

I

(Legislativní akty)

SMĚRNICE

SMĚRNICE EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY 2013/35/EU

ze dne 26. června 2013

o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví před expozicí zaměstnanců rizikům spojeným s fyzikálními činiteli (elektromagnetickými poli) (dvacátá samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS) a o zrušení směrnice 2004/40/ES

EVROPSKÝ PARLAMENT A RADA EVROPSKÉ UNIE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie, a zejména na čl. 153 odst. 2 této smlouvy,

s ohledem na návrh Evropské komise,

po postoupení návrhu legislativního aktu vnitrostátním parlamentům,

s ohledem na stanovisko Evropského hospodářského a sociálního výboru ⁽¹⁾,

po konzultaci s Výborem regionů,

v souladu s řádným legislativním postupem ⁽²⁾,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Podle Smlouvy může Evropský parlament a Rada pomoci směrnic přijímat minimální požadavky na podporu zlepšování zejména pracovního prostředí tak, aby bylo chráněno zdraví a bezpečnost pracovníků. Tyto směrnice by neměly ukládat žádná správní, finanční ani právní omezení bránící zakládání a rozvoji malých a středních podniků.
- (2) Čl. 31 odst. 1 Listiny základních práv Evropské unie stanoví, že každý pracovník má právo na pracovní podmínky respektující jeho zdraví, bezpečnost a důstojnost.

(3) Po vstupu v platnost směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/40/ES ze dne 29. dubna 2004 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví před expozicí zaměstnanců rizikům spojeným s fyzikálními činiteli (elektromagnetickými poli) (osmnáctá samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS) ⁽³⁾ vyjádřily zúčastněné subjekty, zejména z řad lékařů, vážné obavy, pokud jde o potenciální dopad provádění uvedené směrnice na používání lékařských postupů založených na lékařském zobrazování. Byly rovněž vyjádřeny obavy týkající se dopadu směrnice na některé průmyslové činnosti.

(4) Komise argumenty předložené zúčastněnými stranami pečlivě přezkoumala a po několika konzultacích se na základě nových vědeckých poznatků mezinárodně uznávaných odborníků rozhodla důkladně přehodnotit některá ustanovení směrnice 2004/40/ES.

(5) Směrnice 2004/40/ES byla změněna směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2008/46/ES ⁽⁴⁾, důsledkem čehož je odložení lhůty pro provedení směrnice 2004/40/ES o čtyři roky, a následně směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2012/11/EU ⁽⁵⁾, důsledkem čehož je odložení této lhůty pro provedení do dne 31. října 2013. To umožní Komisi předložit nový návrh a oběma zákonodárcům přijmout novou směrnici založenou na aktuálnějších a pádnějších důkazech.

(6) Směrnice 2004/40/ES by měla být zrušena a měla by být zavedena vhodnější a přiměřenější opatření na ochranu zaměstnanců před riziky spojenými s elektromagnetickými poli. Uvedená směrnice se nezabývala dlouhodobými účinky, včetně případných karcinogenních účinků, v důsledku expozice časově proměnným elektrickým,

⁽¹⁾ Úř. věst. C 43, 15.2.2012, s. 47.

⁽²⁾ Postoj Evropského parlamentu ze dne 11. června 2013 (dosud nezveřejněný v Úředním věstníku) a rozhodnutí Rady ze dne 20. června 2013.

⁽³⁾ Úř. věst. L 159, 30.4.2004, s. 1.

⁽⁴⁾ Úř. věst. L 114, 26.4.2008, s. 88.

⁽⁵⁾ Úř. věst. L 110, 24.4.2012, s. 1.

magnetickým a elektromagnetickým polím, pro něž v současné době neexistují spolehlivé vědecké důkazy ukazující příčinnou souvislost. Záměr této směrnice spočívá v řešení všech známých přímých biofyzikálních i nepřímých účinků elektromagnetických polí, a to nejen s cílem zajistit zdraví a bezpečnost každého zaměstnance jako jednotlivce, ale též vytvořit minimální základ ochrany pro všechny zaměstnance v Unii, který zabrání případnému narušení hospodářské soutěže.

- (7) Tato směrnice se nevztahuje na navrhované dlouhodobé účinky expozice elektromagnetickým polím, protože v současné době neexistují podložené vědecké důkazy ukazující příčinnou souvislost. Pokud se však takové podložené vědecké důkazy objeví, měla by Komise zvážit nejvhodnější prostředky, jak k nim přistupovat, a měla by prostřednictvím své zprávy o praktickém provádění této směrnice informovat v tomto směru Evropský parlament a Radu. V takovém případě by měla Komise spolu s příslušnými informacemi získanými od členských států zohlednit nejnovější dostupný výzkum a nové vědecké poznatky vyplývající z údajů v této oblasti.
- (8) Je třeba stanovit minimální požadavky, a umožnit tak členským státům zachovat nebo přijmout příznivější ustanovení na ochranu zaměstnanců, zejména stanovit u elektromagnetických polí nižší referenční hodnoty nebo nejvyšší přípustné hodnoty. Prováděním této směrnice by však nemělo být odůvodňováno jakékoli zhoršení oproti stavu, který již v členském státě existuje.
- (9) Systém ochrany před elektromagnetickými poli by se měl bez zbytečných podrobností omezit na vymezení cílů, jichž je třeba dosáhnout, zásad, které mají být dodržovány, a základních hodnot, jež mají být použity, aby umožňoval členským státům uplatňovat minimální požadavky jednotným způsobem.
- (10) Za účelem ochrany zaměstnanců vystavených elektromagnetickým polím je nezbytné provést efektivní a účinné hodnocení rizik. Nicméně tato povinnost by měla být přiměřená situaci na pracovišti. Proto je vhodné určit ochranný systém, který jednoduchým, odstupňovaným a srozumitelným způsobem klasifikuje různá rizika. Z tohoto důvodu může být pro zaměstnavatele při plnění jejich povinností užitečný odkaz na řadu ukazatelů a standardních situací, který bude poskytnut formou praktických příruček.
- (11) Nežádoucí účinky na lidské tělo jsou závislé na frekvenci elektromagnetického pole nebo záření, kterým je vystaveno. Proto je pro zajištění odpovídající ochrany zaměstnanců vystavených elektromagnetickým polím třeba, aby systémy omezení expozice závisely na charakteru expozice a frekvence.
- (12) Úroveň expozice elektromagnetickým polím lze s větší účinností snížit začleněním preventivních opatření již do návrhů pracovních míst pracovišť a výběrem pracovního vybavení, postupů a metod pro snížení rizik u zdroje. Opatření týkající se pracovního vybavení a metod tak přispívají k ochraně zaměstnanců, kteří je používají. Je však třeba zabránit zdvojení hodnocení v případech, kdy pracovní vybavení splňuje požadavky příslušných právních předpisů Unie týkajících se výrobků, které stanoví přísnější úroveň bezpečnosti, než jsou úroveň stanovené touto směrnicí. To umožní zjednodušené hodnocení v celé řadě případů.
- (13) Zaměstnavatelé by se měli přizpůsobit technickému pokroku a vědeckým poznatkům o rizicích spojených s expozicí elektromagnetickým polím s cílem zlepšovat bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců.
- (14) Jelikož je tato směrnice samostatnou směrnicí ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice Rady 89/391/EHS ze dne 12. června 1989 o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci⁽¹⁾, vztahuje se uvedená směrnice 89/391/EHS na expozici zaměstnanců elektromagnetickým polím, aniž jsou dotčena přísnější nebo zvláštní ustanovení této směrnice.
- (15) Fyzikální veličiny, nejvyšší přípustné hodnoty expozice a referenční hodnoty stanovené v této směrnici vycházejí z doporučení Mezinárodní komise pro ochranu před neionizujícím zářením (ICNIRP) a měly by být používány v souladu s jejími koncepcemi, kromě případů, kdy tato směrnice stanoví jinak.
- (16) S cílem zajistit aktuálnost této směrnice by měla být Komisi svěřena pravomoc přijímat akty podle článku 290 Smlouvy o fungování Evropské unie, pokud jde o čistě technické změny, příloh této směrnice, aby se zohlednilo přijímání nařízení a směrnic v oblasti technické harmonizace a normalizace a v důsledku technického pokroku, změn v nerelevantnějších normách nebo specifikacích a nových vědeckých poznatků týkajících se rizik, které představují elektromagnetická pole, jakož i k přizpůsobování referenčních hodnot. Je obzvláště důležité, aby Komise během svých přípravných prací vedla náležité konzultace, včetně konzultací na odborné úrovni. Komise musí při přípravě a vypracovávání aktu v přenesené pravomoci zajistit současné, včasné a adekvátní postoupení příslušných dokumentů Evropskému parlamentu a Radě.

(¹) Úř. věst. L 183, 29.6.1989, s. 1.

- (17) Pokud bude nutné provádět změny příloh čistě technické povahy; v takovém případě by Komise měla vždy postupovat v úzké spolupráci s Poradním výborem pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci zřízeným rozhodnutím Rady ze dne 22. července 2003 ⁽¹⁾.
- (18) Ve výjimečných případech, kdy existují závažné naléhavé důvody, jako například bezprostřední riziko pro zdraví a bezpečnost zaměstnanců vyplývající z jejich expozice elektromagnetickým polím, by mělo být umožněno použít u aktů přijatých Komisí v přenesené pravomoci zrychlený postup.
- (19) Členské státy se v souladu se společným politickým prohlášením členských států a Komise o informativních dokumentech ze dne 28. září 2011 ⁽²⁾ zavázaly, že v odůvodněných případech doplní oznámení o opatřeních přijatých za účelem provedení směrnice ve vnitrostátním právu o jeden či více dokumentů s informacemi o vztahu mezi jednotlivými složkami směrnice a příslušnými částmi vnitrostátních nástrojů přijatých za účelem provedení směrnice ve vnitrostátním právu. V případě této směrnice považuje zákonodárce předložení těchto dokumentů za odůvodněné.
- (20) Systém zahrnující nejvyšší přípustné hodnoty a referenční hodnoty by měl být ve všech vhodných případech považován za prostředek k zajištění vysoké úrovně ochrany proti nežádoucím zdravotním účinkům a bezpečnostním rizikům, která mohou být důsledkem expozice elektromagnetickým polím. Takový systém však může být v rozporu se specifickými podmínkami u některých činnostech, jako je používání metody magnetické rezonance ve zdravotnictví. Je proto nezbytné vzít tyto zvláštní podmínky v úvahu.
- (21) Vzhledem ke specifickým rysům ozbrojených sil a v zájmu jejich efektivního fungování a součinnosti, a to i v rámci společných mezinárodních vojenských cvičení, by členské státy měly mít možnost uplatňovat rovnocenné nebo specifitěji zaměřené systémy ochrany, jako jsou mezinárodně dohodnuté standardy, např. standardy NATO, přičemž však nesmí docházet k poškození zdraví a ohrožení bezpečnosti.
- (22) Zaměstnavatelé by měli mít povinnost zajistit, aby byla rizika způsobená elektromagnetickými poli při práci odstraněna nebo snížena na minimum. Ve zvláštních případech a za řádně odůvodněných okolností mohou být nejvyšší přípustné hodnoty stanovené v této směrnici překročeny, ovšem pouze dočasně. V takovém případě by měli být zaměstnavatelé povinni přijmout nezbytná opatření s cílem co nejdříve opětovně zajistit dodržování nejvyšších přípustných hodnot.
- (23) Systém zajišťující vysokou úroveň ochrany s ohledem na nežádoucí zdravotní účinky a bezpečnostní rizika, která mohou být důsledkem expozice elektromagnetickým polím, by měl zohledňovat zvláštní skupiny mimořádně ohrožených zaměstnanců a vyloučit vznik obtíží spoje-

ných s interferencí se zdravotnickými pomůckami, jakými jsou například kovové protézy, kardiostimulátory a defibrilátory, kochleární a jiné implantáty nebo zdravotnické prostředky nošené na těle, a narušení funkce těchto pomůcek. Obtíže spojené s interferencí, zejména u kardiostimulátorů, se mohou vyskytnout při úrovních, které jsou nižší než referenční hodnoty, a měly by být proto předmětem přiměřených preventivních a ochranných opatření,

PŘIJALY TUTO SMĚRNICI:

KAPITOLA I

OBEČNÁ USTANOVENÍ

Článek 1

Předmět a oblast působnosti

1. Tato směrnice, jež je dvacátou samostatnou směrnicí ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS, stanoví minimální požadavky na ochranu zaměstnanců před riziky pro jejich zdraví a bezpečnost, které při jejich práci vznikají nebo by mohly vzniknout v důsledku expozice elektromagnetickým polím.

2. Tato směrnice se vztahuje na všechny známé přímé biofyzikální účinky a nepřímé účinky způsobené elektromagnetickými poli.

3. Nejvyšší přípustné hodnoty stanovené v této směrnici se vztahují pouze na vědecky prokázané souvislosti mezi krátkodobými přímými biofyzikálními účinky a expozicí elektromagnetickým polím.

4. Tato směrnice neupravuje navrhované dlouhodobé účinky expozice.

Komise sleduje nejnovější vědecký vývoj. Budou-li k dispozici podložené vědecké důkazy o navrhovaných dlouhodobých účincích, zváží vhodnou politickou reakci, zahrnující případně předložení legislativního návrhu na řešení takových účinků. Komise prostřednictvím své zprávy o praktickém provádění této směrnice podle článku 15 pravidelně informuje v tomto směru Evropský parlament a Radu.

5. Tato směrnice neupravuje rizika spojená s dotykem vodičů pod napětím.

6. Aniž jsou dotčeny přísnější nebo zvláštní ustanovení této směrnice, směrnice 89/391/EHS se nadále vztahuje v plném rozsahu na celou oblast uvedenou v odstavci 1.

Článek 2

Definice

Pro účely této směrnice se rozumí:

- a) „elektromagnetickými poli“ statická elektrická, statická magnetická a časově proměnná elektrická, magnetická a elektromagnetická pole s frekvencemi do 300 GHz;

⁽¹⁾ Úř. věst. C 218, 13.9.2003, s. 1.

⁽²⁾ Úř. věst. C 369, 17.12.2011, s. 14.

b) „přímými biofyzikálními účinky“ účinky na lidské tělo přímo způsobené jeho přítomností v elektromagnetickém poli, včetně:

i) tepelných účinků, jako je zahřívání tkání v důsledku absorpce energie z elektromagnetických polí v tkáni,

ii) netepelných účinků, jako je stimulace svalů, nervů nebo smyslových orgánů. Tyto účinky mohou mít škodlivý vliv na duševní a fyzický stav zaměstnanců, kteří jim jsou vystaveni. Stimulace smyslových orgánů může navíc vyvolat přechodné příznaky, jako jsou závratě nebo fosfeny. Tyto příznaky mohou způsobit dočasné obtíže nebo mít vliv na kognitivní či jiné mozkové nebo svalové funkce, a mohou tak ovlivnit schopnost pracovníka bezpečně vykonávat pracovní činnost (tj. bezpečnostní rizika), a

iii) proud končetinami;

c) „nepřímými účinky“ účinky způsobené přítomností předmětu v elektromagnetickém poli, což se může stát příčinou bezpečnostního nebo zdravotního rizika, jako jsou:

i) interference s elektronickými zdravotnickými zařízeními a prostředky (včetně kardiostimulátorů a jiných implantátů či zdravotnických prostředků nošených na těle),

ii) riziko spojené s urychlováním feromagnetických předmětů působením statických magnetických polí,

iii) zážeh elektroexplozivních zařízení (detonátory),

iv) požáry a exploze v důsledku zapálení hořlavých materiálů jiskrami způsobenými indukovanými poli, kontaktními proudy nebo jiskrovými výboji,

v) kontaktní proudy;

d) „nejvyššími přípustnými hodnotami“ hodnoty stanovené na základě údajů o biofyzikálním a biologickém působení, a to zejména o vědecky prokázaných krátkodobých a akutních přímých účincích, tj. tepelných účincích a elektrické stimulaci tkání;

e) „nejvyššími přípustnými hodnotami pro účinky na zdraví“ nejvyšší přípustné hodnoty, při jejichž překročení by u zaměstnanců mohlo dojít k nepříznivým účinkům na zdraví, jako je zahřátí či stimulace nervové a svalové tkáně;

f) „nejvyššími přípustnými hodnotami pro smyslové účinky“ nejvyšší přípustné hodnoty expozice, při jejichž překročení by u zaměstnanců mohlo dojít k přechodnému narušení účinků na smyslové vnímání a drobným změnám mozkových funkcí;

g) „referenčními hodnotami“ operační hodnoty stanovené s cílem zjednodušit postup, jak prokázat dodržování příslušných nejvyšších přípustných hodnot, nebo v případě potřeby s cílem přijmout příslušná ochranná či preventivní opatření stanovená v této směrnici.

V příloze II je použita tato terminologie týkající se referenčních hodnot:

i) u elektrických polí se „nízkými referenčními hodnotami“ a „vysokými referenčními hodnotami“ rozumí úrovně, které se vztahují ke zvláštním ochranným nebo preventivním opatřením stanoveným v této směrnici,

ii) u magnetických polí se „nízkými referenčními hodnotami“ rozumí hodnoty, které se vztahují k nejvyšším přípustným hodnotám pro účinky na smyslové vnímání, a „vysokými referenčními hodnotami“ hodnoty, které se vztahují k nejvyšším přípustným hodnotám pro účinky na zdraví.

Článek 3

Nejvyšší přípustné hodnoty a referenční hodnoty

1. Fyzikální veličiny týkající se expozice elektromagnetickým polím jsou uvedeny v příloze I. Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví a nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání a referenční hodnoty jsou stanoveny v přílohách II a III.

2. Členské státy stanoví povinnost zaměstnavatelů zajistit, aby expozice zaměstnanců elektromagnetickým polím byla omezena na nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví a nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání uvedené v příloze II v případě netepelných účinků a v příloze III v případě tepelných účinků. Dodržení nejvyšších přípustných hodnot pro účinky na zdraví a nejvyšších přípustných hodnot pro účinky na smyslové vnímání je nutno prokázat za použití příslušných postupů pro hodnocení expozice uvedených v článku 4. Pokud expozice zaměstnanců elektromagnetickým polím překročí nejvyšší přípustné hodnoty, zaměstnavatel přijme okamžitá opatření v souladu s čl. 5 odst. 8.

3. Pro účely této směrnice se má za to, že zaměstnavatel dodržuje nejvyšší přípustné hodnoty pro zdravotní účinky a nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání, pokud se prokáže, že nejsou překročeny příslušné referenční hodnoty stanovené v příloze II a III. Pokud expozice referenční hodnoty překročí, zaměstnavatel jedná v souladu s čl. 5 odst. 2, s výjimkou případů, kdy se na základě hodnocení provedeného v souladu s čl. 4 odst. 1, 2 a 3 prokáže, že nejsou překročeny příslušné nejvyšší přípustné hodnoty a že je možné vyloučit bezpečnostní rizika.

Bez ohledu na tento odstavec může nicméně expozice překročit:

a) nízké referenční hodnoty pro elektrická pole (příloha II, tabulka B1) v případech odůvodněných příslušnými zvyklostmi nebo postupem, pokud buď nejsou překročeny nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání (příloha II, tabulka A3), nebo

i) nejsou překročeny nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví (příloha II, tabulka A2),

- ii) je prostřednictvím zvláštních ochranných opatření uvedených v čl. 5 odst. 6 zabráněno nadměrným jiskrovým výbojům a kontaktním proudům (příloha II, tabulka B3), a
 - iii) zaměstnancům byly poskytnuty informace týkající se situací uvedených v čl. 6 písm. f);
- b) nízké referenční hodnoty pro magnetická pole (příloha II, tabulka B2) v případech odůvodněných příslušnými zvyklostmi nebo postupem, a to i v případě hlavy a trupu, během pracovní směny, pokud nejsou překročeny nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání (příloha II, tabulka A3), nebo
- i) je překročení uvedených hodnot pouze dočasné,
 - ii) nejsou překročeny nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví (příloha II, tabulka A2),
 - iii) jsou přijata opatření v souladu s čl. 5 odst. 9 při výskytu přechodných příznaků vyjmenovaných v písmeni a) tohoto odstavce, a
 - iv) zaměstnancům byly poskytnuty informace týkající se situací uvedených v čl. 6 písm. f).
4. Bez ohledu na odstavce 2 a 3 může expozice překročit:
- a) nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání (příloha II, tabulka A1) během pracovní směny v případech odůvodněných příslušnými zvyklostmi nebo postupem, pokud:
- i) je překročení uvedených hodnot pouze dočasné,
 - ii) nejsou překročeny nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví (příloha II, tabulka A1),
 - iii) byla přijata zvláštní preventivní opatření v souladu s čl. 5 odst. 7,
 - iv) jsou přijata opatření v souladu s čl. 5 odst. 9 při výskytu přechodných příznaků vyjmenovaných v písmeni b) tohoto odstavce, a
 - v) zaměstnancům byly poskytnuty informace týkající se situací uvedených v čl. 6 písm. f);
- b) nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání (příloha II, tabulka A3 a příloha III, tabulka A2) během pracovní směny v případech odůvodněných příslušnými zvyklostmi nebo postupem, pokud:
- i) je překročení uvedených hodnot pouze dočasné,
 - ii) nejsou překročeny nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví (příloha II, tabulka A2 a příloha III, tabulka A1 a tabulka A3),

iii) jsou při výskytu přechodných příznaků podle písmena a) tohoto odstavce přijata opatření v souladu s čl. 5 odst. 9, a

iv) zaměstnancům byly poskytnuty informace týkající se situací uvedených v čl. 6 písm. f).

KAPITOLA II

POVINNOSTI ZAMĚSTNAVATELŮ

Článek 4

Hodnocení rizik a určení expozice

1. Při plnění povinností stanovených v čl. 6 odst. 3 a čl. 9 odst. 1 směrnice 89/391/EHS zaměstnavatel vyhodnotí veškerá rizika pro zaměstnance způsobená elektromagnetickými poli na pracovišti a podle potřeby změří nebo vypočítá úroveň elektromagnetických polí, jimž jsou zaměstnanci vystaveni.

Aniž je dotčen článek 10 směrnice 89/391/EHS a článek 6 této směrnice, toto hodnocení lze na požádání zveřejnit v souladu s příslušnými právními předpisy Unie a vnitrostátními právními předpisy. Zejména v případě zpracování osobních údajů zaměstnanců v průběhu takového hodnocení musí být jakékoli zveřejnění v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 95/46/ES ze dne 24. října 1995 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů⁽¹⁾ a s vnitrostátními právními předpisy členských států provádějícími tuto směrnici. Kromě případu, kdy by bylo zveřejnění ve veřejném zájmu, mohou veřejné orgány, které mají kopii tohoto hodnocení, žádost o přístup k němu nebo žádost o jeho zveřejnění odmítnout, pokud by zpřístupnění vedlo k porušení ochrany obchodních zájmů zaměstnavatele, včetně těch, které se týkají duševního vlastnictví, neexistuje-li převažující veřejný zájem na zpřístupnění. Zaměstnavatelé mohou odmítnout zveřejnit hodnocení nebo může hodnocení zveřejnit za stejných podmínek v souladu s příslušnými právními předpisy Unie a vnitrostátními právními předpisy.

2. Pro účely hodnocení uvedeného v odstavci 1 tohoto článku zaměstnavatel určí a vyhodnotí elektromagnetická pole na pracovišti a zohlední přitom příslušné praktické pokyny stanovené v článku 14 a jiné příslušné normy nebo pokyny vydané členskými státy, včetně databází expozic. Bez ohledu na povinnosti zaměstnavatele podle tohoto článku je zaměstnavatel, pokud je to vhodné, rovněž oprávněn zohlednit úroveň emisí a další relevantní bezpečnostní údaje, které k zařízení poskytl výrobce nebo distributor v souladu s příslušnými právními předpisy Unie, včetně hodnocení rizik, jsou-li použitelné na expoziční podmínky na pracovišti nebo v místě instalace.

3. Pokud není dodržení nejvyšších přípustných hodnot možno spolehlivě stanovit na základě snadno dostupných informací, hodnocení expozice se provede na základě měření nebo výpočtů. V takovém případě se při hodnocení zohlední možné nepřesnosti týkající se měření nebo výpočtů, jako jsou numerické chyby, modelování zdrojů, fantomová geometrie a elektrické vlastnosti tkání a materiálů určené v souladu s příslušnými osvědčenými postupy.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 281, 23.11.1995, s. 31.

4. Hodnocení, měření a výpočty zmíněné v odstavcích 1, 2 a 3 tohoto článku plánují a provádějí ve vhodných intervalech odborně způsobilé služby nebo osoby s přihlédnutím k pokynům stanoveným v této směrnici, a zejména s přihlédnutím k článkům 7 a 11 směrnice 89/391/EHS týkajícím se nezbytných odborně způsobilých služeb nebo osob a projednání se zaměstnanci a jejich účastí. Údaje získané hodnocením, měřením nebo výpočty se uchovávají ve vhodné a zjištělné formě, která umožňuje do nich později nahlížet, a to v souladu s vnitrostátními právními předpisy a zvyklostmi.

5. Při posuzování rizika podle čl. 6 odst. 3 směrnice 89/391/EHS musí zaměstnavatel věnovat zvláštní pozornost:

- a) nejvyšším přípustným hodnotám pro účinky na zdraví, nejvyšším přípustným hodnotám pro účinky na smyslové vnímání a referenčním hodnotám podle článku 3 a příloh II a III této směrnice;
- b) frekvenci, intenzitě, trvání a typu expozice, včetně rozložení v těle zaměstnance a v prostoru pracoviště;
- c) všem přímým biofyzikálním účinkům;
- d) všem účinkům na zdraví a bezpečnost zvláště ohrožených zaměstnanců, zejména zaměstnanců s aktivními nebo pasivními implantovanými zdravotnickými prostředky, jako jsou např. kardiostimulátory, zaměstnanců se zdravotnickými prostředky nošenými na těle, jako jsou např. inzulínové pumpy, a těhotných zaměstnankyň;
- e) všem nepřímým účinkům;
- f) existenci jiného zařízení způsobujícího nižší expozici elektromagnetickým polím;
- g) odpovídajícím informacím získaným ze zdravotního dohledu uvedeného v článku 8;
- h) informacím poskytnutým výrobcem zařízení;
- i) dalším relevantním informacím týkajícím se zdraví a bezpečnosti;
- j) expozici z několika zdrojů;
- k) současné expozici polím s různými frekvencemi.

6. Na veřejně přístupných pracovištích není nutné provádět hodnocení expozice, pokud již bylo provedeno hodnocení v souladu s ustanoveními týkajícími se omezení expozice veřejnosti elektromagnetickým polím, jsou dodržovány mezní hodnoty stanovené v těchto ustanoveních, pokud jde o zaměstnance, a jsou vyloučena zdravotní a bezpečnostní rizika. Pokud je zařízení, jež je určeno pro veřejnost, používáno určeným způsobem a je v souladu s právem Unie týkajícím se výrobků, které stanoví přísnější úroveň bezpečnosti, než jsou úroveň

stanovené touto směrnicí a nepoužívá se žádné jiné zařízení, považují se tyto podmínky za splněné.

7. Zaměstnavatel musí mít k dispozici hodnocení rizik v souladu s čl. 9 odst. 1 písm. a) směrnice 89/391/EHS a musí určit opatření, která mají být přijata v souladu s článkem 5 této směrnice. Hodnocení rizik může zahrnovat zdůvodnění zaměstnavatele, proč není z důvodů povahy a rozsahu rizik v souvislosti s elektromagnetickými poli nutné podrobnější hodnocení rizik. Hodnocení rizik je pravidelně aktualizováno, zejména dojde-li k podstatným změnám, kvůli nimž by již mohlo být zastaralé, nebo pokud se to na základě výsledků zdravotního dohledu uvedeného v článku 8 jeví jako nezbytné.

Článek 5

Ustanovení zaměřená na odstranění nebo snížení rizik

1. S přihlédnutím k technickému pokroku a dostupnosti prostředků pro řízení vyzařování elektromagnetického pole ze zdroje přijme zaměstnavatel opatření nezbytná k tomu, aby byla rizika způsobená elektromagnetickými poli na pracovišti odstraněna nebo snížena na minimum.

Snížení rizik vznikajících expozicí elektromagnetickým polím se zakládá na obecných zásadách prevence stanovených v čl. 6 odst. 2 směrnice 89/391/EHS.

2. Pokud dojde k překročení příslušných referenčních hodnot uvedených v článku 3 a přílohách II a III a pokud šetření provedené podle čl. 4 odst. 1, 2 a 3 nepřinese důkaz o tom, že nejsou překročeny příslušné nejvyšší přípustné hodnoty a že je možné vyloučit všechna bezpečnostní rizika, je zaměstnavatel na základě hodnocení rizik podle článku 4 povinen vypracovat a provádět akční plán zahrnující technická nebo organizační opatření určená k zamezení expozic, které překračují nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví a nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání, s přihlédnutím zejména k:

- a) jiným pracovním metodám, které vyžadují menší expozici elektromagnetickým polím;
- b) volbě zařízení, které při dané práci vyzařuje slabší elektromagnetické pole;
- c) technickým opatřením zaměřeným na snížení expozice elektromagnetickým polím, které zahrnují blokovací zařízení, stínění nebo podobné ochranné pomůcky;
- d) vhodným opatřením spočívajícím ve vymezení pracovního prostoru jako jsou např. značky, štítky, označení na podlaze, překážky k omezení nebo kontrole přístupu;
- e) v případě expozice elektrickým polím opatřením a postupům řízení jiskrových výbojů a kontaktních proudů za pomoci technických prostředků a školení zaměstnanců;

- f) vhodným programům údržby pracovního vybavení, pracoviště a systémů na pracovišti;
- g) návrhu a dispozici pracovišť a pracovních míst;
- h) omezení trvání a intenzity expozice polím;
- i) dostupnosti přiměřených osobních ochranných prostředků.

3. Zaměstnavatel je na základě hodnocení rizik podle článku 4 povinen vypracovat a provádět akční plán zahrnující technická nebo organizační opatření určená k odstranění veškerých rizik pro zvláště ohrožené zaměstnance a rizik v důsledku nepřímých účinků podle článku 4.

4. Kromě poskytování informací stanovených v článku 6 této směrnice zaměstnavatel na základě článku 15 směrnice 89/391/EHS přizpůsobí opatření uvedená v tomto článku požadavkům zvláště ohrožených zaměstnanců a, je-li to vhodné, individuálním hodnocením rizik, a to zejména v případě zaměstnanců, kteří nahlásili, že používají aktivní nebo pasivní implantované zdravotnické prostředky, jako jsou např. kardiostimulátory, nebo zdravotnické prostředky nošené na těle, jako např. inzulinové pumpy, nebo v případě těhotných zaměstnankyň, které informovaly zaměstnavatele o svém těhotenství.

5. Pracoviště, na kterých je pravděpodobné, že zaměstnanci budou vystaveni elektromagnetickým polím, jež překračují referenční hodnoty, se na základě hodnocení rizik podle článku 4 opatřují vhodnou značkou podle příloh II a III a směrnice Rady 92/58/EHS ze dne 24. června 1992 o minimálních požadavcích na bezpečnostní nebo zdravotní značky na pracovišti (devátá samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS) ⁽¹⁾. Dotyčná místa musí být v případě potřeby ohraničena a přístup k nim omezen. Pokud je přístup k těmto místům náležitým způsobem omezen z jiných důvodů a pokud jsou zaměstnanci informováni o rizicích spojených s elektromagnetickými poli, nejsou značky a omezení přístupu související s elektromagnetickými poli vyžadovány.

6. V případě použití čl. 3 odst. 3 písm. a) se přijmou zvláštní ochranná opatření, jako jsou školení zaměstnanců v souladu s článkem 6 a využití technických prostředků a osobní ochrany, jako například uzemnění pracovních předmětů, ochranné spojení zaměstnanců s pracovními předměty (ochranné spojení a vyrovnání potenciálu) a ve vhodných případech a v souladu s čl. 4 odst. 1 písm. a) směrnice Rady 89/656/EHS ze dne 30. listopadu 1989 o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání osobních ochranných prostředků zaměstnanci při práci (třetí samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS) ⁽²⁾ použití izolační obuvi, rukavic a ochranných oděvů.

7. V případě použití čl. 3 odst. 4 písm. a) se přijmou zvláštní ochranná opatření, jako je kontrola pohybu.

8. Expozice zaměstnanců nesmí překročit nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví a nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání, s výjimkou případů, kdy jsou splněny podmínky stanovené buď v čl. 10 odst. 1 písm. a) nebo c) nebo čl. 3 odst. 3 nebo v článku 4. Jsou-li navzdory opatřením přijatým zaměstnavatelem k dosažení souladu s touto směrnicí nejvyšší přípustné hodnoty expozice pro účinky na zdraví a nejvyšší přípustné hodnoty expozice pro účinky na smyslové vnímání překročeny, musí zaměstnavatel neprodleně přijmout opatření k jejímu snížení pod nejvyšší přípustné hodnoty. Zjistí a zaznamená příčiny překročení nejvyšších přípustných hodnot pro účinky na zdraví a nejvyšších přípustných hodnot pro účinky na smyslové vnímání a podle toho změní ochranná a preventivní opatření, aby zabránil jejich opětovnému překročení. Změněná ochranná a preventivní opatření se uchovávají ve vhodné a zjištělné formě, která umožňuje do nich později nahlížet, a to v souladu s vnitrostátními právními předpisy a zvyklostmi.

9. V případě použití čl. 3 odst. 3 a 4 a v případě, že zaměstnanec nahlásí výskyt přechodných příznaků, zaměstnavatel v případě potřeby aktualizuje hodnocení rizik a preventivní opatření. Přechodné příznaky mohou souviset s:

- a) smyslovými vjemy a účinky na funkci centrální nervové soustavy v hlavě, které jsou vyvolány časově proměnnými magnetickými poli;
- b) účinky statických magnetických polí, jako jsou závrať a nauzea.

Článek 6

Informování a školení zaměstnanců

Aniž jsou dotčeny články 10 a 12 směrnice 89/391/EHS, zajistí zaměstnavatel, aby zaměstnanci, u nichž je pravděpodobné, že budou při práci vystaveni elektromagnetickým polím, nebo jejich zástupci obdrželi veškeré nezbytné informace a školení o výsledku hodnocení rizik podle článku 4 této směrnice, týkající se zejména:

- a) opatření přijatých při uplatňování této směrnice;
- b) hodnot a pojmů nejvyšších přípustných hodnot a referenčních hodnot, jakož i možných rizik, která jsou s nimi spojena, a přijatých preventivních opatření;
- c) možných nepřímých účinků expozice;
- d) výsledků hodnocení, měření nebo výpočtů úrovně expozice elektromagnetickým polím provedených podle článku 4 této směrnice;
- e) způsobů, jak rozpoznat zdraví škodlivé účinky expozice polím a jak je ohlašovat;
- f) možnosti přechodných příznaků a vjemů souvisejících s účinky na centrální nebo periferní nervovou soustavu;

⁽¹⁾ Úř. věst. L 245, 26.8.1992, s. 23.

⁽²⁾ Úř. věst. L 393, 30.12.1989, s. 18.

- g) okolností, za nichž mají zaměstnanci nárok na zdravotní dohled;
- h) bezpečných pracovních postupů k minimalizaci rizik vyplývajících z expozice;
- i) zvláště ohrožených zaměstnanců, jak je uvedeno v čl. 4 odst. 5 písm. d) a čl. 5 odst. 3 a 4 této směrnice.

Článek 7

Konzultace se zaměstnanci a jejich účast

Konzultace se zaměstnanci nebo jejich zástupci a jejich účast probíhají v souladu s článkem 11 směrnice 89/391/EHS.

KAPITOLA III

RŮZNÁ USTANOVENÍ

Článek 8

Zdravotní dohled

1. V zájmu prevence a včasného rozpoznání všech nepříznivých účinků na zdraví vyvolaných expozicí elektromagnetickým polím je v souladu s článkem 14 směrnice 89/391/EHS zajišťován vhodný zdravotní dohled. Zdravotní záznamy a jejich dostupnost je zajišťována v souladu s vnitrostátními právními předpisy nebo zvyklostmi.

2. V souladu s vnitrostátními právními předpisy a zvyklostmi se výsledky zdravotního dohledu uchovávají ve vhodné podobě umožňující, aby do nich bylo později možné nahlížet, přičemž se dbá na jejich důvěrnou povahu. Zaměstnanci mají na svou žádost přístup ke svým osobním zdravotním záznamům.

Pokud zaměstnanec nahlásí jakýkoli nežádoucí nebo neočekávaný účinek na zdraví nebo vždy, kdy je zjištěna expozice přesahující nejvyšší přípustné hodnoty, musí zaměstnavatel zajistit, aby se dotčenému pracovníku dostalo odpovídajícího lékařského vyšetření nebo lékařského dohledu v souladu s vnitrostátními právními předpisy a zvyklostmi.

Tato vyšetření nebo dohled se zajišťují v době, kterou zvolí zaměstnanec, a žádné náklady s nimi spojené zaměstnanec nehradí.

Článek 9

Sankce

Členské státy stanoví vhodné sankce, které se uloží v případě porušení vnitrostátních předpisů přijatých v souladu s touto směrnicí. Tyto sankce musí být účinné, přiměřené a odrazující.

Článek 10

Odchyłky

1. Odchyłně od článku 3, avšak aniž je dotčen čl. 5 odst. 1:

a) může expozice překročit nejvyšší přípustné hodnoty, pokud expozice souvisí s montáží, testováním, používáním, vývojem, údržbou nebo výzkumem zařízení pro zobrazování na principu magnetické rezonance (dále jen „MRI“) určených pacientům ve zdravotnictví, jsou-li splněny všechny tyto podmínky:

i) hodnocení rizik provedené podle článku 4 ukázalo, že jsou překročeny nejvyšší přípustné hodnoty,

ii) byla uplatněna veškerá technická nebo organizační opatření odpovídající současnému stavu vývoje,

iii) okolnosti řádně odůvodňují překročení expozice,

iv) zohlednily se charakteristické rysy pracoviště, pracovního vybavení nebo pracovních postupů,

v) zaměstnavatel prokáže, že jsou zaměstnanci nadále chráněni proti nepříznivým účinkům na zdraví a bezpečnostním rizikům, přičemž mimo jiné zajistí, aby byly dodržovány pokyny pro bezpečné používání poskytnuté výrobcem v souladu se směrnicí Rady 93/42/EHS ze dne 14. června 1993 o zdravotnických prostředcích⁽¹⁾;

b) mohou členské státy povolit, aby byl pro potřeby pracovníků působících v operačních vojenských zařízeních nebo zapojených do vojenských činností, a to i v rámci společných mezinárodních vojenských cvičení, uplatňován rovnocenný nebo specifitěji zaměřený systém ochrany, přičemž však nesmí docházet k poškození zdraví a ohrožení bezpečnosti;

c) mohou členské státy za řádně odůvodněných okolností a pouze po dobu trvání těchto okolností povolit, aby byly nejvyšší přípustné hodnoty dočasně překročeny v konkrétních odvětvích nebo v případě konkrétních činností mimo oblast působnosti písmen a) a b). Pro účely tohoto písmene se „řádně odůvodněnými okolnostmi“ rozumí okolnosti, při nichž jsou splněny tyto podmínky:

i) na základě hodnocení rizik provedeného podle článku 4 se ukázalo, že jsou překročeny nejvyšší přípustné hodnoty,

ii) byla uplatněna veškerá technická nebo organizační opatření odpovídající současnému stavu vývoje,

iii) byly zohledněny zvláštní charakteristické rysy pracoviště, pracovního vybavení nebo pracovních postupů,

iv) zaměstnavatel prokáže, že zaměstnanci jsou nadále chráněni proti nepříznivým účinkům na zdraví a bezpečnostním rizikům, přičemž jsou mimo jiné uplatňovány srovnatelné, specifitěji zaměřené a mezinárodně uznávané normy a pokyny.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 169, 12.7.1993, s. 1.

2. Členské státy prostřednictvím zprávy uvedené v článku 15 uvědomí Komisi o každé výjimce podle odstavce 1 písm. a) a b) a uvedou důvody odůvodňující tyto výjimky.

Článek 11

Technické úpravy příloh

1. Komisi se svěruje pravomoc přijímat akty v přenesené pravomoci podle článku 12 za účelem provádění změn příloh čistě technické povahy, jejichž cílem je:

- a) zohlednit přijetí nařízení a směrnic v oblasti technické harmonizace a normalizace týkajících se navrhování, stavby, výroby nebo konstrukce pracovního vybavení nebo pracovišť;
- b) zohlednit technický rozvoj, změny nejdůležitějších norem nebo specifikací a nové vědecké poznatky týkající se elektromagnetických polí;
- c) přizpůsobit referenční hodnoty v případě, že existují nové vědecké poznatky za předpokladu, že jsou zaměstnavatelé nadále vázáni dodržováním stávajících nejvyšších přípustných hodnot uvedených v přílohách II a III.

2. Komise přijme akt v přenesené pravomoci v souladu s článkem 12, kterým vloží do přílohy II pokyny ICNIRP pro omezení expozice elektrickým polím indukovaným pohybem lidského těla ve statickém magnetickém poli a časově proměnným magnetickým polem s frekvencemi do 1 Hz, jakmile budou k dispozici.

3. Pokud je to v případě změn uvedených v odstavcích 1 a 2 vzhledem k závažným naléhavým důvodům nutné, použije se na akty v přenesené pravomoci přijaté na základě tohoto článku postup stanovený v článku 13.

Článek 12

Výkon přenesené pravomoci

1. Pravomoc přijímat akty v přenesené pravomoci svěřena Komisi za podmínek stanovených v tomto článku.

2. Pravomoc přijímat akty v přenesené pravomoci uvedená v článku 11 je Komisi svěřena na dobu pěti let od 29. června 2013. Komise vypracuje zprávu o přenesené pravomoci nejpozději devět měsíců před koncem tohoto pětiletého období. Přenesení pravomoci se automaticky prodlužuje o stejně dlouhá období, pokud Evropský parlament nebo Rada nevysloví proti tomuto prodloužení námitky nejpozději tři měsíce před koncem každého z těchto období.

3. Evropský parlament nebo Rada mohou přenesení pravomoci uvedené v článku 11 kdykoli zrušit. Rozhodnutím o zrušení se ukončuje přenesení pravomocí v něm blíže určených. Rozhodnutí nabývá účinku dnem následujícím po zveřejnění v *Úředním věstníku Evropské unie* nebo k pozdějšímu dni, který v něm je upřesněn. Nedotýká se platnosti již platných aktů v přenesené pravomoci.

4. Přijetí aktu v přenesené pravomoci Komise neprodleně oznámí současně Evropskému parlamentu a Radě.

5. Akt v přenesené pravomoci přijatý podle článku 11 vstoupí v platnost, pouze pokud Evropský parlament ani Rada nevysloví ve lhůtě dvou měsíců od oznámení aktu Evropskému parlamentu a Radě námitky, nebo pokud před uplynutím této lhůty Evropský parlament i Rada Komisi uvědomí, že námitky nevysloví. Z podnětu Evropského parlamentu nebo Rady se tato lhůta prodlouží o dva měsíce.

Článek 13

Zrychlený postup

1. Akty v přenesené pravomoci přijaté podle tohoto článku vstupují v platnost bezodkladně a jsou použitelné, pokud proti nim není vyslovena námitka podle odstavce 2. V oznámení aktu v přenesené pravomoci Evropskému parlamentu a Radě se uvedou důvody použití zrychleného postupu týkajícího se zdraví a ochrany zaměstnanců.

2. Evropský parlament nebo Rada mohou proti aktu v přenesené pravomoci vyslovit námitky v souladu s postupem uvedeným v čl. 12 odst. 5. V takovém případě po oznámení rozhodnutí Evropského parlamentu nebo Rady vyslovit námitku Komise dotyčný akt neprodleně zruší.

KAPITOLA IV

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Článek 14

Praktické pokyny

Za účelem usnadnění provádění této směrnice poskytne Komise nejpozději šest měsíců před 1. červencem 2016 nezávazné praktické pokyny. Tyto praktické pokyny se týkající zejména:

a) určení expozice s přihlédnutím k odpovídajícím evropským nebo mezinárodním normám, včetně:

— metod výpočtu pro účely hodnocení nejvyšších přípustných hodnot,

— prostorovému průměrování vnějších elektrických a magnetických polí vztažených na prostorovou jednotku,

— pokynů pro zohledňování nejistoty měření a výpočtů;

b) pokynů pro prokazování dodržení nejvyšších přípustných či referenčních hodnot v případě specifických druhů nehomogenní expozice, a to na základě zavedené dozimetrie;

c) popisu „metody filtrace v časové oblasti“ pro nízkofrekvenční pole a popisu „součtu multifrekvenčních polí“ pro vysokofrekvenční pole;

- d) způsobu provádění hodnocení rizik a pokud možno zajištění zjednodušených metod, zejména s ohledem na potřeby malých a středních podniků;
- e) opatření zaměřených na odstranění nebo snížení rizik, včetně zvláštních preventivních opatření závislých na úrovni expozice a charakteristických rysech pracoviště;
- f) stanovení zdokumentovaných pracovních postupů, jakož i specifických opatření v oblasti informování a školení, která jsou určena zaměstnancům vystaveným elektromagnetickým polím během činností souvisejících s MRI, na něž se vztahuje čl. 10 odst. 1 písm. a);
- g) hodnocení expozice ve frekvenčním pásmu od 100 kHz do 10 MHz v případech, kdy je nutno vzít v úvahu tepelné i netepelné účinky;
- h) pokynů pro lékařské vyšetření a zdravotní dohled, které zajistí zaměstnavatel v souladu s čl. 8 odst. 2.

Komise úzce spolupracuje s Poradním výborem pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Evropský parlament je pravidelně informován.

Článek 15

Přezkum a podávání zpráv

S ohledem na čl. 1 odst. 4 se zpráva o praktickém provedení této směrnice vypracuje podle čl. 17 písm. a) směrnice 89/391/EHS.

Článek 16

Provádění

1. Členské státy uvedou v účinnost právní a správní předpisy nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí do 1. července 2016.

Tyto předpisy přijaté členskými státy musí obsahovat odkaz na tuto směrnici nebo musí být takový odkaz učiněn při jejich úředním vyhlášení. Způsob odkazu si stanoví členské státy.

2. Členské státy sdělí Komisi znění hlavních ustanovení vnitrostátních právních předpisů, které přijmou v oblasti působnosti této směrnice.

Článek 17

Zrušovací ustanovení

1. Směrnice 2004/40/ES se zrušuje ode dne 29. června 2013.

2. Odkazy na zrušenou směrnici se považují za odkazy na tuto směrnici v souladu se srovnávací tabulkou obsaženou v příloze IV.

Článek 18

Vstup v platnost

Tato směrnice vstupuje v platnost dnem vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Článek 19

Určení

Tato směrnice je určena členskými státním.

V Bruselu dne 26. června 2013.

Za Evropský parlament
předseda
M. SCHULZ

Za Radu
předseda
A. SHATTER

PŘÍLOHA I

FYZIKÁLNÍ VELIČINY TÝKAJÍCÍ SE EXPOZICE ELEKTROMAGNETICKÝM POLÍM

Pro popis expozice elektromagnetickým polím se používají následující fyzikální veličiny:

Intenzita elektrického pole (E) je vektorová veličina, která odpovídá síle působící na nabitou částici nezávisle na jejím pohybu v prostoru. Vyjadřuje se ve voltech na metr (Vm^{-1}). Je třeba rozlišovat mezi intenzitou vnějšího elektrického pole a intenzitou elektrického pole uvnitř těla (*in situ*) způsobeného expozicí vnějšímu elektrickému poli.

Proud končetinami (I_L) je proud procházející končetinami osoby vystavené elektromagnetickým polím ve frekvenčním pásmu od 10 MHz do 110 MHz způsobený kontaktem s předmětem v elektromagnetickém poli nebo toku kapacitních proudů indukovaných v těle. Vyjadřuje se v ampérech (A).

Kontaktní proud (I_C) je proud, který vzniká při kontaktu osoby s předmětem v elektromagnetickém poli. Vyjadřuje se v ampérech (A). Ustálený kontaktní proud vzniká při nepřetržitém kontaktu osoby s předmětem v elektromagnetickém poli. Při takovém kontaktu se mohou objevit jiskrové výboje se souvisejícími přechodovými proudy.

Elektrický náboj (Q) je veličina vhodná pro charakterizaci jiskrových výbojů a vyjadřuje se v coulombech (C).

Intenzita magnetického pole (H) je vektorová veličina, která společně s magnetickou indukcí specifikuje magnetické pole v každém bodě prostoru. Vyjadřuje se v ampérech na metr (Am^{-1}).

Magnetická indukce (B) je vektorová veličina, která vyvolává sílu působící na pohybující se nabitě částice. Vyjadřuje se v jednotkách zvaných tesla (T). Ve volném prostoru a v biologických materiálech lze magnetickou indukci a intenzitu magnetického pole navzájem zaměňovat s použitím ekvivalence mezi intenzitou magnetického pole $H = 1 \text{ Am}^{-1}$ a magnetickou indukcí $B = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T}$ (přibližně 1,25 mT).

Hustota zářivého toku (S) se používá pro velmi vysoké frekvence, u kterých je hloubka vniku do tkáně těla nízká. Hustota zářivého toku je výkon energie dopadající kolmo k povrchu, dělený plochou tohoto povrchu. Vyjadřuje se ve wattech na metr čtvereční (Wm^{-2}).

Měrná absorbovaná energie (SA) je hustota energie absorbovaná biologickou tkání. Vyjadřuje se v joulech na kilogram (Jkg^{-1}). V této směrnici se používá pro specifikaci nejvyšších přípustných hodnot pro impulsní mikrovlnné záření.

Měrný absorbovaný výkon (SAR), uváděný jako průměrná hodnota pro celé tělo nebo pro jeho části, je definován jako časová změna absorbované energie v jednotce hmotnosti tělesné tkáně. Vyjadřuje se ve wattech na kilogram (Wkg^{-1}). Celotělový SAR je široce uznávaná veličina pro kvantitativní vyjádření vztahu mezi expozicí rádiovým frekvencím (RF) a jí způsobených tepelných účinků. Vedle celotělového SAR je pro hodnocení a omezení nadměrné absorpce energie v menších částech těla, k níž dochází v důsledku zvláštních expozičních podmínek, nezbytný také lokální SAR. Příklady těchto zvláštních podmínek jsou: osoba v RF poli v nižším MHz pásmu (způsobeném např. dielektrickými ohřívači) a osoba v blízkém poli antény.

Z uvedených veličin lze přímo měřit magnetickou indukci (B), kontaktní proud (I_C), proud končetinami (I_L), intenzitu elektrického pole (E), intenzitu magnetického pole (H) a hustotu zářivého toku (S).

PŘÍLOHA II

NETEPELNÉ ÚČINKY

NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY A REFERENČNÍ HODNOTY VE FREKVENČNÍM PÁSMU OD 0 Hz DO 10 MHz

A. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY

Nejvyšší přípustné hodnoty pod 1 Hz (tabulka A1) jsou hodnoty statického magnetického pole, které není ovlivněno přítomností tělesné tkáně.

Nejvyšší přípustné hodnoty pro frekvence od 1 Hz do 10 MHz (tabulka A2) jsou hodnoty elektrického pole indukovaného v těle v důsledku expozice časově proměnným elektrickým a magnetickým polím.

Nejvyšší přípustné hodnoty pro vnější magnetickou indukci od 0 Hz do 1 Hz

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání jsou (nejvyšší přípustné) hodnoty pro běžné pracovní podmínky (tabulka A1) a vztahují se k závratím a jiným fyziologickým účinkům spojeným s narušením funkce vestibulárního aparátu vznikajícím především na základě pohybu ve statickém magnetickém poli.

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví pro kontrolované pracovní podmínky (tabulka A1) se použijí pouze dočasně během pracovní směny v případech odůvodněných příslušnou praxí nebo postupem pod podmínkou, že byla přijata preventivní opatření jako kontrola pohybu a informování zaměstnanců.

Tabulka A1

Nejvyšší přípustné hodnoty pro vnější magnetickou indukci (B_0) od 0 do 1 Hz

	Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání
Běžné pracovní podmínky	2 T
Lokální expozice končetin	8 T
	Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví
Kontrolované pracovní podmínky	8 T

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví pro intenzitu vnitřního elektrického pole od 1 Hz do 10 MHz

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví (tabulka A2) se vztahují k elektrické stimulaci veškerých tkání periferní a centrální nervové soustavy v těle, včetně hlavy.

Tabulka A2

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví pro intenzitu vnitřního elektrického pole od 1 Hz do 10 MHz

Frekvenční pásmo	Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví
$1 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	$1,1 \text{ Vm}^{-1}$ (špičková hodnota)
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$3,8 \times 10^{-4} f \text{ Vm}^{-1}$ (špičková hodnota)

Poznámka A2-1: f je frekvence v hertzech (Hz)

Poznámka A2-2: Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví pro vnitřní elektrické pole jsou maximální hodnoty v celém těle exponované osoby.

Poznámka A2-3: Nejvyšší přípustné hodnoty jsou špičkovými hodnotami v čase, které se pro sinusové časové průběhy elektromagnetického pole rovnají efektivním hodnotám (RMS) vynásobeným $\sqrt{2}$. V případě nesinusových časových průběhů pole je hodnocení expozice prováděné v souladu s článkem 4 založeno na metodě filtrace v časové oblasti, vysvětlené v praktických pokynech uvedených v článku 14 ale lze použít jiné vědecky prokázané a ověřené postupy hodnocení expozice, pokud vedou k přibližně rovnocenným a srovnatelným výsledkům.

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání pro intenzitu vnitřního elektrického pole od 1 Hz do 400 Hz

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání (tabulka A3) se vztahují k účinkům elektrického pole na centrální nervovou soustavu v hlavě, tj. sítnicovým fosfénům a menším přechodným změnám v některých mozkových funkcích.

Tabulka A3

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání pro intenzitu vnitřního elektrického pole od 1 Hz do 400 Hz

Frekvenční pásmo	Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání
$1 \text{ Hz} \leq f < 10 \text{ Hz}$	$0,7/f \text{ Vm}^{-1}$ (špičková hodnota)
$10 \text{ Hz} \leq f < 25 \text{ Hz}$	$0,07 \text{ Vm}^{-1}$ (špičková hodnota)
$25 \text{ Hz} \leq f \leq 400 \text{ Hz}$	$0,0028/f \text{ Vm}^{-1}$ (špičková hodnota)

Poznámka A3-1: f je frekvence v hertzech (Hz)

Poznámka A3-2: Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání pro vnitřní elektrické pole jsou prostorové špičkové hodnoty v hlavě exponovaného subjektu.

Poznámka A3-3: Nejvyšší přípustné hodnoty jsou špičkovými hodnotami v čase, které se pro sinusové časové průběhy elektromagnetického pole rovnají efektivním hodnotám (RMS) vynásobeným $\sqrt{2}$. V případě nesinusových časových průběhů pole je hodnocení expozice prováděné v souladu s článkem 4 založeno na metodě filtrace v časové oblasti, vysvětlené v praktických pokynech uvedených v článku 14, ale lze použít i jiné vědecky prokázané a ověřené postupy hodnocení expozice, pokud vedou k přibližně rovnocenným a srovnatelným výsledkům.

B. REFERENČNÍ HODNOTY

Ke stanovení referenčních hodnot se používají následující fyzikální veličiny a hodnoty, jejichž velikost je stanovena s cílem zajistit prostřednictvím zjednodušeného hodnocení dodržení nejvyšších přípustných hodnot, nebo při jejichž dosažení je nutné přijmout ochranná nebo preventivní opatření stanovená v článku 5:

- nízká referenční hodnota (E) a vysoká referenční hodnota (E) pro intenzitu časově proměnného elektrického pole E podle tabulky B1,
- nízká referenční hodnota (B) a vysoká referenční hodnota (B) pro časově proměnnou magnetickou indukci B podle tabulky B2,
- referenční hodnota (I_C) pro kontaktní proud podle tabulky B3,
- referenční hodnota (B_0) pro statickou magnetickou indukci podle tabulky B4.

Referenční hodnoty odpovídají vypočteným nebo naměřeným hodnotám elektrického a magnetického pole na pracovišti neovlivněných přítomností exponované osoby.

Referenční hodnoty pro expozici elektrickým polím

Nízké referenční hodnoty (tabulka B1) pro vnější elektrické pole jsou založeny na omezení vnitřního elektrického pole na úroveň pod nejvyššími přípustnými hodnotami (tabulky A2 a A3) a omezení jiskrových výbojů v pracovním prostředí.

Pod vysokou referenční hodnotou vnitřní elektrické pole nepřekračuje nejvyšší přípustné hodnoty (tabulky A2 a A3) a nedochází k rušivým jiskrovým výbojům za předpokladu, že jsou přijata ochranná opatření uvedená v čl. 5 odst. 6.

Tabulka B1

Referenční hodnoty pro expozici elektrickým polím v pásmu od 1 Hz do 10 MHz

Frekvenční pásmo	Nízké referenční hodnoty (E) pro intenzitu elektrického pole [Vm^{-1}] (efektivní hodnoty)	Vysoké referenční hodnoty (E) pro intenzitu elektrického pole [Vm^{-1}] (efektivní hodnoty)
$1 \leq f < 25 \text{ Hz}$	$2,0 \times 10^4$	$2,0 \times 10^4$
$25 \leq f < 50 \text{ Hz}$	$5,0 \times 10^5/f$	$2,0 \times 10^4$
$50 \text{ Hz} \leq f < 1,64 \text{ kHz}$	$5,0 \times 10^5/f$	$1,0 \times 10^6/f$

Frekvenční pásmo	Nízké referenční hodnoty (E) pro intenzitu elektrického pole [Vm^{-1}] (efektivní hodnoty)	Vysoké referenční hodnoty (E) pro intenzitu elektrického pole [Vm^{-1}] (efektivní hodnoty)
$1,64 \leq f < 3 \text{ kHz}$	$5,0 \times 10^5/f$	$6,1 \times 10^2$
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$1,7 \times 10^2$	$6,1 \times 10^2$

Poznámka B1-1: f je frekvence v hertzech (Hz)

Poznámka B1-2: Nízké AL (E) a vysoké AL (E) jsou efektivní hodnoty intenzity elektrického pole, které se rovnají špičkovým hodnotám vyděleným $\sqrt{2}$. V případě nesinusových časových průběhů pole je hodnocení expozice prováděné v souladu s článkem 4 založeno na metodě filtrace v časové oblasti, vysvětlené v praktických pokynech uvedených v článku 14, ale lze použít jiné vědecky prokázané a ověřené postupy hodnocení expozice, pokud vedou k přibližně rovnocenným a srovnatelným výsledkům.

Poznámka B1-3: Referenční hodnota představuje maximální vypočtené nebo naměřené hodnoty v pozici těla pracovníka. Výsledkem je konzervativní hodnocení expozice a automatické dodržení nejvyšších přípustných hodnot ve všech expozičních podmínkách. S cílem zjednodušit hodnocení nehomogenní expozice, prováděné v souladu s článkem 4 hodnoty v konkrétních podmínkách, budou v praktických pokynech podle článku 14 stanovena kritéria pro prostorové průměrování. V případě velmi lokalizovaného zdroje ve vzdálenosti několika centimetrů od těla se indukované elektrické pole stanoví dozimetricky, případ od případu.

Referenční hodnoty pro expozici magnetickým polím

Nízké referenční hodnoty (tabulka B2) pro frekvence nižší než 400 Hz jsou odvozeny od nejvyšších přípustných hodnot pro účinky na smyslové vnímání (tabulka A3) a referenční hodnoty pro frekvence nad 400 Hz od nejvyšších přípustných hodnot pro účinky na zdraví (tabulka A2).

Vysoké referenční hodnoty (tabulka B2) jsou odvozeny od nejvyšších přípustných hodnot pro účinky na zdraví pro vnitřní elektrické pole související s elektrickou stimulací periferních a autonomních nervových tkání v hlavě a trupu (tabulka A2). Dodržení vysokých referenčních hodnot zajišťuje, že nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví nebudou překročeny, avšak účinky spojené se síťovými fosfory a menšími přechodnými změnami v mozkové činnosti jsou možné, pokud expozice hlavy překročí nízkou referenční hodnotu pro expozice do 400 Hz. V takovém případě se použije čl. 5 odst. 6.

Referenční hodnoty pro expozici končetin jsou odvozeny od nejvyšších přípustných hodnot pro účinky na zdraví pro vnitřní elektrické pole související s elektrickou stimulací tkání končetin, s ohledem na skutečnost, že indukce v končetinách je slabší než v celém těle.

Tabulka B2

Referenční hodnoty pro expozici magnetickým polím v pásmu od 1 Hz do 10 MHz

Frekvenční pásmo	Nízké referenční hodnoty pro magnetickou indukci (B)[μT] (efektivní hodnoty)	Vysoké referenční hodnoty pro magnetickou indukci (B)[μT] (efektivní hodnoty)	Vysoké referenční hodnoty pro magnetickou indukci pro expozici končetin lokálnímu magnetickému poli [μT] (efektivní hodnoty)
$1 \leq f < 8 \text{ Hz}$	$2,0 \times 10^5/f^2$	$3,0 \times 10^5/f$	$9,0 \times 10^5/f$
$8 \leq f < 25 \text{ Hz}$	$2,5 \times 10^4/f$	$3,0 \times 10^5/f$	$9,0 \times 10^5/f$
$25 \leq f < 300 \text{ Hz}$	$1,0 \times 10^3$	$3,0 \times 10^5/f$	$9,0 \times 10^5/f$
$300 \text{ Hz} \leq f < 3 \text{ kHz}$	$3,0 \times 10^5/f$	$3,0 \times 10^5/f$	$9,0 \times 10^5/f$
$3 \text{ kHz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$	$1,0 \times 10^2$	$1,0 \times 10^2$	$3,0 \times 10^2$

Poznámka B2-1: f je frekvence v hertzech (Hz)

Poznámka B2-2: Nízké a vysoké referenční hodnoty intenzity elektrického pole, které se pro sinusové časové průběhy pole rovnají špičkovým hodnotám vyděleným $\sqrt{2}$. V případě nesinusových časových průběhů je hodnocení expozice prováděné v souladu s článkem 4 založeno na metodě filtrace v časové oblasti, vysvětlené v praktických pokynech uvedených v článku 14, lze však použít i jiné vědecky prokázané a ověřené postupy hodnocení expozice, pokud vedou k rovnocenným a srovnatelným výsledkům.

Poznámka B2-3: Referenční hodnota představuje maximální vypočtené nebo naměřené hodnoty v pozici těla pracovníka. Výsledkem je konzervativní hodnocení expozice a automatické dodržení nejvyšších přípustných hodnot ve všech expozičních podmínkách. S cílem zjednodušit hodnocení prováděné v souladu s článkem 4, v konkrétních podmínkách nehomogenní expozice, budou v praktických pokynech podle článku 14 stanovena kritéria pro prostorové průměrování. V případě velmi lokalizovaného zdroje ve vzdálenosti několika centimetrů od těla se indukované elektrické pole stanoví dozimetricky, případ od případu.

Tabulka B3

Referenční hodnoty pro kontaktní proud I_C

Frekvence	Referenční hodnoty (I_C) pro ustálený kontaktní proud [mA] (efektivní hodnoty)
< 2,5 kHz	1,0
$2,5 \leq f < 100$ kHz	$0,4/f$
$100 \text{ kHz} \leq f \leq 10\,000$ kHz	40

Poznámka B3-1: f je frekvence vyjádřená v kilohercech (kHz).

Referenční hodnoty pro magnetickou indukci statických magnetických polí

Tabulka B4

Referenční hodnoty pro magnetickou indukci statických magnetických polí

Rizika	Referenční hodnoty (B_0)
Interference s aktivními implantovanými prostředky, např. kardiostimulátory	0,5 mT
Riziko urychlení objektu silným polem (> 100 mT)	3 mT

PŘÍLOHA III

TERMÁLNÍ ÚČINKY

NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY A REFERENČNÍ HODNOTY VE FREKVENČNÍM PÁSMU OD 100 KHZ DO 300 GHz

A. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví pro frekvence od 100 kHz do 6 GHz (tabulka A1) jsou hodnoty pro energii a výkon absorbované jednotkou hmotnosti tělesné tkáně vznikající z expozice elektrickému a magnetickému poli.

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání pro frekvence od 0,3 do 6 GHz (tabulka A2) jsou hodnoty pro energii absorbovanou v malém množství tkáně hlavy v důsledku expozice elektromagnetickým polem.

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví pro frekvence nad 6 GHz (tabulka A3) jsou hodnoty pro hustotu zářivého toku dopadajícího na povrch těla.

Tabulka A1

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví pro expozici elektromagnetickým polem v pásmu od 100 kHz do 6 GHz

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na zdraví	Střední hodnoty SAR pro interval šesti minut
Nejvyšší přípustné hodnoty pro ohřev tkáně vyjádřené jako střední hodnota SAR v těle	0,4 Wkg ⁻¹
Nejvyšší přípustné hodnoty pro ohřev tkáně vyjádřené jako lokální hodnota SAR v těle	10 Wkg ⁻¹
Nejvyšší přípustné hodnoty pro ohřev tkáně vyjádřené jako lokální hodnota SAR v končetinách	20 Wkg ⁻¹

Poznámka A1-1: Lokální SAR je průměrován přes kterýchkoli 10 g souvislé tělesné tkáně. Takto stanovené maximální hodnoty SAR by měly být použity pro stanovení expozice. Těchto 10 g by mělo být hmotou s téměř homogenními elektrickými vlastnostmi. Tento postup lze používat při počítačové dozimetrii, avšak při přímých fyzikálních měřeních může vést k obtížím. Proto je povoleno použití jednoduchých geometrických tvarů, např. hmoty tkáně ve tvaru krychle nebo koule.

Nejvyšší přípustné hodnoty pro účinky na smyslové vnímání pro frekvence od 0,3 GHz do 6 GHz

Tato nejvyšší přípustná hodnota pro účinky na smyslové vnímání (tabulka A2) souvisí s akustickými efekty v důsledku expozice hlavy impulsnímu mikrovlnnému záření.

Tabulka A2

Nejvyšší přípustná hodnota pro účinky na smyslové vnímání pro expozici elektromagnetickým polem v pásmu od 0,3 GHz do 6 GHz

Frekvenční pásmo	Měrná absorbovaná energie (SA)
0,3 ≤ f ≤ 6 GHz	10 mJ/kg ⁻¹

Poznámka A2-1: Hmotnost, přes kterou je měrná absorbovaná energie průměrována, činí 10 g tkáně.

Tabulka A3

Nejvyšší přípustná hodnota pro účinky na zdraví pro expozici elektromagnetickým polem v pásmu od 6 GHz do 300 GHz

Frekvenční pásmo	Nejvyšší přípustná hodnota pro účinky na zdraví pro hustotu zářivého toku
6 GHz ≤ f ≤ 300 GHz	50 Wm ⁻²

Poznámka A3-1: Hustota zářivého toku se průměruje přes kterýchkoli 20 cm² exponované plochy. Maximální průměrná hodnota hustoty zářivého toku vztahovaná k 1 cm² by neměla překročit dvacetinásobek hodnoty 50 Wm⁻². Hustota zářivého toku od 6 do 10 GHz se průměruje přes kterýkoli šestiminutový interval. Pro frekvence vyšší než 10 GHz se časové průměrování provádí přes kterýkoli interval o délce 68/f^{1,05} minut (kde f je frekvence vyjádřená v GHz), aby se tak kompenzoval vliv hloubky vniku, která je při stoupající frekvenci stále kratší.

B. REFERENČNÍ HODNOTY

Ke stanovení referenčních hodnot se používají následující fyzikální veličiny a hodnoty, jejichž velikost je stanovena s cílem zajistit prostřednictvím zjednodušeného hodnocení dodržení nejvyšších přípustných hodnot, nebo při jejichž dosažení je nutné přijmout ochranná nebo preventivní opatření stanovená v článku 5:

- referenční hodnota (E) pro intenzitu časově proměnného elektrického pole E podle tabulky B1,
- referenční hodnota (B) pro časově proměnnou magnetickou indukci B podle tabulky B1,
- referenční hodnota (S) pro hustotu zářivého toku podle tabulky B1,
- referenční hodnota (I_C) pro kontaktní proud podle tabulky B2,
- referenční hodnota (I_L) pro proud končetinami podle tabulky B2,
- referenční hodnoty odpovídající maximálním vypočteným nebo naměřeným hodnotám pole na pracovišti neovlivněných přítomností exponované osoby.

Referenční hodnoty pro expozici elektrickým a magnetickým polím

Referenční hodnota (E) a referenční hodnota (B) jsou odvozeny od hodnot SAR nebo hustoty zářivého toku (tabulky A1 a A3) na základě prahových hodnot souvisejících s tepelnými účinky vyvolanými expozicí (vnějšimu) elektrickému a magnetickému poli.

Tabulka B1

Referenční hodnoty pro expozici elektrickým a magnetickým polím v pásmu od 100 kHz do 300 GHz

Frekvenční pásmo	Referenční hodnoty (E) pro intenzitu elektrického pole [Vm ⁻¹] (efektivní hodnoty)	Referenční hodnoty (B) pro magnetickou indukci [μT] (efektivní hodnoty)	Referenční hodnoty (S) pro hustotu zářivého toku [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 ²	1,0 × 10 ⁻⁵ f ²	—
2 ≤ f < 6 GHz	1,4 × 10 ²	4, × 10 ⁻¹	—
6 ≤ f ≤ 300 GHz	1,4 × 10 ²	4,5 × 10 ⁻¹	50

Poznámka B1-1: f je frekvence v hertzech (Hz).

Poznámka B1-2: Kvadráty referenční hodnoty (E)² a referenční hodnoty (B)² se průměrují přes interval šesti minut. U RF impulsů nesmí hustota zářivého toku průměrovaná přes délku impulsu překročit tisícnásobek příslušné hodnoty referenční hodnoty (S). U polí s různými frekvencemi je hodnocení založeno na váženém součtu, jak je vysvětleno v praktických pokynech uvedených v článku 14.

Poznámka B1-3: Referenční hodnota (E) a referenční hodnota (B) představují maximální vypočtené nebo naměřené hodnoty v pozici těla pracovníka. Výsledkem je konzervativní hodnocení expozice a automatické dodržení nejvyšších přípustných hodnot ve všech expozičních podmínkách. S cílem zjednodušit hodnocení nehomogenní expozice prováděné v souladu s článkem 4 v konkrétních podmínkách budou v praktických pokynech podle článku 14 stanovena kritéria pro prostorové průměrování. V případě velmi lokalizovaného zdroje ve vzdálenosti několika centimetrů od těla se dodržení nejvyšších přípustných hodnot stanoví dozimetricky, případ od případu.

Poznámka B1-4: Hustota zářivého toku se průměruje přes kterýchkoli 20 cm² exponované plochy. Maximální průměrná hodnota hustoty zářivého toku vztažená k 1 cm² by přitom neměla překročit dvacetinásobek hodnoty 50 Wm⁻². Hustota zářivého toku od 6 do 10 GHz se průměruje přes kterýkoli šestiminutový interval. Pro frekvence vyšší než 10 GHz se časové průměrování provádí přes kterýkoli interval o délce 68/f^{1.05} minut (kde f je frekvence vyjádřená v GHz), aby se tak kompenzoval vliv hloubky vniku, která je při stoupající frekvenci stále kratší.

Tabulka B2

Referenční hodnoty ustálených kontaktních proudů a indukovaných proudů procházejících končetinami

Frekvenční pásmo	Ustálený kontaktní proud, referenční hodnota (I_c) [mA] (efektivní hodnoty)	Indukovaný proud končetinami, referenční hodnota (I_i) [mA] (efektivní hodnoty)
100 kHz \leq f < 10 MHz	40	—
10 MHz \leq f \leq 110 MHz	40	100

Poznámka B2-1: Kvadrát referenční hodnoty (I_i)² se průměruje přes interval šesti minut.

PŘÍLOHA IV

Srovnávací tabulka

Směrnice 2004/40/ES	Tato směrnice
Čl. 1 odst. 1	Čl. 1 odst. 1
Čl. 1 odst. 2	Čl. 1 odst. 2 a 3
Čl. 1 odst. 3	Čl. 1 odst. 4
Čl. 1 odst. 4	Čl. 1 odst. 5
Čl. 1 odst. 5	Čl. 1 odst. 6
Čl. 2 písm. a)	Čl. 2 písm. a)
—	Čl. 2 písm. b)
—	Čl. 2 písm. c)
Čl. 2 písm. b)	Čl. 2 písm. d),e) a f)
Čl. 2 písm. c)	Čl. 2 písm. g)
Čl. 3 odst. 1	Čl. 3 odst. 1
Čl. 3 odst. 2	Čl. 3 odst. 1
—	Čl. 3 odst. 2
Čl. 3 odst. 3	Čl. 3 odst. 2 a 3
—	Čl. 3 odst. 4
Čl. 4 odst. 1	Čl. 4 odst. 1
Čl. 4 odst. 2	Čl. 4 odst. 2 a 3
Čl. 4 odst. 3	Čl. 4 odst. 3
Čl. 4 odst. 4	Čl. 4 odst. 4
Čl. 4 odst. 5 písm. a)	Čl. 4 odst. 5 písm. b)
Čl. 4 odst. 5 písm. b)	Čl. 4 odst. 5 písm. a)
—	Čl. 4 odst. 5 písm. c)
Čl. 4 odst. 5 písm. c)	Čl. 4 odst. 5 písm. d)
Čl. 4 odst. 5 písm. d)	Čl. 4 odst. 5 písm. e)
Čl. 4 odst. 5 písm. d) bod i)	—
Čl. 4 odst. 5 písm. d) bod ii)	—
Čl. 4 odst. 5 písm. d) bod iii)	—

Směrnice 2004/40/ES	Tato směrnice
Čl. 4 odst. 5 písm. d) bod iv)	—
Čl. 4 odst. 5 písm. e)	Čl. 4 odst. 5 písm. f)
Čl. 4 odst. 5 písm. f)	Čl. 4 odst. 5 písm. g)
—	Čl. 4 odst. 5 písm. h)
—	Čl. 4 odst. 5 písm. i)
Čl. 4 odst. 5 písm. g)	Čl. 4 odst. 5 písm. j)
Čl. 4 odst. 5 písm. h)	Čl. 4 odst. 5 písm. k)
—	Čl. 4 odst. 6
Čl. 4 odst. 6	Čl. 4 odst. 7
Čl. 5 odst. 1	Čl. 5 odst. 1
Čl. 5 odst. 2 větě	Čl. 5 odst. 2 větě
Čl. 5 odst. 2 písm. a) až c)	Čl. 5 odst. 2 písm. a) až c)
—	Čl. 5 odst. 2 písm. d)
—	Čl. 5 odst. 2 písm. e)
Čl. 5 odst. 2 písm. d) až g)	Čl. 5 odst. 2 písm. f) až i)
—	Čl. 5 odst. 4
Čl. 5 odst. 3	Čl. 5 odst. 5
—	Čl. 5 odst. 6
—	Čl. 5 odst. 7
Čl. 5 odst. 4	Čl. 5 odst. 8
—	Čl. 5 odst. 9
Čl. 5 odst. 5	Čl. 5 odst. 3
Článek 6 větě	Článek 6 větě
Čl. 6 písm. a)	Čl. 6 písm. a)
Čl. 6 písm. b)	Čl. 6 písm. b)
—	Čl. 6 písm. c)
Čl. 6 písm. c)	Čl. 6 písm. d)
Čl. 6 písm. d)	Čl. 6 písm. e)
—	Čl. 6 písm. f)

Směrnice 2004/40/ES	Tato směrnice
Čl. 6 písm. e)	Čl. 6 písm. g)
Čl. 6 písm. f)	Čl. 6 písm. h)
—	Čl. 6 písm. i)
Článek 7	Článek 7
Čl. 8 odst. 1	Čl. 8 odst. 1
Čl. 8 odst. 2	—
Čl. 8 odst. 3	Čl. 8 odst. 2
Článek 9	Článek 9
—	Článek 10
Čl. 10 odst. 1	Čl. 11 odst. 1 písm. c)
Čl. 10 odst. 2 písm. a)	Čl. 11 odst. 1 písm. a)
Čl. 10 odst. 2 písm. b)	Čl. 11 odst. 1 písm. b)
Článek 11	—
—	Článek 12
—	Článek 13
—	Článek 14
—	Článek 15
Čl. 13 odst. 1	Čl. 16 odst. 1
Čl. 13 odst. 2	Čl. 16 odst. 2
—	Článek 17
Článek 14	Článek 18
Článek 15	Článek 19
Příloha	Příloha I, příloha II a příloha III
—	Příloha IV