 33.9. apakšpunktā.

### III. Elektromagnētiskā lauka iedarbības noteikšana un radītā riska novērtēšana

11. Darba devējs visās darba vietās (pēc iekārtu uzstādīšanas, regulēšanas darbiem un nodošanas lietošanā) veic pārbaudi, nosakot, vai tajās ir elektromagnētiskā lauka starojuma avoti, kas varētu izraisīt kaitējumu nodarbināto veselībai.

12. Ja darba vietu pārbaudē un pēc iepazīšanās ar darba iekārtu tehnisko dokumentāciju darba devējs konstatē, ka elektromagnētiskais lauks rada vai var radīt risku nodarbināto drošībai un veselībai, darba devējs nodrošina elektromagnētiskā lauka radītā riska novērtēšanu.

13. Ja ekspozīcijas robežvērtības ievērošanu nav iespējams ticami noteikt, pamatojoties uz viegli pieejamu informāciju, veic elektromagnētiskā lauka mērījumus vai aprēķinus, ņemot vērā fizikālus lielumus, kas raksturo elektromagnētisko lauku iedarbību, un darba aprīkojuma ražotāja noteiktos izstarojuma līmeņus, ja aprīkojuma prasības ir reglamentētas.

14. Ja darba vietā ir elektromagnētiskā lauka starojuma avots, elektromagnētiskā lauka radīto risku novērtēšanu darba devējs nodrošina saskaņā ar normatīvajiem aktiem par darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtību ne retāk kā reizi gadā, kā arī šādos gadījumos:

14.1. ir radīta jauna darba vieta vai notikušas būtiskas pārmaiņas darba vidē (piemēram, mainās darba procesi, metodes, darba aprīkojums), kas minēto risku varētu palielināt;

14.2. nodarbināto veselības pārbaudes rezultāti liecina, ka nodarbināto veselības traucējumus ir izraisījuši elektromagnētiskā lauka iedarbība.

15. Elektromagnētisko lauku mērījumus un aprēķinus, ievērojot šo noteikumu prasības, plāno un veic:

15.1. darba aizsardzībā kompetentas institūcijas;

15.2. laboratorija, kas akreditēta nacionālajā akreditācijas institūcijā atbilstoši normatīvajiem aktiem par atbilstības novērtēšanas institūciju novērtēšanu, akreditāciju un uzraudzību vai citas Eiropas Savienības dalībvalsts akreditācijas institūcijā;

15.3. darba aizsardzībā kompetenti speciālisti;

15.4. atbilstoši sagatavoti darba aizsardzības vecākie speciālisti (profesijas standarts PS 0100 "Darba aizsardzības vecākais speciālists");

15.5. personas ar atbilstošu kvalifikāciju mērījumu veikšanai.

16. Darba devējs, novērtējot darba vides risku, īpašu uzmanību pievērš šādiem faktoriem:

16.1. elektromagnētiskā lauka iedarbības biežumam, līmenim, ilgumam un veidam, kā arī sadalījumam nodarbināto ķermenī un darba telpā;

16.2. šo noteikumu 1. un 2. pielikumā minētajām ekspozīcijas robežvērtībām un ekspozīcijas darbības vērtībām;

16.3. elektromagnētiskā lauka ietekmei uz to nodarbināto drošību un veselību, kuri pieder pie īpaši jutīgas riska grupas;

16.4. netiešai elektromagnētiskā lauka ietekmei, tajā skaitā:

16.4.1. elektronisku medicīnas iekārtu un ierīču (arī elektrokardio stimulatoru un citu implantētu ierīču) darbības traucējumiem;

16.4.2. riskam saņemt mehānisku triecienu no feromagnētiskiem priekšmetiem statiskos magnētiskos

laukos, kuru magnētiskā indukcija ir lielāka par 3 mT;

16.4.3. elektroeksplozīvu ierīču (detonatoru) iedarbināšanai;

16.4.4. ugunsgrēku un sprādzienu riskam, kurus var izraisīt uzliesmojošu materiālu aizdegšanās no dzirkstelēm, ko rada inducēti lauki, kontaktstrāvas vai dzirksteļu izlāde;

16.5. tāda darba aprīkojuma esībai, kas konstruēts, lai pazeminātu elektromagnētisko lauku iedarbības līmeni;

16.6. informācijai, kas iegūta, veicot nodarbināto veselības pārbaudes;

16.7. vairāku elektromagnētiskā lauka starojuma iedarbības avotu esībai;

16.8. vairāku frekvenču lauku vienlaicīgai iedarbībai;

16.9. jebkādi tiešai biofizikālai ietekmei;

16.10. informācijai, ko sniedzis aprīkojuma ražotājs;

16.11. citiem ar veselību un drošību saistītiem jautājumiem.

17. Darba devējs dokumentē visus elektromagnētiskā lauka radītā riska novērtēšanas un mērīšanas rezultātus un glabā tos 10 gadus. Pēc minētā termiņa tos nodod glabāšanai arhīvā.

18. Ja darba vieta ir publiski pieejama apmeklētājiem, darba devējs var neveikt elektromagnētiskā lauka radītā riska papildu novērtēšanu, mērījumus vai aprēķinus atbilstoši šajos noteikumos minētajām prasībām, ja tie ir veikti saskaņā ar Eiropas Savienības tiesību aktiem par ierobežojumiem elektromagnētisko lauku iedarbībai uz plašu sabiedrību, kā arī ja attiecībā uz nodarbinātajiem ir ievēroti paredzētie ierobežojumi un ja riski nodarbināto veselībai un drošībai ir izslēgti.

## **IV. Elektromagnētiskā lauka radītā riska novēršana vai samazināšana**

19. Darba devējs atbilstoši riska novērtējumam veic nepieciešamos pasākumus elektromagnētiskā lauka radītā riska novēršanai vai samazināšanai līdz minimumam (zemākajam praktiskajam līmenim), pamatojoties uz tehniskajām iespējām un izmantojot jaunākos līdzekļus elektromagnētiskā lauka radītā riska avota kontrolei.

20. Ja saskaņā ar riska novērtējumu darba vietā ir pārsniegtas šo noteikumu 1. un 2. pielikumā minētās ekspozīcijas darbības vērtības un ja elektromagnētiskā lauka novērtējums nepierāda, ka attiecīgās ekspozīcijas robežvērtības nav pārsniegtas un riski nodarbināto veselībai un drošībai ir izslēgti, darba devējs izstrādā un ievieš darba aizsardzības pasākumu plānu.

21. Darba aizsardzības pasākumu plānā ietver šādus tehniskus un organizatoriskus pasākumus:

21.1. izmanto citas darba metodes, kas saistītas ar elektromagnētisko lauku mazāku iedarbību;

21.2. izvēlas darba aprīkojumu, kam ir mazākas intensitātes elektromagnētiskie lauki;

21.3. veic tehniskus pasākumus elektromagnētisko lauku izstarošanas samazināšanai, ja nepieciešams, uzstādot bloķēšanas ierīces, aizsargekrānu vai līdzīgas veselību aizsargājošas ierīces;

21.4. nodrošina atbilstošu darba vietas iekārtojuma un darba aprīkojuma apkopi un uzturēšanu;

21.5. optimizē darba vietu plānojumu un izvietojumu;

21.6. ierobežo elektromagnētisko lauku iedarbības ilgumu un intensitāti;

21.7. nodrošina piemērotu individuālo aizsardzības līdzekļu pieejamību;

21.8. nodrošina piemērotus norobežošanas un piekļuves kontroles pasākumus (drošības zīmes, grīdas marķējumu, barjeras);

21.9. ja ir elektrisko lauku iedarbība, nodrošina pasākumus un procedūras dzirksteļzīlādes un kontaktstrāvu kontrolei, izmantojot tehniskus līdzekļus un apmācot nodarbinātos.

22. Veicot darba aizsardzības pasākumus elektromagnētiskā lauka radītā riska novēršanai vai samazināšanai, darba devējs minētos pasākumus pielāgo īpašā riska grupā esošo nodarbināto aizsardzībai.

23. Darba devējs izstrādā un īsteno pasākumu plānu, kas ietver tehniskus un organizatoriskus pasākumus risku novēršanai nodarbinātajiem, kas pieder pie īpašas riska grupas, un risku novēršanai, ko var radīt šo noteikumu 16.4. apakšpunktā minētā netiešā ietekme.

24. Pamatojoties uz elektromagnētisko lauku riska novērtējumu, darba vietās, kurās uz nodarbinātajiem varētu iedarboties elektromagnētiskie lauki, kas pārsniedz ekspozīcijas darbības vērtības, darba devējs izvietoj attiecīgas drošības zīmes saskaņā ar normatīvajiem aktiem par darba aizsardzības prasībām drošības zīmju lietošanā.

25. Ja pastāv risks tehniski pārsniegt ekspozīcijas robežvērtības darba vietā, darba devējs ierobežo piekļuvi bīstamajai zonai, kas noteikta riska novērtējumā.

26. Ja piekļuve bīstamajām zonām ir pienācīgi ierobežota citu iemeslu dēļ un nodarbinātie ir informēti par riskiem, ko rada elektromagnētiskie lauki, tad drošības zīmes un piekļuves ierobežojumi attiecībā uz elektromagnētiskajiem laukiem nav jāizmanto.

27. Nodarbinātos aizliegts pakļaut elektromagnētisko lauku iedarbībai, kas pārsniedz ekspozīcijas robežvērtības, izņemot šo noteikumu 10. punktā minētos gadījumus.

28. Ja ir piemērojams šo noteikumu 10.1. apakšpunkts, veic nodarbināto apmācību un informēšanu saskaņā ar šo noteikumu 33. punktu, kā arī izmanto tehniskos aizsardzības līdzekļus (aprikojuma zemēšana, elektriskā potenciāla izlīdzināšana starp nodarbinātajiem un aprikojumu) un individuālos aizsardzības līdzekļus (izolējošu apavu, cimdu un aizsargapģērba lietošana darbā).

29. Ja ir piemērojams šo noteikumu 10.3. apakšpunkts, veic īpašus aizsardzības pasākumus, piemēram, paredz pārvietošanas ierobežojumus, samazinot kustību apjomu un ātrumu darba vidē.

30. Ja ir piemērojams šo noteikumu 10. punkts un nodarbinātais ziņo par pārejošiem simptomiem, darba devējs pārskata un, ja nepieciešams, atjauno riska novērtējumu, kā arī veic preventīvos pasākumus. Pārejoši simptomi var ietvert:

30.1. laikā mainīgu magnētisku lauku radītus uztveres traucējumus un ietekmi uz galvas smadzenēm;

30.2. statiska magnētiskā lauka ietekmi – reiboņus un sliktu dūšu.

31. Novērtējot un samazinot elektromagnētisko lauku radīto risku, darba devējs ievēro Darba aizsardzības likumā noteiktos darba aizsardzības vispārīgos principus.

32. Ja pēc darba devēja veiktajiem riska samazināšanas pasākumiem ekspozīcijas robežvērtības tomēr ir pārsniegtas, darba devējs:

32.1. nekavējoties veic pasākumus, lai nepieļautu nodarbināto pakļaušanu šādam elektromagnētiskajam laukam un samazinātu tā iedarbību tiktāl, ka tā nepārsniedz ekspozīcijas robežvērtības;

32.2. analizē un nosaka iemeslus, kuru dēļ elektromagnētiskā lauka iedarbība pārsniedz pieļaujamās ekspozīcijas robežvērtības;

32.3. veic izmaiņas iekārtās vai grozījumus darba aizsardzības pasākumos, lai novērstu pieļaujamās ekspozīcijas robežvērtības pārsniegšanu. Grozījumus darba aizsardzības pasākumos dokumentē un glabā izsekojamā veidā, lai, ja nepieciešams, varētu analizēt to ietekmi uz nodarbināto aizsardzību un atbilstību normatīvajiem aktiem.

33. Darba devējs nodrošina, lai nodarbinātie, kas pakļauti elektromagnētisko lauku radītajam riskam darba vietā, un šo nodarbināto pārstāvji tiktu attiecīgi apmācīti un nepārprotami informēti par:

33.1. elektromagnētiskā lauka iedarbību un iespējamo risku nodarbināto drošībai un veselībai;

33.2. darba aizsardzības pasākumiem, kas līdz minimumam samazina elektromagnētiskā lauka radītā riska ietekmi uz nodarbināto drošību un veselību;

33.3. elektromagnētiskā lauka ekspozīcijas robežvērtībām un darbības vērtībām, ar tiem saistīto iespējamo risku un veiktajiem preventīvajiem pasākumiem;

33.4. rezultātiem, kas gūti elektromagnētisko lauku iedarbības līmeņa novērtējumos, mērījumos vai aprēķinos, kuri veikti saskaņā ar šo noteikumu III nodaļu;

33.5. elektromagnētiskā lauka iedarbības dēļ radīto veselības traucējumu pazīmēm, savlaicīgu veselības traucējumu atklāšanas nozīmi un rīcību, ja ir radušies veselības traucējumi;

33.6. apstākļiem, kādos nodarbinātajiem ir tiesības uz veselības uzraudzību, un tās nozīmi;

33.7. drošām darba metodēm, kā arī pareizu un drošu darba aprīkojuma lietošanu, lai izvairītos no elektromagnētiskā lauka radītā riska;

33.8. iespējamo netiešo elektromagnētiskā lauka iedarbības ietekmi;

33.9. tādu pārejošu simptomu un sajūtu iespējamību, kas saistītas ar centrālo un perifēro nervu sistēmu;

33.10. nodarbinātajiem, kas atbilst īpašai riska grupai.

## V. Nodarbināto veselības pārbaude

34. Ja nodarbinātais pakļauts elektromagnētiskā lauka radītā riska iedarbībai, kas pārsniedz ekspozīcijas darbības vērtības, vai ja nodarbinātais ziņo par nevēlamu vai neparedzētu elektromagnētisko lauku ietekmi uz veselību, darba devējs nodrošina veselības pārbaudi saskaņā ar normatīvajiem aktiem par obligātajām veselības pārbaudēm, lai pēc iespējas agrāk konstatētu elektromagnētiskā lauka izraisītos veselības traucējumus un nodrošinātu nodarbinātajiem kvalitatīvu veselības aizsardzību.

35. Darba devējs nodrošina riska novērtējuma rezultātu pieejamību ģimenes ārstam un arodslimību ārstam, kas veic nodarbinātā veselības pārbaudi.

36. Informāciju nodarbinātajiem un darba devējam par veselības pārbažu rezultātiem, nepieciešamo ārstēšanu un nodarbināto veselības stāvokļa papildu izmeklēšanu ārstniecības personas un ārstniecības iestādes sniedz veselības aprūpi regulējošajos normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā.

37. Darba devējs veselības pārbažu rezultātus ņem vērā, plānojot un nosakot darba aizsardzības pasākumus elektromagnētiskā lauka radītā riska novēršanai vai samazināšanai līdz pieļaujamam līmenim.

38. Darba devējs regulāri dokumentē nodarbināto veselības pārbažu rezultātus. Pēc kompetentas institūcijas vai Valsts darba inspekcijas pamatota pieprasījuma darba devējs izsniedz veselības pārbažu rezultātu kopijas.



39. Darba devējs, ievērojot konfidencialitātes prasības, visus nodarbinātā veselības pārbaūžu rezultātus glabā piemērotā veidā 10 gadus. Pēc minētā termiņa tos nodod glabāšanai arhīvā.

40. Katram nodarbinātajam ir tiesības pēc attiecīga pieprasījuma iepazīties ar savas veselības pārbaudes kartes saturu.

## VI. Noslēguma jautājums

41. Noteikumi stājas spēkā 2016. gada 1. jūlijā.

### Informatīva atsauce uz Eiropas Savienības direktīvu

Noteikumos iekļautas tiesību normas, kas izriet no Eiropas Parlamenta un Padomes 2013. gada 26. jūnija Direktīvas 2013/35/ES par minimālajām veselības aizsardzības un drošuma prasībām attiecībā uz darba ņēmēju pakļaušanu riskam, ko rada fizikāli faktori (elektromagnētiskie lauki) (20. atsevišķā direktīva Direktīvas 89/391/EEK 16. panta 1. punkta nozīmē), un ar ko atceļ Direktīvu 2004/40/EK.

Ministru prezidente Laimdota Straujuma

Labklājības ministrs Uldis Augulis

1. pielikums  
Ministru kabineta  
2015. gada 13. oktobra  
noteikumiem Nr. 584

## Ekspozīcijas robežvērtības un darbības vērtības frekvenču diapazonā no 0 Hz līdz 10 MHz (netermāla ietekme)

### I. Ekspozīcijas robežvērtības (ER)

1. Ekspozīcijas robežvērtības līdz 1 Hz ir ierobežojumi statiskam magnētiskajam laukam, kurš neietekmē ķermeņa audus (1. tabula).

2. Ekspozīcijas robežvērtības ārējai magnētiskajai indukcijai no 0 Hz līdz 1 Hz (1. tabula):

2.1. saistībā ar ietekmi uz maņu orgāniem ir ekspozīcijas robežvērtības normālos darba apstākļos, kas ir saistītas ar reibojiem un citu fizioloģisku ietekmi saistībā ar tiem traucējumiem cilvēka līdzsvara orgānā, kuri izriet galvenokārt no pārvietošanās statiskā magnētiskajā laukā;

2.2. saistībā ar ietekmi uz veselību kontrolētos darba apstākļos piemērojamas īslaicīgi darba dienas laikā, ja to attaisno prakse vai attiecīgais process, ar noteikumu, ka ir īstenoti preventīvie pasākumi un ir veikta nodarbināto informēšana par veselības riskiem.

1. tabula

### Ekspozīcijas robežvērtības ārējai magnētiskajai indukcijai (B<sub>0</sub>) no 0 Hz līdz 1 Hz

<b>1.</b>	<b>ER saistībā ar ietekmi uz maņu orgāniem*</b>	
1.1.	normāli darba apstākļi	2 T
1.2.	lokalizēta iedarbība uz rokām un kājām	8 T
<b>2.</b>	<b>ER saistībā ar ietekmi uz veselību**</b>	
2.1.	kontrolēti darba apstākļi	8 T

Piezīmes.

1. \* ER saistībā ar ietekmi uz maņu orgāniem – lielākā no iekšējā elektriskā lauka maksimumvērtībām, ja apskata lauku jebkurā vietā nodarbinātā galvā.

2. \*\* ER saistībā ar ietekmi uz veselību – lielākā no iekšējā elektriskā lauka maksimumvērtībām, ja apskata lauku jebkurā vietā nodarbinātā ķermenī.

3. Ekspozīcijas robežvērtības frekvencēm diapazonā no 1 Hz līdz 10 MHz ir ierobežojumi elektriskajam laukam, kas inducēts ķermenī, uz kuru iedarbojas laikā mainīgi elektriskie un magnētiskie lauki (2. tabulas 1. punkts).

4. Ekspozīcijas robežvērtības saistībā ar ietekmi uz veselību attiecībā uz iekšējā elektriskā lauka intensitāti frekvenču diapazonā no 1 Hz līdz 10 MHz (2. tabulas 1. punkts) attiecas uz perifērās un centrālās nervu sistēmas audu elektrisku stimulāciju ķermenī, tostarp galvā.

5. Ekspozīcijas robežvērtības saistībā ar ietekmi uz maņu orgāniem attiecībā uz iekšējā elektriskā lauka intensitāti frekvenču diapazonā no 1 Hz līdz 400 Hz (2. tabulas 2. punkts) attiecas uz to, kā elektriskais lauks ietekmē galvas smadzenes – fosfēnus tīklenē un nelielas pārejošas izmaiņas dažās smadzeņu funkcijās.

2. tabula

### Ekspozīcijas robežvērtības attiecībā uz iekšējā elektriskā lauka intensitāti dažādos frekvenču diapazonos

Nr. p. k.	Frekvenču diapazons	ER (maksimumvērtība)
<b>1.</b>	<b>ER saistībā ar ietekmi uz veselību attiecībā uz iekšējā elektriskā lauka intensitāti frekvenču diapazonā no 1 Hz līdz 10 MHz</b>	
1.1.	$1 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	1,1 V/m
1.2.	$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$3,8 \times 10^{-4} f \text{ V/m}$
<b>2.</b>	<b>ER saistībā ar ietekmi uz maņu orgāniem attiecībā uz iekšējā elektriskā lauka intensitāti frekvenču diapazonā no 1 Hz līdz 400 Hz</b>	
2.1.	$1 \text{ Hz} \leq f < 10 \text{ Hz}$	0,7/f V/m
2.2.	$10 \text{ Hz} \leq f < 25 \text{ Hz}$	0,07/f V/m
2.3.	$25 \text{ Hz} \leq f \leq 400 \text{ Hz}$	0,0028/f V/m

Piezīme. \* Ar f apzīmē frekvenci, izteiktu hercos (Hz).

### II. Ekspozīcijas darbības vērtības (DV)

3. tabula

#### Elektrisko un magnētisko lauku iedarbībai noteiktās darbības vērtības diapazonā no 1 Hz līdz 10 MHz

<b>1. Elektrisko lauku iedarbībai noteiktās DV</b>				
Nr. p. k.	Frekvenču diapazons	Elektrisko lauku zemas intensitātes DV (E) [V/m] (RMS)	Elektrisko lauku augstas intensitātes DV (E) [V/m] (RMS)	
1.1.	$1 \leq f < 25 \text{ Hz}$	$2,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$	
1.2.	$25 \leq f < 50 \text{ Hz}$	$5,0 \times 10^5/f$	$2,0 \times 10^4$	
1.3.	$50 \text{ Hz} \leq f < 1,64 \text{ kHz}$	$5,0 \times 10^5/f$	$1,0 \times 10^6/f$	
1.4.	$1,64 \leq f < 3 \text{ kHz}$	$5,0 \times 10^5/f$	$6,1 \times 10^2$	
1.5.	$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$1,7 \times 10^2$	$6,1 \times 10^2$	
<b>2. Magnētisko lauku iedarbībai noteiktās DV</b>				
Nr. p. k.	Frekvenču diapazons	Magnētiskā indukcija (zema DV) [ $\mu\text{T}$ ] (EV)	Magnētiskā indukcija (augsta DV) (B) [ $\mu\text{T}$ ] (EV)	Magnētiskās indukcijas DV saistībā ar lokalizēta magnētiskā lauka ietekmi uz rokām un kājām [ $\mu\text{T}$ ] (EV)
2.1.	$1 \leq f < 8 \text{ Hz}$	$2,0 \times 10^5/f^2$	$3,0 \times 10^5/f$	$9,0 \times 10^5/f$
2.2.	$8 \leq f < 25 \text{ Hz}$	$2,5 \times 10^4/f$	$3,0 \times 10^5/f$	$9,0 \times 10^5/f$
2.3.	$25 \leq f < 300 \text{ Hz}$	$1,0 \times 10^3$	$3,0 \times 10^5/f$	$9,0 \times 10^5/f$
2.4.	$300 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	$3,0 \times 10^5/f$	$3,0 \times 10^5/f$	$9,0 \times 10^5/f$

Piezīme. \* Ar f apzīmē frekvenci, izteiktu hercos (Hz).

4. tabula

#### Darbības vērtības attiecībā uz kontaktstrāvu un magnētisko indukciju

1. DV attiecībā uz kontaktstrāvu $I_C$		
Nr. p. k.	Frekvence	DV ( $I_C$ ) stacionārai kontaktstrāvai [mA] (EV)
1.1.	līdz 2,5 kHz	1,0
1.2.	$2,5 \leq f < 100$ kHz	0,4 f
1.3.	$100 \text{ kHz} \leq f \leq 10\,000$ kHz	40
2. DV attiecībā uz statisku magnētisko lauku magnētisko indukciju		
Nr. p. k.	Apdraudējumi	DV ( $B_0$ )
2.1.	aktīvu implantētu ierīču, piemēram, elektrokardiostimulatoru, traucējumi	0,5 mT
2.2.	pievilkšanas un lidojošu priekšmetu risks spēcīga lauka spēkavotu perifērijā (> 100 mT)	3 mT

Piezīme. \* Ar f apzīmē frekvenci, izteiktu hercos (kHz).

Labklājības ministrs Uldis Augulis

2. pielikums  
Ministru kabineta  
2015. gada 13. oktobra  
noteikumiem Nr. 584

## Iedarbības robežvērtības un darbības vērtības frekvenču diapazonā no 100 kHz līdz 300 GHz (termāla ietekme)

### I. Ekspozīcijas robežvērtības (ER)

1. Ekspozīcijas robežvērtības saistībā ar ietekmi uz veselību (frekvences virs 6 GHz (1. tabulas 1. punkts)) ir ierobežojums attiecībā uz tāda elektromagnētiskā viļņa jaudas blīvumu, kurš atstarojas uz ķermeņa virsmas.

2. Ekspozīcijas robežvērtības saistībā ar ietekmi uz maņu orgāniem (frekvences diapazonā no 0,3 GHz līdz 6 GHz (1. tabulas 2. punkts)) ir ierobežojums attiecībā uz enerģiju, ko elektromagnētisko lauku iedarbības rezultātā absorbē neliela audu masa galvā.

3. Ekspozīcijas robežvērtības saistībā ar ietekmi uz veselību (frekvences diapazonā no 100 kHz līdz 6 GHz (1. tabulas 3. punkts)) ir ierobežojums attiecībā uz elektrisko un magnētisko lauku iedarbības rezultātā ģenerēto enerģiju un jaudu, ko absorbē ķermeņa audu masas viena vienība.

1. tabula

#### Ekspozīcijas robežvērtības dažādos elektromagnētisko lauku diapazonos

1. ER saistībā ar ietekmi uz veselību, ja elektromagnētisko lauku iedarbības diapazons ir no 6 GHz līdz 300 GHz		
Nr. p. k.	Frekvenču diapazons	ER saistībā ar jaudas blīvumu
1.1.	$6 \text{ GHz} \leq f \leq 300$ GHz	50 W/m
2. ER saistībā ar ietekmi uz maņu orgāniem, ja elektromagnētisko lauku iedarbības diapazons ir no 0,3 līdz 6 GHz		
Nr. p. k.	Frekvenču diapazons	Lokalizēta enerģijas īpatnējā absorbcija (SA)**
2.1.	$0,3 \leq f \leq 6$ GHz	10 mJ/kg

<b>3.</b>	<b>ER saistībā ar ietekmi uz veselību, ja elektromagnētisko lauku iedarbības diapazons ir no 100 kHz līdz 6 GHz</b>	
Nr. p. k.	ER	SAR vidējās vērtības*** jebkurā sešu minūšu laikposmā
3.1.	ER attiecībā uz termisko slodzi visā ķermenī, kas izteikta kā vidējā SAR vērtība ķermenī	0,4 W/kg
3.2.	ER attiecībā uz lokalizētu termisko slodzi galvā un ķermenī, kas izteikta kā lokalizēta SAR vērtība ķermenī	10 W/kg
3.3.	ER attiecībā uz lokalizētu termisko slodzi rokās un kājās, kas izteikta kā lokalizēta SAR vērtība rokās un kājās	20 W/kg

Piezīmes.

- \* Ar  $f$  apzīmē frekvenci, izteiktu hercos (Hz).
- \*\* Lokalizētā SA vidējā rādītāja aprēķināšanai izmantojamā masa ir 10 g ķermeņa audu.
- \*\*\* Lokalizētā SAR vidējā rādītāja aprēķināšanai izmantojamā masa ir 10 g blakusesošo ķermeņa audu.

## II. Ekspozīcijas darbības vērtības (DV)

2. tabula

### Darbības vērtības, ja elektrisko un magnētisko lauku iedarbības diapazons ir no 100 kHz līdz 300 GHz

Nr. p. k.	Frekvenču diapazons	Elektrisko lauku intensitātes DV (E)** [V/m] (EV)	Magnētiskās indukcijas DV (B)** [ $\mu$ T] (EV)	Jaudas blīvuma DV (S) [ $W/m^2$ ]
1.	$100 \text{ kHz} \leq f < 1 \text{ MHz}$	$6,1 \times 10^2$	$2,0 \times 10^6/f$	–
2.	$1 \leq f < 10 \text{ MHz}$	$6,1 \times 10^8/f$	$2,0 \times 10^6/f$	–
3.	$10 \leq f < 400 \text{ MHz}$	61	0,2	–
4.	$400 \text{ MHz} \leq f < 2 \text{ GHz}$	$3 \times 10^{-3}f^{1/2}$	$1,0 \times 10^{-5}f^{1/2}$	–
5.	$2 \leq f < 6 \text{ GHz}$	$1,4 \times 10^2$	$4,5 \times 10^{-1}$	–
6.	$6 \leq f \leq 300 \text{ GHz}$	$1,4 \times 10^2$	$4,5 \times 10^{-1}$	50

Piezīmes.

- \* Ar  $f$  apzīmē frekvenci, izteiktu hercos (Hz).
- \*\*  $[DV (E)]^2$  un  $[DV (B)]^2$  aprēķināmas kā vidējā vērtība sešu minūšu laikposmā. Attiecībā uz RF impulsiem maksimālais jaudas blīvums, kas aprēķināts kā vidējais rādītājs impulsa platumā, nepārsniedz attiecīgo DV (S) vērtību, kas reizināta ar 1000.

3. tabula

### Darbības vērtības attiecībā uz stacionāru kontaktstrāvu un rokās un kājās inducētu strāvu

Nr. p. k.	Frekvenču diapazons	Stacionāra kontaktstrāva, DV ( $I_C$ ) [mA] (EV)	Rokā vai kājā inducēta strāva, DV ( $I_L$ )** [mA] (EV)
1.	$100 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ MHz}$	40	–
2.	$10 \text{ MHz} \leq f \leq 110 \text{ MHz}$	40	100

Piezīmes.

- \* Ar  $f$  apzīmē frekvenci, izteiktu hercos (Hz).
- \*\*  $[DV (I_L)]^2$  aprēķināma kā vidējā vērtība sešu minūšu laikposmā.

Labklājības ministrs Uldis Augulis

