



Európska
komisia

Nezáväzná príručka
osvedčených postupov
pri vykonávaní smernice
2013/35/EÚ

o elektromagnetických poliach

Príručka pre MSP

Táto publikácia získala finančnú pomoc z programu Európskej únie v oblasti zamestnanosti a sociálnej inovácie (EaSI) (2014 – 2020).

Ďalšie informácie nájdete na stránke: <http://ec.europa.eu/social/easi>.

Nezáväzná príručka
osvedčených postupov
pri vykonávaní smernice
2013/35/EÚ

o elektromagnetických poliach

Príručka pre MSP

Európska komisia
Generálne riaditeľstvo
pre zamestnanosť, sociálne záležitosti a začlenenie
Oddelenie B3

Rukopis dokončený v novembri 2014

Európska komisia ani žiadna iná osoba, ktorá koná v jej mene, nenesie zodpovednosť za použitie informácií uvedených v tejto publikácii.

V čase dokončenia rukopisu boli odkazy v tejto publikácii správne.

Fotografia na titulnej strane: © corbis

Na akékoľvek použitie alebo reprodukciu fotografií, na ktoré sa nevzťahujú autorské práva Európskej únie, je potrebné získať súhlas priamo od držiteľa (držiteľov) autorských práv.

Europe Direct je služba, ktorá Vám pomôže nájsť odpovede
na Vaše otázky o Európskej únii.

Bezplatné telefónne číslo (*):

00 800 6 7 8 9 10 11

(* Za poskytnutie informácií sa neplatí, podobne ako za väčšinu hovorov (niektorí mobilní operátori, verejné telefónne automaty alebo hotely si však môžu účtovať poplatok).

Viac informácií o Európskej únii je k dispozícii na internete (<http://europa.eu>).

Luxemburg: Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie, 2015

ISBN 978-92-79-45984-9

doi:10.2767/349391

© Európska únia, 2015

Rozmnožovanie je povolené len s uvedením zdroja.

Printed in Belgium

VYTLAČENÉ NA ZÁKLADNOM BIELENOM PAPIERI NEOBSAHUJÚCOM CHLÓR (ECF)

OBSAH

1. Úvod a účel tejto príručky.....	5
1.1. Ako používať túto príručku	5
1.2. Úvod do smernice o EMP	6
1.3. Rozsah pôsobnosti tejto príručky	7
1.4. Vnútroštátne predpisy a zdroje ďalších informácií.....	7
2. Zdravotné účinky a bezpečnostné riziká vyplývajúce z elektromagnetických polí.....	8
2.1. Priame účinky.....	8
2.2. Dlhodobé účinky.....	9
2.3. Nepriame účinky.....	9
3. Zdroje elektromagnetických polí.....	10
3.1. Osobitne ohrození pracovníci.....	11
3.1.1. Pracovníci, ktorí nosia aktívne implantované zdravotnícke pomôcky (AIZP).....	12
3.1.2. Ostatní osobitne ohrození pracovníci.....	12
3.2. Požiadavky na posúdenie bežných pracovných činností, zariadení a pracovísk.....	13
3.2.1. Pracovné činnosti, zariadenie a pracoviská, ktoré si budú pravdepodobne vyžadovať osobitné posúdenie....	18
3.3. Pracovné činnosti, zariadenia a pracoviská neuvedené v tejto kapitole	18

1. ÚVOD A ÚČEL TEJTO PRÍRUČKY

V rozvinutých krajinách je prítomnosť elektromagnetických polí (ďalej len „EMP“) zahrnutých do smernice o EMP (smernica 2013/35/EÚ) bežnou realitou, keďže vznikajú vždy pri použití elektriny. Intenzita poľa je pre väčšinu pracovníkov na úrovni, ktorá nespôsobí nijaké nežiaduce účinky. Na niektorých pracoviskách však môže intenzita poľa predstavovať riziko a účelom smernice o EMP je zaistiť bezpečnosť a ochranu zdravia pracovníkov v týchto situáciách. Jeden z hlavných problémov zamestnávateľov je, ako rozpoznať, či treba prijať ďalšie konkrétne opatrenie, alebo nie.

1.1. Ako používať túto príručku

Príručka je zameraná najmä na malé a stredné podniky. Môže však byť užitočná aj pre pracovníkov, zástupcov pracovníkov a regulačné orgány v členských štátoch.

Pomôže vám pri počiatočnom posudzovaní rizík vyplývajúcich z EMP na vašom pracovisku. Na základe výsledku tohto posúdenia vám pomôže rozhodnúť, či treba vzhľadom na smernicu o EMP prijať ďalšie opatrenia.

Príručka vám má pomôcť pochopiť, ako sa môže smernica o EMP týkať vašej práce. Nie je právne záväzná a neposkytuje výklad prípadných osobitných právnych požiadaviek, ktoré sa na vás vzťahujú. Preto ju treba vykladať v spojení so smernicou o EMP, s rámcovou smernicou (89/391/EHS) a príslušnými vnútroštátnymi právnymi predpismi.

V smernici o EMP sa stanovujú minimálne bezpečnostné požiadavky v súvislosti s rizikami vyplývajúcimi z elektromagnetických polí, ktorým sú pracovníci vystavení. Intenzitu EMP na pracovisku však bude musieť počítať či merať len málo zamestnávateľov. Povaha vykonávanej práce predstavuje vo väčšine prípadov nízke riziká, čo sa dá určiť pomerne jednoducho.

Táto príručka je vypracovaná tak, aby zamestnávatelia, ktorí už spĺňajú požiadavky, boli schopní rýchlo určiť riziká.

Podrobnejšie informácie vrátane informácií o posúdení vystavenia EMP a preventívnych opatreniach možno nájsť v **komplexnej nezáväznej príručke osvedčených postupov pri vykonávaní smernice 2013/35/EÚ, zväzky I a II**.

Tabuľka 1.1 – Spôsob posúdenia rizík vyplývajúcich z elektromagnetických polí

Ak sú všetky riziká vyplývajúce z elektromagnetických polí na pracovisku nízke, nepožaduje sa ďalšie opatrenie.

Zamestnávateľia by mali zaznamenať, že svoje pracovisko preverili a dospeli k tomuto záveru.

Ak riziká vyplývajúce z elektromagnetických polí nie sú nízke alebo je riziko neznáme, zamestnávateľia by mali uplatniť postup posudzovania rizika a podľa potreby zaviesť príslušné preventívne opatrenia.

Možným záverom je, že neexistuje nijaké výrazné riziko. V takom prípade sa posudzovanie zaznamená a postup sa ukončí.

Na podporu posudzovania rizík vo všeobecnosti a osobitne na posúdenie súladu s akčnými úrovňami alebo limitnými hodnotami vystavenia môžu zamestnávateľia potrebovať informácie o úrovni EMP. Tie možno získať z databáz alebo od výrobcov, prípadne bude potrebné vykonať výpočty alebo merania.

Na zníženie rizika môže byť potrebné prijať preventívne a ochranné opatrenia.

1.2. Úvod do smernice o EMP

Všetci zamestnávateľia majú povinnosť posúdiť riziká vyplývajúce z práce, ktorú vykonávajú, a zaviesť ochranné alebo preventívne opatrenia na zníženie rizík, ktoré zistia. Tieto povinnosti sú požiadavkou rámcovej smernice. Účelom smernice o EMP bolo pomôcť zamestnávateľom splniť si všeobecnú povinnosť v zmysle rámcovej smernice osobitne v prípade EMP na pracovisku. Keďže zamestnávateľia už dodržiavajú súlad s požiadavkami rámcovej smernice, väčšina z nich zistí, že smernicu o EMP dodržiava v plnom rozsahu, a nemusí podniknúť žiadne kroky.

Elektromagnetické polia vytvára široká škála zdrojov, s ktorými sa pracovníci môžu na pracovisku stretnúť. Vznikajú a používajú sa pri mnohých pracovných činnostiach vrátane výrobných procesov, výskumu, komunikácie, zdravotníckych aplikácií, výroby, prenosu a distribúcie elektriny, vysielania, leteckej a námornej navigácie a bezpečnosti. Elektromagnetické polia môžu byť aj náhodné – napríklad polia vznikajúce v blízkosti káblov na distribúciu elektrickej energie v budovách alebo pri používaní zariadení a prístrojov na elektrický pohon. Keďže väčšina polí sa vytvára elektricky, po vypnutí napájania sa stratí.

Smernicou o EMP sa riešia známe priame a nepriame účinky elektromagnetických polí; nie sú v nej zahrnuté naznačované dlhodobé zdravotné účinky. Priame účinky sa rozdeľujú na netepelné, ako napríklad stimulácia nervov, svalov a zmyslových orgánov, a na tepelné, ako napríklad zahrievanie tkaniva. K nepriamym účinkom dochádza, ak prítomnosť predmetu v elektromagnetickom poli môže znamenať ohrozenie bezpečnosti alebo zdravia.

1.3. Rozsah pôsobnosti tejto príručky

Príručka má poskytovať praktické rady v záujme súladu MSP so smernicou o EMP. Hoci v smernici o EMP sa osobitne nevylučuje žiadny konkrétny typ práce alebo technológií, polia na mnohých pracoviskách sú natoľko slabé, že vôbec nepredstavujú riziko. Príručka obsahuje zoznam všeobecných pracovných činností, zariadenia a pracovísk, pri ktorých sa predpokladá, že polia budú natoľko slabé, že zamestnávateľia nemusia prijať ďalšie opatrenia.

Podľa smernice o EMP musia zamestnávateľia zohľadniť pracovníkov, u ktorých je pravdepodobné osobitné riziko, vrátane pracovníkov s implantovanými aktívnymi alebo pasívnymi zdravotníckymi pomôckami, ako sú napríklad kardiostimulátory, pracovníkov so zdravotníckymi pomôckami na tele, ako sú napríklad inzulínové pumpy, a tehotných pracujúcich žien. Príručka radí, ako postupovať v týchto situáciách.

Existujú aj scenáre potenciálneho vystavenia, ktoré sú mimoriadne špecifické alebo veľmi zložité, a preto nad rámec tejto príručky. Určité odvetvia s osobitnými scenármi vystavenia si v súvislosti so smernicou o EMP môžu vypracovať vlastné usmernenia, ktoré treba podľa potreby použiť. Čo sa týka posúdenia, zamestnávateľia so zložitými scenármi vystavenia by mali vyhľadať ďalšie odporúčania (podrobnosti sú uvedené v kapitole 8 a prílohe I ku komplexnej nezáväznej príručke osvedčených postupov pri vykonávaní smernice 2013/35/EÚ).

1.4. Vnútroštátne predpisy a zdroje ďalších informácií

Použitie tejto príručky nezabezpečuje nevyhnutne súlad so zákonnými požiadavkami na ochranu pred elektromagnetickými poľami v jednotlivých členských štátoch EÚ. Prednosť majú vždy právne ustanovenia, ktorými členské štáty transponovali smernicu 2013/35/EÚ. Tie môžu presahovať rámec minimálnych požiadaviek smernice o EMP, z ktorých táto príručka vychádza. Ďalšie informácie možno získať od vnútroštátnych regulačných orgánov.

Výrobcovia môžu v rámci ďalšej podpory vykonávania požiadaviek smernice o EMP navrhnuť svoje výrobky tak, aby minimalizovali prístupné EMP. Zároveň môžu poskytovať informácie o poliach a rizikách súvisiacich so zariadeniami pri bežnom používaní.

2. ZDRAVOTNÉ ÚČINKY A BEZPEČNOSTNÉ RIZIKÁ VYPLÝVAJÚCE Z ELEKTROMAGNETICKÝCH POLÍ

Typ účinku elektromagnetických polí na ľudí závisí najmä od frekvencie a intenzity: v niektorých situáciách môžu byť dôležité aj ďalšie faktory, ako napríklad tvar vlny. Niektoré polia stimulujú zmyslové orgány, nervy a svaly, iné spôsobujú prehriatie. Účinky prehriatia sa v smernici o EMP nazývajú *tepelné účinky* a všetky ostatné účinky sa nazývajú *netepelné účinky*.

Dôležité je, že všetky tieto účinky vykazujú prah, pod ktorým neexistuje žiadne riziko, a vystavenia pod týmto prahom nie sú nijako kumulatívne. Účinky vystavenia sú prechodné s obmedzením na trvanie vystavenia a po ukončení vystavenia pominú alebo sa znížia. To znamená, že po ukončení vystavenia neexistuje ďalšie zdravotné riziko.

2.1. Priame účinky

Priame účinky sú zmeny, ku ktorým dochádza u osoby následkom vystavenia elektromagnetickému poľu. V smernici o EMP sú zohľadnené len dobre preskúmané účinky, ktoré vychádzajú zo známych mechanizmov. Rozlišuje sa v nej medzi zmyslovými účinkami a zdravotnými účinkami, ktoré sa považujú za závažnejšie.

K priamym účinkom patrí/patria:

- závrat a nevoľnosť následkom statických magnetických polí (bežne sa spájajú s pohybom, môžu sa však vyskytnúť aj v pokoji);
- účinky na zmyslové orgány, nervy a svaly vyplývajúce z nízkofrekvenčných polí (do 100 kHz);
- prehriatie celého tela alebo jeho častí vo vysokofrekvenčných poliach (10 MHz a vyššie); nad niekoľko GHz sa prehriatie v stúpajúcej miere obmedzuje na povrch tela;
- účinky na nervy, svaly a prehriatie vyplývajúce zo stredných frekvencií (100 kHz – 10 MHz).

Tieto pojmy sú znázornené na obrázku 2.1.

Obrázok 2.1 – Účinok EMP v jednotlivých frekvenčných rozsahoch (pri intervaloch frekvencie nie sú zachované pomery)



2.2. Dlhodobé účinky

Smernica o EMP sa nevenuje naznačovaným dlhodobým účinkom vystavenia elektromagnetickým poliam, pretože v súčasnosti nejestvuje dobre podložený vedecký dôkaz príčinnej súvislosti. Ak sa však takýto dobre podložený vedecký dôkaz nájde, Komisia zváži najvhodnejšie opatrenia na riešenie takýchto účinkov.

2.3. Nepriame účinky

Nežiaduce účinky sa môžu vyskytnúť v dôsledku prítomnosti predmetov v poli, čoho výsledkom je ohrozenie bezpečnosti alebo zdravia. Do rozsahu pôsobnosti smernice o EMP nepatrí kontakt s vodičom pod prúdom.

K nepriamym účinkom patrí/patria:

- interferencia s elektronickými zdravotníckymi zariadeniami a inými prístrojmi;
- interferencia s aktívnymi implantovanými zdravotníckymi pomôckami alebo zariadeniami, ako napríklad kardiostimulátory alebo defibrilátory;
- interferencia so zdravotníckymi pomôckami na tele, ako sú inzulínové pumpy;
- interferencia s pasívnymi implantátmi (umelé kĺby, klince, drôty alebo platničky z kovu);
- vplyv na šrapnely, piercingy, tetovanie a iné prvky „body art“;
- riziko vymrštenia neupevnených feromagnetických objektov v statických magnetických poliach;
- neúmyselná iniciácia detonátorov;
- požiare a explózie v dôsledku zapálenia horľavých alebo výbušných materiálov;
- elektrický šok alebo popáleniny kontaktným prúdom, ak sa osoba dotkne vodivého objektu v elektromagnetickom poli, pričom jeden z nich je uzemnený a druhý nie.



Hlavný odkaz: účinky EMP

EMP môžu na pracovisku vyvolávať priame alebo nepriame účinky. K priamym účinkom patria tie, ktoré vyplývajú zo vzájomného pôsobenia polí s telom, a povahou môžu byť tepelné alebo netepelné. Nepriame účinky vyplývajú z prítomnosti predmetu v poli, čoho výsledkom je ohrozenie bezpečnosti alebo zdravia.

3. ZDROJE ELEKTROMAGNETICKÝCH POLÍ

V našej modernej spoločnosti sú všetci vystavení elektrickým a magnetickým poliam z mnohých zdrojov vrátane elektrických zariadení, vysielacích prenosov a komunikačných zariadení (obrázok 3.1). Väčšina zdrojov elektromagnetických polí prítomných doma alebo na pracovisku vytvára extrémne nízke úrovne vystavenia a je nepravdepodobné, že by najbežnejšie pracovné činnosti viedli k vystaveniu nad akčné úrovne (ďalej len „AÚ“) alebo limitné hodnoty vystavenia (ďalej len „LHV“) stanovené v smernici o EMP.

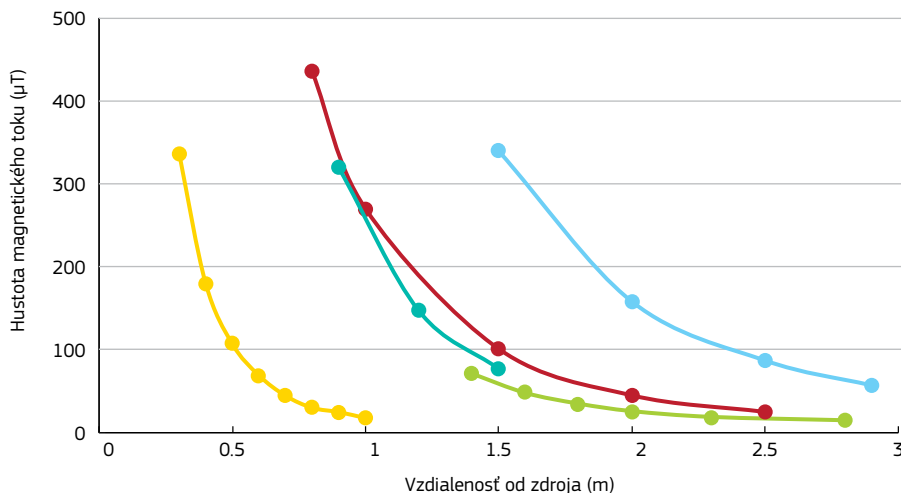
Obrázok 3.1 – Schematický opis elektromagnetického spektra so znázornením určitých typických zdrojov



Cieľom tejto príručky je poskytnúť zamestnávateľom informácie o zdrojoch EMP v pracovnom prostredí, ktoré im pomôžu pri rozhodovaní, či je potrebné ďalšie posudzovanie rizík vyplývajúcich z EMP. Rozsah a sila vytvorených elektromagnetických polí bude závisieť od napätí, prúdov a frekvencií, pri ktorých zariadenie pracuje alebo ktoré vytvára, ako aj od konštrukčného riešenia daného zariadenia. Niektoré zariadenia môžu byť navrhnuté tak, aby zámerne vytvárali externé elektromagnetické polia. V takom prípade môžu aj malé zariadenia s nízkym príkonom vytvárať silné externé elektromagnetické polia. Pri zariadeniach, ktoré využívajú vysoké prúdy, vysoké napätia alebo sú určené na emitovanie elektromagnetického žiarenia, bude vo všeobecnosti potrebné ďalšie posúdenie.

Sila elektromagnetického poľa s rastúcou vzdialenosťou od zdroja rýchlo klesá (obrázok 3.2). Vystavenie pracovníkov možno znížiť, ak bude možné obmedziť prístup k miestam v blízkosti zariadenia počas jeho prevádzky. Zároveň treba pamätať na to, že elektromagnetické polia sa pri odpojení zariadenia od zdroja napájania bežne stratia, pokiaľ ich nevytvára permanentný magnet alebo supravodivý magnet.

Obrázok 3.2 – Pokles hustoty magnetického toku s rastúcou vzdialenosťou pri rôznych zdrojoch sieťovej frekvencie: bodová zvaračka (●—●); 0,5 m demagnetizujúca cievka (●—●); 180 kW indukčná pec (●—●); 100 kVA švová zvaračka (●—●); 1 m demagnetizujúca cievka (●—●)



Ďalšie časti tejto príručky majú zamestnávateľom pomôcť rozlíšiť medzi zariadeniami, činnosťami a situáciami, pri ktorých je nebezpečenstvo nepravdepodobné, a tými, pri ktorých môžu byť potrebné ochranné či preventívne opatrenia v záujme ochrany zamestnancov.

3.1. Osobitne ohrození pracovníci

Niektoré skupiny pracovníkov (pozri tabuľku 3.1) sa považujú za osobitne ohrozené elektromagnetickými poľami. Akčné úrovne uvedené v smernici o EMP nemusia týchto pracovníkov primerane chrániť, a preto by zamestnávatelia mali zvážiť ich vystavenie oddelene od zvyšku pracovníkov.

Osobitne ohrozených pracovníkov za normálnych okolností vhodne chráni súlad s referenčnými úrovňami uvedenými v odporúčaní Rady 1999/519/ES. Pri veľmi úzkej skupine pracovníkov však ani tieto referenčné úrovne nemusia poskytovať vhodnú ochranu. Príslušné odporúčania zabezpečí týmto osobám lekár zodpovedný za ich starostlivosť, čo by malo zamestnávateľovi pomôcť určiť, či je daná osoba na pracovisku v ohrození.

Tabuľka 3.1 – Osobitne ohrození pracovníci podľa smernice o EMP

Osobitne ohrození pracovníci	Príklady
Pracovníci, ktorí nosia aktívne implantované zdravotnícke pomôcky (ďalej len „AIZP“)	Kardiostimulátory, srdcové defibrilátory, kochleárne implantáty, kmeňové implantáty, protézy vnútorného ucha, neurostimulátory, retinálne kódovače, implantované infúzne pumpy
Pracovníci, ktorí nosia pasívne implantované zdravotnícke pomôcky obsahujúce kov	Umelé kĺby, klynce, platničky, skrutky, chirurgické svorky, svorky na aneurizmu, stenty, protézy srdcovej chlopne, anuloplastické prstence, kovové antikoncepčné implantáty a prípady AIZP
Pracovníci, ktorí nosia na tele zdravotnícke pomôcky	Externé pumpy na podávanie hormónov
Tehotné pracujúce ženy	

Poznámka: Pri posudzovaní, či môžu byť pracovníci osobitne ohrození, by zamestnávatelia mali zvážiť frekvenciu, úroveň a trvanie vystavenia.

3.1.1. Pracovníci, ktorí nosia aktívne implantované zdravotnícke pomôcky (AIZP)

Jednu zo skupín osobitne ohrozených pracovníkov tvoria pracovníci, ktorí nosia aktívne implantované zdravotnícke pomôcky (AIZP). Je to z dôvodu, že silné elektromagnetické polia môžu narušiť bežnú prevádzku týchto aktívnych implantátov. Výrobcovia pomôcok majú zákonnú povinnosť zaistiť, aby ich výrobky boli primerane odolné voči interferencii, a pri týchto výrobkoch sa bežne skúšajú intenzity polí, ktoré sa môžu vyskytovať vo verejnom prostredí. Výsledkom je, že intenzity polí až do referenčných úrovní uvedených v odporúčaní Rady 1999/519/ES by nemali nepriaznivo ovplyvňovať prevádzku týchto pomôcok. Polia s intenzitou nad týmito referenčnými úrovňami v *mieste pomôcky alebo jej prípadných snímacích zvodov* však môžu viesť k poruche, čo by pre osoby, ktoré ich nosia, predstavovalo riziko.

Hoci pri niektorých z pracovných situácií uvedených v tejto príručke môžu vzniknúť silné polia, v mnohých prípadoch budú výrazne lokalizované. Riziko teda možno riadiť zaistením, aby sa silné pole nevytváralo v bezprostrednej blízkosti implantátu. Pole mobilného telefónu by napríklad mohlo interferovať s kardiostimulátorom, ak by sa telefón držal v blízkosti pomôcky. Osoby s kardiostimulátorom však môžu i napriek tomu používať mobilné telefóny bez ohrozenia. Jednoducho musia dbať na to, aby nedržali telefón pri hrudníku.

V treťom stĺpci tabuľky 3.2 sú vymedzené situácie, keď sa požaduje osobitné posúdenie prípadov pracovníkov, ktorí nosia aktívne implantáty, keďže v bezprostrednej blízkosti pomôcky alebo prípadne jej snímacích zvodov by sa mohli vytvárať silné polia. Častým výsledkom tohto posúdenia je, že pracovník by mal jednoducho dodržiavať pokyny, ktoré mu poskytol zdravotnícky personál pri zavádzaní implantátu.

Ak majú pracovníci alebo iné osoby so zavedenými aktívnymi implantátmi prístup na pracovisko, zamestnávateľ musí zvážiť, či nebude potrebné podrobnejšie posúdenie. V tejto súvislosti treba poznamenať, že vo viacerých pracovných situáciách v tabuľke 3.2 sa rozlišuje medzi činnosťou, ktorú vykonáva jednotlivец osobne, a činnosťou, ku ktorej dochádza na pracovisku. V druhom prípade je nepravdepodobné, že by silné pole vzniklo v bezprostrednej blízkosti implantátu, takže posúdenie sa bežne nepožaduje.

V niektorých situáciách (ako napríklad indukčné tavenie) vznikajú veľmi silné polia. Oblasť, v ktorej sa môžu referenčné úrovne podľa odporúčania Rady 1999/519/ES prekročiť, bude v týchto prípadoch vo všeobecnosti omnoho väčšia. Je preto pravdepodobné, že posúdenie bude komplexnejšie, pričom sa môže požadovať obmedzenie prístupu.

3.1.2. Ostatní osobitne ohrození pracovníci

Pre ostatné skupiny osobitne ohrozených pracovníkov (pozri tabuľku 3.1) nebudú výrazne lokalizované silné polia bežne predstavovať riziko. Týchto pracovníkov budú skôr ohrozovať pracovné činnosti, pri ktorých je pravdepodobný vznik polí presahujúcich referenčné úrovne v odporúčaní Rady 1999/519/ES vo všeobecnejšie prístupných oblastiach. V druhom stĺpci tabuľky 3.2 sú uvedené bežné situácie, kde je to pravdepodobné a kde bude potrebné osobitné posúdenie.



Hlavný odkaz: osobitne ohrození pracovníci

Pracovníkov s aktívnymi implantátmi môžu ohrozovať silné polia na pracovisku. Tieto polia sú často výrazne lokalizované a riziká možno zvyčajne vhodne riadiť dodržiavaním niekoľkých jednoduchých preventívnych opatrení, ktoré vychádzajú z odporúčaní zdravotníckeho personálu, ktorý sa o daného pracovníka stará.

Hoci silné polia môžu predstavovať osobitné riziká aj pre ostatné skupiny pracovníkov (osoby s pasívnymi implantátmi alebo zdravotníckymi pomôckami na tele a tehotné ženy), pravdepodobné je to len v malom počte situácií (pozri tabuľku 3.2).

3.2. Požiadavky na posúdenie bežných pracovných činností, zariadení a pracovísk

V tabuľke 3.2 sa uvádza mnoho bežných pracovných činností, zariadení a pracovísk a uvádza sa v nej pravdepodobnosť potreby posúdenia v prípade:

- pracovníkov s aktívnymi implantátmi;
- ostatných osobitne ohrozených pracovníkov;
- pracovníkov, ktorí nie sú osobitne ohrození.

Údaje v tejto tabuľke vychádzajú z toho, či je pravdepodobné, že v danej situácii vzniknú polia s intenzitou nad rámec referenčných úrovní v odporúčaní Rady 1999/519/ES, a ak áno, či budú tieto polia pravdepodobne výrazne lokalizované, alebo nie.

Tabuľka 3.2 predpokladá, že používané zariadenie vyhovuje najnovším normám, správne sa udržiavalo a používa sa tak, ako určil výrobca. Ak práca zahŕňa používanie veľmi starého, neštandardného alebo zle udržiavaného zariadenia, usmernenie v tabuľke 3.2 nemusí vyhovovať.

Ak je pri každej činnosti na pracovisku vo všetkých troch stĺpcoch uvedené „nie“, nemalo by byť potrebné vykonať osobitné posúdenie v súvislosti so smernicou o EMP, keďže sa nepredpokladá žiadne riziko vyplývajúce z EMP. V týchto situáciách sa bežne nepožadujú ďalšie opatrenia. Bude však potrebné vykonať všeobecné posúdenie rizík, ktoré spĺňa požiadavky rámcovej smernice. Zamestnávatelia by mali jednotaj venovať pozornosť meniacim sa okolnostiam, ako sa vyžaduje v rámcovej smernici, a pri zistených zmenách prehodnocovať potrebu osobitného posúdenia EMP.

Podobne na pracoviskách bez prístupu pracovníkov s aktívnymi implantátmi alebo pre ostatných osobitne ohrozených pracovníkov, ak je pri každej činnosti vo všetkých príslušných stĺpcoch uvedené „nie“, nemalo by byť potrebné osobitné preskúmanie v súvislosti so smernicou o EMP. Stále sa však požaduje všeobecné posúdenie rizík v zmysle rámcovej smernice. Zamestnávatelia by mali tiež venovať pozornosť meniacim sa okolnostiam a predovšetkým možnosti prístupu osobitne ohrozených pracovníkov do priestorov.



Hlavný odkaz: Posúdenia EMP

Ak sa na pracovisku vyskytujú len situácie uvedené v tabuľke 3.2, pri ktorých je vo všetkých príslušných stĺpcoch uvedené „nie“, osobitné posúdenie EMP obyčajne nie je potrebné. Stále je však potrebné všeobecné posúdenie rizík podľa požiadaviek rámcovej smernice a zamestnávateľa by mali venovať pozornosť meniacim sa okolnostiam.

Tabuľka 3.2 – Požiadavky na osobitné posúdenia EMP v súvislosti s bežnými pracovnými činnosťami, zariadeniami a pracoviskami

Typ zariadenia alebo pracoviska	Posúdenie požadované v prípade		
	pracovníkov, ktorí nie sú osobitne ohrození*	osobitne ohrozených pracovníkov (okrem pracovníkov s aktívnymi implantátmi)**	pracovníkov s aktívnymi implantátmi***
	(1)	(2)	(3)
Bezdrôtové komunikácie			
Telefóny, bezdrôtové (vrátane základňových staníc pre bezdrôtové telefóny DECT) – používanie	nie	nie	áno
Telefóny, bezdrôtové (vrátane základňových staníc pre bezdrôtové telefóny DECT) – nachádzajúce sa na pracovisku	nie	nie	nie
Telefóny, mobilné – používanie	nie	nie	áno
Telefóny, mobilné – nachádzajúce sa na pracovisku	nie	nie	nie
Bezdrôtové komunikačné zariadenia (napr. Wi-Fi alebo Bluetooth) vrátane prístupových bodov pre WLAN – používanie	nie	nie	áno
Bezdrôtové komunikačné zariadenia (napr. Wi-Fi alebo Bluetooth) vrátane prístupových bodov pre WLAN – nachádzajúce sa na pracovisku	nie	nie	nie
Kancelárie			
Audiovizuálne zariadenie (napríklad televízory, DVD prehrávače)	nie	nie	nie
Audiovizuálne zariadenie obsahujúce vysielače rádiových frekvencií	nie	nie	áno
Komunikačné zariadenie a káblové siete	nie	nie	nie
Počítačové a IT zariadenie	nie	nie	nie
Teplovzdušné ventilátory, elektrické	nie	nie	nie
Ventilátory, elektrické	nie	nie	nie
Kancelárske zariadenie (napríklad fotokopírovacie prístroje, skartovače, elektrické zošívачky)	nie	nie	nie
Telefóny (pevná linka) a faxy	nie	nie	nie
Infraštruktúra (budovy a pozemky)			
Poplašné systémy	nie	nie	nie
Antény základňovej stanice vo vymedzenom ochrannom pásme operátora	áno	áno	áno

Antény základňovej stanice mimo vymedzeného ochranného pásma operátora	nie	nie	nie
Záhradné prístroje (elektrické) – používanie	nie	nie	áno
Záhradné prístroje (elektrické) – nachádzajúce sa na pracovisku	nie	nie	nie
Vykurovacie zariadenie (elektrické) určené na vykurovanie miestností	nie	nie	nie
Domáce a profesionálne spotrebiče, napríklad chladnička, práčka, sušička, umývačka riadu, rúra na pečenie, hriankovač, mikrovlnná rúra, žehlička, za predpokladu, že neobsahujú prenosové zariadenie ako WLAN, Bluetooth alebo mobilné telefóny	nie	nie	nie
Osvetľovacie zariadenie, napríklad priestorové osvetlenie a stolové lampy	nie	nie	nie
Osvetľovacie zariadenie, rádiovfrekvencne alebo mikrovlnne napájané	áno	áno	áno
Pracoviská prístupné širokej verejnosti, ktoré spĺňajú referenčné úrovne uvedené v odporúčaní Rady 1999/519/ES	nie	nie	nie
Zabezpečenie			
Systémy na sledovanie tovaru a RFID (rádiovfrekvencná identifikácia)	nie	nie	áno
Zariadenia na vymazávanie pásov alebo pevných diskov	nie	nie	áno
Detektory kovov	nie	nie	áno
Prívod elektrickej energie			
Elektrický obvod, pri ktorom sú vodiče v tesnej blízkosti a majú celkový prúd 100 A alebo menší – zahŕňa elektrické vedenie, rozvádzač, transformátory atď. – vystavenie magnetickým poliam	nie	nie	nie
Elektrický obvod, pri ktorom sú vodiče v tesnej blízkosti a majú celkový prúd väčší ako 100 A – zahŕňa elektrické vedenie, rozvádzač, transformátory atď. – vystavenie magnetickým poliam	áno	áno	áno
Elektrické obvody v zariadení s menovitým fázovým prúdom 100 A alebo menším v prípade samostatného obvodu – zahŕňa elektrické vedenie, rozvádzač, transformátory atď. – vystavenie magnetickým poliam	nie	nie	nie
Elektrické obvody v zariadení s menovitým fázovým prúdom väčším ako 100 A v prípade samostatného obvodu – zahŕňa elektrické vedenie, rozvádzač, transformátory atď. – vystavenie magnetickým poliam	áno	áno	áno
Elektrické zariadenia s menovitým fázovým prúdom väčším ako 100 A – zahŕňa elektrické vedenie, rozvádzač, transformátory atď. – vystavenie magnetickým poliam	áno	áno	áno
Elektrické zariadenia s menovitým fázovým prúdom 100 A alebo menším – zahŕňa elektrické vedenie, rozvádzač, transformátory atď. – vystavenie magnetickým poliam	nie	nie	nie
Generátory a núdzové generátory — práca na nich	nie	nie	áno
Inventory vrátane inverterov na fotovoltaických systémoch	nie	nie	áno
Visutý neizolovaný vodič s menovitým napätím do 100 kV alebo nadzemné vedenie do 150 kV, nad pracoviskom – vystavenie elektrickým poliam	nie	nie	nie
Visutý neizolovaný vodič s menovitým napätím väčším ako 100 kV alebo nadzemné vedenie s viac ako 150 kV ⁽¹⁾ , nad pracoviskom – vystavenie elektrickým poliam	áno	áno	áno

(¹) Pre nadzemné vedenia nad 150 kV bude intenzita elektrického poľa zvyčajne, nie však vždy, nižšia ako referenčná úroveň uvedená v odporúčaní Rady 1999/519/ES.

Visuté neizolované vodiče akéhokoľvek napätia – vystavenie elektrickým poliam	nie	nie	nie
Podzemný alebo izolovaný káblový obvod s akýmkoľvek menovitým napätím – vystavenie elektrickým poliam	nie	nie	nie
Veterné turbíny, práca na nich	nie	áno	áno
Ľahký priemysel			
Procesy pri oblúkovom zváraní, ručné [vrátane MIG (zváranie taviacou sa elektródou v inertnom plyne), MAG (zváranie taviacou sa elektródou v aktívnom plyne), TIG (zváranie volfrámovou elektródou v inertnom plyne)] pri dodržiavaní osvedčených postupov a bez podpory kábla na tele	nie	nie	áno
Nabíjačky batérií, priemyselné	nie	nie	áno
Nabíjačky batérií, veľké profesionálne	nie	nie	áno
Zariadenie na natieranie a maľovanie	nie	nie	nie
Ovládacie zariadenie neobsahujúce rádiové vysielače	nie	nie	nie
Zariadenie na povrchovú úpravu korónou	nie	nie	áno
Dielektrický ohrev	áno	áno	áno
Dielektrické zváranie	áno	áno	áno
Zariadenie na elektrostatické lakovanie	nie	áno	áno
Pece vyhrievané odporom	nie	nie	áno
Lepiace pištoly (prenosné) – nachádzajúce sa na pracovisku	nie	nie	nie
Lepiace pištoly – používanie	nie	nie	áno
Tepelné pištoly (prenosné) – nachádzajúce sa na pracovisku	nie	nie	nie
Tepelné pištoly – používanie	nie	nie	áno
Hydraulické plošiny	nie	nie	nie
Indukčný ohrev	áno	áno	áno
Systémy indukčného ohreву automatizované, kde zisťovanie a oprava porúch zahŕňa tesnú blízkosť k zdroju EMP	nie	áno	áno
Zariadenie na indukčné utesňovanie	nie	nie	áno
Indukčné spájkovanie	áno	áno	áno
Obrábacie stroje (napríklad stojanové vrtáky, brúsky, sústruhy, frézovalky, píly)	nie	nie	áno
Magnetická prášková kontrola (zisťovanie prasklín)	áno	áno	áno
Magnetizátory/demagnetizátory, priemyselné (vrátane zariadení na vymazávanie pásov)	áno	áno	áno
Meracie zariadenie a prístroje neobsahujúce rádiové vysielače	nie	nie	nie
Mikrovlnný ohrev a sušenie v drevospracujúcom priemysle (sušenie dreva, tvarovanie dreva, lepenie dreva)	áno	áno	áno
Rádiofrekvenčné plazmové zariadenia vrátane vákuového pokovovania a rozprašovania	áno	áno	áno
Nástroje (elektrické ručné a prenosné – napríklad vrtáky, brúsky, kotúčové píly a ručné rozbrusovačky) – používanie	nie	nie	áno
Nástroje (elektrické ručné a prenosné) nachádzajúce sa na pracovisku	nie	nie	nie
Zváracie systémy, automatizované, kde zisťovanie a oprava porúch a výučba zahŕňa tesnú blízkosť k zdroju EMP	nie	áno	áno

Ručné odporové zváranie (bodové zváranie, švové zváranie)	áno	áno	áno
Ťažký priemysel			
Elektrolýza, priemyselná	áno	áno	áno
Pece, oblúkové tavenie	áno	áno	áno
Pece, indukčné tavenie (menšie pece), zvyčajne majú vyššie prístupné polia než väčšie pece	áno	áno	áno
Stavebníctvo			
Stavebné zariadenie (napríklad betónové miešačky, vibrátory, žeriavy atď.) – práca v tesnej blízkosti	nie	nie	áno
Mikrovlnné sušenie v stavebníctve	áno	áno	áno
Zdravotníctvo			
Zdravotnícke pomôcky nevyužívajúce EMP na diagnostikovanie ani liečbu	nie	nie	nie
Zdravotnícke pomôcky využívajúce EMP na diagnostikovanie a liečbu (napríklad diatermia s využitím krátkych vln, transkraniálna magnetická stimulácia)	áno	áno	áno
Doprava			
Motorové vozidlá a prístroje – práca v tesnej blízkosti štartéra, alternátora, systému zapalovania	nie	nie	áno
Radary na riadenie letovej prevádzky, vojenské, meteorologické a s veľkým dosahom	áno	áno	áno
Vlaky a električky s elektrickým pohonom	áno	áno	áno
Rôzne			
Nabíjačky batérií, indukčná alebo bezdotyková väzba	nie	nie	áno
Nabíjačky batérií, neindukčná väzba, určené na domáce použitie	nie	nie	nie
Vysielacie systémy a zariadenia (rozhlas a TV: LF, MF, HF, VHF, UHF)	áno	áno	áno
Zariadenie vytvárajúce statické magnetické polia so silou > 0,5 militesla, buď elektrinou, alebo permanentnými magnetmi (napríklad magnetické upevňovacie dosky, stoly a dopravníkové pásy, zdvíhacie magnety, magnetické konzoly, firemné štítky, menovky)	nie	nie	áno
Zariadenie uvedené na európsky trh v súlade s odporúčaním Rady 1999/519/ES alebo harmonizovanými normami o EMP	nie	nie	nie
Slúchadlá vytvárajúce silné magnetické polia	nie	nie	áno
Indukčné varné zariadenie, profesionálne	nie	nie	áno
Neelektrické zariadenie všetkých typov okrem zariadení obsahujúcich permanentné magnety	nie	nie	áno
Prenosné zariadenie (napájané batériou) neobsahujúce vysielateľ rádiových frekvencií	nie	nie	nie
Rádiá, obojsmerné (napríklad vysielачky, rádiá vo vozidlách)	nie	nie	áno
Vysielateľ napájané batériou	nie	nie	áno

- Poznámky: * Vyžaduje sa posúdenie v porovnaní s príslušnými AÚ alebo LHV (pozri kapitolu 6).
 ** Posúdiť v porovnaní s referenčnými úrovňami v odporúčaní Rady (pozri oddiel 5.4.1.3 a dodatok E).
 *** Lokalizované osobné vystavenie môže prekročiť referenčné úrovne v odporúčaní Rady – to treba zohľadniť pri posudzovaní rizík, ktoré by malo vychádzať z informácií od zdravotníckeho personálu zodpovedného za implantovanie prístroja a/alebo následnú starostlivosť.

3.2.1. Pracovné činnosti, zariadenie a pracoviská, ktoré si budú pravdepodobne vyžadovať osobitné posúdenie

Pracoviská, na ktorých sa nachádza alebo v ktorých tesnej blízkosti je zariadenie s vysokým prúdom alebo vysokým napätím, môžu mať v niektorých častiach silné elektromagnetické polia. Pravdepodobne je to aj prípad zariadení určených na zámerný prenos elektromagnetického žiarenia pri vysokom výkone. Pri týchto silných poliach môže dôjsť k prekročeniu hodnôt AÚ alebo LHV podľa smernice o EMP alebo môžu predstavovať neprijateľné riziko nepriamych účinkov.

V prvom stĺpci tabuľky 3.2 sú vymedzené situácie možného vzniku silných polí, ktoré si budú zjavne vyžadovať osobitné posúdenie EMP. Pri zostavovaní tabuľky sa vychádzalo z toho, že dostupné údaje z meraní príkladov týchto situácií ukazujú, že polia môžu byť dostatočne silné na priblíženie sa a v niektorých prípadoch prekročenie príslušných AÚ. Preto „áno“ v prvom stĺpci neznamená, že prístupné pole určite prekročí LHV. Znamená to len, že nemožno mať istotu, že LHV sa vždy dodržia so zreteľom na rozsah odchýlky, ktorá sa môže na pracovisku pravdepodobne vyskytnúť. Preto sa odporúča vykonať osobitné posúdenie pre každé pracovisko.

Treba zdôrazniť, že v tabuľke 3.2 sú uvedené príklady bežných situácií na pracovisku. Nemožno ju považovať za vyčerpávajúcu – môžu existovať iné špecializované zariadenia alebo neobvyklé procesy, ktoré neboli zahrnuté. Tento zoznam by však mal zamestnávateľom pomôcť určiť typy situácií, pri ktorých bude pravdepodobne potrebné ďalšie podrobné posúdenie.

3.3. Pracovné činnosti, zariadenia a pracoviská neuvedené v tejto kapitole

Ak zamestnávatelia na svojich pracoviskách identifikujú situácie, ktoré sa nezdajú zahrnuté v tabuľke 3.2, v prvom rade musia získať čo najviac informácií z príručiek a iných dokumentov, ktoré majú k dispozícii. Ďalej musia preskúmať, či sú k dispozícii informácie z externých zdrojov – napríklad od výrobcov zariadení a obchodných združení.

Ak sa informácie o EMP nedajú získať z iných zdrojov, zrejme treba vykonať posúdenie pomocou merania alebo výpočtu.

Ďalšie informácie o výpočte alebo meraní vystavenia možno nájsť v komplexnej nezáväznej príručke osvedčených postupov na vykonávanie smernice 2013/35/EÚ. Táto príručka obsahuje aj podrobné informácie o posudzovaní rizík, AÚ a LHV, ochranných aj preventívnych opatreniach, zdravotnom dohľade, informovaní pracovníkov a odbornej príprave.

AKO ZÍSKAŤ PUBLIKÁCIE EÚ

Bezplatné publikácie:

- jeden kus:
na stránke EU Bookshop
(<http://bookshop.europa.eu/uri?target=EUB:NOTICE:KE0415140:SK>);
- viac ako jeden výtlačok alebo plagáty/mapy:
v zastúpeniach Európskej únie (http://ec.europa.eu/represent_sk.htm);
od delegácií v tretích krajinách (http://eeas.europa.eu/delegations/index_sk.htm);
kontaktovaním služby Europe Direct (http://europa.eu/europedirect/index_sk.htm) alebo
telefonicky na čísle 00 800 6 7 8 9 10 11 (bezplatné telefónne číslo z ktoréhokoľvek miesta
v EÚ) (*).

(*) Za poskytnutie informácií sa neplatí, podobne ako za väčšinu hovorov (niektorí mobilní operátori, verejné telefónne automaty alebo hotely si však môžu účtovať poplatok).

Platené publikácie:

- na stránke EU Bookshop (<http://bookshop.europa.eu>).

V smernici 2013/35/EÚ sa stanovujú minimálne bezpečnostné požiadavky týkajúce sa vystavenia pracovníkov rizikám vyplývajúcim z elektromagnetických polí (EMP). Intenzitu EMP na pracovisku však bude musieť počítať či merať len málo zamestnávateľov. Povaha vykonávanej práce predstavuje vo väčšine prípadov nízke riziká, čo sa dá pomerne jednoducho zistiť. Príručka vám má pomôcť pochopiť, ako sa môže smernica o EMP týkať vašej práce. Nie je právne záväzná a neposkytuje výklad prípadných osobitných právnych požiadaviek, ktoré sa na vás vzťahujú. Preto ju treba vykladať v spojení so smernicou o EMP, s rámcovou smernicou (89/391/EHS) a príslušnými vnútroštátnymi právnymi predpismi.

Príručka je vypracovaná tak, aby zamestnávatelia, ktorí už spĺňajú požiadavky, boli schopní rýchlo určiť riziká.

Podrobnejšie informácie vrátane informácií o posúdení vystavenia EMP a preventívnych opatreniach možno nájsť v komplexnej nezáväznej príručke osvedčených postupov pri vykonávaní smernice 2013/35/EÚ.

Táto publikácia je k dispozícii vo všetkých úradných jazykoch EÚ.

Naše publikácie si môžete bezplatne stiahnuť alebo sa prihlásiť na odber na stránke:

<http://ec.europa.eu/social/publications>.

Ak si želáte byť pravidelne informovaní o Generálnom riaditeľstve pre zamestnanosť, sociálne záležitosti a začlenenie, prihláste sa na odber bezplatného elektronického informačného spravodajcu *Social Europe* na stránke:

<http://ec.europa.eu/social/e-newsletter>.



<https://www.facebook.com/social europe>



https://twitter.com/EU_Social

