

I. ŚRODKI OCHRONNE

1. Użytkownik dostosowuje środki ochronne do charakterystyki przestrzeni pracy i urządzeń, jakie są tam eksploatowane, rozpoznanych źródeł pola-EM i zakresu ich użytkowania, rodzaju wykonywanej tam pracy oraz rodzaju, częstotliwości i poziomu pola-EM.

2. Dostosowując środki ochronne do poziomu pola-EM w przestrzeni pracy, użytkownik uwzględnia wymagania dotyczące przebywania w przestrzeni pola-EM stref ochronnych, określone w ust. 3 i 8.

3. Przestrzeń pola-EM stref ochronnych rozumiana jest jako przestrzeń pracy, w której natężenie pola-E lub natężenie pola-M przekracza limit dolnej granicy strefy pośredniej, odpowiednio IPNp-E lub IPNp-H, określony w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2017 r. poz. 1348), w której wyróżnia się:

- 1) przestrzeń pola-EM strefy niebezpiecznej – przebywanie w której, określane jako narażenie niebezpieczne, w ramach codziennej praktyki jest zabronione;
- 2) przestrzeń pola-EM strefy zagrożenia – przebywanie w której jest dopuszczane pod warunkiem stosowania środków ochronnych określonych ze względu na rozpoznane zagrożenia elektromagnetyczne wynikające z bezpośrednich lub pośrednich skutków oddziaływania pola-EM;
- 3) przestrzeń pola-EM strefy pośredniej – przebywanie w której jest dopuszczane pod warunkiem stosowania środków ochronnych ze względu na rozpoznane zagrożenia elektromagnetyczne wynikające z pośrednich skutków oddziaływania pola-EM.

Przebywanie w przestrzeni pola-EM strefy zagrożenia lub pośredniej określane jest jako narażenie kontrolowane.

4. Przestrzeń pola-EM strefy bezpiecznej określona jest jako przestrzeń poza strefami ochronnymi, do której nie określono warunków ograniczających ekspozycję. Przebywanie w przestrzeni pola-EM strefy bezpiecznej określane jest jako ekspozycja pomijalna.

5. Na podstawie rozpoznania lub oceny zagrożeń elektromagnetycznych dla rozpoznanych w przestrzeni pracy źródeł pola-EM wyznacza się zasięgi pola-EM stref ochronnych. Limity IPNp rozgraniczające pola-EM stref ochronnych określono w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

6. Ze względu na powiązanie środków ochronnych z rozpoznanymi zasięgami pola-EM stref ochronnych, jako wartość miejscowego natężenia pola-E i pola-M przyjmuje się wynik jego oceny (bez jego niepewności), pod warunkiem zastosowania procedur oceny, dla których naukowo sprawdzono i zwalidowano doświadczalnie oraz udokumentowano niepewność standardową wyników nie gorszą od $\pm 30\%$.

7. Do określenia w przestrzeni, jakiej strefy pola-EM jest zlokalizowane miejsce wykonywania pracy, przyjmuje się maksymalne miejscowe wartości natężenia pola-E i natężenia pola-M w pionie pomiarowym odpowiadającym położeniu osi głównej ciała.

8. W przestrzeni pola-EM stref ochronnych narażenie kontrolowane jest dopuszczalne warunkowo, jeżeli:

- 1) dotyczy osób, u których w wyniku badań profilaktycznych nie stwierdzono przeciwwskazań do narażenia na pole-EM;
- 2) przeprowadzono rozpoznanie i ocenę zagrożeń elektromagnetycznych w przestrzeni pracy;
- 3) rozpoznane zagrożenia elektromagnetyczne zostały wyeliminowane lub ograniczone przez stosowanie środków ochronnych; w procesie rozpoznania i oceny zagrożeń elektromagnetycznych dopuszcza się wykorzystanie danych z recenzowanych publikacji, opracowanych przez kompetentne laboratoria instytutów naukowobadawczych lub uniwersytetów technicznych, o udokumentowanej umiejętności wykonania oceny oddziaływania pola-EM w środowisku pracy i związanych z nim zagrożeń elektromagnetycznych, jeżeli można wykazać jednoznaczne powiązanie ich z charakterystyką zagrożeń elektro-

magnetycznych rozpoznanych w przestrzeni pracy i spełnienie minimalnych wymagań dotyczących oceny zagrożeń, określonych w części II lub III niniejszego załącznika;

- 4) narażenie na pole-EM jest okresowo oceniane;
- 5) odpowiednio oznakowano zasięgi przestrzeni pola-EM stref ochronnych oraz rodzaje występujących tam zagrożeń elektromagnetycznych, w szczególności w otoczeniu źródeł pola-EM o stałej lokalizacji zastosowano trwałe oznaczenia zasięgu pola-EM stref ochronnych naniesione na podłogę lub wyznaczone w inny sposób; do oznaczenia źródeł pola-EM, zasięgów stref ochronnych i rodzajów rozpoznanych zagrożeń elektromagnetycznych stosuje się tablice informacyjne lub znaki graficzne, w szczególności określone w normach PN-T-06260:1974 lub PN-EN ISO 7010:2012;
- 6) uwzględniono specyficzne ograniczenia dotyczące oddziaływania pola-EM na osoby szczególnie chronione;
- 7) rozmieszczono stanowiska pracy w sposób ograniczający narażenie;
- 8) warunki wykonywania pracy zapewniają, że dziennie narażenie jest tymczasowe, jak określono w części III niniejszego załącznika do rozporządzenia;
- 9) pracujący i osoby potencjalnie narażone zostali poinformowani o rozpoznanych zagrożeniach elektromagnetycznych i zapoznani z zastosowanymi środkami ochronnymi.

9. W przestrzeni pracy w polu-EM stref ochronnych dostosowuje się zakres środków ochronnych oraz informowania, przeszkolenia lub instruktażu do specyfiki zidentyfikowanych rodzajów narażenia i związanych z nimi zagrożeń, w szczególności:

- 1) ze względu na oddziaływanie PES lub PQS elektrycznego stosuje się odpowiednie środki ochronne, takie jak:
 - a) środki i procedury ograniczania wyładowań iskrowych i prądów kończynowych kontaktowych za pomocą środków technicznych, takich jak: uziemianie przedmiotów roboczych oraz łączenie ekwipotentjalne pracowników z przedmiotami roboczymi,
 - b) stosowanie, w odpowiednich przypadkach, środków ochrony indywidualnej, w szczególności: obuwia i rękawic elektroizacyjnych lub innej odzieży ochronnej;
- 2) ze względu na oddziaływanie PMS lub PQS magnetycznego, gdy wystąpiły objawy przejściowe, użytkownik rozpatruje aktualność oceny zagrożeń elektromagnetycznych i stosowanych środków ochronnych oraz podejmuje odpowiednie działania, w szczególności takie jak: organizacja miejsca i sposobu pracy zapewniająca ograniczenie ruchu pracującego lub osoby potencjalnie narażonej przy źródle pola; objawy przejściowe, o których mowa powyżej, to w szczególności:
 - a) zakłócenia percepcji zmysłowej lub funkcjonowania ośrodkowego układu nerwowego, spowodowane zmiennym w czasie polem-EM,
 - b) skutki oddziaływania PMS podczas ruchu pracującego przy jego źródle, takie jak zawroty głowy i mdłości;
- 3) ze względu na oddziaływanie PWCZ lub PMF stosuje się odpowiednie środki ochronne, takie jak: środki i procedury ograniczania prądów kończynowych, stosowanie ubiorów ochronnych zabezpieczających przed oddziaływaniem pola-EM, ograniczenia dostępu do źródeł emisji pola-EM z tego zakresu częstotliwości.

10. W przestrzeni pracy w polu-EM stref ochronnych stosowane środki ochronne dostosowuje się do specyfiki złożonych zagrożeń zawodowych, w szczególności rozpoznaje się prace:

- 1) szczególnie niebezpieczne, w rozumieniu przepisów w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, wydanych na podstawie art. 237¹⁵ § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy;
- 2) stwarzające możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby w celu zapewnienia asekuracji, określone na podstawie art. 225 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeksu pracy.

11. W uzasadnionych okolicznościach, tymczasowe narażenia na pole-EM strefy niebezpiecznej jest dopuszczalne, jeżeli nie zostaną przekroczone górne limity GPO i spełnione są łącznie następujące warunki:

- 1) udokumentowano okoliczności przemawiające za koniecznością wykonania prac związanych z narażeniem na pole-EM strefy niebezpiecznej;
- 2) ocena poziomu narażenia i zagrożeń elektromagnetycznych przeprowadzona zgodnie z § 6–8 rozporządzenia wykazała, że zostały przekroczone limity IPNog lub dolne limity GPO;
- 3) zastosowano wszystkie techniczne i organizacyjne środki ochronne, z uwzględnieniem najnowszego stanu wiedzy, w szczególności dotyczące prac, o których mowa w ust. 10;
- 4) uwzględniono charakterystykę miejsca pracy, sprzętu roboczego lub praktyk roboczych;
- 5) użytkownik wykaże, że pracujący lub osoby potencjalnie narażone są w dalszym ciągu chronieni przed niekorzystnymi skutkami dla zdrowia i zagrożeniami bezpieczeństwa, a wskaźnik narażenia $W < 5$;
- 6) w ramach profilaktycznej opieki medycznej lekarz medycyny pracy informowany jest, że pracownika dotyczy narażenie na pole-EM strefy niebezpiecznej.

12. Zastosowane środki ochronne, określone w ust. 2–11, dokumentuje się uwzględniając w szczególności dane dotyczące:

- 1) przestrzeni pracy, miejsc i stanowisk pracy oraz narażonych osób, których dotyczy ocena zagrożeń elektromagnetycznych;
- 2) zidentyfikowanej przestrzeni obsługi;
- 3) przestrzeni wyłączonej z dostępu oraz podjętych w tym celu działań;
- 4) pierwotnych i wtórnych źródeł pola-EM rozpoznanych w przestrzeni pracy;
- 5) poziomu ekspozycji na pole-EM, w tym zidentyfikowanego narażenia w przestrzeni pola-EM stref ochronnych i oceny jego tymczasowości;
- 6) oceny zróżnicowanych warunków użytkowania źródeł pola-EM i ich wpływu na poziom ekspozycji, z uwzględnieniem wymagań dotyczących osób szczególnie chronionych;
- 7) środków organizacyjno-technicznych jakie zastosowano albo zamierza się zastosować w celu wyeliminowania lub ograniczenia poszczególnych zagrożeń elektromagnetycznych oraz miejsc i stanowisk pracy, których one dotyczą;
- 8) trybu i terminu planowanej aktualizacji dokumentacji.

II. MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCENY ZGODNOŚCI POZIOMU BEZPOŚREDNIEGO ODDZIAŁYWANIA POLA-EM Z LIMITAMI GPO

1. Oddziaływanie pola-EM na organizm człowieka nie może powodować bezpośrednich skutków oddziaływania przekraczających limity GPO.

2. Spełnienie wymagań dotyczących narażenia na pole-EM o natężeniach pola-E i pola-M mniejszych od poziomu górnej granicy strefy zagrożenia, odpowiednio IPNog-E i IPNog-H, określonych w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, jest operacyjną metodą wykazania zgodności poziomu bezpośrednich skutków oddziaływania pola-EM z limitami GPO.

3. Limity GPO uważa się za spełnione również w przypadku oddziaływania pola-EM strefy niebezpiecznej, jeżeli po zastosowaniu uśredniania w czasie zgodnie z zasadami wynikającymi z definicji limitów GPO odpowiednich do charakterystyki pola-EM rozpoznanego w przestrzeni pracy, wartości natężenia pola-E i pola-M nie przekraczają wartości liczbowych takich, jak określono dla odpowiednich limitów IPNob-E i IPNob-H, a także w przypadku zgodności wartości natężenia pola-E i natężenia pola-M z wartościami odpowiednich limitów dodatkowych IPNm-E i IPNm-H, określonych w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

4. Jeżeli prace przy źródle pola-EM wymagają dotykania obiektów, które są pierwotnym albo wtórnym źródłem pola-EM strefy zagrożenia lub niebezpiecznej, to pomiary natężeń pola-E i pola-M nie mogą być

jedynym kryterium oceny bezpośrednich skutków oddziaływania pola-EM. Wymagana jest dodatkowa ocena na podstawie udokumentowanych wyników badań, obliczeń lub ekspertyz, uwzględniających warunki ekspozycji i zasady oceny limitów GPO:

- 1) w przypadku stwierdzenia, że miejscowe natężenie pola-E lub miejscowe natężenie pola-M przekracza odpowiednią wartość limitu IPNob, należy wykazać, że przez zastosowanie środków ochronnych zapewniono, że poziom bezpośredniego oddziaływania pola-EM nie przekracza limitów dotyczących prądu końcowego (ze względu na limity GPO dotyczące kończyn) oraz ładunku elektrostatycznego (ze względu na limity GPO dotyczące PES i PQS);
- 2) w innych szczególnych przypadkach prowadzi się wprost ocenę miar bezpośredniego oddziaływania pola-EM, w stosunku do których określono limity GPO, odpowiednie do charakterystyki pola-EM rozpoznanego w przestrzeni pracy.

5. W badaniach dotyczących miar bezpośredniego oddziaływania pola-EM na człowieka, powiązanych z odpowiednimi dla charakterystyki narażenia na pole-EM limitami GPO, stosuje się metody symulacji komputerowych:

- 1) algorytmy i metody numeryczne symulacji komputerowych odpowiednie do oceny miar ustalonych dla GPO, uznane przez kompetentne gremia międzynarodowe, w szczególności zalecane przez normy europejskie lub międzynarodowe;
- 2) realistyczne modele rozpoznanych źródeł pól-EM i przestrzeni pracy, reprezentatywne dla sposobu użytkowania źródła i zwalidowane doświadczalnie;
- 3) odpowiednie dla ocenianych limitów GPO fantomy ciała człowieka, reprezentatywne dla populacji polskich pracowników.

6. Wyniki oceny zgodności poziomu oddziaływania pola-EM na narażone osoby z limitami GPO wymagają zwalidowania doświadczalnego oraz interpretacji wyników uwzględniającej niepewność i reprezentatywność zastosowanej procedury oceny, uwzględniającej wpływ czynników, takich jak: błędy metod numerycznych, modelowania źródeł, geometrii fantomów oraz właściwości elektrycznych tkanek i materiałów — określone zgodnie z odpowiednią dobrą praktyką w tej dziedzinie.

7. Badania dotyczące limitów GPO prowadzą kompetentne laboratoria instytutów naukowo-badawczych lub uniwersytetów technicznych, o udokumentowanej umiejętności wykonania oceny bezpośredniego oddziaływania pola-EM w środowisku pracy i związanych z nim zagrożeń elektromagnetycznych.

III. MINIMALNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCENY POLA-EM W PRZESTRZENI PRACY

1. Podstawowe pojęcia dotyczące oceny pola-EM:

- 1) pion pomiarowy — linia pionowa, w której znajdują się punkty pomiarowe podczas oceny zasięgu pola-EM stref ochronnych w przestrzeni pracy, zlokalizowane od dostępnej powierzchni co najmniej do wysokości 2 metrów;
- 2) punkt pomiarowy — punkt w przestrzeni pracy, reprezentujący rozkład przestrzenny poziomu miejscowych wartości natężenia pola-E lub pola-M, określonego z odpowiednią do stosowanej metody badań precyzją co najwyżej 2 miejsc znaczących bez zakresu ich niepewności, uśrednionego w przestrzeni o kształcie sześcianu o długości krawędzi 10 cm, której środek reprezentuje położenie referencyjnej bezkierunkowej sondy niezaburzonego pola-EM bliskiego; za wartość natężenia pola-E bezpośrednio przy metalowych obiektach przyjmuje się wartość: $E=3E_1-2E_2$, wyznaczoną na podstawie miejscowych wartości E_1 i E_2 , określonych w odległości od obiektu odpowiednio: 10 cm i 20 cm, oraz analogicznie dla wartości natężenia pola-M;
- 3) narażenie quasi-stacjonarne — oddziaływanie pola-EM, podczas którego miara narażenia odpowiednia dla natężenia pola-E i natężenia pola-M zmienia się nie więcej niż $\pm 20\%$, obejmując zmienność wynikającą z charakterystyki źródła pola-EM oraz rodzaju pracy wykonywanej przy źródle;
- 4) narażenie ogólne — oddziaływanie pola-EM, podczas którego maksymalne miejscowe natężenie pola-E lub natężenie pola-M oddziałującego na głowę lub tułów przekracza wartości odpowiedniego limitu IPNp-E lub IPNp-H, dotyczącego pola-EM strefy pośredniej, określone w rozporządzeniu Ministra Pracy

i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy;

- 5) narażenie miejscowe – oddziaływanie pola-EM, podczas którego maksymalne miejscowe natężenie pola-E lub pola-M oddziałującego miejscowo, w szczególności na kończyny, głowę lub tułów, przekracza wartości odpowiedniego limitu IPNp-E lub IPNp-H, dotyczącego pola-EM strefy pośredniej, określone w rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, które jest charakteryzowane przez rozkład przestrzenny miejscowych wartości natężenia niejednorodnego pola-E i pola-M, z rozdzielczością nie gorszą niż ok. ± 20 cm;
- 6) narażenie tymczasowe – oddziaływanie pola-EM, podczas którego wskaźnik narażenia nie przekracza wartości równej jeden ($W < 1$);
- 7) wskaźnik narażenia – wskaźnik dziennego narażenia ogólnego, wyznaczany jako suma wskaźników narażenia wynikających z narażenia quasi-stacjonarnego, zgodnie z zależnością:

$$W = T_g(E/IPN_{ob-E})^2 + T_g(H/IPN_{ob-H})^2$$

gdzie:

T_g – bezwymiarowy współczynnik krotności czasu narażenia ogólnego w stosunku do 8 godzin,

E i H – wartości natężenia pola-E i pola-M, maksymalne w punktach pomiarowych odpowiadających narażeniu głowy i tułowia podczas narażenia quasistacjonarnego,

IPN_{ob-E} i IPN_{ob-H} – wartości odpowiednich limitów IPN.

2. Określenia charakteryzujące prace podczas użytkowania źródeł pola-EM:

- 1) przestrzeń obsługi – w przestrzeni pracy wyróżnia się przestrzeń obsługi, w której pracujący przebywają podczas wykonywania dowolnego typu obowiązków, w szczególności w zakresie użytkowania źródła pola-EM, podczas dojścia do miejsc wykonywania pracy, przygotowania do pracy lub przerw w pracy;
- 2) powierzchnia dostępu do źródła pola-EM – powierzchnia, w szczególności obudowa lub przegroda budowlana, będąca fizyczną barierą ograniczającą możliwość zbliżenia się do użytkowanego źródła pola-EM; powierzchnia dostępu bywa zróżnicowana, w szczególności podczas prac wykonywanych z kompletną lub zdemontowaną obudową źródła pola-EM.

3. Zakres oceny ekspozycji lub narażenia na pole-EM, zwaną dalej „oceną pola-EM”, dostosowuje się do charakterystyki przestrzeni pracy i urządzeń, jakie są tam eksploatowane, rozpoznanych pierwotnych i wtórnych źródeł pola-EM, zakresu ich użytkowania i przestrzeni obsługi, rodzaju wykonywanej tam pracy oraz rodzaju i częstotliwości pola-EM.

4. Pole-EM w przestrzeni pracy cenia się, uwzględniając zróżnicowany podczas użytkowania źródeł rozkład przestrzenny miejscowych wartości natężenia pola-EM, na podstawie badań wykonanych z zastosowaniem metod i aparatury pomiarowej, umożliwiających:

- 1) ocenę odpowiednich do rozpoznanych charakterystyk pola-EM parametrów natężenia pola-E i pola-M w dziedzinie czasu: wartość równoważną (WR), skuteczną (RMS) lub szczytową (P), co najmniej w zakresie od najmniejszej wartości limitu IPN_p do największej wartości IPN_{og} , celem wykorzystania podczas oceny dotrzymania zależnych od częstotliwości limitów IPN, z wyjątkiem PMS i PES, których ocenę ogranicza się do parametrów odpowiednio natężenia pola-M lub pola-E;
- 2) określenie odpowiednio dokładnie zasięgów pola-EM stref ochronnych celem zdefiniowania planu stosowania środków ochronnych;
- 3) określenie odpowiednio dokładnie rozkładu przestrzennego miejscowych wartości natężenia pola-E i pola-M, celem oceny poziomu narażenia miejscowego części ciała, dla których określono zróżnicowane wartości limitów IPN lub GPO, oraz oceny narażeń quasi-stacjonarnych i tymczasowości narażenia na pole-EM.

5. Rozpoznane w przestrzeni pracy miejsca, do których dostęp jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego, wyłącza się z oceny pola-EM. Zakres i uzasadnienie takich wyłączeń dokumentuje się i przekazuje do wiadomości osób, dla których ta przestrzeń pracy jest dostępna.

6. Bezpośrednio przy powierzchni dostępu rozpoznanych w przestrzeni pracy źródeł pola-EM, ocenia się maksymalne wartości natężenia pola-E i natężenia pola-M dla łącznego oddziaływania wszystkich źródeł. W ocenie pola-EM mogą być pominięte składowe o natężeniach mniejszych od 30% dominującej składowej natężenia pola-E lub pola-M, jeżeli wartości odpowiednich dla nich limitów IPN są większe od 30% wartości limitów IPN dotyczących składowej dominującej. Dominująca w tym przypadku jest składowa, której natężenie pola-E lub pola-H osiąga największą wartość względem dotyczących ich limitów IPN.

7. W zapisach dotyczących oceny pola-EM dokumentuje się miejscowe wartości natężenia pola-E i natężenia pola-M, powiązane jednoznacznie z ich lokalizacją oraz warunkami użytkowania źródeł pola-EM, w szczególności przez określenie ich trybu pracy, nastaw i wyposażenia lub konfiguracji.

8. Jeżeli oceniane pole-EM przekracza wartości limitów IPNp-E lub IPNp-H, to:

- 1) w przestrzeni pracy wyznacza się zasięg pola-EM strefy pośredniej i określa, czy występują również pola-EM strefy zagrożenia lub niebezpiecznej;
- 2) za zasięgi strefy pośredniej w odpowiednich kierunkach przyjmuje się odległości od źródła, w których największe wyniki pomiarów w pionach pomiarowych odpowiadają limitom IPNp-E lub IPNp-H, wybierając większy z tych zasięgów;
- 3) zasięg pola-EM strefy pośredniej wyznacza się tak, aby zlokalizowanie przestrzeni pracy, w której konieczne jest zastosowanie środków ochronnych było możliwe z rozdzielczością przestrzenną nie gorszą niż $\pm 0,5$ m.

9. Jeżeli w przestrzeni pola-EM strefy zagrożenia rozpoznano przestrzeń obsługi, to wyznacza się w niej rozkład poziomego narażenia quasi-stacjonarnego z rozdzielczością przestrzenną miejscowych wartości natężenia pola-E i pola-M odpowiednią do przeprowadzenia oceny dotyczącej:

- 1) zasięgów pola-EM strefy zagrożenia i niebezpiecznej przy rozpoznanych źródłach;
- 2) poziomu największego narażenia głowy i tułowia, typowo na wysokości odpowiednio 140–180 cm i 80–120 cm;
- 3) poziomu narażenia kończyn;
- 4) wskaźnika narażenia.

10. Ocena pola-EM obejmuje udokumentowane rozpoznanie charakterystyki tego pola-EM w dziedzinie czasu metodami pomiarowymi, niezależnie od wcześniejszego rozpoznania innymi metodami. Jeżeli rozpoznanie nie jest jednoznaczne, to ocenę wykonuje się tak, aby odpowiadała najmniejszym limitom IPN z pa-sma częstotliwości pola-EM, które rozpoznano w przestrzeni pracy.

11. Do oceny ekspozycji lub narażenia na pole-EM rozpoznane w przestrzeni pracy wykorzystuje się wyniki pomiarów wykonanych odpowiednimi dla tego pola metodami, opublikowanymi w czasopiśmie „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy”, naukowo sprawdzonymi i zwalidowanymi doświadczalnie przez co najmniej dwa współpracujące ze sobą podmioty, które łącznie mają udokumentowany dorobek naukowy w zakresie pomiarów i oceny pola-EM w przestrzeni pracy i doświadczenie praktyczne w tym zakresie, będące laboratoriami instytutów badawczych lub instytutów naukowych Polskiej Akademii Nauk lub uniwersytetów technicznych, które są metodami rekomendowanymi w rozumieniu rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. poz. 166). Potwierdzone doświadczalnie szacowanie niepewności uwzględnia co najmniej:

- 1) zaburzenia pola-EM powodowane obecnością osób wykonujących badania i użytego przyrządu do pomiaru;
- 2) powtarzalność wyników pomiarów wybranych parametrów ekspozycji lub narażenia;
- 3) odpowiedź miernika w zakresie jego wzorcowania w funkcji częstotliwości (z równomierną rozdzielczością co najmniej 3 punktów na dekadę częstotliwości), natężenia (z rozdzielczością co najmniej 3 punktów na dekadę, przy co najmniej jednej częstotliwości) oraz polaryzacji i modulacji pola;
- 4) niepewność wzorcowania miernika;
- 5) czynniki środowiskowe podczas pomiarów (temperatura, wilgotność);
- 6) odporność elektromagnetyczną miernika.

Odporność elektromagnetyczna aparatury pomiarowej jest miarą jej odporności na pośrednie oddziaływanie pola-EM, polegające na indukowaniu w urządzeniu sygnałów elektrycznych powodujących wskazania niezwiązane z oddziaływaniem mierzonej składowej pola-EM na sondę pomiarową, która zapewnia pomijalną odpowiedź miernika w polu o poziomie zbliżonym do wartości IPNob dla wybranej częstotliwości, tj. jego wskazanie mniejsze od najmniejszej wartości limitu IPNp określonego dla częstotliwości z zakresu stosowania miernika. Na potrzeby oceny pola-EM w przestrzeni pracy odporność elektromagnetyczna miernika wyznaczana jest doświadczalnie w polu-E i polu-M, co najmniej przy częstotliwościach pola-EM typowych źródeł, tj. ok.: 50 Hz, (0,001; 0,5; 27; 450; 900 i 2500)×10⁶ Hz, o ile są poza zakresem częstotliwości stosowania miernika, a przy częstotliwościach z zakresu stosowania miernika pola-E jedynie w polu-M lub w polu-E w przypadku miernika pola-M.

12. Ocenę ekspozycji na pola-EM w przestrzeni pracy wykonuje się na podstawie wyników pomiarów z użyciem aparatury, która podlega konserwacji i udokumentowanemu okresowemu nadzorowi właściwości metrologicznych w zakresie określonym w ust. 11, koniecznych do miarodajnej oceny odpowiednich miar pola-EM rozpoznanego w przestrzeni pracy, w szczególności potwierdzającemu, że umożliwia ona miarodajne pomiary:

- 1) niezaburzonego pola-EM bliskiego, umożliwiając odseparowanie osób wykonujących badania na odległość co najmniej 1 metra od sondy pomiarowej;
- 2) miejscowej wartości natężenia pola-E lub pola-M, niezależnie od poziomu natężenia drugiej składowej pola oddziałującego na aparaturę, odpowiednio pola-M lub pola-E;
- 3) miejscowej wartości natężenia pola-E lub pola-M, przy wskazaniu miernika spowodowanym w co najmniej 90% przez oddziaływanie pola-EM na sondę pomiarową;
- 4) przy stałej czułości miernika w zakresie ±3dB, w zakresie częstotliwości obejmujących zakres częstotliwości ocenianego pola-EM;
- 5) wartości równoważnej natężenia pola-E lub pola-M, w zakresie dynamicznym określonym w ust. 4 pkt 1.

13. Wyniki oceny pola-EM dokumentuje się, uwzględniając w szczególności charakterystyki pola-EM — opracowane na podstawie zapisów z aktualnych pomiarów lub porównywalnej dokumentacji, prezentując:

- 1) metodę przeprowadzonej oceny pola-EM, w szczególności: wyniki pomiarów, wykorzystanie danych technicznych urządzeń lub danych literaturowych;
- 2) charakterystykę pola-EM ocenianego w przestrzeni pracy, w szczególności: zmienność w czasie i przestrzeni, maksymalne natężenia pola-E i pola-H oraz zasięgi zidentyfikowanych stref ochronnych, obejmujące:
 - a) charakterystykę przestrzeni obsługi, której dotyczy ocena i warunki eksploatacji źródeł, którym odpowiadają charakterystyki pola-EM, w szczególności przez określenie trybu pracy, nastaw i konfiguracji lub wyposażenia źródeł pola-EM,
 - b) zestawienie miejscowych wartości natężenia pola-E i natężenia pola-M, powiązanych jednoznacznie z ich lokalizacją w przestrzeni pracy, w zestawieniach opisowych lub w formie graficznej, jeżeli ma to zastosowanie przy nieruchomych źródłach, w szczególności: szkice lub fotografie z naniesionymi jednoznacznie danymi charakteryzującymi lokalizację punktów pomiarowych, np. w postaci ponumerowanych punktów, wymiarów prezentowanej na nich przestrzeni pracy, skalowanej siatki współrzędnych ortogonalnych,
 - c) zestawienie rozpoznanych zasięgów pola-EM stref ochronnych powiązane z warunkami użytkowania źródeł, np. w zestawieniu tabelarycznym lub zaprezentowane graficznie, w szczególności w odniesieniu do zasięgów stref przy nieruchomych źródłach pola-EM;
- 3) jeżeli ma to zastosowanie, identyfikację wykonawcy pomiarów i datę wykonania pomiarów, istotne ze względu na wymagania odpowiednich przepisów określających wymagania dotyczące częstotliwości pomiarów i kompetencje;
- 4) zapisy, dokumentujące przeprowadzoną ocenę pola-EM powinny umożliwić powtórzenie oceny w warunkach, w jakich zrealizowano je pierwotnie na potrzeby oceny zastosowanych środków ochronnych, oceny aktualności rozpoznania źródeł pola-EM w przestrzeni pracy i aktualności oceny ekspozycji lub narażenia oraz identyfikacji czynników wpływających na niepewność tej oceny.