

TILSKIPUN EVRÓPUÞINGSINS OG RÁÐSINS 2013/35/ESB

2014/EES/54/56

frá 26. júní 2013

um lágmarkskröfur um heilbrigði og öryggi að því er varðar áhættu starfsmanna vegna váhrifa eðlisfræðilegra áhrifavalda (rafsegulsviðs) (20. sértilskipun í skilningi 1. mgr. 16. gr. tilskipunar 89/391/EBE) og niðurfellingu tilskipunar 2004/40/EB (*)

EVROPUÞINGIÐ OG RÁÐ EVRÓPUSAMBANDSINS
HAGA,

með hliðsjón af sáttmálanum um starfshætti Evrópusambandsins, einkum 2. mgr. 153. gr.,

með hliðsjón af tillögu framkvæmdastjórnar Evrópusambandsins,

eftir að hafa lagt drög að lagagerð fyrir þjóðþingin,

með hliðsjón af álitni efnahags- og félagsmálanefndar Evrópusambandsins ⁽¹⁾,

að höfðu samráði við svæðanefndina,

í samræmi við almenna lagasetningarmeðferð⁽²⁾,

og að teknu tilliti til eftirfarandi:

1) Samkvæmt sáttmálanum geta Evrópuþingið og ráðið, með útgáfu tilskipana, samþykkt lágmarkskröfur til að stuðla að úrbótum, einkum á vinnuumhverfi, til að tryggja betri heilsuvernd og bætt öryggi starfsmanna. Í slíkum tilskipunum ber að forðast að leggja á hömlur á sviði stjórnsýslu, fjármála eða löggjafar sem staðið gætu í vegi fyrir stofnun og þróun lítilla og meðalstórra fyrirtækja.

2) Ákvæði 1. mgr. 31. gr. í sáttmála Evrópusambandsins um grundvallarréttindi kveður á um að sérhver starfsmaður eigi rétt til heilsusamlegra, öruggra og sómasamlegra vinnuskilyrða.

(*) Þessi EB-gerð birtist í Stjútíð. ESB L 179, 29.6.2013, bls. 1. Henni var getið í ákvörðun sameiginlegru EES-nefndarinnar nr. 136/2014 frá 27. júní 2014 um breytingu á XVIII. viðauka (Öryggi og hollustuhættir á vinnustöðum, vinnuréttur og jafnrett kynjanna) við EES-samninginn, bíður birtingar.

⁽¹⁾ Stjútíð. ESB C 43, 15.2.2012, bls. 47.

⁽²⁾ Afstaða Evrópuþingsins frá 11. júní 2013 (hefur enn ekki verið birt í Stjórnartíðindunum) og ákvörðun ráðsins frá 20. júní 2013.

3) Eftir gildistöku tilskipunar Evrópuþingsins og ráðsins 2004/40/EB frá 29. apríl 2004 um lágmarkskröfur um heilbrigði og öryggi að því er varðar áhættu starfsmanna vegna váhrifa eðlisfræðilegra áhrifavalda (rafsegulsviða) (18. sértilskipun í skilningi 1. mgr. 16. gr. tilskipunar 89/391/EBE ⁽³⁾), létu hagsmunaaðilar, einkum í heilbrigðissamfélaginu, í ljós þungar áhyggjur af áhrifum sem framkvæmd þeirrar tilskipunar gæti haft á lækniáðgerðir sem byggðar eru á lækni-fræðilegri myndhermingu. Jafnframt létu þeir í ljós áhyggjur af áhrifum tilskipunarinnar á tiltekna iðnaðarstarfsemi.

4) Framkvæmdastjórnin kannaði gaumgæfilega rökin sem hagsmunaaðilar settu fram og ákvað, eftir nokkra samráðsfundi, að endurskoða vandlega tiltekin ákvæði tilskipunar 2004/40/EB í ljósi nýrrar vísindabekkingar sem alþjóðlega viðurkenndir sérfræðingar hafa lagt fram.

5) Tilskipun 2004/40/EB var breytt með tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2008/46/EB ⁽⁴⁾ á þá leið að frestur til lögleiðingar tilskipunar 2004/40/EB var framlengdur um fjögur ár, og síðan með tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2012/11/ESB ⁽⁵⁾ á þá leið að frestur til lögleiðingar var framlengdur til 31. október 2013. Þetta var gert til að framkvæmdastjórnin gæti lagt fram nýja tillögu og þeir aðilar sem eru samábyrgir henni um löggjöfina gætu samþykkt nýja tilskipun sem byggist á nýrri og traustari gögnum.

6) Því skal fella tilskipun 2004/40/EB úr gildi og taka upp meira viðeigandi og hlutfallslega réttari ráðstafanir til að vernda starfsmenn gegn áhættu sem tengist rafsegulsviðum. Í þeirri tilskipun var ekki fjallað um langtímaáhrif, þ.m.t. hugsanleg krabbameinsvaldandi

⁽³⁾ Stjútíð. ESB L 159, 30.4.2004, bls. 1.

⁽⁴⁾ Stjútíð. ESB L 114, 26.4.2008, bls. 88.

⁽⁵⁾ Stjútíð. ESB L 110, 24.4.2012, bls. 1.

- áhrif, af því að verða fyrir váhrifum frá styrksveiflum raf-, segul- eða rafsegulsviða sem engar endanlegar vísindalegar sannanir liggja fyrir sem staðfesta orsakasambengi. Í þessari tilskipun er ætlunin að fjalla um öll bein, þekkt áhrif varðandi eðlisfræði lífs og óbein áhrif af völdum rafsegulsviðs, ekki einungis til að tryggja heilsu og öryggi hvers starfsmanns heldur einnig skapa grunn að lágmarksvernd alls launafólks í Sambandinu og komast jafnframt hjá hugsanlegri röskun á samkeppni.
- 7) Í þessari tilskipun er ekki fjallað um meint langtímaáhrif vegna váhrifa frá rafsegulsviðum þar sem engar viðurkenndar, vísindalegar sannanir liggja fyrir sem staðfesta orsakasambengi. Ef slíkar viðurkenndar, vísindalegar sannanir koma fram skal framkvæmdastjórnin íhuga þær leiðir sem best eiga við til að fjalla um slík áhrif og skal, með skýrslu sinni um framkvæmd þessarar tilskipunar í reynd, upplýsa Evrópuþingið og ráðið þar að lútandi. Í þessu sambengi skal framkvæmdastjórnin taka tillit til nýjustu fyrirbyggjandi rannsókna og nýrrar vísindabekkingar sem byggist á gögnum á þessu sviði, auk viðkomandi upplýsinga sem hún fær frá aðildarríkjunum.
- 8) Mæla skal fyrir um lágmarkskröfur og aðildarríkjunum þannig gefið tækifæri til að viðhalda eða taka upp hagstæðari ákvæði til verndar launafólki, einkum með því að ákveða lægri viðbragðsmörk eða viðmiðunarmörk váhrifa frá rafsegulsviðum. Ekki er þó unnt að bera fyrir sig framkvæmd þessarar tilskipunar til að réttlæta afturför á þessu sviði frá því sem nú tíðkast í aðildarríkjunum.
- 9) Kerfi til verndar gegn rafsegulsviðum skal takmarkast við skilgreiningu, án óþarfra smáatriða, á markmiðum sem ber að ná, meginreglum sem ber að fylgja, og gildum sem leggja skal til grundvallar og ber að nota til að aðildarríkin geti beitt lágmarkskröfunum á sambærilegan hátt.
- 10) Í því skyni að vernda starfsmenn sem eru í snertingu við rafsegulsvið er nauðsynlegt að framkvæma árangursríkt og skilvirkt áhættumat. Sú skylda skal þó vera í hlutfalli við aðstæður á vinnustaðnum. Því er rétt að búa til verndarkerfi þar sem mismunandi áhætta er flokkuð á einfaldan, þrepskiptan og auðskiljanlegan hátt. Af þessum sökum getur tilvísun í nokkra vísa og hefðbundnar aðstæður, sem ber að tilgreina í hagnýtum leiðbeiningum, komið vinnuveitendum að góðu gagni við að uppfylla skyldur sínar.
- 11) Óæskileg áhrif á mannlíkamann fara eftir tíðni rafsegulsviðsins eða geislunarinnar sem hann verður fyrir. Því þurfa kerfi sem takmarka váhrif að stjórnast af váhrifamynstri og tíðni til þess að hægt sé að veita starfsmönnum, sem komast í snertingu við rafsegulsvið, nægilega vörn.
- 12) Hægt er að draga úr váhrifum frá rafsegulsviðum á skilvirkari hátt með því að gera fyrirbyggjandi ráðstafanir við hönnun verkstöðva og með því að velja vinnutæki, verkferli og vinnuáðferðir þannig að það hafi forgang að draga úr áhættunni strax við upptökin. Ákvæði varðandi vinnutæki og -aðferðir stuðla þannig að vernd hlutaðeigandi starfsmanna. Hins vegar ber að forðast að tvítaka mat þar sem vinnutæki uppfylla kröfur viðkomandi löggjafar Sambandsins um framleiðsluvörur, þar sem kveðið er á um strangara öryggisstig en í þessari tilskipun. Með því er mögulegt að hafa matið einfaldara í fjölda tilvika.
- 13) Vinnuveitendur skulu gera breytingar í ljósi tækniframfara og vísindalegrar þekkingar, að því er varðar áhættu sem fylgir því að verða fyrir váhrifum frá rafsegulsviðum, með það fyrir augum að bæta öryggi og heilsuvernd starfsmanna.
- 14) Þar eð tilskipun þessi er sértilskipun í skilningi 1. mgr. 16. gr. tilskipunar ráðsins 89/391/EEB frá 12. júní 1989 um lögleiðingu ráðstafana er stuðla að bættu öryggi og heilsu starfsmanna á vinnustöðum ⁽⁶⁾ gildir tilskipun 89/391/EEB um það er starfsmenn verða fyrir váhrifum frá rafsegulsviðum, með fyrirvara um strangari ákvæði og/eða sérákvæði í þessari tilskipun.
- 15) Eðlisfræðilegar stærðir, viðmiðunarmörk váhrifa og viðbragðsmörk, sem mælt er fyrir um í þessari tilskipun, byggjast á tilmælum Alþjóðaráðsins um varnir gegn ójónandi geislun (ICNIRP) og skulu teljast samræmast hugmyndum þess nema þar sem annað er tilgreint í þessari tilskipun.
- 16) Til þess að tryggja að þessi tilskipun sé jafnan uppfærð skal framkvæmdastjórninni falið vald til að samþykkja gerðir, í samræmi við 290. gr. sáttmálans um starfshætti Evrópusambandsins, að því er varðar hreinar, tæknilegar breytingar á viðaukunum til að endurspeglja samþykkt reglugerða og tilskipana á sviði tæknilegrar samhæfingar og stöðlunar, tækniframfara, breytinga á þeim stöðlum sem helst eiga við eða forskriftum og nýrra vísindalegra uppgötvana um hættu sem stafar af rafsegulsviðum, ásamt því að breyta viðbragðsmörkum. Einkum er mikilvægt að framkvæmdastjórnin hafi viðeigandi samráð meðan á undirbúningsvinnu hennar stendur, þ.m.t. við sérfræðinga. Við undirbúning og samningu framseldra gerða skal framkvæmdastjórnin tryggja samhliða, tímanlega og viðeigandi afhendingu viðkomandi skjala til Evrópuþingsins og ráðsins.

(6) Stjtið. EB L 183, 29.6.1989, bls. 1.

- 17) Ef hreinar, tæknilegar breytingar á viðaukunum reynast nauðsynlegar skal framkvæmdastjórnin vinna í nánú samstarfi við ráðgjafarnefndina um öryggi og heilsuvernd á vinnustöðum sem sett var á fót með ákvörðun ráðsins frá 22. júlí 2003 (7).
- 18) Í undantekningartilvikum, þegar brýna nauðsyn ber til, t.d. ef heilsu og öryggi starfsmanna er stofnað í hættu vegna váhrifa frá rafsegulsviðum, skal vera hægt að beita flýtimeðferð á framseldar gerðir sem framkvæmdastjórnin hefur samþykkt.
- 19) Í samræmi við sameiginlega pólitíska yfirlýsingu aðildarríkja og framkvæmdastjórnarinnar frá 28. september 2011 um skýringaskjöl⁽⁸⁾ hafa aðildarríki skuldbundið sig, í rökstuddum tilvikum, til að láta tilkynningunni um lögleiðingarráðstafanir sínar fylgja eitt eða fleiri skjöl sem skýra sambandið milli innihalds tilskipunar og samsvarandi hluta landsbundinna lögleiðingagæringa. Að því er varðar þessa tilskipun telur löggjafinn að sending slíkra gagna sé rökstudd.
- 20) Líta skal á kerfi, sem tekur til viðmiðunarmarka váhrifa og viðbragðsmarka, eftir atvikum, sem úrræði til að betur megi veita öflugan vernd gegn skaðlegum áhrifum á heilbrigði og öryggisáhrættu sem geta stafað af váhrifum frá rafsegulsviðum. Slíkt kerfi getur þó stangast á við sértæk skilyrði í tilteknum aðgerðum, t.d. notkun segulómtækni í heilbrigðisgeiranum. Því er nauðsynlegt að taka tillit til þessara tilteknu skilyrða.
- 21) Með sérstaka eiginleika heraflla í huga og í því skyni að gera þeim kleift að starfa hver fyrir sig og saman með skilvirkum hætti, þ.m.t. í sameiginlegum, alþjóðlegum, heræfingum, skulu aðildarríki geta beitt sambærilegum eða sérhæfðari varnarkerfum, s.s. alþjóðlega samþykktum stöðlum, t.d. stöðlum Atlantshafsbandalagsins, svo fremi að komið sé í veg fyrir skaðleg áhrif á heilbrigði og öryggisáhrættu.
- 22) Þess skal krafist af vinnuveitendum að þeir tryggi að áhætta sem stafar af rafsegulsviðum á vinnustað sé útilokuð eða henni sé haldið í lágmarki. Samt sem áður er mögulegt, í tilteknum tilvikum og þegar aðstæður gefa nægilegt tilefni til, að tímabundið sé farið yfir viðmiðunarmörk váhrifa sem sett eru fram í þessari tilskipun. Í slíkum tilvikum skal þess krafist að vinnuveitendur grípi til nauðsynlegra aðgerða, eins fljótt og auðið er, og virði aftur viðmiðunarmörkin.
- 23) Með kerfi sem tryggir öflugan vernd að því er varðar skaðleg áhrif á heilbrigði og öryggisáhrættu, sem kunna að stafa af váhrifum frá rafsegulsviðum, skal taka tilhlýðilegt tillit til sérhópa starfsmanna sem eru í sérlegri áhættu og koma í veg fyrir vandamál vegna truflana eða áhrifa á starfsemi í tengslum við lækningatæki, s.s. gervilíkamshluta úr

málmi, gangráða og hjartastuðtæki, kuðungsígræði og önnur ígræði eða lækningatæki á líkamanum. Vandamál vegna truflana, einkum á gangráðum, geta komið upp við gildi sem eru undir viðbragðsmörkunum og skal því gera viðeigandi varúðar- og verndarráðstafanir vegna þess.

SAMÞYKKT TILSKIPUN ÞESSA:

I. KAFLI

ALMENN ÁKVÆÐI

1. gr.

Efni og gildissvið

1. Í tilskipun þessari, sem er tuttugasta sértilskipun í skilningi 1. mgr. 16. gr. tilskipunar ráðsins 89/391/EBE, er mælt fyrir um lágmarkskröfur til að vernda heilsu og öryggi starfsmanna gegn váhrifum frá rafsegulsviðum sem líklegt eða hugsanlegt er að þeir verði fyrir við vinnu sína.

2. Þessi tilskipun tekur til allra þekktra beinna áhrifa varðandi eðlisfræði lífs og óbeinna áhrifa af völdum rafsegulsviða.

3. Viðmiðunarmörk váhrifa sem mælt er fyrir um í þessari tilskipun taka einungis til vísindalega viðurkenndra tengsla milli beinna skammtímaáhrifa á eðlisfræði lífs og váhrifa frá rafsegulsviðum.

4. Þessi tilskipun tekur ekki til meintra langtímaáhrifa.

Framkvæmdastjórnin skal fylgjast reglulega með nýjustu framförum á sviði vísinda. Ef viðurkenndar rannsóknarniðurstöður um meint langtímaáhrif verða aðgengilegar skal framkvæmdastjórnin f huga hyggileg viðbrögð, þ.m.t., ef við á, að leggja fram tillögu að nýrri löggjöf til að fjalla um slík áhrif. Framkvæmdastjórnin skal upplýsa Evrópuþingið og ráðið þar að lútandi með skýrslu sinni sem um getur í 15. gr.

5. Þessi tilskipun tekur ekki til áhættunnar vegna snertingar við straumleiðara.

6. Með fyrirvara um þrengri eða sértækari ákvæði í þessari tilskipun skal tilskipun 89/391/EBE áfram gilda að fullu um allt sviðið sem um getur í 1. mgr.

2. gr.

Skilgreiningar

Í þessari tilskipun er merking eftirfarandi hugtaka sem hér segir:

- a) „rafsegulsvið“: stöðurafsvið, stöðusegulsvið og rafsvið, segulsvið og rafsegulsvið með styrksveiflum og tíðni allt að 300 GHz,

(7) Stjórn. ESB C 218, 13.9.2003, bls. 1.

(8) Stjórn. ESB C 369, 17.12.2011, bls. 14.

b) „bein áhrif varðandi eðlisfræði lífs“: áhrif á mannlíkamann, beinlínis af völdum nálægðar við rafsegulsvið, þ.m.t.:

- i. varmaáhrif, s.s. að vefir hitni vegna orkugleypni frá rafsegulsviðum í vefnum,
- ii. varmalaus áhrif, s.s. örvun vöðva, tauga eða skynfæra. Þessi áhrif gætu haft skaðleg áhrif á andlegt og líkamlegt heilbrigði starfsmanna sem verða fyrir þeim. Enn fremur getur örvun skynfæra leitt til skammvinnra einkenna, s.s. svima eða glampahrifa. Þessi áhrif gætu valdið tímabundnum óþægindum eða haft áhrif á hugarstarf eða aðra starfsemi heila eða vöðva og geta því haft áhrif á getu starfsmanns til að vinna á öruggan hátt (þ.e. öryggisáhætta) og

iii. straumar í útlimum,

c) „óbein áhrif“: áhrif af völdum hlutar innan rafsegulsviðs sem gæti skapað öryggis- eða heilbrigðishættu, t.d.:

- i. truflun í rafrænum lækningabúnaði og -tækjum, þ.m.t. gangráðum og öðrum ígræddum tækjum eða lækningatækjum sem eru á líkamanum,
- ii. hætta af völdum járnsegulhluta sem geta skotist í stöðusegulsviðum,
- iii. kveiking á rafrænum kveikibúnaði (rafmagnshvellhettum),
- iv. eldur og sprengingar sem verða þegar kviknar í eldfimur efnur út frá neistum af völdum spansvæða eða snertitrauma eða við neistaúrhleðslu og
- v. snertitraumar,

d) „viðmiðunarmörk váhrifa“: mörk sem grundvallast á athugunum er varða eðlisfræði lífs og líffræði, einkum á grundvelli vísindalegra viðurkenndra skammtímaáhrifa og beinna bráðaáhrifa, þ.e. varmaáhrifa og raförvunar vefja,

e) „viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði“: viðmiðunarmörk fyrir skaðleg áhrif á heilbrigði fyrir starfsmenn, s.s. varmahitun eða örvun tauga- og vöðvavefja,

f) „viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir“: viðmiðunarmörk fyrir skammvinnar skynrænar truflanir og minniháttar breytingar á heilastarfsemi starfsmanna,

g) „viðbragðsmörk“: aðgerðarmörk sem sett eru til þess að einfalda ferlið við að sýna fram á hvort viðkomandi viðmiðunarmörk váhrifa eru virt eða, ef við á, að gera viðeigandi verndar- eða forvarnarráðstafanir sem tilgreindar eru í þessari tilskipun.

Í II. viðauka eru notuð eftirfarandi hugtök yfir viðbragðsmörk:

- i. fyrir rafsvið: „lág viðbragðsmörk“ og „há viðbragðsmörk“ eru mörk, sem tengjast þeim tilteknu verndar- og forvarnarráðstöfunum sem tilgreindar eru í þessari tilskipun, og
- ii. fyrir segulsvið: „lág viðbragðsmörk“ eru mörk sem tengjast viðmiðunarmörkum váhrifa á skynjanir og „há viðbragðsmörk“ tengjast viðmiðunarmörkum váhrifa á heilbrigði.

3. gr.

Viðmiðunarmörk váhrifa og viðbragðsmörk

1. Eðlisfræðilegar stærðir að því er varðar váhrif frá rafsegulsviðum eru tilgreindar í I. viðauka. Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði, viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir og viðbragðsmörk eru sett fram í II. og III. viðauka.

2. Aðildarríki skulu krefjast þess að vinnuveitendur tryggi að váhrif sem starfsmenn verða fyrir frá rafsegulsviðum takmarkist við viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði og viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir, sem sett eru fram í II. viðauka, að því er varðar varmaáhrif og í III. viðauka að því er varðar varmaáhrif. Sýna verður fram á að viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði og viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir séu virt með því að beita viðeigandi aðferðum, sem um getur í 4. gr., við váhrifamat. Ef váhrif sem starfsmenn verða fyrir frá rafsegulsviðum fara yfir viðmiðunarmörkin ber vinnuveitanda að grípa tafarlaust til aðgerða í samræmi við 8. mgr. 5. gr.

3. Að því er varðar þessa tilskipun skal vinnuveitandinn, ef sýnt er fram á að ekki er farið yfir viðkomandi viðbragðsmörk sem sett eru fram í II. og III. viðauka, teljast virða viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði og viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir. Ef váhrifin eru yfir viðbragðsmörkum skal vinnuveitandi fara eftir 2. mgr. 5. gr. nema matið, sem framkvæmt var í samræmi við 1., 2. og 3. mgr. 4. gr., sýni að ekki sé farið yfir viðkomandi viðmiðunarmörk váhrifa og útiloka megi öryggisáhættu.

Þrátt fyrir fyrstu undirgrein mega váhrif fara yfir:

a) lág viðbragðsmörk fyrir rafsvið (tafla B1 í II. viðauka), ef venjur eða ferli réttlæta það, að því tilskildu að ekki verði farið yfir viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir (tafla A3 í II. viðauka), eða

- i. ekki sé farið yfir viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði (tafla A2 í II. viðauka),

- ii. sérstakar verndarráðstafanir, eins og settar eru fram í 6. mgr. 5. gr., komi í veg fyrir af mikla neistaúrhleðslu og snertitrauma (tafla B3 í II. viðauka) og
- iii. starfsmenn hafi fengið upplýsingar um aðstæðurnar sem um getur í f-lið 6. gr.,

b) lág viðbragðsmörk fyrir segulsvið (tafla B2 í II. viðauka), ef venjur eða ferli réttlæta það, þ.m.t. í höfði og bol, á vinnutíma, að því tilskildu að ekki sé farið yfir annaðhvort viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir (tafla A3 í II. viðauka), eða

- i. einungis sé farið tímabundið yfir viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir,
- ii. ekki sé farið yfir viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði (tafla A2 í II. viðauka),
- iii. gripið sé til aðgerða, í samræmi við 9. mgr. 5. gr., ef um er að ræða skammvinn einkenni, skv. a-lið þeirrar málsgreinar, og
- iv. starfsmenn hafi fengið upplýsingar um aðstæðurnar sem um getur í f-lið 6. gr.

4. Þrátt fyrir 2. og 3. mgr. mega váhrif fara yfir:

- a) viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir (tafla A1 í II. viðauka) á vinnutíma, ef venjur eða ferli réttlæta það, að því tilskildu að:
 - i. einungis sé farið yfir þau tímabundið,
 - ii. ekki sé farið yfir viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði (tafla A1 í II. viðauka),
 - iii. sérstakar verndarráðstafanir hafi verið gerðar í samræmi við 7. mgr. 5. gr.,
 - iv. gripið sé til aðgerða, í samræmi við 9. mgr. 5. gr., ef um er að ræða skammvinn einkenni, skv. b-lið þeirrar málsgreinar, og
 - v. starfsmenn hafi fengið upplýsingar um aðstæðurnar sem um getur í f-lið 6. gr.,
- b) viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir (tafla A3 í II. viðauka og tafla A2 í III. viðauka) á vinnutíma, ef venjur eða ferli réttlæta það, að því tilskildu að:
 - i. einungis sé farið yfir þau tímabundið,
 - ii. ekki sé farið yfir viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði (tafla A2 í II. viðauka, tafla A1 og tafla A3 í III. viðauka,

- iii. gripið sé til aðgerða, í samræmi við 9. mgr. 5. gr., ef um er að ræða skammvinn einkenni, skv. a-lið þeirrar málsgreinar, og
- iv. starfsmenn hafi fengið upplýsingar um aðstæðurnar sem um getur í f-lið 6. gr.

II. KAFLI

SKYLDUR VINNUVEITENDA

4. gr.

Mat á áhættu og ákvörðun váhrifa

1. Við að uppfylla þær skyldur, sem mælt er fyrir um í 3. mgr. 6. gr. og 1. mgr. 9. gr. tilskipunar 89/391/EBE, skal vinnuveitandi meta þá áhættu sem starfsmenn verða fyrir á vinnustað af völdum rafsegulsviða og mæla eða reikna, ef þörf krefur, hve miklum váhrifum starfsmenn verða fyrir af völdum rafsegulsviða.

Með fyrirvara um 10. gr. tilskipunar 89/391/EBE og 6. gr. þessarar tilskipunar má birta þetta mat, að fenginni beiðni, í samræmi við viðkomandi löggjöf Evrópusambandsins og landslög. Birting þess skal einkum, að því er varðar vinnslu persónuupplýsinga um starfsmenn við slíkt mat, vera í samræmi við tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 95/46/EB frá 24. október 1995 um vernd einstaklinga í tengslum við vinnslu persónuupplýsinga og um frjálsa miðlun slíkra upplýsinga⁹ og landslög aðildarríkja til framkvæmdar þeirri tilskipun. Opinber yfirvöld, sem hafa afrit af matinu í vörslu sinni, geta synjað beiðni um aðgang að því eða beiðni um að birta það ef birting getur grafið undan vernd viðskiptahagsmuna vinnuveitandans, þ.m.t. hagsmuna sem tengjast hugverkaréttindum, nema almannahagur af birtingu upplýsinga gangi fram. Vinnuveitendur geta neitað að birta matið eða gera það opinbert samkvæmt sömu skilyrðum í samræmi við viðkomandi lög Evrópusambandsins og landslög.

2. Að því er varðar matið, sem kveðið er á um í 1. mgr. þessarar greinar, skal vinnuveitandinn greina og meta rafsegulsvið á vinnustaðnum með tilliti til viðkomandi hagnýtra leiðbeininga, sem um getur í 14. gr., og annarra viðeigandi staðla eða viðmiðunarreglna frá hlutaðeigandi aðildarríki, þ.m.t. gagnagrunna um váhrif. Þrátt fyrir skyldur vinnuveitandans samkvæmt þessari grein ber honum einnig, ef við á, að taka tillit til losunarstigs og annarra viðeigandi öryggistengdra gagna frá framleiðanda eða dreifingaraðila fyrir búnaðinn, í samræmi við viðkomandi lög Evrópusambandsins, þ.m.t. mat á áhættu, ef það á við um skilyrði um vinnustaðnum eða uppsetningarstaðnum.

3. Ef ekki er hægt að meta hvort farið sé eftir viðmiðunarmörkum váhrifa á grundvelli upplýsinga sem auðvelt er að nálgast skal mat á váhrifunum framkvæmt á grundvelli mælinga eða útreikninga. Í slíku tilviki skal í matinu taka tillit til óvissuþátta varðandi mælingar eða útreikninga, s.s. tölulegra skekkja, frumlíkanasmíðar, sýndarforms og rafeiginleika vefja og efnis, sem er ákvarðað í samræmi við viðkomandi góðar starfsvenjur.

⁽⁹⁾ Stjtið. EB L 281, 23.11.1995, bls. 31.

4. Þar til bærar þjónustustofnanir eða einstaklingar skulu skipuleggja og framkvæma matið, mælinguna og útreikningana, sem um getur í 1., 2. og 3. mgr. þessarar greinar, með hæfilegu millibili, að teknu tilliti til leiðbeininga í þessari tilskipun og með sérstöku tilliti til 7. og 11. gr. tilskipunar 89/391/EBE um kröfur um hæfi þjónustustofnana eða einstaklinga og um samráð og þátttöku starfsmanna. Gögnin, sem fást úr matinu, mælingunni eða útreikningi á því hve mikil váhrifin eru, skulu varðveitt á viðeigandi rekjanlegu formi svo að hægt sé að skoða þau síðar, í samræmi við landslög og starfsvenjur.

5. Við áhættumat skv. 3. mgr. 6. gr. í tilskipun 89/391/EBE skal vinnuveitandinn einkum huga að eftirfarandi atriðum:

- a) viðmiðunarmörkum váhrifa á heilbrigði, viðmiðunarmörkum váhrifa á skynjanir og viðbragðsmörkunum sem um getur í 3. gr. og II. og III. viðauka þessarar tilskipunar,
- b) tíðni, stigi, tímallengd og tegund váhrifa, þ.m.t. dreifingu um líkama starfsmannsins og um rýmið á vinnustaðnum,
- c) beinum áhrifum er varða eðlisfræði lífs,
- d) áhrifum á heilbrigði og öryggi starfsmanna sem eru í sérlegri áhættu, einkum starfsmanna sem eru með virk eða óvirk ígrædd lækningatæki, s.s. gangráð, starfsmanna sem eru með lækningatæki á líkamanum, s.s. insúlíndælur, og þungaða starfsmenn,
- e) óbeinum áhrifum,
- f) hvort fyrir hendi er búnaður til endurnýjunar, ætlaður til að draga úr váhrifum frá rafsegulsviðum,
- g) viðeigandi upplýsingum sem fengnar eru frá heilsufars-
eftirlitinu sem um getur í 8. gr.,
- h) upplýsingum frá framleiðanda búnaðar,
- i) öðrum viðkomandi upplýsingum, tengdum heilbrigði og öryggi,
- j) margvíslegum upptökum váhrifa,
- k) váhrifum frá mörgum tíðnisviðum samtímis.

6. Á vinnustöðum sem eru opnir almenningi er ekki nauðsynlegt að framkvæma mat á váhrifum ef mat hefur þegar farið fram í samræmi við ákvæði um takmörkun á váhrifum, sem almennigur verður fyrir af völdum rafsegulsviðs, ef starfsmenn virða þær takmarkanir sem tilgreindar eru í þessum ákvæðum og ef heilbrigðis- og öryggisáhætta er útilokuð. Ef búnaður til almenningsnota er notaður eins og til er ætlast og samrýmist lögum Sambandsins um framleiðsluvörur, sem

kveða á um strangara öryggisstig en þessi tilskipun kveður á um og enginn annar búnaður er notaður, teljast þessi skilyrði uppfyllt.

7. Vinnuveitandinn skal hafa undir höndum áhættumat í samræmi við a-lið 1. mgr. 9. gr. tilskipunar 89/391/EBE og tilgreina hvaða ráðstafanir þarf að gera í samræmi við 5. gr. þessarar tilskipunar. Áhættumatið getur falið í sér ástæður þess að vinnuveitandinn telur að eðli og umfang áhættunnar sem tengist rafsegulsviðum geri frekara áhættumat óþarft. Uppfæra skal áhættumatið reglulega, einkum ef verulegar breytingar hafa orðið sem gera það úrelt eða niðurstöður heilsufarseftirlits, sem um getur í 8. gr., benda til þess að það sé nauðsynlegt.

5. gr.

Ákvæði sem miða að því að forðast eða minnka áhættu

1. Að teknu tilliti til tækniframfara og tiltækra ráðstafana til að sporna við því að rafsegulsvið verði til við upptökin skal vinnuveitandi grípa til nauðsynlegra aðgerða til að tryggja að áhætta sem stafar af rafsegulsviðum á vinnustað verði útilokuð eða henni haldið í lágmarki.

Takmörkun áhættu vegna váhrifa frá rafsegulsviðum skal byggð á almennu meginreglunum um forvarnir sem settar eru fram í 2. mgr. 6. gr. tilskipunar 89/391/EBE.

2. Á grundvelli áhættumatsins, sem um getur í 4. gr., skal vinnuveitandi, þegar farið hefur verið yfir viðbragðsmörkin sem um getur í 3. gr. og í II. og III. viðauka, nema ef matið sem fer fram í samræmi við 1., 2. og 3. mgr. 4. gr. sýnir að ekki sé farið yfir viðmiðunarmörk váhrifa og að hægt sé að útiloka öryggisáhættu, semja og framkvæma aðgerðaáætlun sem tekur til tæknilegra ráðstafana og/eða skipulagsráðstafana til að koma í veg fyrir að farið sé yfir viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði og viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir, einkum með tilliti til:

- a) annarra starfsaðferða þar sem menn verða síður fyrir váhrifum frá rafsegulsviðum,
- b) vals á búnaði sem myndar rafsegulsvið í minna mæli, að teknu tilliti til verksins sem þarf að vinna,
- c) tæknilegra ráðstafana til að draga úr myndun rafsegulsviða, þ.m.t., ef nauðsyn krefur, notkunar samlæsinga, hlífa eða svipaðs heilsuverndarbúnaðar,
- d) viðeigandi ráðstafana vegna afmörkunar og aðgangs, s.s. merki, merkimiðar, gólfmerkingar og hindranir, í því skyni að takmarka eða stjórna aðgangi,
- e) ef um er að ræða váhrif frá rafsviðum, ráðstafana og verklagsreglna til að stjórna neistaúrhleðslu og snertistraumum með tæknilegum úrræðum og með þjálfun starfsmanna,

- f) viðeigandi viðhaldsáætlanir fyrir vinnutæki, vinnustaði og vinnustöðvakerfi,
- g) hönnunar og innréttingar vinnustaða og vinnustöðva,
- h) takmörkunar á tímalengd og krafti váhrifanna og
- i) þess hvort nóg sé til af persónuhlífum.

3. Á grundvelli áhættumatsins, sem um getur í 4. gr. skal vinnuveitandinn útbúa og framkvæma aðgerðaáætlun sem tekur til tæknilegra og/eða skipulagslegra ráðstafana til að koma í veg fyrir áhættu starfsmanna, sem eru í sérlegri áhættu, og áhættu vegna óbeinna áhrifa sem um getur í 4. gr.

4. Auk þess að láta í té upplýsingarnar sem settar eru fram í 6. gr. þessarar tilskipunar skal vinnuveitandinn, skv. 15. gr. tilskipunar 89/391/EBE, aðlaga ráðstafanirnar sem um getur í þessari grein að þörfum starfsmanna sem eru í sérlegri áhættu og, eftir atvikum, að einstaklingsbundnu áhættumati, einkum að því er varðar starfsmenn sem hafa tilkynnt að þeir noti virk eða óvirk ígrædd lækningatæki, s.s. gangráð, eða að þeir séu með lækningatæki á líkamanum, s.s. insúlíndælur, eða að því er varðar þungaða starfsmenn sem hafa tilkynnt vinnuveitanda sínum um ástand sitt.

5. Á grundvelli áhættumatsins, sem um getur í 4. gr., skal auðkenna vinnustaði þar sem líklegt er að starfsmenn verði fyrir váhrifum af rafsegulsviðum, sem fara yfir viðbragðsmörk, með viðeigandi merkingum í samræmi við II. og III. viðauka og tilskipun ráðsins 92/58/EBE frá 24. júní 1992 um lágmarkskröfur um uppsetningu öryggis- og heilbrigðismerkja á vinnustöðum (núfunda sértilskipun í skilningi 1. mgr. 16. gr. tilskipunar 89/391/EBE) ⁽¹⁰⁾. Svæðin sem um er að ræða skulu auðkennd og aðgangur að þeim takmarkaður, eins og við á. Ef aðgangur að þessum svæðum er takmarkaður á viðeigandi hátt af öðrum ástæðum og starfsmönnum tilkynnt um áhættuna sem stafar af rafsegulsviðum er ekki þörf á sérstökum merkjum og aðgangstakmörkunum vegna rafsegulsviða.

6. Þar sem a-liður 3. mgr. 3. gr. gildir skal gera sérstakar verndarráðstafanir, s.s. þjálfun starfsmanna í samræmi við 6. gr. og notkun tæknilegra úrræða og persónuhlífa, t.d. jarðtengingu hluta sem notaðir eru við vinnu, tengingu starfsmanna við vinnuhluti (spennujöfnun) og, eftir atvikum og í samræmi við a-lið 1. mgr. 4. gr. tilskipunar ráðsins 89/656/EBE frá 30. nóvember 1989 um lágmarkskröfur varðandi öryggi og hollustu er starfsmenn nota persónuhlífar á vinnustöðum (þriðja sértilskipun í skilningi 1. mgr. 16. gr. tilskipunar 89/391/EBE)⁽¹¹⁾, að nota einangrandi skó, hanska og hlífðarfatnað.

7. Þar sem a-liður 4. mgr. 3. gr. gildir skal gera sérstakar verndarráðstafanir, s.s. að stjórna hreyfingum.

8. Starfsmenn mega ekki verða fyrir váhrifum yfir viðmiðunarmörkum váhrifa á heilbrigði og viðmiðunarmörkum váhrifa á skynjanir nema að uppfylltum skilyrðum skv. a- eða c-lið 1. mgr. 10. gr. eða 3. eða 4. mgr. 3. gr. Ef váhrif fara yfir viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði og viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir, þrátt fyrir ráðstafanir vinnuveitanda, skal hann tafarlaust grípa til aðgerða til að draga úr váhrifum svo að þau verði undir þessum viðmiðunarmörkum. Hann skal sanngreina og skrá ástæður þess að farið var yfir viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði og viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir og breyta verndar- og forvarnarráðstöfunum sínum í samræmi við það til að koma í veg fyrir að aftur verði farið yfir mörkin. Þessar breyttu forvarnar- og verndarráðstafanir skulu varðveittar á hentugu rekjanlegu formi svo að hægt sé að skoða þær síðar, í samræmi við landslög og starfsvenjur.

9. Þar sem 3. og 4. mgr. 3. gr. gilda og starfsmaðurinn tilkynnir um skammvinn einkenni skal vinnuveitandi, ef þörf krefur, uppfæra áhættumatið og forvarnarráðstafanirnar. Skammvinn einkenni eru m.a.:

- a) skynræn áhrif og áhrif á starfsemi miðtaugakerfisins í höfðinu, sem stafar af styrksveiflum segulsviða, og
- b) áhrif frá stöðusegulsviði, s.s. svimi og ógleði.

6. gr.

Upplýsingar og þjálfun starfsmanna

Með fyrirvara um 10. og 12. gr. tilskipunar 89/391/EBE skal vinnuveitandi sjá til þess að starfsmenn, sem eiga á hættu að verða fyrir váhrifum frá rafsegulsviðum við störf sín, og/eða fulltrúar þeirra, fái allar nauðsynlegar upplýsingar og þjálfun í tengslum við niðurstöður áhættumats, sem kveðið er á um í 4. gr. þessarar tilskipunar, einkum varðandi:

- a) ráðstafanir sem gerðar eru vegna beitingar þessarar tilskipunar,
- b) gildi og hugtök sem varða viðmiðunarmörk váhrifa og viðbragðsmörk, hugsanlega áhættu í tengslum við þau og fyrirbyggjandi ráðstafanir sem gerðar eru,
- c) hugsanleg óbein áhrif vegna váhrifa,
- d) niðurstöður mats, mælinga eða útreikninga á stigi váhrifa frá rafsegulsviðum, sem fást í samræmi við 4. gr. þessarar tilskipunar,
- e) það hvernig greina skuli skaðleg áhrif á heilsu vegna váhrifa og hvernig skuli tilkynna þau,
- f) möguleika á skammvinn einkennum og skynjunum sem tengjast áhrifum á mið- eða úttaugakerfið,

⁽¹⁰⁾ Stjrtð. EB L 245, 26.8.1992, bls. 23.

⁽¹¹⁾ Stjrtð. EB L 393, 30.12.1989, bls. 18.

- g) það við hvaða aðstæður starfsmenn eiga rétt á heilsufarseftirliti,
- h) öruggar vinnuaðferðir til að halda áhættu vegna váhrifa í lágmarki,
- i) starfsmenn, sem eru í sérlegri áhættu, eins og um getur í d-lið 5. mgr. 4. gr. og 3. og 4. mgr. 5. gr. þessarar tilskipunar.

7. gr.

Samráð við starfsmenn og þátttaka þeirra

Samráð við starfsmenn og/eða fulltrúa þeirra og þátttaka þeirra skal fara fram í samræmi við 11. gr. tilskipunar 89/391/EBE.

III. KAFLI

ÝMIS ÁKVÆÐI

8. gr.

Heilsufarseftirlit

1. Með það fyrir augum að fyrirbyggja og greina snemma skaðleg áhrif á heilsu vegna váhrifa frá rafsegulsviðum skal viðeigandi heilsufarseftirlit fara fram í samræmi við 14. gr. tilskipunar 89/391/EBE. Kveða skal á um heilsufarsskrár og aðgang að þeim í samræmi við landslög og/eða starfsvenjur.

2. Í samræmi við landslög og starfsvenjur skulu niðurstöður heilsufarseftirlits varðveittar á hentugu formi svo að hægt sé að skoða þær síðar, að teknu tilliti til trúnaðarkvaða. Starfsmenn skulu, hver um sig, fá aðgang að sínum eigin heilsufarsskrám ef þeir óska eftir því.

Ef starfsmaður tilkynnir um óæskileg eða óvænt áhrif á heilbrigði eða í öllum tilvikum þegar váhrif greinast yfir viðmiðunarmörkum skal vinnuveitandinn tryggja að hlutaðeigandi starfsmaður gangist undir viðeigandi lækniannsóknir eða einstaklingsbundið heilsufarseftirlit, í samræmi við landsög og starfsvenjur.

Starfsmanni skal gert kleift að gangast undir slíkar annsóknir eða slíkt eftirlit á þeim tíma sem hann kys og skal hann ekki bera kostnað sem hlýst af því.

9. gr.

Viðurlög

Aðildarríkin skulu kveða á um að hægt sé að beita hæfilegum viðurlögum ef brotið er gegn landslögum, sem eru samþykkt samkvæmt þessari tilskipun. Þessar refsingar skulu vera skilvirkar, í réttu hlutfalli við brot og letjandi.

10. gr.

Undanþágur

1. Þrátt fyrir 3. gr. en með fyrirvara um 1. mgr. 5. gr. gildir eftirfarandi:

a) váhrif geta farið yfir viðmiðunarmörk ef þau tengjast uppsetningu, prófun, notkun, þróun, viðhaldi eða rannsóknum í tengslum við segulómtæki fyrir sjúklinga í heilbrigðisgeiranum, að því tilskildu að öll eftirfarandi skilyrði séu uppfyllt:

i. áhættumatið sem er framkvæmt í samræmi við 4. gr. sýnir að farið er yfir viðmiðunarmörk váhrifa,

ii. miðað við nýjustu og fullkomnustu tækni hefur öllum tæknilegum ráðstöfunum og/eða skipulagsráðstöfunum verið beitt,

iii. aðstæður réttlæta tilhlýðilega að farið sé yfir viðmiðunarmörk váhrifa,

iv. tekið hefur verið tillit til sérstöðu vinnustaðarins, vinnutækja eða starfsvenja og

v. vinnuveitandinn sýnir fram á að starfsmenn séu enn varðir fyrir skaðlegum áhrifum á heilbrigði og gegn öryggisáhættu, m.a. með því að tryggja að leiðbeiningum framleiðandans um örugga notkun, í samræmi við tilskipun ráðsins 93/42/EBE frá 14. júní 1993 um lækningatæki ⁽¹²⁾, sé fylgt,

b) aðildarríkin geta gert ráð fyrir sambærilegu eða sér-tækara verndarkerfi til notkunar fyrir heraflla sem vinnur í starfhæfum hernaðarmannvirkjum eða tengist hernaðarstarfsemi, þ.m.t. sameiginlegum alþjóðlegum heræfingum, að því tilskildu að komið sé í veg fyrir skaðleg áhrif á heilbrigði og öryggi,

c) aðildarríki geta, í tilhlýðilega rökstuddum aðstæðum og einungis meðan þær eru tilhlýðilega rökstuddar, heimila að farið sé yfir viðmiðunarmörk váhrifa á tilteknum sviðum eða vegna sértekra aðgerða utan gildissviðs a- og b-liðar. Að því er varðar þessa liði eru „tilhlýðilega rökstuddar aðstæður“ aðstæður sem uppfylla eftirfarandi skilyrði:

i. áhættumatið sem framkvæmt er í samræmi við 4. gr. sýnir að farið er yfir viðmiðunarmörk váhrifa,

ii. miðað við nýjustu og fullkomnustu tækni hefur öllum tæknilegum ráðstöfunum og/eða skipulagsráðstöfunum verið beitt,

iii. tekið hefur verið tillit til sérstöðu vinnustaðarins, vinnutækja eða starfsvenja og

iv. vinnuveitandinn sýnir fram á að starfsmenn séu enn varðir fyrir skaðlegum áhrifum á heilbrigði og gegn öryggisáhættu, m.a. með því að nota sambærilega, sértekari og alþjóðlega viðurkennda staðla og viðmiðunarreglur.

(12) Stjóttíð. EB L 169, 12.7.1993, bls. 1.

2. Aðildarríki skulu tilkynna framkvæmdastjórninni um undantekningar frá b- og c-lið 1. mgr. og skulu tilgreina ástæðurnar og færa rök fyrir þeim í skýrslunni sem um getur í 15. gr.

11. gr.

Tæknilegar breytingar á viðaukunum

1. Framkvæmdastjórninni skal falið vald til að samþykkja framseldar gerðir, í samræmi við 12. gr. um breytingu á viðaukunum með hreinum, tæknilegum hætti, á þann hátt:

- a) að tekið sé tillit til samþykktar á reglugerðum og tilskipunum á sviði tæknilegrar samhæfingar og stöðlunar að því er varðar hönnun, smíði, framleiðslu eða útfærslu vinnutækja eða vinnustaða,
- b) að tekið sé tillit til tækniframfara, breytinga á þeim stöðlum eða forskriftum sem helst eiga við og nýrra, vísindalegra uppgötvana að því er varðar rafsegulsvið,
- c) að gerðar séu breytingar á viðbragðsmörkum þar sem liggja fyrir nýjar rannsóknaniðurstöður, að því tilskildu að vinnuveitendur verði áfram bundnir af þeim viðmiðunarmörkum váhrifa sem eru í gildi og sett eru fram í II. og III. viðauka.

2. Framkvæmdastjórnin skal samþykkja framselda gerð, í samræmi við 12. gr., til að fella viðmiðunarreglur Alþjóðaráðsins um varnir gegn ójónandi geislun (ICNIRP) um að takmarka váhrif frá rafsviðum sem verða til við hreyfingu mannslíkamans í stöðusegulsviði og frá styrksveiflum segulsviða undir 1 Hz inn í II. viðauka, jafnskjótt og þær liggja fyrir.

3. Ef bráð nauðsyn krefur, að því er varðar breytingarnar sem um getur í 1. og 2. mgr., skal málsmeðferðin, sem kveðið er á um í 13. gr., gilda um framseldar gerðir sem eru samþykktar samkvæmt þessari grein.

12. gr.

Beiting framsals

1. Framkvæmdastjórninni skal falið vald til að samþykkja framseldar gerðir í samræmi við skilyrðin sem mælt er fyrir um í þessari grein.

2. Framkvæmdastjórninni skal falið vald til að samþykkja framseldar gerðir, sem um getur í 11. gr., í fimm ár á tímabili sem hefst 29. júní 2013. Framkvæmdastjórnin skal taka saman skýrslu, að því er varðar framsal valds, eigi síðar en níu mánuðum fyrir lok fimm ára tímabilsins. Framsal valds skal framlengt með þegjandi samkomulagi um jafnlangan tíma nema Evrópuþingið eða ráðið andmæli þeirri framlengingu eigi síðar en þremur mánuðum fyrir lok hvers tímabils.

3. Evrópuþinginu eða ráðinu er hvenær sem er heimilt að afturkalla framsal valds sem um getur í 11. gr. Með ákvörðun um afturköllun skal bundinn endir á framsal þess valds sem tilgreint er í þeirri ákvörðun. Ákvörðunin öðlast gildi daginn eftir birtingu hennar í *Stjórnartíðindum Evrópusambandsins* eða síðar, eftir því sem tilgreint er í ákvörðuninni. Hún skal ekki hafa áhrif á gildi framseldra gerða sem þegar eru í gildi.

4. Um leið og framkvæmdastjórnin samþykkir framselda gerð skal hún samtímis tilkynna það Evrópuþinginu og ráðinu.

5. Framseld gerð, sem er samþykkt skv. 11. gr., skal því aðeins öðlast gildi að Evrópuþingið eða ráðið hafi ekki haft uppi nein andmæli innan tveggja mánaða frá tilkynningu um gerðina til Evrópuþingsins og ráðsins eða ef bæði Evrópuþingið og ráðið hafa upplýst framkvæmdastjórnina, áður en fresturinn er liðinn, um þá fyrirætlan sína að hreyfa ekki andmælum. Þetta tímabil skal framlengt um tvo mánuði að frumkvæði Evrópuþingsins eða ráðsins.

13. gr.

Flýtimeðferð

1. Framseldar gerðir, sem samþykktar eru samkvæmt þessari grein, skulu öðlast gildi án tafar og gilda svo framarlega sem engin andmæli eru lögð fram í samræmi við 2. mgr. Í tilkynningu til Evrópuþingsins og ráðsins um framselda gerð skal tilgreina ástæður þess að flýtimeðferðinni er beitt í tengslum við heilsu og vernd starfsmanna.

2. Evrópuþingið eða ráðið getur andmælt framseldri gerð í samræmi við málsmeðferðina sem um getur í 5. mgr. 12. gr. Í slíku tilviki skal framkvæmdastjórnin fella gerðina tafarlaust úr gildi í kjölfar tilkynningar um ákvörðun Evrópuþingsins eða ráðsins um andmæli.

IV. KAFLI

LOKAÁKVÆÐI

14. gr.

Hagnýtar leiðbeiningar

Til þess að auðvelda framkvæmd þessarar tilskipunar skal framkvæmdastjórnin gera hagnýtar leiðbeiningar, sem ekki eru bindandi, aðgengilegar eigi síðar en sex mánuðum fyrir 1. júlí 2006. Þessar hagnýtu leiðbeiningar skulu einkum varða eftirfarandi atriði:

- a) ákvörðun um váhrif, með tilliti til viðeigandi evrópskra eða alþjóðlegra staðla, þ.m.t.:
 - reikningsaðferðir til að meta viðmiðunarmörk váhrifa,
 - reiknað meðaltal utanaðkomandi raf- og segulsviða í tilteknu rými,
 - leiðbeiningar um hvernig skuli fást við óvissu í mælingum og útreikningum,
- b) hvernig megi sýna fram á að viðmiðunarmörk séu virt að því er varðar tiltekna tegundir mismunandi váhrifa við sérstakar aðstæður á grundvelli viðurkenndra skammta-mælinga,
- c) lýsingu á „veginni toppgildisaðferð“ fyrir lágtíðnisvið og „summun fjöltíðnisviða“ fyrir hátíðnisvið,

- d) framkvæmd áhættumats og, þar sem því verður við komið, útvegur einfaldaðrar tækni, einkum með tilliti til þarfa lítilla og meðalstórra fyrirtækja,
- e) ráðstafanir sem miðast við að komast hjá eða draga úr áhættu, þ.m.t. sérstakar forvarnarráðstafanir með hliðsjón af stigi váhrifa og sérstöðu vinnustaðarins,
- f) skjalfestar starfsreglur auk sértækra upplýsinga- og þjálfunarráðstafana fyrir starfsmenn sem eru í snertingu við rafsegulsvið í starfsemi sem tengist segulómun skv. a-lið 1. mgr. 10 gr.,
- g) mat á váhrifum á tíðnisviði frá 100 kHz til 10 MHz þegar taka þarf tillit til bæði varmaáhrifa og varmalausra áhrifa,
- h) leiðbeiningar um lækni- og heilsufarseftirlit sem vinnuveitandanum ber að sjá um í samræmi við 2. mgr. 8. gr.

Framkvæmdastjórnin skal hafa náið samstarf við ráðgjafarnefndina um öryggi og heilsuvernd á vinnustöðum Evrópuþingið skal upplýst um þetta.

15. gr.

Endurskoðun og skýrslugjöf.

Með tilliti til 4. mgr. 1. gr. skal skýrslan um framkvæmd þessarar tilskipunar í reynd tekin saman í samræmi við 17. gr. a tilskipunar 89/391/EBE.

16. gr.

Lögleiðing

1. Aðildarríkin skulu samþykkja nauðsynleg lög og stjórnáslufyrirmæli til að fara að tilskipun þessari eigi síðar en 1. júlí 2016.

Þegar aðildarríkin samþykkja þessi ákvæði skal vera í þeim tilvísun í þessa tilskipun eða þeim fylgja slík tilvísun þegar þau eru birt opinberlega. Aðildarríkin skulu setja nánari reglur um slíka tilvísun.

2. Aðildarríkin skulu senda framkvæmdastjórninni helstu ákvæði úr landslögum sem þau samþykkja á því sviði sem tilskipun þessi nær til.

17. gr.

Niðurfelling

1. Tilskipun 2004/40/EB falli úr gildi frá og með 29. júní 2013.
2. Líta ber á tilvísanir í niðurfelldu tilskipunina sem tilvísanir í þessa tilskipun og skulu þær lesnar með hliðsjón af samsvörunartöflunni í IV. viðauka.

18. gr.

Gildistaka

Tilskipun þessi öðlast gildi á þeim degi þegar hún birtist í *Stjórnartíðindum Evrópusambandsins*.

19. gr.

Viðtakendur

Tilskipun þessari er beint til aðildarríkjanna.

Gjört í Brussel 26. júní 2013.

Fyrir hönd Evrópuþingsins,

forseti.

M. SCHULZ

Fyrir hönd ráðsins,

forseti.

A. SHATTER

*I. VIÐAUKI***EÐLISFRÆÐILEGAR STÆRÐIR AÐ ÞVÍ ER VARÐAR VÁHRIF FRÁ RAFSEGULSVIÐUM**

Eftirfarandi eðlisfræðilegar stærðir eru notaðar til að lýsa váhrifum frá rafsegulsviðum:

Styrkur rafsviðs (E) er vigurstærð sem svarar til þess afls sem verkar á rafhláðinn hlut án tillits til hreyfingar hans í rými. Hann er tilgreindur í voltum á metra (Vm^{-1}). Gera verður greinarmun á rafsviði í umhverfinu og rafsviði sem finnst í líkamanum (á staðnum) af völdum váhrifa frá rafsviði í umhverfinu.

Straumur í útlimum (I_L) er straumurinn í útlimum einstaklings, sem hefur orðið fyrir váhrifum af rafsegulsviðum á tíðnisviði frá 10 MHz til 110 MHz, eftir að hafa komist í snertingu við hlut í rafsegulsviði eða flæði frá rýmdarstráum sem verða til í líkamanum sem orðið hefur fyrir váhrifum. Hann er tilgreindur í amperum (A).

Snertistraumur (I_C) er straumur sem verður til þegar einstaklingur kemst í snertingu við hlut í rafsegulsviði. Hann er tilgreindur í amperum (A). Stöðugt ástand snertistraums verður þegar einstaklingur er látlaust í snertingu við hlut í rafsegulsviði. Við slíka snertingu getur orðið neistaúrhleðsla ásamt tengdum skammvinnnum straumum.

Rafhleðsla (Q) er viðeigandi stærð notuð fyrir neistaúrhleðslu og er tilgreind í kúlomb (C).

Styrkur segulsviðs (H) er vigurstærð sem, ásamt þéttleika segulflæðis, einkennir segulsvið hvar í rými sem er. Hann er tilgreindur í amperum á metra (Am^{-1}).

Þéttleiki segulflæðis (B) er vigurstærð sem svarar til þess afls sem verkar á hleðslu á hreyfingu, tilgreindur í teslum (T). Í auðu rými og í líffræðilegu efni er hægt að víxla þéttleika segulflæðis og styrk segulsviðs á milli eininga með því að nota styrk segulsviðs sem er $H = 1 \text{ Am}^{-1}$ og jafngildir þéttleika segulflæðis sem er $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T}$ (um það bil 1,25 mikrótesla).

Aflþéttleiki (S) er viðeigandi stærð til að nota við hátíðni og þar sem gegnþrenging í líkamann er lítil. Um er að ræða geislunar afl hornrétt á flöt, deilt með yfirborði flatarins. Það er tilgreint í vöttum á fermetra (Wm^{-2}).

Sérstök orkugleypni (SA) er sú orka sem er gleypst á hverja massaeiningu af lífrænum vef, tilgreind sem júl á kílógramm (Jkg^{-1}). Í þessari tilskipun er hugtakið notað til að setja mörk vegna áhrifa frá púlssaðri örbylgjugeislun.

Sérstakur orkugleypnihraði (SAR) er sú orka, að meðaltali um allan líkamann eða hluta hans, sem er gleypst á hverja massaeiningu líkamsvefjar og er tilgreind í vöttum á kílógramm (Wkg^{-1}). Sérstakur orkugleypnihraði í öllum líkamanum er almennt viðurkennd stærð til að finna tengslin á milli skaðlegra varmaáhrifa og váhrifa frá fjarskiptatíðni. Auk meðalgildis fyrir sérstakan orkugleypnihraða í öllum líkamanum eru gildi fyrir staðbundna orkugleypni nauðsynleg til að meta og takmarka of mikla orkuupptöku í minni hlutum líkamans við sérstök váhrifaskilyrði. Dæmi um slík skilyrði eru m.a.: einstaklingur sem verður fyrir váhrifum frá útvarpstíðni á neðra MHz-svæðinu (t.d. frá torleiðihitum) og einstaklingar sem verða fyrir váhrifum í námunda við loftnet.

Af þessum stærðum er hægt að mæla beint þéttleika segulflæðis (B), snertistraum (I_C), straum í útlimum (I_L), styrk rafsviðs (E), styrk segulsviðs (H) og aflþéttleika (S).

II. VIÐAUKI

VARMALOUS ÁHRIF

VIÐMIÐUNARMÖRK VÁHRIFA OG VIÐBRAGÐSMÖRK Á TÍÐNISVIÐINU FRÁ 0 Hz TIL 10 MHz

A. VIÐMIÐUNARMÖRK VÁHRIFA

Viðmiðunarmörk undir 1 Hz (tafla A1) eru mörk fyrir stöðusegulsvið sem líkamsvefur hefur ekki áhrif á.

Viðmiðunarmörk váhrifa fyrir tíðni frá 1 Hz til 10 MHz (tafla A2) eru mörk fyrir rafsvið sem verða til í líkamanum vegna váhrifa af styrksveiflum raf- og segulsviða.

Viðmiðunarmörk váhrifa fyrir þéttleika utanaðkomandi segulflæðis frá 0 til 1 Hz.

Viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir eru viðmiðunarmörk váhrifa við eðlileg vinnuskilyrði (tafla A1) og tengjast svima og öðrum lífeðlisfræðilegum áhrifum sem tengjast röskun á jafnvægissskynjun aðallega af völdum hreyfingar í stöðusegulsviði.

Viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir fyrir vinnuskilyrði undir eftirliti (tafla A1) eru í gildi tímabundið á vinnutíma ef venjur eða ferli réttlæta það, að því tilskildu að varnaráðstafanir, s.s. eftirlit með hreyfingum og að starfsmenn fái upplýsingar, hafa verið samþykktar.

Tafla A1

Viðmiðunarmörk váhrifa fyrir þéttleika utanaðkomandi segulflæðis (B_0) frá 0 til 1 Hz

	Viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir
Eðlileg vinnuskilyrði	2 T
Staðbundin váhrif á útlími	8 T
	Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði
Vinnuskilyrði undir eftirliti	8 T

Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði fyrir styrk innra rafsviðs frá 1 Hz til 10 MHz

Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði (tafla A2) tengjast raförvun á alla vefi í úttauga- og miðtaugakerfi líkamans, þ.m.t. höfuðið.

Tafla A2

Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði fyrir styrk innri rafsviða frá 1 Hz til 10 MHz

Tíðnisvið	Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði
$1 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	$1,1 \text{ Vm}^{-1}$ (toppgildi)
$3 \text{ kHz} \leq f < 10 \text{ MHz}$	$3,8 \times 10^{-4} f \text{ Vm}^{-1}$ (toppgildi)

Athugasemd A2-1: f er tíðnin tilgreind í Hertz (Hz).

Athugasemd A2-2: Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði fyrir innra rafsvið eru staðbundin toppgildi í öllum líkama þess sem orðið hefur fyrir váhrifum.

Athugasemd A2-3: Viðmiðunarmörk váhrifa eru toppgildi í tíma sem jafngilda virkum gildum (RMS) margfölduðum með $\sqrt{2}$ fyrir sínuslöguð svið. Ef um er að ræða svið sem eru ekki sínuslöguð skal mat á váhrifum, sem er framkvæmt í samræmi við 4. gr., byggjast á veginni toppgildisaðferð (með síun á tímasviði), sem er útskýrð í hagnýtu leiðbeiningunum sem um getur í 14. gr., en hægt er að beita öðrum aðferðum, sem hafa verið vísindalega sannaðar og eru fullgildar, til að meta váhrif, að því tilskildu að þær leiði til nokkurn veginn jafngilda og samanburðarhæfra niðurstaðna.

Viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir fyrir styrk innra rafsviðs frá 1 Hz til 400 Hz

Viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir (tafla A3) tengjast rafsviðsáhrifum á miðtaugakerfið í höfðinu, þ.e. glampahrifum í sjónhimnu og minniháttar skammvinnum breytingum á starfsemi heilans að einhverju leyti.

Tafla A3

Viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir fyrir styrk innra rafsviðs frá 1 Hz til 400 Hz

Tíðnisvið	Viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir
$1 \leq f < 10$ Hz	0,7 Vm ⁻¹ (toppgildi)
$10 \leq f < 25$ Hz	0,07 Vm ⁻¹ (toppgildi)
$25 \leq f < 400$ Hz	0,0028 Vm ⁻¹ (toppgildi)

Athugasemd A3-1: f er tíðnin tilgreind í Hertz (Hz).

Athugasemd A3-2: Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði fyrir innra rafsvið eru staðbundin toppgildi í höfði þess sem orðið hefur fyrir váhrifum.

Athugasemd A3-3: Viðmiðunarmörk váhrifa eru toppgildi í tíma sem jafngilda virkum gildum (RMS) margfölduðum með $\sqrt{2}$ fyrir sínuslögðu svið. Ef um er að ræða svið sem eru ekki sínuslögðu skal mat á váhrifum sem framkvæmt er í samræmi við 4. gr. byggjast á veginni toppgildisaðferð (með síun á tímasviði), sem er útskýrð í hagnýtu leiðbeiningunum sem um getur í 14. gr., en hægt er að beita öðrum aðferðum, sem hafa verið vísindalega sannaðar og eru fullgildar, til að meta váhrif, að því tilskildu að þær leiði til nokkurn veginn jafngilda og samanburðarhæfra niðurstaðna.

B. VIÐBRAGÐSMÖRK

Eftirfarandi eðlisfræðilegar stærðir og gildi eru notuð til að tilgreina viðbragðsmörk, en stærð þeirra er fastsett til að tryggja með einfölduðu mati að viðkomandi viðmiðunarmörk váhrifa séu virt eða að nauðsynlegt sé að grípa til viðeigandi verndar- eða forvarnaráðstafana sem tilgreindar eru í 5. gr.:

- lág viðbragðsmörk (E) og há viðbragðsmörk (E) fyrir styrk rafsviðs E við styrksveiflur rafsviða eins og tilgreint er í töflu B1,
- lág viðbragðsmörk (B) og há viðbragðsmörk (B) fyrir þéttleika segulflæðis B við styrksveiflur segulsviða eins og tilgreint er í töflu B2,
- viðbragðsmörk (I_C) fyrir snertitraum eins og tilgreint er í töflu B3,
- viðbragðsmörk (B₀) fyrir þéttleika segulflæðis stöðusegulsviða eins og tilgreint er í töflu B4.

Viðbragðsmörk samsvara reiknuðum eða mældum raf- og segulsviðsgildum á vinnustaðnum í fjarveru starfsmanns.

Viðbragðsmörk fyrir váhrif frá rafsviðum

Lág viðbragðsmörk (tafla B1) fyrir ytra rafsvið byggjast á því að takmarka innra rafsvið svo það verði undir viðmiðunarmörkum (tafla A2 og A3) og að takmarka neistaúrhleðslu í vinnuumhverfinu.

Innra rafsvið fer ekki yfir viðmiðunarmörk váhrifa (töflur A2 og A3) ef það er undir háum viðbragðsmörkum og komið er í veg fyrir óþægilega neistaúrhleðslu, að því tilskildu að verndaráðstafanirnar sem um getur í 6. mgr. 5. gr. hafi verið gerðar.

TAFLA B1

Viðbragðsmörk váhrifa frá rafsviðum frá 1 Hz til 10 mHz

Tíðnisvið	Styrkur rafsviðs, lág viðbragðsmörk (E) [Vm ⁻¹] (RMS)	Styrkur rafsviðs, há viðbragðsmörk (E) [Vm ⁻¹] (RMS)
$1 \leq f < 25$ Hz	$2,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$
$25 \leq f < 50$ Hz	$5,0 \times 10^5/f$	$2,0 \times 10^4$
$50 \text{ Hz} \leq f < 1,64 \text{ kHz}$	$5,0 \times 10^5/f$	$1,0 \times 10^6/f$

Tíðnisvið	Styrkur rafsviðs, lág viðbragðsmörk (E) [V m ⁻¹] (RMS)	Styrkur rafsviðs, há viðbragðsmörk (E) [V m ⁻¹] (RMS)
$1,64 \leq f < 3$ kHz	$5,0 \times 10^5/f$	$6,1 \times 10^2$
$3 \text{ kHz} \leq f < 10$ MHz	$1,7 \times 10^2$	$6,1 \times 10^2$

Athugasemd B1-1: f er tíðnin tilgreind í Hertz (Hz).

Athugasemd B1-2: Lág viðbragðsmörk (E) og há viðbragðsmörk (E) eru virk gildi (RMS) fyrir styrk rafsviðs og jafngilda toppgildunum deilt með $\sqrt{2}$ fyrir sínuslöguð svið. Ef um er að ræða svið sem eru ekki sínuslöguð skal mat á váhrifum, sem framkvæmt er í samræmi við 4. gr., byggjast á veginni toppgildisaðferð (með síun á tímasviði), sem er útskýrð í hagnýtu leiðbeiningunum sem um getur í 14. gr., en hægt er að beita öðrum aðferðum, sem hafa verið vísindalega sannaðar og eru fullgildar, til að meta váhrif, að því tilskildu að þær leiði til nokkurn veginn jafngildra og samanburðarhæfra niðurstaðna.

Athugasemd B1-3: Viðbragðsmörk eru reiknuð eða mæld hámarks-gildi við líkamsstöðu starfsmanna. Þetta leiðir til varfærins mats á váhrifum og að viðmiðunarmörk váhrifa eru virt sjálfkrafa við öll skilyrði þegar váhrif eru mismikil. Í því skyni að einfalda mat, sem er framkvæmt í samræmi við 4. gr., á því hvort viðmiðunarmörk váhrifa eru virt við sérstök skilyrði þegar váhrif eru mismikil, verður mælt fyrir um viðmiðanir fyrir reiknað meðaltal mældra sviða í tilteknu rými, byggt á staðfestum skammtamælingum, í hagnýtu leiðbeiningunum sem um getur í 14. gr. Ef um er að ræða mjög staðbundin upptök innan nokkurra sentímetra fjarlægðar frá líkamanum skal ákvarða rafsviðið, sem myndaðist, með skammtamælingum í hverju tilviki fyrir sig.

Viðbragðsmörk fyrir váhrif frá segulsviðum

Lág viðbragðsmörk (tafla B2), fyrir tíðni undir 400 Hz, leiða af viðmiðunarmörkum váhrifa á skynjanir (tafla A3) og, fyrir tíðni yfir 400 Hz, af viðmiðunarmörkum váhrifa á heilbrigði frá innra rafsviði (tafla A2).

Há viðbragðsmörk (tafla B2) leiða af viðbragðsmörkum váhrifa á heilbrigði fyrir innra rafsvið sem tengist raförvun úttaugavefja og ósjálfráðra taugavefja í höfði og bol (tafla A2). Ef há viðbragðsmörk eru virt er tryggt að ekki er farið yfir viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði, en áhrif sem tengjast glampahrifum á sjónhimnu og minniháttar skammvinnnum breytingum á starfsemi heilans eru hugsanleg ef váhrif á höfuðið fara yfir lág viðbragðsmörk váhrifa allt að 400 Hz. Í slíkum tilvikum gildir 6. mgr. 5. gr.

Viðbragðsmörk vegna váhrifa á útlími leiða af viðmiðunarmörkum váhrifa á heilbrigði frá innra rafsviði sem tengist raförvun vefja í útlími með tilliti til þess að segulsviðið tengist útlíminum á veikari hátt en öllum líkamanum.

TAFLA B2

Viðbragðsmörk váhrifa frá segulsviðum frá 1 Hz til 10 MHz

Tíðnisvið	Þéttleiki segulflæðis, lág viðbragðsmörk(B) [μT] (RMS)	Þéttleiki segulflæðis, há viðbragðsmörk(B) [μT] (RMS)	Viðbragðsmörk fyrir þéttleika segulflæðis vegna váhrifa á útlími frá staðbundnu segulsviði [μT] (RMS)
$1 \leq f < 8$ 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	$3,0 \times 10^5/f$	$3,0 \times 10^5/f$	$9,0 \times 10^5/f$
$3 \text{ kHz} \leq f < 10$ MHz	$1,0 \times 10^2$	$1,0 \times 10^2$	$3,0 \times 10^2$

Athugasemd B2-1: f er tíðnin tilgreind í Hertz (Hz).

Athugasemd B2-2: Lágu viðbragðsmörkin og háu viðbragðsmörkin eru virk gildi (RMS) sem jafngilda toppgildunum deilt með $\sqrt{2}$ fyrir sínuslöguð svið. Ef um er að ræða svið sem eru ekki sínuslöguð skal mat á váhrifum, sem framkvæmt er í samræmi við 4. gr., byggjast á veginni toppgildisaðferð (með síun á tímasviði), sem er útskýrð í hagnýtu leiðbeiningunum sem um getur í 14. gr., en hægt er að beita öðrum aðferðum, sem hafa verið vísindalega sannaðar og eru fullgildar, til að meta váhrif, að því tilskildu að þær leiði til nokkurn veginn jafngildra og samanburðarhæfra niðurstaðna.

Athugasemd B2-3: Viðbragðsmörk vegna váhrifa frá segulsviðum eru hámarksgildi við líkamsstöðu starfsmanna. Þetta leiðir til varfærins mats á váhrifum og að viðmiðunarmörk váhrifa eru virt sjálfkrafa við öll skilyrði þegar váhrif eru mismikil. Í því skyni að einfalda mat, sem er framkvæmt í samræmi við 4. gr., á því hvort viðmiðunarmörk váhrifa eru virt við sérstök skilyrði þegar váhrif eru mismikil, verður mælt fyrir um viðmiðanir fyrir reiknað meðaltal mældra sviða í tilteknu rými, byggt á staðfestum skammtamælingum, í hagnýtu leiðbeiningunum sem um getur í 14. gr. Ef um er að ræða mjög staðbundin upptök innan nokkurra sentímetra fjarlægðar frá líkamanum skal ákvarða rafsviðið, sem myndaðist, með skammtamælingum í hverju tilviki fyrir sig.

Tafla B3

Viðbragðsmörk fyrir snertistraum I_C

Tíðni	Viðbragðsmörk (I_C), snertistraumur í stöðugu ástandi [mA] (RMS)
allt að 2,5 kHz	1,0
$2,5 \leq f < 100$ kHz	0,4 f
$100 \leq f < 10\,000$ kHz	40

Athugasemd B3-1: f er tíðnin tilgreind í kílóhertz (kHz).

Viðbragðsmörk fyrir þéttleika segulflæðis stöðusegulsviðs

Tafla B4

Viðbragðsmörk fyrir þéttleika segulflæðis stöðusegulsviðs

Hættur	Viðbragðsmörk (B_0)
Truflun í virkum, ígræddum tækjum, t.d. gangráðum	0,5 mT
Áhætta á aðdrætti og ákasti í grennd við upptök með háum styrk (> 100 mT)	3 mT

III. VIÐAUKI

VARMAÁHRIF

VIÐMIÐUNARMÖRK VÁHRIFA OG VIÐBRAGÐSMÖRK Á TÍÐNISVIÐINU FRÁ 100 kHz TIL 300 GHz

A. VIÐMIÐUNARMÖRK VÁHRIFA

Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði fyrir tíðni frá 100 kHz til 6 GHz (tafla A1) eru mörk fyrir orku og afl sem eru gleypst á hverja massaeiningu líkamsvefjar og myndast vegna váhrifa frá raf- og segulsviðum.

Viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir fyrir tíðni frá 0,3 til 6 GHz (tafla A2) eru mörk fyrir gleyptra orku í litlum vefmassa í höfðinu vegna váhrifa frá rafsegulsviðum.

Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði fyrir tíðni yfir 6 GHz (tafla A3) eru mörk fyrir aflþéttleika rafsegulbylgju á yfirborð líkamans.

Tafla A1

Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði vegna váhrifa frá rafsegulsviðum frá 100 kHz til 6 GHz

Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði	Gildi fyrir sérstakan orkugleypnihraða reiknað sem meðaltal sex mínútna tímabils
Viðmiðunarmörk váhrifa, sem tengjast hitaálagi á allan líkamann, tilgreind sem reiknað meðaltal sérstaks orkugleypnihraða í líkamanum	0,4 Wkg ⁻¹
Viðmiðunarmörk váhrifa, sem tengjast staðbundnu hitaálagi í höfðinu og bolnum, tilgreind sem staðbundinn, sérstakur orkugleypnihraði í líkamanum	10 Wkg ⁻¹
Viðmiðunarmörk váhrifa sem tengjast staðbundnu hitaálagi í útlimum, tilgreind sem staðbundinn, sérstakur orkugleypnihraði í útlimum	20 Wkg ⁻¹

Athugasemd A1-1: Staðbundinn, sérstakur orkugleypnihraði reiknast sem meðaltal 10 g massa af samhangandi vef; hámarksgildi fyrir sérstakan orkugleypnihraða, sem fæst þannig, skal vera gildið sem notað er til að meta váhrif. Þessi 10 g af vef eiga að vera massi af samfelldum vef með nærri einsleitum rafrænum eiginleikum. Þegar samfelldur massi af vef er tilgreindur er viðurkennt að þetta hugtak megi nota við útreikning á skammtamælingu en gæti valdið erfðleikum við beinar, eðlisfræðilegar mælingar. Hægt er að nota einfalda rúmfræði, s.s. teningslaga og kúlulaga vefmassa.

Viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir frá 0,3 GHz til 6 GHz

Þessi viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir (tafla A2) tengjast því að komast hjá áhrifum á heyrn vegna váhrifa á höfuðið frá púlsaðri örbylgjuþéttun.

Tafla A2

Viðmiðunarmörk váhrifa á skynjanir vegna váhrifa frá rafsegulsviðum frá 0,3 til 6 GHz

Tíðnisvið	Staðbundin, sérstök orkugleypni
$0,3 \leq f < 6$ GHz	10 mJkg ⁻¹

Athugasemd A2-1: Staðbundin, sérstök orkugleypni reiknast sem meðaltal 10 g massa af vef.

Tafla A3

Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði vegna váhrifa frá rafsegulsviðum frá 6 til 300 GHz

Tíðnisvið	Viðmiðunarmörk váhrifa á heilbrigði sem tengist aflþéttleika
$6 \leq f < 300$ GHz	50 Wm ⁻²

Athugasemd A3-1: Reikna skal aflþéttleika sem meðaltal fyrir 20 cm² svæði sem verður fyrir váhrifum. Hámark aflþéttleika í rými, reiknað sem meðaltal fyrir 1 cm² skal ekki fara yfir 20 sinnum gildið fyrir 50 Wm⁻². Reikna skal aflþéttleika frá 6 til 10 GHz sem meðaltal sex mínútna tímabils. Yfir 10 GHz skal reikna aflþéttleika sem meðaltal fyrir 68/f^{1.05}-mínútu tímabils (þar sem f er tíðnin í GHz) til að veða upp á móti stöðugt minnkandi gegnþrengingu eftir því sem tíðnin eykst.

B. VIÐBRAGÐSMÖRK

Eftirfarandi eðlisfræðilegar stærðir og gildi eru notuð til að tilgreina viðbragðsmörk, en stærð þeirra er fastsett til að tryggja með einfölduðu mati að viðkomandi viðmiðunarmörk váhrifa séu virt eða að nauðsynlegt sé að grípa til viðeigandi verndar- eða forvarnarráðstafana sem tilgreindar eru í 5. gr.:

- viðbragðsmörk (E) fyrir styrk rafsviðs E styrksveiflna rafsviðs eins og tilgreind eru í töflu B1,
- viðbragðsmörk (B) þéttleika segulflæðis B styrksveiflna segulsviðs eins og tilgreind eru í töflu B1,
- viðbragðsmörk (S) fyrir aflþéttleika rafsegulbylgna eins og tilgreind eru í töflu B1,
- viðbragðsmörk (I_C) fyrir snertistraum eins og tilgreind eru í töflu B2,
- viðbragðsmörk (I_L) fyrir straum í útlimum, eins og tilgreind eru í töflu B2,

viðbragðsmörk samsvara reiknuðum eða mældum sviðsgildum á vinnustaðnum í fjarveru starfsmanns, sem hámarksgildi við stöðu líkamans eða tilgreindan hluta líkamans.

Viðbragðsmörk fyrir váhrif frá raf- og segulsviðum

Viðbragðsmörk (E) og viðbragðsmörk (B) leiða af sérstökum orkugleypnihraða eða aflþéttleika viðmiðunarmarka váhrifa (tafla A1 og A3) sem grundvallast á viðmiðuninum sem tengjast innri varmaáhrifum af völdum váhrifa frá (ytri) raf- og segulsviðum.

TAFLA B1

Viðbragðsmörk váhrifa frá raf- og segulsviðum frá 100 kHz til 300 GHz

Tíðnisvið	Viðbragðsmörk (E) fyrir styrk rafsviðs [Vm ⁻¹] (RMS)	Viðbragðsmörk (B) fyrir þéttleika segulflæðis [μT] (RMS)	Viðbragðsmörk (S) fyrir aflþéttleika [Wm ⁻²]
100 kHz ≤ f < 1 MHz	6,1 × 10 ²	2,0 × 10 ⁶ /f	—
1 ≤ f < 10 MHz	6,1 × 10 ⁸ /f	2,0 × 10 ⁶ /f	—
10 ≤ f < 400 MHz	61	0,2	—
400 MHz ≤ f < 2 GHz	3 × 10 ⁻³ f ^{0,5}	1,0 × 10 ⁻⁵ f ^{0,5}	—
2 ≤ f < 6 GHz	1,4 × 10 ²	4,5 × 10 ⁻¹	—
6 ≤ f < 300 GHz	1,4 × 10 ²	4,5 × 10 ⁻¹	50

Athugasemd B1-1: f er tíðnin tilgreind í Hertz (Hz).

Athugasemd B1-2: [Viðbragðsmörk (E)]² og [viðbragðsmörk (B)]² skulu reiknuð sem meðaltal sex mínútna tímabils. Fyrir útvarpstíðnilylgjur skal hámarksaflþéttleiki, reiknaður sem meðaltal yfir púlsbreiddina, ekki fara yfir 1000 sinnum viðkomandi gildi viðbragðsmarka. Fyrir fjóltíðnisvið skal greiningin byggjast á summum eins og útskýrt er í hagnýtu leiðbeiningunum sem um getur í 14. gr.

Athugasemd B1-3: Viðbragðsmörk (E) og viðbragðsmörk (B) eru reiknuð eða mæld hámarksgildi við líkamsstöðu starfsmanna. Þetta leiðir til varfærins mats á váhrifum og viðmiðunarmörk váhrifa eru virt sjálfkrafa við öll skilyrði þegar váhrif eru mismikil. Í því skyni að einfalda matið, sem er framkvæmt í samræmi við 4. gr., á því hvort viðmiðunarmörk váhrifa eru virt við sérstök skilyrði þegar váhrif eru mismikil, verður mælt fyrir um viðmiðanir fyrir reiknað meðaltal mældra sviða í tilteknu rými, byggt á staðfestum skammtamælingum, í hagnýtu leiðbeiningunum sem um getur í 14. gr. Ef um er að ræða mjög staðbundin upptök innan nokkurra sentímetra fjarlægðar frá líkamanum skal, í hverju tilviki fyrir sig, ákvarða með skammtamælingum hvort viðmiðunarmörk váhrifa séu virt.

Athugasemd B1-4: Reikna skal aflþéttleika sem meðaltal fyrir 20 cm² svæði sem verður fyrir váhrifum. Hámark aflþéttleika í rými, reiknað sem meðaltal fyrir 1 cm² skal ekki fara yfir 20 sinnum gildið fyrir 50 Wm⁻². Reikna skal aflþéttleika frá 6 til 10 GHz sem meðaltal sex mínútna tímabils. Yfir 10 GHz skal reikna aflþéttleika sem meðaltal fyrir 68/f^{1.05}-mínútu tímabils (þar sem f er tíðnin í GHz) til að vega upp á móti stöðugt minnkandi gegnþrengingu eftir því sem tíðnin hækkar.

TAFLA B2

Viðbragðsmörk fyrir snertistrauma í stöðugu ástandi og spanstrauma í útlimum

Tíðnisvið	Snertistraumur í stöðugu ástandi, viðbragðsmörk(I _C) [mA] (RMS)	Spanstraumur í útlimum í einhverjum útlím, viðbragðsmörk(I _L) [mA] (RMS)
100 kHz ≤ f < 10 MHz	40	—
10 ≤ f < 110 MHz	40	100

Athugasemd B2-1: Reikna skal [viðbragðsmörk(I_L)]² sem meðaltal sex mínútna tímabils.

IV. VIÐAUKI

Samsvörunartafla

Tilskipun 2004/40/EB	Þessi tilskipun
1. mgr. 1. gr.	1. mgr. 1. gr.
2. mgr. 1. gr.	2. og 3. mgr. 1. gr.
3. mgr. 1. gr.	4. mgr. 1. gr.
4. mgr. 1. gr.	5. mgr. 1. gr.
5. mgr. 1. gr.	6. mgr. 1. gr.
a-liður 2. gr.	a-liður 2. gr.
—	b-liður 2. gr.
—	c-liður 2. gr.
b-liður 2. gr.	d-, e- og f-liður 2. gr.
c-liður 2. gr.	g-liður 2. gr.
1. mgr. 3. gr.	1. mgr. 3. gr.
2. mgr. 3. gr.	1. mgr. 3. gr.
—	2. mgr. 3. gr.
3. mgr. 3. gr.	2. og 3. mgr. 3. gr.
—	4. mgr. 3. gr.
1. mgr. 4. gr.	1. mgr. 4. gr.
2. mgr. 4. gr.	2. og 3. mgr. 4. gr.
3. mgr. 4. gr.	3. mgr. 4. gr.
4. mgr. 4. gr.	4. mgr. 4. gr.
a-liður 5. mgr. 4. gr.	b-liður 5. mgr. 4. gr.
b-liður 5. mgr. 4. gr.	a-liður 5. mgr. 4. gr.
—	c-liður 5. mgr. 4. gr.
c-liður 5. mgr. 4. gr.	d-liður 5. mgr. 4. gr.
d-liður 5. mgr. 4. gr.	e-liður 5. mgr. 4. gr.
i. liður d-liðar 5. mgr. 4. gr.	—
ii. liður d-liðar 5. mgr. 4. gr.	—
iii. liður d-liðar 5. mgr. 4. gr.	—

Tilskipun 2004/40/EB	Þessi tilskipun
iv. liður d-liðar 5. mgr. í 4. gr.	—
e-liður 5. mgr. 4. gr.	f-liður 5. mgr. 4. gr.
f-liður 5. mgr. 4. gr.	g-liður 5. mgr. 4. gr.
—	h-liður 5. mgr. 4. gr.
—	i-liður 5. mgr. 4. gr.
g-liður 5. mgr. 4. gr.	j-liður 5. mgr. 4. gr.
h-liður 5. mgr. 4. gr.	k-liður 5. mgr. 4. gr.
—	6. mgr. 4. gr.
6. mgr. 4. gr.	7. mgr. 4. gr.
1. mgr. 5. gr.	1. mgr. 5. gr.
Inngangsorð 2. mgr. 5. gr.	Inngangsorð 2. mgr. 5. gr.
a- til c-liður 2. mgr. 5. gr.	a- til c-liður 2. mgr. 5. gr.
—	d-liður 2. mgr. 5. gr.
—	e-liður 2. mgr. 5. gr.
d- til g-liður 2. mgr. 5. gr.	f- til i- liður 2. mgr. 5. gr.
—	4. mgr. 5. gr.
3. mgr. 5. gr.	5. mgr. 5. gr.
—	6. mgr. 5. gr.
—	7. mgr. 5. gr.
4. mgr. 5. gr.	8. mgr. 5. gr.
—	9. mgr. 5. gr.
5. mgr. 5. gr.	3. mgr. 5. gr.
Inngangsorð 6. gr.	Inngangsorð 6. gr.
a-liður 6. gr.	a-liður 6. gr.
b-liður 6. gr.	b-liður 6. gr.
—	c-liður 6. gr.
c-liður 6. gr.	d-liður 6. gr.
d-liður 6. gr.	e-liður 6. gr.
—	f-liður 6. gr.

Tilskipun 2004/40/EB	Þessi tilskipun
e-liður 6. gr.	g-liður 6. gr.
f-liður 6. gr.	h-liður 6. gr.
—	i-liður 6. gr.
7. gr.	7. gr.
1. mgr. 8. gr.	1. mgr. 8. gr.
2. mgr. 8. gr.	—
3. mgr. 8. gr.	2. mgr. 8. gr.
9. gr.	9. gr.
—	10. gr.
1. mgr. 10. gr.	c-liður 1. mgr. 11. gr.
a-liður 2. mgr. 10. gr.	a-liður 1. mgr. 11. gr.
b-liður 2. mgr. 10. gr.	b-liður 1. mgr. 11. gr.
11. gr.	—
—	12. gr.
—	13. gr.
—	14. gr.
—	15. gr.
1. mgr. 13. gr.	1. mgr. 16. gr.
2. mgr. 13. gr.	2. mgr. 16. gr.
—	17. gr.
14. gr.	18. gr.
15. gr.	19. gr.
VIÐAUKI	I. viðauki, II. viðauki og III. viðauki
—	IV. viðauki