

## I

(Zakonodajni akti)

## DIREKTIVE

## DIREKTIVA 2013/35/EU EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA

z dne 26. junija 2013

**o minimalnih zdravstvenih in varnostnih zahtevah v zvezi z izpostavljenostjo delavcev tveganjem, ki nastajajo zaradi fizikalnih dejavnikov (elektromagnetnih sevanj) (20. posebna direktiva v smislu člena 16(1) Direktive 89/391/EGS) in razveljavitvi Direktive 2004/40/ES**

EVROPSKI PARLAMENT IN SVET EVROPSKE UNIJE STA –

ob upoštevanju Pogodbe o delovanju Evropske unije in zlasti člena 153(2) Pogodbe,

ob upoštevanju predloga Evropske komisije,

po predložitvi osnutka zakonodajnega akta nacionalnim parlamentom,

ob upoštevanju mnenja Evropskega ekonomsko-socialnega odbora <sup>(1)</sup>,

po posvetovanju z Odborom regij,

v skladu z rednim zakonodajnim postopkom <sup>(2)</sup>,

ob upoštevanju naslednjega:

(1) V skladu s Pogodbo lahko Evropski parlament in Svet z direktivami sprejmeta minimalne zahteve za spodbujanje izboljšav, zlasti delovnega okolja, ki zagotovijo višjo raven varovanja zdravja in varnosti delavcev. Te direktive se izogibajo uvajanju upravnih, finančnih in zakonskih omejitev, ki bi lahko zavirale ustanavljanje in razvoj malih in srednjih podjetij.

(2) Člen 31(1) Listine Evropske unije o temeljnih pravicah določa, da ima vsak delavec pravico do varnih in zdravih delovnih pogojev, ki spoštujejo njegovo dostojanstvo.

(3) Po začetku veljavnosti Direktive 2004/40/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 29. aprila 2004 o minimalnih zdravstvenih in varnostnih zahtevah v zvezi z izpostavljenostjo delavcev tveganjem, ki nastajajo zaradi fizikalnih dejavnikov (elektromagnetnih sevanj) (18. posebna direktiva v smislu člena 16(1) Direktive 89/391/EGS) <sup>(3)</sup>, so zainteresirane strani in zlasti medicinska skupnost izrazile zaskrbljenost zaradi možnih posledic izvajanja navedene direktive na uporabo medicinskih postopkov, temelječih na medicinskem slikanju. Strani so bile zaskrbljene tudi zaradi posledic Direktive za nekatere industrijske dejavnosti.

(4) Komisija je podrobno preučila argumente zainteresiranih strani ter se na podlagi novih znanstvenih ugotovitev mednarodno priznanih strokovnjakov in po več posvetovanjih odločila, da ponovno temeljito preuči nekatere določbe Direktive 2004/40/ES.

(5) Direktiva 2004/40/ES je bila spremenjena z Direktivo 2008/46/ES Evropskega parlamenta in Sveta <sup>(4)</sup>, s katero je bil rok za prenos Direktive 2004/40/ES odložen za štiri leta, nato pa tudi z Direktivo 2012/11/EU Evropskega parlamenta in Sveta <sup>(5)</sup>, s katero je bil ta rok za prenos odložen do 31. oktobra 2013. To je Komisiji omogočilo predložitev novega predloga, sozakonodajalca pa lahko sprejmeta novo direktivo na podlagi novih in zanesljivejših podatkov.

(6) Direktivo 2004/40/ES bi bilo treba razveljaviti ter sprejeti primernejše in bolj sorazmerne ukrepe za varovanje delavcev pred tveganji, povezanimi z elektromagnetnimi sevanji. Navedena direktiva ni obravnavala dolgoročnih vplivov, vključno z možnimi rakotvornimi učinki zaradi izpostavljenosti časovno odvisnim električnim in magnetnim poljem ter elektromagnetnim sevanjem, za katera

<sup>(1)</sup> UL C 43, 15.2.2012, str. 47.

<sup>(2)</sup> Stališče Evropskega parlamenta z dne 11. junija 2013 (še ni objavljeno v Uradnem listu) in odločitev Sveta z dne 20. junija 2013.

<sup>(3)</sup> UL L 159, 30.4.2004, str. 1.

<sup>(4)</sup> UL L 114, 26.4.2008, str. 88.

<sup>(5)</sup> UL L 110, 24.4.2012, str. 1.

zaenkrat ni končnih znanstvenih dokazov o vzročni povezavi. Namen te direktive je obravnavati vse znane neposredne biofizikalne vplive in posredne vplive elektromagnetnega sevanja, zato da se zagotovita varnost in zdravje vsakega delavca posebej in minimalna osnova za varovanje vseh delavcev v Uniji, pri tem pa prepreči morebitno izkrivljanje konkurence.

- (7) V tej direktivi niso obravnavani dolgoročni vplivi izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem, saj zaenkrat ni trdnih znanstvenih dokazov o vzročni povezavi. Toda, če se taki trdni znanstveni dokazi pojavijo, bi morala Komisija razmisliti o najprimernejšem načinu, kako obravnavati take učinke, Evropski parlament in Svet pa bi morala o tem obveščati prek poročila o praktičnem izvajanju te direktive. Pri tem bi morala Komisija poleg ustreznih podatkov, ki jih pridobi od držav članic, upoštevati najnovejše raziskave in znanstvena dognanja s tega področja, ki so na voljo.
- (8) Določiti bi bilo treba minimalne zahteve in tako državam članicam omogočiti, da ohranijo ali sprejmejo ugodnejše določbe za varovanje delavcev, zlasti da določijo nižje opozorilne vrednosti ali mejne vrednosti izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem. Vendar izvajanje te direktive ne bi smelo upravičevati poslabšanja obstoječih razmer v posamezni državi članici.
- (9) Sistem varovanja pred elektromagnetnimi sevanji bi bilo treba brez prekomernih podrobnosti omejiti na opredeljene ciljeve, ki jih je treba doseči, načel, ki jih je treba upoštevati, in temeljnih vrednosti, ki jih je treba uporabljati, s čimer se državam članicam omogoči enakovreden način izvajanja minimalnih zahtev.
- (10) Da bi zavarovali delavce, ki so izpostavljeni elektromagnetnim sevanjem, je potrebna učinkovita in uspešna ocena tveganja. Ta obveznost pa mora biti sorazmerna glede na razmere na delovnem mestu. Zato je primerno oblikovati sistem varovanja s preprosto, postopno in razumljivo razvrstitvijo različnih tveganj. Napotitev na vrsto kazalnikov in standardnih situacij, navedenih v praktičnih smernicah, lahko delodajalcem koristno pomaga pri izpolnjevanju njihovih obveznosti.
- (11) Neželeni vplivi na človeško telo so odvisni od frekvence elektromagnetnega polja ali sevanja, ki mu je telo izpostavljeno. Zato morajo biti sistemi omejevanja izpostavljenosti odvisni od vzorca izpostavljenosti in od frekvence, da bi delavce, izpostavljene elektromagnetnim sevanjem, ustrezno zaščitili.
- (12) Raven izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem se lahko učinkoviteje zniža z vključitvijo preventivnih ukrepov v načrtovanje sistema delovnih mest ter s tem, da se pri izbiri delovne opreme, postopkov in metod prednost nameni zmanjševanju tveganj že pri viru. Določbe v zvezi z delovno opremo in metodami tako prispevajo k varovanju zadevnih delavcev. Preprečiti pa je treba podvajanje ocenjevanja, kadar delovna oprema izpolnjuje zahteve ustreznega prava Unije o izdelkih, ki določa strožje ravni varovanja kot ta direktiva. To omogoča poenostavljeno ocenjevanje v številnih primerih.
- (13) Delodajalci bi morali v skladu s tehničnim napredkom in znanstvenimi dognanji v zvezi s tveganji zaradi izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem izvesti prilagoditve z namenom izboljšati varnost in zdravje delavcev.
- (14) Ker je ta direktiva posebna direktiva v smislu člena 16(1) Direktive Sveta 89/391/EGS z dne 12. junija 1989 o uvajanju ukrepov za spodbujanje izboljšav varnosti in zdravja delavcev pri delu<sup>(1)</sup>, se Direktiva 89/391/EGS uporablja za izpostavljenost delavcev elektromagnetnim sevanjem brez poseganja v strožje in/ali posebne določbe v tej direktivi.
- (15) Fizikalne veličine ter mejne vrednosti izpostavljenosti in opozorilne vrednosti, določene v tej direktivi, temeljijo na priporočilih Mednarodne komisije za varstvo pred neionizirnimi sevanji (ICNIRP) ter bi jih bilo treba obravnavati v skladu s koncepti ICNIRP, razen če je v tej direktivi določeno drugače.
- (16) Da bi zagotovili posodabljanje te direktive, bi bilo treba na Komisijo prenesti pooblastila, da v skladu s členom 290 Pogodbe o delovanju Evropske unije sprejme akte v zvezi s povsem tehničnimi spremembami prilog, da odražajo sprejetje uredb in direktiv na področju tehnične harmonizacije in standardizacije, tehnični napredek, spremembe najustrežnejših standardov ali specifikacij ter nova znanstvena dognanja o nevarnostih elektromagnetnih sevanj, ter da se prilagodijo opozorilne vrednosti. Zlasti je pomembno, da Komisija pri svojem pripravljalnem delu opravi ustrezna posvetovanja, vključno na ravni strokovnjakov. Komisija bi morala pri pripravi in oblikovanju delegiranih aktov zagotoviti, da so ustrezni dokumenti predloženi Evropskemu parlamentu in Svetu istočasno, pravočasno in na ustrezen način.

<sup>(1)</sup> UL L 183, 29.6.1989, str. 1.

- (17) Če so potrebne povsem tehnične spremembe prilog, bi morala Komisija tesno sodelovati s Svetovalnim odborom za varnost in zdravje pri delu, ki je bil ustanovljen s Sklepom Sveta z dne 22. julija 2003 <sup>(1)</sup>.
- (18) V izjemnih okoliščinah, ko to zahtevajo nujni razlogi, na primer možnost neposrednega tveganja za varnost in zdravje delavcev zaradi izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem, bi bilo treba zagotoviti možnost uporabe nujnega postopka v okviru delegiranih aktov, ki jih sprejme Komisija.
- (19) V skladu s Skupno politično izjavo z dne 28. septembra 2011 držav članic in Komisije o obrazložitvenih dokumentih <sup>(2)</sup> se države članice zavezujejo, da bodo v upravičenih primerih obvestilu o ukrepih za prenos priložile en ali več dokumentov, v katerih se pojasni razmerje med sestavnimi elementi direktive in ustrežajočimi deli nacionalnih instrumentov za prenos. Zakonodajalec meni, da je posredovanje takih dokumentov v primeru te direktive upravičeno.
- (20) Sistem, ki vključuje mejne vrednosti izpostavljenosti in opozorilne vrednosti, bi bilo treba po možnosti razumeti kot sredstvo za lažje zagotavljanje visoke stopnje varovanja pred škodljivimi vplivi na zdravje in tveganji za varnost, ki so lahko posledica izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem. Vendar je lahko tak sistem v nasprotju s posebnimi pogoji v nekaterih dejavnostih, na primer pri uporabi diagnostičnih postopkov z uporabo magnetne resonance v zdravstvenem sektorju. Zato je te posebne pogoje treba upoštevati.
- (21) Zaradi posebnosti oboroženih sil ter da se jim omogoči učinkovito delovanje in interoperabilnost, tudi med skupnimi mednarodnimi vojaškimi vajami, bi morale imeti države članice možnost, da uvedejo enakovredne ali bolj specifične sisteme varovanja, kot so mednarodno dogovorjeni standardi, na primer standardi Nata, pod pogojem, da so preprečeni škodljivi vplivi na zdravje in tveganja za varnost.
- (22) Od delodajalcev bi bilo treba zahtevati, da zagotovijo, da so tveganja zaradi elektromagnetnega sevanja na delovnem mestu odpravljena ali zmanjšana na minimum. Kljub temu je možno, da pride v specifičnih primerih in v ustrezno utemeljenih okoliščinah do začasnega presejanja mejnih vrednosti izpostavljenosti, določenih v tej direktivi. V takem primeru bi morali delodajalci sprejeti potrebne ukrepe za čimprejšnjo ponovno zagotovitev izpostavljenosti pod mejnimi vrednostmi izpostavljenosti.
- (23) V sistemu, ki zagotavlja visoko raven varovanja pred škodljivimi vplivi na zdravje in tveganji za varnost, ki so lahko posledica izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem, bi bilo treba upoštevati posebne skupine

posebej ogroženih delavcev ter preprečiti interferenco ali vplive na delovanje medicinskih naprav, kot so kovinske proteze, srčni spodbujevalniki, defibrilatorji, polževi in drugi vsadki ali medicinske naprave, ki se nosijo na telesu. Na ravneh pod opozorilnimi vrednostmi se lahko pojavijo težave zaradi interferenčnih motenj, zlasti pri spodbujevalnikih, zato bi morali zanje veljati ustrezni preventivni in varnostni ukrepi –

SPREJELA NASLEDNJO DIREKTIVO:

#### POGLAVJE I

#### SPLOŠNE DOLOČBE

##### Člen 1

#### Predmet urejanja in področje uporabe

1. Ta direktiva, ki je 20. posebna direktiva v smislu člena 16(1) Direktive 89/391/EGS, določa minimalne zahteve za varovanje delavcev pred tveganji za varnost in zdravje, ki izhajajo ali bi lahko izhajala iz izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem med njihovim delom.

2. Ta direktiva zajema vse poznane neposredne biofizikalne vplive in posredne vplive, ki jih povzročajo elektromagnetnega sevanja.

3. Mejne vrednosti izpostavljenosti, določene v tej direktivi, zajemajo le znanstveno dokazane povezave med kratkoročnimi neposrednimi biofizikalnimi vplivi in izpostavljenostjo elektromagnetnim sevanjem.

4. Ta direktiva ne zajema domnevnih dolgoročnih vplivov.

Komisija spremlja najnovejši znanstveni razvoj. Če se pokažejo trdni znanstveni dokazi o domnevnih dolgoročnih vplivih, Komisija preuči ustrezen odziv politike, po potrebi pa pripravi tudi zakonodajni predlog za obravnavo takih vplivov. O tem obvešča Evropski parlament in Svet v poročilu iz člena 15.

5. Ta direktiva ne zajema tveganj, ki so posledica stika z aktivnimi prevodniki.

6. Brez poseganja v strožje ali bolj specifične določbe te direktive, se Direktiva 89/391/EGS še naprej v celoti uporablja za celotno področje iz odstavka 1.

##### Člen 2

#### Opredelitev pojmov

V tej direktivi se uporabljajo naslednje opredelitve pojmov:

- (a) „elektromagnetna sevanja“ pomenijo statična električna, statična magnetna in časovno odvisna električna in magnetna polja ter elektromagnetna sevanja s frekvencami do 300 GHz;

<sup>(1)</sup> UL C 218, 13.9.2003, str. 1.

<sup>(2)</sup> UL C 369, 17.12.2011, str. 14.

(b) „neposredni biofizikalni vplivi“ pomenijo vplive, ki jih v človeškem telesu neposredno povzroči njegova prisotnost v elektromagnetnem sevanju, vključno s/z:

(i) termični vplivi, kot je segrevanje tkiv zaradi absorpcije energije elektromagnetnega sevanja v tkivu;

(ii) atermični vplivi, kot je stimulacija mišic, živcev ali čutil. Ti vplivi lahko škodljivo vplivajo na psihično in fizično zdravje izpostavljenih delavcev. Poleg tega lahko stimulacija čutil povzroči kratkotrajne simptome, kot sta vrtoglavica ali svetlikanje pred očmi. Ti vplivi lahko povzročijo začasno motnjo ali delujejo na zaznavanje ali druge funkcije možganov ali mišic, kar lahko vpliva na zmožnost delavca za varno opravljanje dela (to je tveganje za varnost) ter

(iii) tokovi v okončinah;

(c) „posredni vplivi“ pomenijo vplive, ki jih povzroči izpostavljenost predmeta elektromagnetnemu sevanju, ki lahko ogrozi varnost ali zdravje, kot so:

(i) interferenčne motnje pri medicinski elektronski opremi in napravah, vključno s srčnimi spodbujevalniki in drugimi vsadki ali medicinskimi napravami, ki se nosijo na telesu;

(ii) tveganje izstrelitve feromagnetnih predmetov v statičnih magnetnih poljih;

(iii) zagon električnih eksplozivnih naprav (detonatorjev);

(iv) požari in eksplozije, ki so posledica vžiga vnetljivih materialov zaradi isker, ki jih povzročijo inducirana polja, kontaktni tokovi ali iskre pri razelektritvah ter

(v) kontaktni tokovi;

(d) „mejne vrednosti izpostavljenosti“ pomenijo vrednosti, določene na podlagi biofizikalnih in bioloških dognanj, zlasti na podlagi znanstveno dokazanih kratkoročnih in akutnih neposrednih vplivov, to je termičnih vplivov in električne stimulacije tkiv;

(e) „mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje“ pomenijo tiste mejne vrednosti izpostavljenosti, nad katerimi se lahko pojavijo škodljivi vplivi na zdravje delavcev, kot je segrevanje ali stimulacija živčnih in mišičnih tkiv;

(f) „mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila“ pomenijo tiste mejne vrednosti izpostavljenosti, nad katerimi so lahko začasno motene čutne zaznave in nekoliko motene možganske funkcije delavcev;

(g) „opozorilne vrednosti“ pomenijo operativne vrednosti, določene zaradi poenostavitve postopka dokazovanja, da so upoštewane ustrezne mejne vrednosti izpostavljenosti ali da so bili po potrebi sprejeti ustrezni varnostni ali preventivni ukrepi, določeni v tej direktivi.

V Prilogi II je za opozorilne vrednosti uporabljena naslednja terminologija:

(i) za električna polja pomenijo „nizke opozorilne vrednosti“ in „visoke opozorilne vrednosti“ vrednosti, ki se nanašajo na specifične varnostne ali preventivne ukrepe, določene v tej direktivi, ter

(ii) za magnetna polja pomenijo „nizke opozorilne vrednosti“ vrednosti, ki se nanašajo na mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila, „visoke opozorilne vrednosti“ pa se nanašajo na mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje.

### Člen 3

#### Mejne vrednosti izpostavljenosti in opozorilne vrednosti

1. Fizikalne veličine izpostavljenosti elektromagnetnemu sevanju so navedene v Prilogi I. Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje, mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila in opozorilne vrednosti so navedene v prilogah II in III.

2. Države članice zahtevajo, da delodajalci zagotovijo, da izpostavljenost delavcev elektromagnetnemu sevanju za atermične vplive ne presega mejnih vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje in vplive na čutila, določene v Prilogi II za atermične vplive in v Prilogi III za termične vplive. Upoštevanje mejnih vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje in vplive na čutila je treba dokazati z uporabo ustreznih postopkov za ugotavljanje izpostavljenosti iz člena 4. Kadar izpostavljenost delavcev elektromagnetnemu sevanju preseže mejne vrednosti izpostavljenosti, delodajalec nemudoma ukrepa v skladu s členom 5(8).

3. Kadar je dokazano, da zadevne opozorilne vrednosti iz prilog II in III niso presežene, to v tej direktivi pomeni, da delodajalec upošteva mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje in mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila. Kadar izpostavljenost presega opozorilne vrednosti, delodajalec ukrepa v skladu s členom 5(2), razen če je iz ocene, izdelane v skladu s členom 4(1), (2) in (3), razvidno, da zadevne mejne vrednosti izpostavljenosti niso presežene ter da je mogoče izključiti tveganja za varnost.

Ne glede na prvi pododstavek lahko izpostavljenost preseže:

(a) nizke opozorilne vrednosti za električna polja (preglednica B1 iz Priloge II), kadar je to upravičeno zaradi prakse ali postopka, pod pogojem bodisi, da niso presežene mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila (preglednica A3 iz Priloge II), ali

(i) niso presežene mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje (preglednica A2 iz Priloge II);

- (ii) so s posebnimi varnostnimi ukrepi iz člena 5(6) preprečene iskre pri razelektrivni in kontaktni tokovi (preglednica B3 iz Priloge II) ter
  - (iii) so bili delavci obveščeni glede stanja iz točke (f) člena 6;
- (b) nizke opozorilne vrednosti za magnetna polja (preglednica B2 iz Priloge II), vključno v glavi in trupu, kadar je to upravičeno zaradi prakse ali postopka, pod pogojem bodisi, da niso presežene mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila (preglednica A3 iz Priloge II), ali
- (i) so mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila presežene le začasno;
  - (ii) mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje niso presežene (preglednica A2 iz Priloge II);
  - (iii) so, če pride do kratkotrajnih simptomov iz člena 5(9), sprejeti ukrepi v skladu s točko (a) navedenega odstavka ter
  - (iv) so bili delavci obveščeni glede stanja iz točke (f) člena 6.
4. Ne glede na odstavka 2 in 3 lahko izpostavljenost preseže:
- (a) mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila (preglednica A1 iz Priloge II) med izmeno, kadar je to upravičeno zaradi prakse ali postopka, pod pogojem, da:
- (i) so presežene le začasno;
  - (ii) niso presežene mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje (preglednica A1 Priloge II);
  - (iii) so bili izvedeni posebni varnostni ukrepi v skladu s členom 5(7);
  - (iv) so, če pride do kratkotrajnih simptomov iz člena 5(9), sprejeti ukrepi v skladu s točko (b) navedenega odstavka ter
  - (v) so bili delavci obveščeni glede stanja iz točke (f) člena 6;
- (b) mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila (preglednica A3 iz Priloge II in preglednica A2 iz Priloge III) med izmeno, kadar je to upravičeno zaradi prakse ali postopka, pod pogojem, da:
- (i) so presežene le začasno;
  - (ii) niso presežene mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje (preglednica A2 Priloge II in preglednici A1 ter A3 Priloge III);

(iii) so, če pride do kratkotrajnih simptomov iz točke (a) člena 5(9), sprejeti ukrepi v skladu s točko (a) navedenega odstavka ter

(iv) so bili delavci obveščeni glede stanja iz točke (f) člena 6.

## POGLAVJE II

### OBVEZNOSTI DELODAJALCEV

#### Člen 4

#### Ocenjevanje tveganj in ugotavljanje izpostavljenosti

1. Pri izpolnjevanju obveznosti iz člena 6(3) in člena 9(1) Direktive 89/391/EGS delodajalec oceni vsa tveganja za delavce, ki izhajajo iz elektromagnetnih sevanj na delovnem mestu, in po potrebi izmeri ali izračuna ravni elektromagnetnih sevanj, ki so jim izpostavljeni delavci.

Brez poseganja v člen 10 Direktive 89/391/EGS in člen 6 te direktive se lahko ta ocena tveganja na zahtevo in v skladu z zadevnim pravom Unije in nacionalnim pravom objavi. Zlasti v primeru obdelave osebnih podatkov pri izdelavi take ocene tveganja je treba pri vsakršni objavi spoštovati Direktivo 95/46/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 24. oktobra 1995 o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov in o prostem pretoku takih podatkov<sup>(1)</sup> in nacionalno zakonodajo držav članic za izvajanje navedene direktive. Javni organi, ki razpolagajo z izvodom ocene tveganja, lahko zavrnejo zahtevo za dostop do nje ali zahtevo po njeni objavi, kadar bi razkritje ogrozilo poslovne interese delodajalca ali intelektualno lastnino, razen če v zvezi z razkritjem prevlada javni interes. Delodajalci smejo pod istimi pogoji in v skladu z zadevno zakonodajo Unije in nacionalno zakonodajo zavrniti razkritje ali objavo ocene tveganja.

2. Pri izdelavi ocene tveganja iz odstavka 1 tega člena delodajalec opredeli in oceni elektromagnetna sevanja na delovnem mestu in pri tem upošteva ustrezne praktične smernice iz člena 14, in druge zadevne standarde ali smernice, ki jih zagotovi zadevna država članica, tudi podatkovne zbirke o izpostavljenosti. Ne glede na njegove obveznosti po tem členu lahko delodajalec po potrebi upošteva tudi ravni emisij in druge ustrezne podatke za zagotavljanje varnosti, ki jih za opremo zagotovi proizvajalec ali distributer v skladu z zadevnim pravom Unije, vključno z oceno tveganj, če se nanaša na izpostavljenost na delovnem mestu ali kraju namestitve opreme.

3. Če na podlagi zlahka dostopnih informacij ni mogoče zanesljivo ugotoviti, ali so mejne vrednosti izpostavljenosti upošteevane, se ocenjevanje izpostavljenosti izvede na podlagi meritev ali izračunov. V takem primeru se pri ocenjevanju upošteva merska in računska negotovost, kot so napake v številčnih vrednostih, modeliranje virov, geometrija modela ter električne lastnosti tkiv in materialov, določena v skladu z zadevno dobro prakso.

<sup>(1)</sup> UL L 281, 23.11.1995, str. 31.

4. Oceno, meritev in izračune iz odstavkov 1, 2 in 3 tega člena načrtujejo in izvajajo pristojne službe ali osebe v primernih presledkih, pri tem pa upoštevajo smernice iz te direktive ter še posebej člena 7 in 11 Direktive 89/391/EGS glede potrebnih pristojnih služb ali oseb ter posvetovanja z delavci in njihovega sodelovanja. Podatki iz ocene, meritve ali izračuna ravni izpostavljenosti se hranijo v primerni sledljivi obliki, tako da je omogočen poznejši vpogled vanje, v skladu z nacionalnim pravom in prakso.

5. Pri izvajanju ocene tveganja v skladu s členom 6(3) Direktive 89/391/EGS je delodajalec pozoren zlasti na naslednje:

- (a) mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje, mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila in opozorilne vrednosti iz člena 3 ter prilog II in III k tej direktivi;
- (b) frekvenco, raven, trajanje in vrsto izpostavljenosti, vključno s porazdelitvijo po telesu delavca in prostoru delovnega mesta;
- (c) vse neposredne biofizikalne vplive;
- (d) vse vplive na varnost in zdravje posebno ogroženih delavcev, predvsem delavcev, ki nosijo aktivne ali pasivne medicinske vsadke, kot so srčni spodbujevalniki, delavcev z medicinskimi napravami, ki se nosijo na telesu, kot so inzulinske črpalke, in nosečnic;
- (e) vse posredne vplive;
- (f) obstoj nadomestne opreme, načrtovane za zmanjšanje ravni izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem;
- (g) ustrezne informacije, pridobljene med zdravstvenim nadzorom iz člena 8;
- (h) informacije, ki jih zagotovi proizvajalec opreme;
- (i) druge zadevne informacije na področju varnosti in zdravja;
- (j) sočasno izpostavljenost več virom elektromagnetnih sevanj;
- (k) sočasno izpostavljenost virom elektromagnetnih sevanj različnih frekvenc.

6. Na delovnih mestih, dostopnih javnosti, ni treba oceniti izpostavljenosti pod pogojem, da je bilo že opravljeno ovrednotenje v skladu z določbami o omejevanju izpostavljenosti javnosti elektromagnetnim sevanjem, če so upoštewane omejitve za delavce, določene v teh določbah, ter če so izključena tveganja za varnost in zdravje. Kadar se oprema, namenjena za javno uporabo, uporablja skladno z njenim namenom in v skladu s pravom Unije o proizvodih, ki določa strožje ravni varovanja kot so določene v tej direktivi, ter se ne uporablja nobena druga oprema, se šteje, da so ti pogoji izpolnjeni.

7. Delodajalec mora imeti oceno tveganja v skladu s členom 9(1)(a) Direktive 89/391/EGS in opredeliti, katere ukrepe je treba sprejeti v skladu s členom 5 te direktive. Ocena tveganja lahko vključuje razloge zakaj delodajalec meni, da nadaljnja podrobna ocena tveganja zaradi narave in obsega tveganj v zvezi z elektromagnetnimi sevanji ni potrebna. Ocena tveganja se redno posodablja, zlasti če je prišlo do znatnih sprememb, zaradi katerih bi lahko zastarela, ali če rezultati zdravstvenega nadzora iz člena 8 pokažejo, da je to potrebno.

#### Člen 5

#### Določbe za preprečitev ali zmanjšanje tveganj

1. Ob upoštevanju tehničnega napredka in razpoložljivosti ukrepov za nadzor nastajanja elektromagnetnih sevanj pri viru delodajalec sprejme potrebne ukrepe za zagotovitev, da se tveganja zaradi izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem na delovnem mestu odpravijo ali zmanjšajo na minimum.

Zmanjšanje tveganj zaradi izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem temelji na splošnih preventivnih načelih iz člena 6(2) Direktive 89/391/EGS.

2. Na podlagi ocene tveganja iz člena 4 delodajalec tedaj, ko so presežene zadevne opozorilne vrednosti iz člena 3 ter prilog II in III, razen če ocena, izvedena v skladu s členom 4(1), (2) in (3), pokaže, da zadevne mejne vrednosti izpostavljenosti niso presežene in da je mogoče izključiti tveganja za varnost, izdela in izvaja akcijski načrt, ki vključuje tehnične in/ali organizacijske ukrepe za preprečevanje izpostavljenosti, ki presega mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje in mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila, pri tem pa upošteva zlasti:

- (a) druge delovne metode, ki imajo za posledico manjšo izpostavljenost elektromagnetnim sevanjem;
- (b) izbiro opreme, ki oddaja manj intenzivna elektromagnetna sevanja, ob upoštevanju dela, ki ga je treba opraviti;
- (c) tehnične ukrepe za zmanjšanje emisije elektromagnetnih sevanj, vključno z uporabo, kadar je to potrebno, koordiniranih oz. sinhroniziranih varnostnih mehanizmov, zaslonov ali podobnih mehanizmov za varovanje zdravja;
- (d) ustrezne ukrepe za razmejitev in dostop, kot so signali, oznake, talne označbe, ograje, da se omeji dostop ali zagotovi nadzor nad njim;
- (e) v primeru izpostavljenosti električnim poljem, ukrepe in postopke za obvladovanje isker pri razelektritvi in kontaktnih tokov s tehničnimi sredstvi in usposabljanjem delavcev;

- (f) ustrezne programe vzdrževanja delovne opreme, delovnih mest in sistemov delovnih mest;
- (g) načrtovanje in razmestitev delovnih mest in sistema delovnih mest;
- (h) omejitev trajanja in intenzivnosti izpostavljenosti; ter
- (i) dostopnost ustrezne osebne varovalne opreme.

3. Delodajalec na podlagi ocene tveganja iz člena 4 izdela in izvaja akcijski načrt, ki vključuje tehnične in/ali organizacijske ukrepe za preprečitev tveganj za posebej ogrožene delavce iz člena 4 ter vseh tveganj, ki so posledica posrednih vplivov.

4. Poleg zagotavljanja informacij, določenih v členu 6 te direktive, delodajalec v skladu s členom 15 Direktive 89/391/EGS po potrebi ukrepe iz tega člena prilagodi zahtevam posebej ogroženih delavcev oziroma individualnim ocenam tveganja, zlasti za delavce, ki so prijavili uporabo aktivnih ali pasivnih medicinskih vsadkov, kot so srčni spodbujevalniki, uporabo medicinskih naprav, ki se jih nosi na telesu, kot so inzulinske črpalke, ali za noseče delavke, ki so delodajalca obvestile o nosečnosti.

5. Na podlagi ocene tveganja iz člena 4 se delovna mesta, na katerih so delavci verjetno izpostavljeni elektromagnetnim sevanjem, ki presegajo opozorilne vrednosti, označijo z ustreznimi znaki v skladu s prilogama II in III ter Direktivo Sveta 92/58/EGS z dne 24. junija 1992 o minimalnih zahtevah za zagotavljanje varnostnih in/ali zdravstvenih znakov pri delu (deveta posebna direktiva v smislu člena 16(1) Direktive 89/391/EGS) <sup>(1)</sup>. Zadevna območja se opredelijo, dostop do njih pa se ustrezno omeji. Kadar je dostop do teh območij ustrezno omejen zaradi drugih razlogov in so delavci obveščeni o tveganjih iz elektromagnetnih sevanj, znaki in omejevanje dostopa posebej za elektromagnetna sevanja niso potrebni.

6. Kadar se uporablja člen 3(3)(a), se izvedejo posebni varnostni ukrepi, kot so usposabljanje delavcev v skladu s členom 6 ter uporaba tehničnih sredstev in osebne zaščite, na primer ozemljitev delovnih predmetov in povezava delavcev z delovnimi predmeti (izenačitev potenciala), po potrebi pa tudi uporaba izolacijskih čevljev, rokavic in zaščitnih oblačil v skladu s členom 4(1)(a) Direktive Sveta 89/656/EGS z dne 30. novembra 1989 o minimalnih zdravstvenih in varnostnih zahtevah za osebno varovalno opremo, ki jo delavci uporabljajo na delovnem mestu (tretja posebna direktiva v smislu člena 16(1) Direktive 89/391/EGS) <sup>(2)</sup>.

7. Kadar se uporablja člen 3(4)(a), se izvedejo posebni varnostni ukrepi, kot je nadzor gibanja.

8. Delavci ne smejo biti izpostavljeni vrednostim nad mejnimi vrednostmi izpostavljenosti za vplive na zdravje in mejnimi vrednostmi izpostavljenosti za vplive na čutila, razen če so izpolnjeni pogoji iz člena 10(1)(a) ali (c) oziroma člena 3(3) ali (4). Če so mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje in mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila presežene kljub ukrepom, ki jih je izvedel, delodajalec takoj izvede ukrepe za zmanjšanje izpostavljenosti pod te mejne vrednosti izpostavljenosti. Delodajalec ugotovi in zabeleži, zakaj so bile mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje in mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila presežene, ter ustrezno spremeni zaščitne in preventivne ukrepe, da prepreči njihovo ponovno prekoračitev. Tako spremenjeni varnostni in preventivni ukrepi se hranijo v ustrezno sledljivi obliki, tako da je kasneje mogoč vpogled vanje v skladu z nacionalnim pravom in prakso.

9. Kadar se uporabljata odstavek 3 in 4 člena 3 in je delavec prijavil kratkotrajne simptome, delodajalec po potrebi posodobi oceno tveganja in preventivne ukrepe. Kratkotrajni simptomi lahko vključujejo:

- (a) čutne zaznave in vplive na delovanje osrednjega živčnega sistema v glavi, ki jih povzročijo spremenljiva magnetna polja, ter
- (b) vplive statičnega magnetnega polja, kot sta vrtoглаvica in slabost.

#### Člen 6

##### Obveščanje in usposabljanje delavcev

Brez poseganja v člena 10 in 12 Direktive 89/391/EGS delodajalec delavcem, ki so pri delu verjetno izpostavljeni tveganjem zaradi elektromagnetnih sevanj, in/ali njihovim predstavnikom zagotovi vse potrebne informacije in usposabljanje v zvezi z rezultati ocene tveganja iz člena 4 te direktive, zlasti glede:

- (a) ukrepov, sprejetih za uporabo te direktive;
- (b) vrednosti in pojmov mejnih vrednosti izpostavljenosti in opozorilnih vrednosti ter s tem povezanih možnih tveganj in sprejetih preventivnih ukrepov;
- (c) možnih posrednih vplivov izpostavljenosti;
- (d) rezultatov ocene, meritve ali izračunov ravni izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem, izvedenih v skladu s členom 4 te direktive;
- (e) zaznavanja in obveščanja o škodljivih vplivih izpostavljenosti na zdravje;
- (f) možnih kratkotrajnih simptomov in zaznav zaradi vplivov na osrednji in periferni živčni sistem;

<sup>(1)</sup> UL L 245, 26.8.1992, str. 23.

<sup>(2)</sup> UL L 393, 30.12.1989, str. 18.

- (g) okoliščin, v katerih so delavci upravičeni do zdravstvenega nadzora;
- (h) varnih delovnih postopkov za zmanjšanje tveganj zaradi izpostavljenosti;
- (i) posebno ogroženih delavcev iz člena 4(5)(d) ter člena 5(3) in (4) te direktive.

#### Člen 7

##### Posvetovanje z delavci in njihovo sodelovanje

Posvetovanje z delavci in sodelovanje delavcev in/ali njihovih predstavnikov poteka v skladu s členom 11 Direktive 89/391/EGS.

#### POGLAVJE III

##### DRUGE DOLOČBE

#### Člen 8

##### Zdravstveni nadzor

1. S ciljem preprečevanja in pravočasnega ugotavljanja kakršnih koli škodljivih vplivov na zdravje zaradi izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem se izvaja ustrezen zdravstveni nadzor v skladu s členom 14 Direktive 89/391/EGS. Zdravstvena dokumentacija in dostop do nje se zagotovi v skladu z nacionalnim pravom in/ali prakso.

2. V skladu z nacionalnim pravom in prakso se rezultati zdravstvenega nadzora hranijo v primerni obliki, ki omogoča poznejši vpogled vanje, ob upoštevanju zahtev glede zaupnosti. Posamezni delavci imajo na lastno zahtevo pravico do dostopa do svoje osebne zdravstvene dokumentacije.

Če delavec poroča o neželenih ali nepričakovanih vplivih na zdravje ali kadar je zaznано, da izpostavljenost presega mejne vrednosti izpostavljenosti, delodajalec zadevnim delavcem zagotovi ustrezne zdravstvene preglede ali individualni zdravstveni nadzor v skladu z nacionalnim pravom ali prakso.

Taki pregledi ali nadzor se omogočijo med delovnim časom po delavčevi izbiri, pri čemer delavec ne nosi nobenih stroškov.

#### Člen 9

##### Kazni

Države članice določijo primerne kazni, ki se uporabijo v primeru kršitev nacionalne zakonodaje, sprejete na podlagi te direktive. Te kazni morajo biti učinkovite, sorazmerne in odvračilne.

#### Člen 10

##### Odstopanja

1. Z odstopanjem od obveznosti iz člena 3 vendar brez poseganja v člen 5(1) se uporablja naslednje:

(a) izpostavljenost lahko preseže mejne vrednosti izpostavljenosti, če je povezana z namestitvijo, preskušanjem, uporabo, razvojem, vzdrževanjem ali raziskavami naprav za slikanje bolnikov z magnetno resonanco v zdravstvenem sektorju, če so izpolnjeni vsi naslednji pogoji:

(i) pri oceni tveganja, izvedeni v skladu s členom 4, se je pokazalo, da so mejne vrednosti izpostavljenosti presežene;

(ii) glede na stanje tehničnega razvoja so bili uporabljeni vsi tehnični in/ali organizacijski ukrepi;

(iii) okoliščine ustrezno utemeljujejo preseganje mejnih vrednosti izpostavljenosti;

(iv) značilnosti delovnega mesta, delovne opreme ali delovnih postopkov so bile upoštevane ter

(v) delodajalec dokaže, da so delavci še vedno zaščiteni pred škodljivimi vplivi na zdravje in tveganji za varnost, vključno z zagotavljanjem upoštevanja navodil za varno uporabo, ki jih zagotovi proizvajalec v skladu z Direktivo Sveta 93/42/EGS z dne 14. junija 1993 o medicinskih pripomočkih<sup>(1)</sup>;

(b) države članice lahko dovolijo, da se za osebje, ki dela v operativnih vojaških objektih ali sodeluje v vojaških dejavnostih, vključno s skupnimi mednarodnimi vojaškimi vajami, dovoli uvedba enakovrednih ali bolj specifičnih sistemov zaščite, pod pogojem, da so preprečeni škodljivi vplivi na zdravje in tveganja za varnost;

(c) države članice lahko v ustrezno utemeljenih okoliščinah in le, dokler te ostanejo ustrezno utemeljene, dovolijo, da se mejne vrednosti izpostavljenosti začasno presežejo v specifičnih sektorjih ali za specifične dejavnosti zunaj področja uporabe točk (a) in (b). Za namene te točke „ustrezno utemeljene okoliščine“ pomenijo okoliščine, ko so izpolnjena naslednja merila:

(i) pri oceni tveganja, izvedeni v skladu s členom 4, se je pokazalo, da so mejne vrednosti izpostavljenosti presežene;

(ii) glede na stanje tehničnega razvoja so bili uporabljeni vsi tehnični in/ali organizacijski ukrepi;

(iii) posebne značilnosti delovnega mesta, delovne opreme ali delovnih postopkov so bile upoštevane ter

(iv) delodajalec dokaže, da so delavci še vedno zaščiteni pred škodljivimi vplivi na zdravje in tveganji za varnost, tudi na podlagi primerljivih, bolj specifičnih in mednarodno priznanih standardov in smernic.

<sup>(1)</sup> UL L 169, 12.7.1993, str. 1.

2. Države članice obvestijo Komisijo o vsakem odstopanju na podlagi točk (b) in (c) odstavka 1 in hkrati navedejo razloge, ki utemeljujejo taka odstopanja, v poročilu iz člena 15.

#### Člen 11

##### Tehnične spremembe prilog

1. Na Komisijo se prenese pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov v skladu s členom 12 za povsem tehnično spremembo prilog, da se:

- (a) upošteva sprejemanje uredb in direktiv na področju tehničnega usklajevanja in standardizacije v zvezi z načrtovanjem, gradnjo, proizvodnjo ali izdelavo delovne opreme ali delovnih mest;
- (b) upošteva tehnični napredek, spremembe najustreznejših standardov ali specifikacij in nova znanstvena dognanja o elektromagnetnih sevanjih;
- (c) prilagodijo opozorilne vrednosti, kadar so na voljo novi znanstveni dokazi, pod pogojem, da delodajalce še naprej zavezujejo obstoječe mejne vrednosti izpostavljenosti, določene v prilogah II in III.

2. Komisija v skladu s členom 12 sprejme delegiran akt, da v Prilogo II vnese smernice ICNIRP za omejeno izpostavljenost električnemu polju, inducirane zaradi gibanja človeškega telesa v statičnem magnetnem polju in zaradi spremenljivega magnetnega polja pod 1 Hz takoj, ko so na voljo.

3. Kadar v primeru sprememb iz odstavkov 1 in 2 tako zahtevajo nujni razlogi, se za delegirane akte, sprejete v skladu s tem členom, uporabi postopek iz člena 13.

#### Člen 12

##### Izvajanje pooblastila

1. Pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov je preneseno na Komisijo pod pogoji, določenimi v tem členu.

2. Pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov iz člena 11 se prenese na Komisijo za obdobje petih let od 29. junija 2013. Komisija pripravi poročilo o prenesenem pooblastilu najpozneje devet mesecev pred koncem petletnega obdobja. Prenos pooblastila se samodejno podaljša za enako obdobje, razen če Evropski parlament ali Svet nasprotuje temu podaljšanju najpozneje tri mesece pred koncem vsakega obdobja.

3. Pooblastilo iz člena 11 lahko kadar koli prekliče Evropski parlament ali Svet. Z odločitvijo o preklicu preneha veljati prenos pooblastila, naveden v tej odločitvi. Odločitev začne učinkovati dan po njeni objavi v *Uradnem listu Evropske unije* ali na poznejši dan, ki je v njej določen. Odločitev ne vpliva na veljavnost že veljavnih delegiranih aktov.

4. Takoj ko Komisija sprejme delegirani akt, o tem istočasno uradno obvesti Evropski parlament in Svet.

5. Delegirani akt, sprejet v skladu s členom 11, začne veljati le, če niti Evropski parlament niti Svet ne nasprotuje delegiranemu aktu v roku dveh mesecev od uradnega obvestila Evropskemu parlamentu in Svetu o tem aktu, ali če sta pred iztekom tega roka Evropski parlament in Svet obvestila Komisijo, da ne bosta nasprotovala. Ta rok se na pobudo Evropskega parlamenta ali Sveta podaljša za dva meseca.

#### Člen 13

##### Postopek v nujnih primerih

1. Delegirani akti, sprejeti v skladu s tem členom, začnejo veljati nemudoma in se uporabljajo, dokler se jim ne nasprotuje v skladu z odstavkom 2. Uradno obvestilo o delegiranem aktu Evropskemu parlamentu in Svetu navaja razloge za uporabo postopka v nujnih primerih, povezane z zdravjem in varovanjem delavcev.

2. Evropski parlament ali Svet lahko nasprotuje delegiranemu aktu v skladu s postopkom iz člena 12(5). V takem primeru Komisija nemudoma po prejemu uradnega obvestila Evropskega parlamenta ali Sveta o nasprotovanju aktu ta akt razveljavi.

#### POGLAVJE IV

##### KONČNE DOLOČBE

#### Člen 14

##### Praktične smernice

Za lažje izvajanje te direktive Komisija najpozneje šest mesecev pred 1. julijem 2016 pripravi nezavezujoče praktične smernice. Te praktične smernice se nanašajo zlasti na naslednje:

(a) ugotavljanje izpostavljenosti ob upoštevanju ustreznih evropskih ali mednarodnih standardov, vključno s/z:

- računskih metod za oceno mejnih vrednosti izpostavljenosti,
- prostorskim povprečenjem zunanjih električnih in magnetnih polj,
- navodili za obravnavanje merske in računske negotovosti;

(b) smernice glede dokazovanja skladnosti pri posebnih vrstah neenakomerne izpostavljenosti v specifičnih primerih, in sicer na podlagi uveljavljene dozimetrije;

(c) opis „utežene temenske metode“ za nizkofrekvenčna polja in „seštevanje multifrekvenčnih polj“ za visokofrekvenčna polja;

- (d) izvedbo ocene tveganja in po možnosti zagotovitev poenostavljenih postopkov, zlasti ob upoštevanju potreb malih in srednjih podjetij;
- (e) ukrepe za preprečitev ali zmanjšanje tveganj, vključno s posebnimi preventivnimi ukrepi glede na raven izpostavljenosti in značilnosti delovnega mesta;
- (f) vzpostavitev dokumentiranih delovnih postopkov ter posebnih ukrepov obveščanja in usposabljanja za delavce, izpostavljene elektromagnetnemu sevanju med izvajanjem diagnostičnih postopkov z uporabo magnetne resonance v zdravstvenem sektorju, ki spadajo v področje uporabe člena 10(1)(a);
- (g) oceno izpostavljenosti v frekvenčnem razponu od 100 kHz do 10 MHz, kadar je treba upoštevati tako termične kot atermične vplive;
- (h) svetovanje o zdravstvenih pregledih in zdravstvenem nadzoru, ki jih mora delodajalec zagotoviti v skladu s členom 8(2).

Komisija tesno sodeluje s Svetovalnim odborom za varnost in zdravje pri delu. Evropski parlament je treba ustrezno obveščati.

#### Člen 15

#### Pregled in poročanje

Ob upoštevanju člena 1(4) se poročilo o praktičnem izvajanju te direktive pripravi v skladu s členom 17a Direktive 89/391/EGS.

#### Člen 16

#### Prenos

1. Države članice sprejmejo zakone in druge predpise, potrebne za uskladitev s to direktivo, do 1. julija 2016.

Države članice se v sprejetih predpisih sklicujejo na to direktivo ali pa sklic nanjo navedejo ob njihovi uradni objavi. Način sklicevanja določijo države članice.

2. Države članice sporočijo Komisiji besedila temeljnih predpisov nacionalne zakonodaje, sprejetih na področju, ki ga ureja ta direktiva.

#### Člen 17

#### Razveljavitev

1. Direktiva 2004/40/ES se razveljavi od 29. junija 2013.
2. Sklicevanja na razveljavljeno direktivo se upoštevajo kot sklicevanja na to direktivo in se berejo v skladu s korelacijsko tabelo iz Priloge IV.

#### Člen 18

#### Začetek veljavnosti

Ta direktiva začne veljati na dan objave v *Uradnem listu Evropske unije*.

#### Člen 19

#### Naslovniki

Ta direktiva je naslovljena na države članice.

V Bruslju, 26. junija 2013

Za Evropski parlament  
Predsednik  
M. SCHULZ

Za Svet  
Predsednik  
A. SHATTER

## PRILOGA I

## FIZIKALNE VELIČINE V ZVEZI Z IZPOSTAVLJENOSTJO ELEKTROMAGNETNIM SEVANJEM

Za opis izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem se uporabljajo naslednje fizikalne veličine:

Električna poljska jakost ( $E$ ) je vektorska veličina, ki ustreza sili, delujoči na delec z nabojem, ne glede na njegovo gibanje v prostoru. Izražena je v voltih na meter ( $Vm^{-1}$ ). Razlikovati je treba med električnim poljem v okolju in električnim poljem v telesu (in situ) zaradi izpostavljenosti električnemu polju.

Tok v okončinah ( $I_L$ ) je tok v okončinah osebe, izpostavljene elektromagnetnim sevanjem v frekvenčnem območju od 10 MHz do 110 MHz zaradi stika s predmetom v elektromagnetnem polju ali tokom kapacitivnih induciranih tokov v izpostavljenem telesu. Izražen je v amperih (A).

Kontaktni tok ( $I_C$ ) je tok, ki se pojavi, kadar oseba pride v stik s predmetom v elektromagnetnem polju. Izražen je v amperih (A). Kontaktni tok je v ravnovesju, kadar je oseba v stalnem stiku s predmetom v elektromagnetnem polju. Ob takem stiku lahko nastanejo iskre pri razelektritvah s povezanimi tranzientnimi tokovi.

Električni naboj ( $Q$ ) je ustrezna veličina, uporabljena pri razelektritvi; izražen je v coulombih (C).

Magnetna poljska jakost ( $H$ ) je vektorska veličina, ki skupaj z gostoto magnetnega pretoka določa magnetno polje na kateri koli točki v prostoru. Izražena je v amperih na meter ( $Am^{-1}$ ).

Gostota magnetnega pretoka ( $B$ ) je vektorska veličina, katere rezultat je sila, ki deluje na gibajoče se naboje; izražena je v teslih (T). V neomejenem prostoru in v bioloških materialih se lahko gostota magnetnega pretoka in magnetna poljska jakost izmenjujeta z uporabo ekvivalenčne enačbe: magnetna poljska jakost  $H = 1 Am^{-1}$  je enako gostoti magnetnega pretoka  $B = 4\pi \cdot 10^{-7} T$  (približno 1,25 mikrotlesla).

Gostota pretoka moči ( $S$ ) je ustrezna veličina, ki se uporablja za zelo visoke frekvence, kjer je globina prodiranja v telo nizka. Je sevajoči tokovni vpad, pravokoten na površino, deljen z območjem površine, izražen v vatih na kvadratni meter ( $Wm^{-2}$ ).

Specifična absorpcija energije (SA) je energija, absorbirana na enoto mase biološkega tkiva, izražena v džulih na kilogram ( $Jkg^{-1}$ ). V tej direktivi se uporablja za omejevanje vplivov impulznega mikrovalovnega sevanja.

Stopnja specifične absorpcije energije (SAR), kot povprečje po celem telesu ali po delih telesa, je stopnja, pri kateri se energija absorbira na enoto mase telesnega tkiva, in je izražena v vatih na kilogram ( $Wkg^{-1}$ ). SAR za celotno telo je splošno sprejeta mera za izražanje povezave škodljivih termičnih vplivov z izpostavljenostjo radijskim frekvencam (RF). Poleg povprečne SAR za celo telo so potrebne še lokalizirane vrednosti SAR za vrednotenje in omejitev absorpcije energije v majhnih delih telesa zaradi posebnih pogojev izpostavljenosti. Primeri takih pogojev vključujejo: posameznik, izpostavljen RF v nizkem območju MHz (na primer zaradi dielektričnih grelcev), in posamezniki, izpostavljeni v bližnjem polju antene.

Izmed teh veličin je mogoče neposredno meriti gostoto magnetnega pretoka ( $B$ ), kontaktni tok ( $I_C$ ), tok v okončinah ( $I_L$ ), električno poljsko jakost ( $E$ ), magnetno poljsko jakost ( $H$ ) ter gostoto pretoka moči ( $S$ ).

## PRILOGA II

## ATERMIČNI VPLIVI

**MEJNE VREDNOSTI IZPOSTAVLJENOSTI IN OPOZORILNE VREDNOSTI V FREKVENČNEM OBMOČJU OD 0 Hz DO 10 MHz**

## A. MEJNE VREDNOSTI IZPOSTAVLJENOSTI

Mejne vrednosti izpostavljenosti pod 1 Hz (preglednica A1) so mejne vrednosti za statično magnetno polje, na katerega telesno tkivo ne vpliva.

Mejne vrednosti izpostavljenosti za frekvence od 1 Hz do 10 MHz (preglednica A2) so mejne vrednosti za električna polja, inducirana v telesu zaradi izpostavljenosti izmeničnim električnim in magnetnim poljem.

Mejne vrednosti izpostavljenosti za gostoto zunanjega magnetnega pretoka od 0 do 1 Hz

Mejna vrednost izpostavljenosti za vplive na čutila je mejna vrednost izpostavljenosti za običajne delovne razmere (preglednica A1) ter je povezana z vrtočlavo in drugimi fiziološkimi učinki v zvezi z motnjami človeškega ravnotežnega organa, predvsem zaradi gibanja v statičnem magnetnem polju.

Mejna vrednost izpostavljenosti za vpliv na zdravje za nadzorovane delovne razmere (preglednica A1) se začasno uporablja med izmeno, če to upravičuje praksa ali postopek in če so bili sprejeti preventivni ukrepi, kot so nadzorovanje gibanja in obveščanje delavcev.

## Preglednica A1

**Mejne vrednosti izpostavljenosti za gostoto zunanjega magnetnega pretoka ( $B_0$ ) od 0 do 1 Hz**

	Mejna vrednost izpostavljenosti za vplive na čutila
Običajne delovne razmere	2 T
Lokalizirana izpostavljenost okončin	8 T
	Mejna vrednost izpostavljenosti za vplive na zdravje
Nadzorovane delovne razmere	8 T

Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje za notranjo električno poljsko jakost od 1 Hz do 10 MHz

Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje (preglednica A2) so povezane z električno stimulacijo vseh tkiv perifernega in osrednjega živčnega sistema v telesu, vključno z glavo.

## Preglednica A2

**Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje za notranjo električno poljsko jakost od 1 Hz do 10 MHz**

Frekvenčno območje	Mejna vrednost izpostavljenosti za vplive na zdravje
$1 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	$1,1 \text{ Vm}^{-1}$ (temenska vrednost)
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$3,8 \times 10^{-4} f \text{ Vm}^{-1}$ (temenska vrednost)

Opomba A2-1:  $f$  je frekvenca, izražena v hertzih (Hz).

Opomba A2-2: Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje za notranje električno polje so prostorske temenske vrednosti v celotnem telesu izpostavljenega posameznika.

Opomba A2-3: Mejne vrednosti izpostavljenosti so temenske vrednosti skozi čas, ki so enake efektivnim vrednostim, pomnoženim s  $\sqrt{2}$  za sinusna polja. V primeru nesinusnih polj, ocena izpostavljenosti, opravljena v skladu s členom 4, temelji na uteženi temenski metodi (področje izmeničnega filtriranja, angl. filtering in time domain), pojasnjeni v praktičnih smernicah iz člena 14, vendar je mogoče uporabiti tudi druge znanstveno dokazane in potrjene postopke za oceno izpostavljenosti, če dajejo približno enakovredne in primerljive rezultate.

Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila za notranjo električno poljsko jakost od 1 Hz do 400 Hz

Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila (preglednica A3) so povezane z vplivi električnega polja na osrednji živčni sistem v glavi, tj. svetlikanje v očeh in manjše kratkotrajne spremembe nekaterih možganskih funkcij.

Preglednica A3

**Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila za notranjo električno poljsko jakost od 1 Hz do 400 Hz**

Frekvenčno območje	Mejna vrednost izpostavljenosti za vplive na čutila
$1 \text{ Hz} \leq f < 10 \text{ Hz}$	$0,7/f \text{ Vm}^{-1}$ (temenska vrednost)
$10 \text{ Hz} \leq f < 25 \text{ Hz}$	$0,07 \text{ Vm}^{-1}$ (temenska vrednost)
$25 \text{ Hz} \leq f \leq 400 \text{ Hz}$	$0,0028 f \text{ Vm}^{-1}$ (temenska vrednost)

Opomba A3-1:  $f$  je frekvenca, izražena v hercih (Hz).

Opomba A3-2: Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila za notranje električno polje so prostorske temenske vrednosti v glavi izpostavljenega posameznika.

Opomba A3-3: Mejne vrednosti izpostavljenosti so temenske vrednosti skozi čas, ki so enake efektivnim vrednostim, pomnoženim s  $\sqrt{2}$  za sinusna polja. V primeru nesinusnih polj ocena izpostavljenosti, opravljena v skladu s členom 4, temelji na uteženi temenski metodi (področje izmeničnega filtriranja, angl. filtering in time domain), pojasnjeni v praktičnih smernicah iz člena 14, vendar je mogoče uporabiti tudi druge znanstveno dokazane in potrjene postopke za oceno izpostavljenosti, če dajejo približno enakovredne in primerljive rezultate.

**B. OPOZORILNE VREDNOSTI**

V nadaljevanju navedene fizikalne veličine in vrednosti se uporabljajo za določitev opozorilnih vrednosti, katerih velikost se določi tako, da se s poenostavljeno oceno zagotovi skladnost z ustreznimi mejnimi vrednostmi izpostavljenosti oziroma določi, katere ustrezne varnostne ali preventivne ukrepe iz člena 5 je treba izvesti:

- nizke in visoke opozorilne vrednosti (AL(E)) za električno poljsko jakost  $E$  časovno odvisnih električnih polj, kot so določene v preglednici B1,
- nizke in visoke opozorilne vrednosti (AL(B)) za gostoto magnetnega pretoka  $B$  časovno odvisnih magnetnih polj, kot so določene v preglednici B2,
- opozorilne vrednosti (AL( $I_C$ )) za kontaktni tok, kot so določene v preglednici B3,
- opozorilne vrednosti (AL( $B_0$ )) za gostoto magnetnega pretoka statičnih magnetnih polj, kot so določene v preglednici B4.

Opozorilne vrednosti ustrezajo izračunanim ali izmerjenim vrednostim električnega in magnetnega polja na delovnem mestu v odsotnosti delavca.

Opozorilne vrednosti za izpostavljenost električnim poljem

Nizke opozorilne vrednosti (preglednica B1) za zunanje električno polje temeljijo na omejevanju notranjega električnega polja pod mejnimi vrednostmi izpostavljenosti (preglednici A2 in A3) in omejevanju isker pri razelektritvah v delovnem okolju.

Pod visokimi opozorilnimi vrednostmi notranje električno polje ne presega mejnih vrednosti izpostavljenosti (preglednici A2 in A3), poleg tega pa so preprečene nezaželene iskre pri razelektritvah, pod pogojem, da so izvedeni varnostni ukrepi iz člena 5(6).

Preglednica B1

**Opozorilne vrednosti izpostavljenosti električnemu polju od 1 Hz do 10 MHz**

Frekvenčno območje	Opozorilna vrednost (E) za nizko električno poljsko jakost [ $\text{Vm}^{-1}$ ] (efektivne vrednosti)	Opozorilna vrednost (E) za visoko električno poljsko jakost [ $\text{Vm}^{-1}$ ] (efektivne vrednosti)
$1 \leq f < 25 \text{ Hz}$	$2,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$
$25 \leq f < 50 \text{ Hz}$	$5,0 \times 10^5 / f$	$2,0 \times 10^4$
$50 \text{ Hz} \leq f < 1,64 \text{ kHz}$	$5,0 \times 10^5 / f$	$1,0 \times 10^6 / f$

Frekvenčno območje	Opozorilna vrednost (E) za nizko električno poljsko jakost [ $Vm^{-1}$ ] (efektivne vrednosti)	Opozorilna vrednost (E) za visoko električno poljsko jakost [ $Vm^{-1}$ ] (efektivne vrednosti)
$1,64 \leq f < 3$ kHz	$5,0 \times 10^5 / f$	$6,1 \times 10^2$
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10$ MHz	$1,7 \times 10^2$	$6,1 \times 10^2$

Opomba B1-1: f je frekvenca, izražena v hercih (Hz).

Opomba B1-2: Nizke opozorilne vrednosti (E) in visoke opozorilne vrednosti (E) so ефективne vrednosti električne poljske jakosti, ki so enake temenskim vrednostim, deljenim s  $\sqrt{2}$  za sinusna polja. V primeru nesinusnih polj ocena izpostavljenosti, opravljena v skladu s členom 4, temelji na uteženi temenski metodi (področje izmeničnega filtriranja, angl. filtering in time domain), pojasnjeni v praktičnih smernicah iz člena 14, vendar je mogoče uporabiti tudi druge znanstveno dokazane in potrjene postopke za oceno izpostavljenosti, če dajejo približno enakovredne in primerljive rezultate.

Opomba B1-3: Opozorilne vrednosti pomenijo najvišje izračunane ali izmerjene vrednosti na delu telesa delavca. To omogoča konzervativno oceno izpostavljenosti in samodejno skladnost z mejnimi vrednostmi izpostavljenosti v vseh razmerah neizenačene izpostavljenosti. Za poenostavitev ocenjevanja skladnosti z mejnimi vrednostmi izpostavljenosti, opravljenega v skladu s členom 4, v posebnih neizenačenih razmerah bodo v praktičnih smernicah iz člena 14 določena merila za prostorsko povprečenje izmerjenih polj na podlagi uveljavljene dozimetrije. V primeru zelo lokaliziranega vira, ki je od telesa oddaljen nekaj centimetrov, se inducirano električno polje določi dozimetrično za vsak primer posebej.

Opozorilne vrednosti za izpostavljenost magnetnim poljem

Nizke opozorilne vrednosti (preglednica B2) so za frekvence, nižje od 400 Hz, izpeljane iz mejnih vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila (preglednica A3), za frekvence nad 400 Hz pa iz mejnih vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje za notranje električno polje (preglednica A2).

Visoke opozorilne vrednosti (preglednica B2) so izpeljane iz mejnih vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje za notranje električno polje, ki so povezane z električno stimulacijo tkiv periferne in avtonomnega živčnega sistema v glavi in trupu (preglednica A2). Skladnost z visokimi opozorilnimi vrednostmi zagotavlja, da niso presežene mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje, vseeno pa so mogoči vplivi, povezani s svetlikanjem v očeh in manjšimi kratkotrajnimi spremembami v delovanju možganov, če izpostavljenost glave preseže nizko opozorilno vrednost za izpostavljenost do 400 Hz. V takem primeru se uporabi člen 5(6).

Opozorilne vrednosti za izpostavljenost okončin so izpeljane iz mejnih vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje za notranje električno polje, ki so povezane z električno stimulacijo tkiv v okončinah ob upoštevanju, da magnetno polje na okončine vpliva manj kot na celotno telo.

Preglednica B2

**Opozorilne vrednosti izpostavljenosti magnetnim poljem od 1 Hz do 10 MHz**

Frekvenčno območje	Opozorilna vrednost (B) za nizko gostoto magnetnega pretoka [ $\mu T$ ] (efektivna vrednost)	Opozorilna vrednost (B) za visoko gostoto magnetnega pretoka [ $\mu T$ ] (efektivna vrednost)	Opozorilna vrednost za izpostavljenost okončin lokaliziranemu magnetnemu polju [ $\mu T$ ] (efektivna vrednost)
$1 \leq f < 8$ Hz	$2,0 \times 10^5 / f^2$	$3,0 \times 10^5 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$8 \leq f < 25$ Hz	$2,5 \times 10^4 / f$	$3,0 \times 10^5 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$25 \leq f < 300$ Hz	$1,0 \times 10^3$	$3,0 \times 10^5 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$300 \text{ Hz} \leq f < 3$ kHz	$3,0 \times 10^5 / f$	$3,0 \times 10^5 / f$	$9,0 \times 10^5 / f$
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10$ MHz	$1,0 \times 10^2$	$1,0 \times 10^2$	$3,0 \times 10^2$

Opomba B2-1: f je frekvenca, izražena v hercih (Hz).

Opomba B2-2: Nizke in visoke opozorilne vrednosti so ефективne vrednosti, ki so enake temenskim vrednostim, deljenim s  $\sqrt{2}$  za sinusna polja. V primeru nesinusnih polj ocena izpostavljenosti, opravljena v skladu s členom 4, temelji na uteženi temenski metodi (področje izmeničnega filtriranja, angl. filtering in time domain), pojasnjeni v praktičnih smernicah iz člena 14, vendar je mogoče uporabiti tudi druge znanstveno dokazane in potrjene postopke za oceno izpostavljenosti, če dajejo približno enakovredne in primerljive rezultate.

Opomba B2-3: Opozorilne vrednosti za izpostavljenost magnetnim poljem pomenijo največje vrednosti na delu telesa delavca. To omogoča konzervativno oceno izpostavljenosti in samodejno skladnost z mejnimi vrednostmi izpostavljenosti v vseh razmerah neizenačene izpostavljenosti. Za poenostavitev ocenjevanja skladnosti z mejnimi vrednostmi izpostavljenosti, opravljenega v skladu s členom 4, v posebnih neizenačenih razmerah bodo v praktičnih smernicah iz člena 14 določena merila za prostorsko povprečenje izmerjenih polj na podlagi uveljavljene dozimetrije. V primeru zelo lokaliziranega vira, ki je od telesa oddaljen nekaj centimetrov, se inducirano električno polje določi dozimetrično za vsak primer posebej.

Preglednica B3

**Opozorilne vrednosti za kontaktni tok  $I_C$** 

Frekvenca	Opozorilne vrednosti ( $I_C$ ) za kontaktni tok v ravnovesju [mA] (efektivne vrednosti)
do 2,5 kHz	1,0
$2,5 \leq f < 100$ kHz	0,4 f
$100 \text{ kHz} \leq f \leq 10\,000$ kHz	40

Opomba B3-1: f je frekvenca izražena v kilohercih (kHz).

Opozorilne vrednosti za gostoto magnetnega pretoka statičnih magnetnih polj

Preglednica B4

**Opozorilne vrednosti za gostoto magnetnega pretoka statičnih magnetnih polj**

Nevarnosti	Opozorilne vrednosti ( $B_0$ )
Interferenčne motnje z aktivnimi medicinskimi vsadki, na primer srčnimi spodbujevalniki	0,5 mT
Privlačnost in izstrelitev feromagnetnih predmetov v stresnem polju visokofrekvenčnih virov sevanja (> 100 mT)	3 mT

## PRILOGA III

## TERMIČNI VPLIVI

**MEJNE VREDNOSTI IZPOSTAVLJENOSTI IN OPOZORILNE VREDNOSTI V FREKVENČNEM OBMOČJU OD 100 kHz DO 300 GHz**

## A. MEJNE VREDNOSTI IZPOSTAVLJENOSTI

Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje za frekvence od 100 kHz do 6 GHz (preglednica A1) so mejne vrednosti za energijo in moč, ki nastaneta kot posledici izpostavljenosti električnim in magnetnim poljem, absorbirani na enoto mase telesnega tkiva.

Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila za frekvence od 0,3 do 6 GHz (preglednica A2) so mejne vrednosti za energijo, absorbirano na majhni masi tkiva v glavi zaradi izpostavljenosti elektromagnetnemu sevanju.

Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje za frekvence nad 6 GHz (preglednica A3) so mejne vrednosti za gostoto pretoka moči elektromagnetnih valov na površini telesa.

## Preglednica A1

**Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje zaradi izpostavljenosti elektromagnetnim sevanjem od 100 kHz do 6 GHz**

Mejna vrednost izpostavljenosti za vplive na zdravje	Povprečna SAR v katerem koli 6-minutnem intervalu
Mejna vrednost izpostavljenosti za toplotno obremenitev celega telesa, izražena kot povprečje SAR v telesu	0,4 Wkg <sup>-1</sup>
Mejna vrednost izpostavljenosti v zvezi z lokalizirano toplotno obremenitvijo glave in trupa, izražena kot lokalizirani SAR v telesu	10 Wkg <sup>-1</sup>
Mejna vrednost izpostavljenosti v zvezi z lokalizirano toplotno obremenitvijo okončin, izražena kot lokalizirani SAR v okončinah	20 Wkg <sup>-1</sup>

Opomba A1-1: Masa za povprečje lokalizirane SAR je 10 g stičnega tkiva; tako dobljeno maksimalno SAR je treba uporabljati kot vrednost za ocenjevanje izpostavljenosti. Teh 10 g tkiva naj bi bila masa stičnega tkiva s skoraj homogenimi električnimi lastnostmi. Pri določanju stične mase tkiva je priznано, da se ta koncept lahko uporablja v numerični dozimetriji, vendar lahko povzroča težave pri neposrednih fizikalnih meritvah. Uporabi se lahko enostavna geometrijska oblika, kot na primer kubična ali sferična masa tkiva.

Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila od 0,3 GHz do 6 GHz

Te mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila (preglednica A2) so povezane s preprečevanjem vplivov na sluh, ki jih povzroča izpostavljenost glave impulznemu mikrovalovnemu sevanju.

## Preglednica A2

**Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na čutila za izpostavljenost elektromagnetnim sevanjem od 0,3 do 6 GHz**

Frekvenčno območje	Lokalizirana specifična absorpcija energije
$0,3 \leq f \leq 6$ GHz	10 mJkg <sup>-1</sup>

Opomba A2-1: Masa za povprečje lokalizirane specifične absorpcije je 10 g tkiva.

## Preglednica A3

**Mejne vrednosti izpostavljenosti za vplive na zdravje za izpostavljenost elektromagnetnim sevanjem od 6 GHz do 300 GHz**

Frekvenčno območje	Mejna vrednost izpostavljenosti za vplive na zdravje v zvezi z gostoto pretoka moči
$6$ GHz $\leq f \leq 300$ GHz	50 Wm <sup>-2</sup>

Opomba A3-1: Povprečne gostote pretoka moči se določi na katerih koli 20 cm<sup>2</sup> izpostavljenega dela telesa. Povprečna vrednost maksimalne prostorske gostote pretoka moči na 1 cm<sup>2</sup> ne sme preseči 20-kratnika vrednosti 50 Wm<sup>-2</sup>. Povprečne gostote pretoka moči od 6 do 10 GHz se določi v katerem koli šestminutnem intervalu. Nad 10 GHz se povprečne gostote pretoka moči določi v katerem koli 68/f<sup>1,05</sup>-minutnem intervalu (pri čemer je f frekvenca v GHz), da se nadomesti postopno zmanjševanje globine prodiranja z naraščanjem frekvence.

## B. OPOZORILNE VREDNOSTI

V nadaljevanju navedene fizikalne veličine in vrednosti se uporabljajo za določitev opozorilnih vrednosti, katerih velikost se določi tako, da se s poenostavljeno oceno zagotovi skladnost z ustreznimi mejnimi vrednostmi izpostavljenosti oziroma določi, katere ustrezne varnostne ali preventivne ukrepe iz člena 5 je treba izvesti:

- opozorilne vrednosti (AL(E)) za električno poljsko jakost E spremenljivih električnih polj, kot so določene v preglednici B1,
- opozorilne vrednosti (AL(B)) za gostoto magnetnega pretoka B spremenljivih magnetnih polj, kot so določene v preglednici B1,
- opozorilne vrednosti (AL(S)) za gostoto pretoka moči elektromagnetnega valovanja, kot so določene v preglednici B1,
- opozorilne vrednosti (AL(I<sub>C</sub>)) za kontaktni tok, kot so določene v preglednici B2,
- opozorilne vrednosti (AL(I<sub>L</sub>)) za tok v okončinah, kot so določene v preglednici B2.

Opozorilne vrednosti ustrezajo izračunanim ali izmerjenim vrednostim sevanja na delovnem mestu v odsotnosti delavca, in sicer kot največja vrednost glede na položaj telesa ali specifičnega dela telesa.

Opozorilne vrednosti izpostavljenosti električnim in magnetnim poljem

Opozorilne vrednosti za električna (AL(E)) in magnetna polja (AL(B)) so izpeljane iz mejnih vrednosti izpostavljenosti SAR ali gostote pretoka moči (preglednici A1 in A3) na podlagi pragov, povezanih z notranjimi termičnimi vplivi, ki jih povzroča izpostavljenost (zunanjemu) električnemu in magnetnemu polju.

### Preglednica B1

#### Opozorilne vrednosti izpostavljenosti električnim in magnetnim poljem od 100 kHz do 300 GHz

Frekvenčno območje	Opozorilna vrednost (E) za električno poljsko jakost [Vm <sup>-1</sup> ] (efektivne vrednosti)	Opozorilna vrednost (B) za gostoto magnetnega pretoka [μT] (efektivne vrednosti)	Opozorilna vrednost (S) za pretok moči [Wm <sup>-2</sup> ]
100 kHz ≤ f < 1 MHz	6,1 × 10 <sup>2</sup>	2,0 × 10 <sup>6</sup> /f	—
1 ≤ f < 10 MHz	6,1 × 10 <sup>8</sup> /f	2,0 × 10 <sup>6</sup> /f	—
10 ≤ f < 400 MHz	61	0,2	—
400 MHz ≤ f < 2 GHz	3 × 10 <sup>-3</sup> f <sup>2</sup>	1,0 × 10 <sup>-5</sup> f <sup>2</sup>	—
2 ≤ f < 6 GHz	1,4 × 10 <sup>2</sup>	4,5 × 10 <sup>-1</sup>	—
6 ≤ f ≤ 300 GHz	1,4 × 10 <sup>2</sup>	4,5 × 10 <sup>-1</sup>	50

Opomba B1-1: f je frekvenca, izražena v hercih (Hz).

Opomba B1-2: Povprečne opozorilnih vrednosti [AL(E)]<sup>2</sup> in [AL(B)]<sup>2</sup> se določi v šestminutnem intervalu. Za radiofrekvenčne impulze najvišja gostota pretoka moči, povprečena na impulzno širino, ne presega 1 000-kratnika ustrezne vrednosti AL(S). Za multifrekvenčna polja analiza temelji na seštevanju, kot je pojasnjeno v praktičnih smernicah iz člena 14.

Opomba B1-3: Opozorilne vrednosti AL(E) in AL(B) pomenijo najvišje izračunane ali izmerjene vrednosti glede na položaj telesa delavca. To omogoča konzervativno oceno izpostavljenosti in samodejno skladnost z mejnimi vrednostmi izpostavljenosti v vseh razmerah neizenačene izpostavljenosti. Za poenostavitev ocenjevanja skladnosti z mejnimi vrednostmi izpostavljenosti, opravljenega v skladu s členom 4, v posebnih neizenačenih razmerah bodo v praktičnih smernicah iz člena 14 določena merila za prostorsko povprečenje izmerjenih polj na podlagi uveljavljene dozimetrije. V primeru zelo lokaliziranega vira, ki je od telesa oddaljen nekaj centimetrov, se skladnost z mejnimi vrednostmi izpostavljenosti določi dozimetrično za vsak primer posebej.

Opomba B1-4: Povprečje gostote pretoka moči se določi na katerih koli 20 cm<sup>2</sup> izpostavljenega območja. Povprečna vrednost maksimalne prostorske gostote pretoka moči na 1 cm<sup>2</sup> ne sme preseči 20-kratnika vrednosti 50 Wm<sup>-2</sup>. Povprečje gostote pretoka moči od 6 do 10 GHz se določi v katerem koli šestminutnem intervalu. Nad 10 GHz se povprečje gostote pretoka moči določi v katerem koli  $68/f^{1,05}$ -minutnem intervalu (pri čemer je f frekvenca v GHz), da se nadomesti postopno zmanjševanje globine prodiranja z naraščanjem frekvence.

Preglednica B2

**Opozorilne vrednosti za kontaktne tokove v stacionarnem stanju in inducirane tokove v okončinah**

Frekvenčno območje	Opozorilna vrednost ( $I_C$ ) za kontaktni tok v stacionarnem stanju [mA] (efektivne vrednosti)	Opozorilna vrednost ( $I_L$ ) za inducirani tok v okončinah v kateri koli okončini, [mA] (efektivne vrednosti)
$100 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ MHz}$	40	—
$10 \text{ MHz} \leq f \leq 110 \text{ MHz}$	40	100

Opomba B2-1: Povprečje opozorilnih vrednosti  $[AL(I_L)]^2$  se določi v šestminutnem intervalu.

## PRILOGA IV

## Korelacijska tabela

Direktiva 2004/40/ES	Ta direktiva
člen 1(1)	člen 1(1)
člen 1(2)	člen 1(2) in (3)
člen 1(3)	člen 1(4)
člen 1(4)	člen 1(5)
člen 1(5)	člen 1(6)
člen 2(a)	člen 2(a)
—	člen 2(b)
—	člen 2(c)
člen 2(b)	člen 2(d), (e) in (f)
člen 2(c)	člen 2(g)
člen 3(1)	člen 3(1)
člen 3(2)	člen 3(1)
—	člen 3(2)
člen 3(3)	člen 3(2) in (3)
—	člen 3(4)
člen 4(1)	člen 4(1)
člen 4(2)	člen 4(2) in (3)
člen 4(3)	člen 4(3)
člen 4(4)	člen 4(4)
člen 4(5)(a)	člen 4(5)(b)
člen 4(5)(b)	člen 4(5)(a)
—	člen 4(5)(c)
člen 4(5)(c)	člen 4(5)(d)
člen 4(5)(d)	člen 4(5)(e)
člen 4(5)(d)(i)	—
člen 4(5)(d)(ii)	—
člen 4(5)(d)(iii)	—

Direktiva 2004/40/ES	Ta direktiva
člen 4(5)(d)(iv)	—
člen 4(5)(e)	člen 4(5)(f)
člen 4(5)(f)	člen 4(5)(g)
—	člen 4(5)(h)
—	člen 4(5)(i)
člen 4(5)(g)	člen 4(5)(j)
člen 4(5)(h)	člen 4(5)(k)
—	člen 4(6)
člen 4(6)	člen 4(7)
člen 5(1)	člen 5(1)
člen 5(2), uvodno besedilo	člen 5(2), uvodno besedilo
člen 5(2)(a) do (c)	člen 5(2)(a) do (c)
—	člen 5(2)(d)
—	člen 5(2)(e)
člen 5(2)(d) do (g)	člen 5(2)(f) do (i)
—	člen 5(4)
člen 5(3)	člen 5(5)
—	člen 5(6)
—	člen 5(7)
člen 5(4)	člen 5(8)
—	člen 5(9)
člen 5(5)	člen 5(3)
člen 6, uvodno besedilo	člen 6, uvodno besedilo
člen 6(a)	člen 6(a)
člen 6(b)	člen 6(b)
—	člen 6(c)
člen 6(c)	člen 6(d)
člen 6(d)	člen 6(e)
—	člen 6(f)

Direktiva 2004/40/ES	Ta direktiva
člen 6(e)	člen 6(g)
člen 6(f)	člen 6(h)
—	člen 6(i)
Člen 7	Člen 7
člen 8(1)	člen 8(1)
člen 8(2)	—
člen 8(3)	člen 8(2)
Člen 9	Člen 9
—	Člen 10
člen 10(1)	člen 11(1)(c)
člen 10(2)(a)	člen 11(1)(a)
člen 10(2)(b)	člen 11(1)(b)
Člen 11	—
—	Člen 12
—	Člen 13
—	Člen 14
—	Člen 15
člen 13(1)	člen 16(1)
člen 13(2)	člen 16(2)
-	Člen 17
Člen 14	Člen 18
Člen 15	Člen 19
Priloga	Priloga I, Priloga II in Priloga III
—	Priloga IV