

Ostatnie zmiany — zaznaczone na czerwono — weszły w życie dnia 20.02.2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 325)

WYKAZ WARTOŚCI NAJWYŻSZYCH DOPUSZCZALNYCH NATĘŻEŃ FIZYCZNYCH CZYNNIKÓW SZKODLIWYCH DLA ZDROWIA W ŚRODOWISKU PRACY

A. Hałas i hałas ultradźwiękowy

1. Hałas

1.1. Hałas w środowisku pracy jest charakteryzowany przez:

- a) poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy i odpowiadającą mu ekspozycję dzienną lub poziom ekspozycji na hałas odniesiony do przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, określonego w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy i odpowiadającą mu ekspozycję tygodniową (wyjątkowo w przypadku hałasu oddziałującego na organizm człowieka w sposób nierównomierny w poszczególnych dniach w tygodniu),
- b) maksymalny poziom dźwięku A,
- c) szczytowy poziom dźwięku C.

1.2. Dopuszczalne ze względu na ochronę słuchu wartości hałasu obowiązują jednocześnie i nie mogą przekraczać wartości podanych w pkt 1.3–1.5.

1.3. Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy nie może przekraczać 85 dB, a odpowiadająca mu ekspozycja dzienna nie może przekraczać wartości $3,64 \times 10^3 \text{ Pa}^2 \times \text{s}$ lub poziom ekspozycji na hałas odniesiony do przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, określonego w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy, nie może przekraczać wartości 85 dB, a odpowiadająca mu ekspozycja tygodniowa nie może przekraczać wartości $18,2 \times 10^3 \text{ Pa}^2 \times \text{s}$.

1.4. Maksymalny poziom dźwięku A nie może przekraczać wartości 115 dB.

1.5. Szczytowy poziom dźwięku C nie może przekraczać wartości 135 dB.

1.6. Wartości podane w pkt 1.3–1.5 stosuje się, jeżeli inne szczegółowe przepisy nie określają wartości niższych.

1.7. Definicje pojęć i metody pomiaru hałasu określają Polskie Normy.

2. Hałas ultradźwiękowy

2.1. Hałas ultradźwiękowy na stanowiskach pracy jest charakteryzowany przez:

- a) równoważne poziomy ciśnienia akustycznego w pasmach tercjowych o częstotliwościach środkowych od 10 do 40 kHz odniesione do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy lub równoważne poziomy ciśnienia akustycznego w pasmach tercjowych o częstotliwościach środkowych od 10 do 40 kHz odniesione do przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, określonego w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (wyjątkowo w przypadku oddziaływania hałasu ultradźwiękowego na organizm człowieka w sposób nierównomierny w poszczególnych dniach w tygodniu),
- b) maksymalne poziomy ciśnienia akustycznego w pasmach tercjowych o częstotliwościach środkowych od 10 do 40 kHz.

2.2. Równoważne poziomy ciśnienia akustycznego na stanowiskach pracy, odniesione do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy lub przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, określonego w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy oraz maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mogą przekraczać wartości podanych w tabeli 1.

Tabela 1

Częstotliwość środkowa pasm tercjowych [kHz]	Równoważny poziom ciśnienia akustycznego odniesiony do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy, określonego w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy [dB]	Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego [dB]
10; 12,5; 16	80	100
20	90	110
25	105	125
31,5; 40	110	130

2.3. Wartości podane w tabeli 1 obowiązują jednocześnie.

2.4. Wartości podane w tabeli 1 stosuje się, jeżeli inne szczegółowe przepisy nie określają wartości niższych.

2.5. Definicje pojęć i metody pomiaru hałasu ultradźwiękowego określają Polskie Normy.

B. Drgania działające na organizm człowieka przez kończyny górne i drgania o ogólnym działaniu na organizm człowieka

1. Drgania działające na organizm człowieka przez kończyny górne

1.1. Drgania na stanowisku pracy działające na organizm człowieka przez kończyny górne są charakteryzowane przez:

- a) ekspozycję dzienną, wyrażoną w postaci równoważnej energetycznie dla 8 godzin działania sumy wektorowej skutecznych, skorygowanych częstotliwościowo przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych (a_{hw_x} , a_{hw_y} , a_{hw_z}),
- b) ekspozycję trwającą 30 minut i krócej, wyrażoną w postaci sumy wektorowej skutecznych, ważonych częstotliwościowo przyspieszeń drgań wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych (a_{hw_x} , a_{hw_y} , a_{hw_z}).

1.2. Wartość ekspozycji dziennej nie może przekraczać 2,8 m/s².

1.3. Wartość ekspozycji trwającej 30 minut i krócej nie może przekraczać 11,2 m/s².

1.4. Wartości podane w pkt 1.2 i 1.3 stosuje się, jeżeli inne szczegółowe przepisy nie określają wartości niższych.

1.5. Definicje pojęć i metody pomiaru drgań działających na organizm człowieka przez kończyny górne określają Polskie Normy.

2. Drgania o ogólnym działaniu na organizm człowieka

2.1. Drgania na stanowisku pracy o ogólnym działaniu na organizm człowieka są charakteryzowane przez:

- a) ekspozycję dzienną, wyrażoną w postaci równoważnego energetycznie dla 8 godzin działania skutecznego, skorygowanego częstotliwościowo przyspieszenia drgań, dominującego wśród przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych z uwzględnieniem właściwych współczynników ($1,4a_{wx}$, $1,4a_{wy}$, a_{wz}),
- b) ekspozycję trwającą 30 minut i krócej, wyrażoną w postaci skutecznego, ważonego częstotliwościowo przyspieszenia drgań, dominującego wśród przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych z uwzględnieniem właściwych współczynników ($1,4a_{wx}$, $1,4a_{wy}$, a_{wz}).

2.2. Wartość ekspozycji dziennej nie może przekraczać 0,8 m/s².

2.3. Wartość ekspozycji trwającej 30 minut i krócej nie może przekraczać 3,2 m/s².

2.4. Wartości podane w pkt 2.2 i 2.3 stosuje się, jeżeli inne szczegółowe przepisy nie określają wartości niższych.

2.5. Definicje pojęć i metody pomiaru drgań o ogólnym działaniu na organizm człowieka określają Polskie Normy.

C. Mikroklimat

1. Mikroklimat gorący

- 1.1. Kryterium oceny obciążenia termicznego środowiskiem gorącym jest wartość dopuszczalna wskaźnika $WBGT_{eff}$ wyrażonego w stopniach Celsjusza ($^{\circ}C$), zgodnie z tabelą 2.
- 1.2. Wartości $WBGT_{eff}$ nie mogą przekraczać w ciągu 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy referencyjnych wartości dopuszczalnych $WBGT$, podanych w tabeli 2.
- 1.3. Definicje pojęć i metody pomiaru mikroklimatu gorącego określają Polskie Normy.

Tabela 2. Wartości odniesienia $WBGT$ ($WBGT_{eff}$) dla osób zaaklimatyzowanych i niezaaklimatyzowanych, w odniesieniu do pięciu klas tempa metabolizmu ($WBGT_{eff} = WBGT + CAV$)

Tempo metabolizmu (klasa)	Tempo metabolizmu [W]	Progowa wartość odniesienia $WBGT$	
		dla osób zaaklimatyzowanych do gorąca [$^{\circ}C$]	dla osób niezaaklimatyzowanych do gorąca [$^{\circ}C$]
0 spoczynek	115 (100÷125)	33	32
1 praca lekka	180 (125÷235)	30	29
2 praca średnio ciężka	300 (235÷360)	28	26
3 praca ciężka	415 (360÷465)	26	23
4 praca bardzo ciężka	520 (> 465)	25	20

Objaśnienia:

$WBGT$ – wskaźnik obciążenia termicznego wyznaczonego z pomiarów, wyrażony w [$^{\circ}C$].

$WBGT_{eff}$ – wskaźnik efektywnego obciążenia termicznego, będący sumą wskaźnika $WBGT$ wyznaczonego z pomiarów oraz współczynnika CAV [$^{\circ}C$] korygującego zmierzoną wartość $WBGT$ ze względu na właściwości i rodzaj użytej odzieży ochronnej ($CAV = 0$ dla standardowej odzieży roboczej).

CAV – współczynnik korekcji odzieżowej wyrażony w [$^{\circ}C$].

W – symbol jednostki mocy, w której wyraża się tempo metabolizmu; wat.

2. Mikroklimat zimny

- 2.1. Mikroklimat zimny odnosi się do warunków środowiska termicznego, dla których temperatura powietrza wynosi poniżej $10^{\circ}C$, a prędkość ruchu powietrza i jego wilgotność względna są większe odpowiednio od $0,1\text{ ms}^{-1}$ i 5%.
- 2.2. Dopuszczalne wychłodzenie ogólne organizmu określa wartość wskaźnika $IREQ_{min}$ i $IREQ_{neutral}$ [$m^2 \cdot K \cdot W^{-1}$], które zależą od warunków środowiska termicznego, metabolizmu (wydatku energetycznego) oraz parametrów odzieży (izolacyjności i przepuszczalności powietrza).
- 2.3. Dopuszczalne wychłodzenie miejscowe organizmu określa wskaźnik t_{wc} [$^{\circ}C$]. Wartości dopuszczalne czasu narażenia w zależności od wskaźnika t_{wc} określono w tabeli 3.

Tabela 3. Wartości dopuszczalne t_{WC}

Temperatura chłodzenia powietrzem t_{WC} [°C]	Dopuszczalny czas ekspozycji [min]
$t_{WC} > -24$	Ekspozycja ciągła
$-24 \geq t_{WC} > -34$	Ekspozycja skrócona, określana zgodnie z równaniem: Czas ekspozycji = $50 \cdot t_{WC} + 1730$
$-34 \geq t_{WC} > -59$	Ekspozycja skrócona, określana zgodnie z równaniem: Czas ekspozycji = $0,8 \cdot t_{WC} + 57,2$
$t_{WC} \leq -59$	Ekspozycja zabroniona

2.4. Definicje pojęć oraz metody pomiaru i oceny mikroklimatu zimnego określają Polskie Normy.

D. Promieniowanie optyczne

1. Promieniowanie nielaserowe

1.1. Maksymalna dopuszczalna ekspozycja (MDE) – poziom promieniowania, na który w normalnych warunkach pracy mogą być ekspozycjonowane osoby bez doznawania szkodliwych skutków dla zdrowia; wartości MDE wyrażane są wielkościami wymienionymi w pkt 1.4.

1.2. Wartości MDE zależą od:

- a) długości fali promieniowania,
- b) czasu trwania ekspozycji,
- c) rodzaju narażonego narządu (oko lub skóra),
- d) kąta widzenia źródła promieniowania (w przypadku MDE dla oka i promieniowania z zakresu 300–1400 nm).

1.3. Wartości MDE na nielaserowe promieniowanie optyczne określa tabela 4.

1.4. Wielkości przyjęte do określania wartości MDE:

H_s – skuteczne napromienienie (dla oka i skóry w zakresie długości fali 180–400 nm);

H_{UVA} – napromienienie (dla oka w zakresie długości fali 315–400 nm);

L_B – skuteczna luminancja energetyczna (dla oka w zakresie długości fali 300–700 nm);

E_B – skuteczne natężenie napromienienia (dla oka w zakresie długości fali 300–700 nm);

L_R – skuteczna luminancja energetyczna (dla oka w zakresie długości fali 380–1400 nm);

E_{IR} – natężenie napromienienia (dla oka w zakresie długości fali 780–3000 nm);

$H_{skóra}$ – napromienienie (dla skóry w zakresie długości fali 380–3000 nm).

Definicje wyżej wymienionych pojęć oraz wzory przeliczeniowe wielkości występujących w tabeli 4 określają przepisy rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z ekspozycją na promieniowanie optyczne.

1.5. Określenie czasu trwania ekspozycji:

- a) w przypadku zagrożenia fotochemicznego (lp. 1–6 w tabeli 4) należy określić całkowity czas ekspozycji w ciągu zmiany roboczej, bez względu na długość jej trwania,
- b) w przypadku zagrożenia termicznego (lp. 7–15 w tabeli 4) należy określić czas jednorazowej ekspozycji.

Definicje pojęć i metody wyznaczania czasu trwania ekspozycji na promieniowanie nielaserowe określają przepisy rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z ekspozycją na promieniowanie optyczne.

Tabela 4. Wartości maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (MDE) na nielaserowe promieniowanie optyczne

Lp.	Długość fali λ [nm]	Wartości MDE	Czas ekspozycji do wyznaczenia wartości MDE t [s]	Kąt widzenia α [mrad] albo współcz. C_α [bezwymiarowy]	Narząd	Rozpatrywane zagrożenie
1	180+400 (UVA, UVB i UVC)	$H_s = 30 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$	całkowity czas ekspozycji	-	Oko (rogówka, spojówka, soczewka) Skóra	Oddziaływanie fotochemiczne
2	315+400 (UVA)	$H_{UVA} = 10^4 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$		-	Oko (soczewka)	
3	300+700 (światło niebieskie) ¹⁾	$L_B = \frac{10^6}{t} \text{ [W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}\text{]}$	dla $t \leq 10\,000$ t – całkowity czas ekspozycji	$\alpha \geq 11$	Oko (siatkówka)	
4		$L_B = 100 \text{ [W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}\text{]}$	dla $t > 10\,000$ t – całkowity czas ekspozycji			
5		$E_B = \frac{100}{t} \text{ [W m}^{-2}\text{]}$	dla $t \leq 10\,000$ t – całkowity czas ekspozycji	$\alpha < 11^{2)}$		
6		$E_B = 0,01 \text{ [W m}^{-2}\text{]}$	dla $t > 10\,000$ t – całkowity czas ekspozycji			
7	380+1400 (VIS i IRA)	$L_R = \frac{2,8 \cdot 10^7}{C_\alpha} \text{ [W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}\text{]}$	dla $t > 10$ t – jednorazowy czas ekspozycji	$C_\alpha = 1,7$ dla $\alpha \leq 1,7$ $C_\alpha = \alpha$ dla $1,7 \leq \alpha \leq 100$ $C_\alpha = 100$ dla $\alpha > 100$	Oko (siatkówka)	Oddziaływanie termiczne
8		$L_R = \frac{5 \cdot 10^7}{C_\alpha t^{0,25}} \text{ [W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}\text{]}$	dla $10^{-6} \leq t \leq 10$ t – jednorazowy czas ekspozycji			
9		$L_R = \frac{8,89 \cdot 10^8}{C_\alpha} \text{ [W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}\text{]}$	dla $t < 10^{-6}$ t – jednorazowy czas ekspozycji			
10	780+1400 (IRA)	$L_R = \frac{6 \cdot 10^6}{C_\alpha} \text{ [W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}\text{]}$	dla $t > 10 \text{ s}$ t – jednorazowy czas ekspozycji	$C_\alpha = 11$ dla $\alpha \leq 11$ $C_\alpha = \alpha$ dla $11 \leq \alpha \leq 100$ $C_\alpha = 100$ dla $\alpha > 100$ (pomiarowe pole widzenia: 11 mrad) ³⁾	Oko (siatkówka)	Oddziaływanie termiczne
11		$L_R = \frac{5 \cdot 10^7}{C_\alpha t^{0,25}} \text{ [W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}\text{]}$	dla $10^{-6} \leq t \leq 10$ t – jednorazowy czas ekspozycji			
12		$L_R = \frac{8,89 \cdot 10^8}{C_\alpha} \text{ [W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}\text{]}$	dla $t < 10^{-6}$ t – jednorazowy czas ekspozycji			

Lp.	Długość fali λ [nm]	Wartości MDE	Czas ekspozycji do wyznaczenia wartości MDE t [s]	Kąt widzenia α [mrad] albo współcz. C_{α} [bezwymiarowy]	Narząd	Rozpatrywane zagrożenie
13	780÷3000 (IRA i IRB)	$E_{IR} = 18\,000 t^{-0.75} [W m^{-2}]$	dla $t \leq 1000$ t – jednorazowy czas ekspozycji	-	Oko (rogówka, soczewka)	
14		$E_{IR} = 100 [W m^{-2}]$	dla $t > 1000$ t – jednorazowy czas ekspozycji			
15	380÷3 000 (VIS, IRA i IRB)	$H_{skóra} = 20\,000 t^{0.25} [J m^{-2}]$	dla $t < 10$ t – jednorazowy czas ekspozycji	-	Skóra	

- ¹⁾ Zakres od 300 do 700 nm obejmuje część promieniowania UVB, całe promieniowanie UVA i większość promieniowania widzialnego, jednakże związane z nim zagrożenie określa się powszechnie mianem zagrożenia „światłem niebieskim”. Światło niebieskie w wąskim znaczeniu obejmuje jedynie zakres w przybliżeniu od 400 do 490 nm.
- ²⁾ W odniesieniu do stałej obserwacji bardzo małych źródeł, których kąt widzenia < 11 mrad, można przekształcić skuteczną luminację energetyczną L_B na skuteczne natężenie napromienienia E_B . Zwykle dotyczy to jedynie sytuacji stosowania narzędzi okulistycznych lub unieruchomienia oka podczas znieczulenia. Maksymalny „czas patrzenia” oblicza się za pomocą wzoru: $t_{max} = 100/E_B$, gdzie E_B wyrażone jest w $W m^{-2}$. Ze względu na ruch oczu podczas wykonywania zwykłych zadań wzrokowych, wartość ta nie przekracza 100 s.
- ³⁾ Pomiarowe pole widzenia – kąt przestrzenny widziany przez detektor (kąt odbioru), taki jak radiometr/spektroradiometr, z którego detektor odbiera promieniowanie, wyrażany w steradianach [sr], którego nie należy mylić z kątem widzenia α (rozmiarem kątowym źródła obserwowanego). Do opisu kąta przestrzennego pola widzenia o symetrii kołowej stosuje się nieraz kąt płaski [mrad].

2. Promieniowanie laserowe

2.1. Maksymalna dopuszczalna ekspozycja (MDE) – poziom promieniowania laserowego, na który w normalnych warunkach pracy urządzenia laserowego mogą być ekspozycjonowane osoby bez doznawania szkodliwych skutków; wartości MDE wyrażane są jako natężenie napromienienia (E) albo napromienienie (H).

2.2. Wartości MDE zależą od:

- a) długości fali promieniowania laserowego,
- b) czasu trwania ekspozycji lub impulsu,
- c) rodzaju narażonego narządu (oko, skóra),
- d) kąta widzenia źródła promieniowania (w przypadku MDE dla oka i promieniowania z zakresu 400÷1400 nm).

2.3. Wartości MDE dla:

- a) oka i skóry na promieniowanie laserowe z zakresu 180 ÷ 400 nm określa tabela 5,
- b) oka na promieniowanie laserowe z zakresu 400 ÷ 1400 nm dla czasów trwania ekspozycji < 10 s określa tabela 6,
- c) oka na promieniowanie laserowe z zakresu 400 ÷ 1400 nm dla czasów trwania ekspozycji ≥ 10 s określa tabela 7,
- d) skóry na promieniowanie laserowe z zakresu 400 ÷ 1400 nm określa tabela 8,
- e) oka i skóry na promieniowanie laserowe z zakresu 1400 ÷ 10^6 nm określa tabela 9.

2.4. Jeżeli dla danej długości fali promieniowania laserowego istnieje więcej niż jedna wartość MDE, stosuje się wartość bardziej restrykcyjną.

2.5. Określenie czasu trwania ekspozycji.

W zależności od analizowanego zagrożenia i trybu pracy lasera jest to: czas trwania impulsu, czas jednorazowej ekspozycji (dla zagrożenia termicznego) lub całkowity czas ekspozycji w ciągu zmiany roboczej (dla zagrożenia fotochemicznego).

- 2.6. Mierzone wartości napromienienia lub natężenia napromienienia powinny być uśredniane w kołowej aperturze ograniczającej zgodnie z aperturami ograniczającymi określonymi w tabeli 10. Definicje pojęć i metody pomiaru określają odpowiednie Polskie Normy.
- 2.7. Wartości stosowanych współczynników korekcyjnych i innych parametrów obliczeniowych określa tabela 11.
- 2.8. W przypadku źródeł laserowych emitujących promieniowanie impulsowe powtarzalne niezależnie od długości fali, należy określić wartości MDE oka i skóry dla każdego z poniższych warunków:
- a) zagrożenie pojedynczym impulsem: należy określić MDE na pojedynczy impuls promieniowania (MDE_{poj}). Ekspozycja na dowolny pojedynczy impuls w ciągu impulsów nie może przekraczać MDE_{poj} o tym czasie trwania impulsu,
 - b) zagrożenie ciągiem impulsów w czasie trwania ekspozycji: należy określić MDE na ciąg impulsów w czasie trwania ekspozycji. Ekspozycja na dowolną grupę (lub podgrupę impulsów w ciągu impulsów) dostarczonych w czasie trwania ekspozycji nie może przekraczać MDE dla tego czasu trwania ekspozycji,
 - c) zagrożenie termiczne ciągiem impulsów, których oddziaływanie ma charakter addytywny:
 - należy określić wartość skumulowanego termicznego współczynnika korekcyjnego $C_p = N^{-0,25}$, gdzie N oznacza liczbę impulsów w czasie trwania ekspozycji, a następnie przemnożyć przez wyznaczoną wartość MDE dla pojedynczego impulsu MDE_{poj} i do analizy przyjąć wartość wynikową nowego MDE_T $MDE_T = C_p \cdot MDE_{poj}$,
 - dla danej długości fali rozpatrywanego promieniowania laserowego, gdy czas trwania pojedynczego impulsu jest krótszy od czasu T_{min} określonego w tabeli 12, należy do obliczeń MDE przyjąć czas trwania impulsu równy T_{min} , natomiast gdy czas trwania pojedynczego impulsu jest dłuższy od T_{min} , należy do obliczeń przyjąć rzeczywisty czas trwania impulsu.

Tabela 5. Wartości maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (natężenia napromienienia E lub napromienienia H) oka oraz skóry na promieniowanie laserowe z zakresu 180-400 nm

Długość fali [nm]		Czas trwania ekspozycji t [s]										
		$< 2,6 \cdot 10^0$	$< 1,3 \cdot 10^1$	$< 1,0 \cdot 10^2$	$< 6,7 \cdot 10^2$	$< 4,0 \cdot 10^3$	$< 1,0 \cdot 10^4$	$< 1,6 \cdot 10^5$	$< 4,0 \cdot 10^5$	$< 2,6 \cdot 10^6$	$< 1,6 \cdot 10^7$	$< 10^8$
UVC	180-280	$10^{-13} + 10^{-9}$	$H = 30 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$									
	280-302		$H = 40 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$									
	303		$H = 60 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$									
	304		$H = 100 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$									
	305		$H = 160 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$									
	306		$H = 250 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$									
	307		$H = 400 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$									
	308		$H = 5,6 \cdot 10^3 \text{ J}^{0,25} \text{ [m}^{-2}\text{)]}^{0,25}$									
	309		$H = 10^5 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$									
	310		$H = 1,6 \cdot 10^5 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$									
UVA	311	$H = 2,5 \cdot 10^5 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$										
	312	$H = 4,0 \cdot 10^5 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$										
	313	$H = 6,3 \cdot 10^5 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$										
	314	$H = 10^6 \text{ [J m}^{-2}\text{]}$										
	315-400	$H = 5,6 \cdot 10^3 \text{ J}^{0,25} \text{ [m}^{-2}\text{)]}^{0,25}$										

*²⁾ Wartości napromienienia określone dla pojedynczych impulsów laserowych. W przypadku ciągu impulsów, z których każdy charakteryzuje się czasem trwania impulsu mniejszym od T_{min} (wymienione w tabeli 12), przy wyznaczaniu MDE należy dodać wartość czasu trwania impulsów, a będącą wynikiem wartość czasu należy podstawić w miejsce t we wzorze: $5,6 \cdot 10^3 \text{ J}^{0,25} \text{ [m}^{-2}\text{)]}^{0,25}$.

Tabela 6. Wartości maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (napromienienia H) oka na promieniowanie laserowe – czas trwania ekspozycji < 10 s

Długość fali [nm]		Czas trwania ekspozycji t [s]		
		10^{-13} ÷ 10^{-11}	10^{-9} ÷ $1,8 \cdot 10^{-5}$	$1,8 \cdot 10^{-5}$ ÷ $5 \cdot 10^{-5}$
Widzialne i IRA	400÷1050	$H = 1,5 \cdot 10^{-4} C_A C_E [J m^{-2}]$	$H = 2,7 \cdot 10^4 t^{0,75} C_A C_E [J m^{-2}]$	$H = 18 \cdot t^{0,75} C_A C_E [J m^{-2}]$
	1050÷1400	$H = 1,5 \cdot 10^{-3} C_C C_E [J m^{-2}]$	$H = 2,7 \cdot 10^5 t^{0,75} C_C C_E [J m^{-2}]$	$H = 90 \cdot t^{0,75} C_C C_E [J m^{-2}]$

Wartości współczynników korekcyjnych C_A , C_C , C_E podano w tabeli 11.

Tabela 7. Wartości maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (natężenia napromienienia E lub napromienienia H) oka na promieniowanie laserowe – czas trwania ekspozycji ≥ 10 s

Długość fali [nm]		Czas trwania ekspozycji t [s]	
		10^1 ÷ 10^2	10^2 ÷ 10^4
Widzialne 400÷700 ¹⁾	400÷600 fotochemiczne uszkodzenie siatekówek ³⁾	$H = 100 C_B [J m^{-2}]$ ($\gamma = 11$ mrad) ³⁾	$E = 1 C_B [W m^{-2}]$; ($\gamma = 1,1 t^{0,5}$ mrad) ³⁾
	400÷700 termiczne uszkodzenie siatekówek	jeżeli $\alpha < 1,5$ mrad, to $E = 10 [W m^{-2}]$ jeżeli $\alpha > 1,5$ mrad i $t \leq T_2$, to $H = 18 C_E t^{0,75} [J m^{-2}]$ jeżeli $\alpha > 1,5$ mrad i $t > T_2$, to $E = 18 C_E T_2^{-0,25} [W m^{-2}]$	10^4 ÷ $3 \cdot 10^4$ $E = 1 C_B [W m^{-2}]$ ($\gamma = 110$ mrad) ³⁾
IRA ²⁾	700÷1400	jeżeli $\alpha < 1,5$ mrad, to $E = 10 C_A C_C [W m^{-2}]$ jeżeli $\alpha > 1,5$ mrad i $t \leq T_2$, to $H = 18 C_A C_C C_E t^{0,75} [J m^{-2}]$ jeżeli $\alpha > 1,5$ mrad i $t > T_2$, to $E = 18 C_A C_C C_E T_2^{-0,25} [W m^{-2}]$ (maksymalnie $1\ 000\ W\ m^{-2}$)	

Wartości współczynników korekcyjnych C_A , C_B , C_C , C_E , parametru T_2 , kąta widzenia źródła promieniowania α oraz kąta odbioru γ podano w tabeli 11.

Uwaga: MDE dla zagrożenia fotochemicznego siatekówki oka może być wyrażone również poprzez zintegrowaną luminancję energetyczną $G = 10^6 C_B [J m^{-2} sr^{-1}]$ dla $t > 10$ s do $t = 10000$ s oraz poprzez luminancję energetyczną $L = 100 C_B [W m^{-2} sr^{-1}]$ dla $t > 10\ 000$ s.

- 1) Dla małych źródeł, których kąt widzenia wynosi co najwyżej 1,5 mrad, podwójne wartości MDE od 400 nm do 600 nm ograniczają się do termicznych wartości granicznych dla $10\text{ s} \leq t < T_1$ oraz do fotochemicznych wartości granicznych dla dłuższych czasów.
- 2) Oficjalna granica między promieniowaniem widzialnym a podczerwonym wynosi 780 nm, jak określa CIE (Międzynarodowy Komitet Oświetleniowy). Kolumna zawierająca nazwy zakresów długości fali ma jedynie zapewnić użytkownikowi lepszy ogólny przegląd.
- 3) Dla pomiaru wartości ekspozycji, uwzględnienie γ określone jest w następujący sposób: jeżeli α (kąt widzenia źródła) $> \gamma$ (stożkowy kąt ograniczający pomiarowe pole widzenia, wskazany w nawiasie w odpowiedniej kolumnie), to pomiarowe pole widzenia γ_m powinno przyjmować wartość γ . Przy użyciu większego pomiarowego pola widzenia zagrożenie byłoby przeszacowane. Jeżeli $\alpha < \gamma$, to pomiarowe pole widzenia γ_m musi być wystarczająco duże, by całkowicie obejmować źródło, ale nie jest ograniczone w żaden inny sposób i może być większe niż γ .

Tabela 8. Wartości maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (natężenia napromienienia E lub napromienienia H) skóry na promieniowanie laserowe z zakresu 400–1400 nm

Długość fali [nm]		Czas trwania ekspozycji t [s]			
		$10^{-13} \div 10^{-9}$	$10^{-9} \div 10^{-7}$	$10^{-7} \div 10^1$	$10^1 \div 3 \cdot 10^4$
Widzialne i IRA	400÷1400	$E = 2 \cdot 10^{11} C_A$ [W m ⁻²]	$H = 200 C_A$ [J m ⁻²]	$H = 1,1 \cdot 10^4 C_A$ $t^{0,25}$ [J m ⁻²]	$E = 2 \cdot 10^3 C_A$ [W m ⁻²]
Wartości współczynnika korekcyjnego C_A podano w tabeli 11.					

Tabela 9. Wartości maksymalnych dopuszczalnych ekspozycji (natężenia napromienienia E lub napromienienia H) oka i skóry na promieniowanie laserowe z zakresu 1400–106 nm

Długość fali [nm]		Czas trwania ekspozycji t [s]				
		$10^{-13} \div 10^{-9}$	$10^{-9} \div 10^{-7}$	$10^{-7} \div 10^{-3}$	$10^{-3} \div 10^1$	$10^1 \div 3 \cdot 10^4$
IRB i IRC	1400÷1500	$E = 10^{12}$ [W m ⁻²]	$H = 10^3$ [J m ⁻²]		$H = 5,6 \cdot 10^3 \cdot t^{0,25}$ [J m ⁻²]	$E = 1\,000$ [W m ⁻²]
	1500÷1800	$E = 10^{13}$ [W m ⁻²]	$H = 10^4$ [J m ⁻²]			
1800÷2600	$E = 10^{12}$ [W m ⁻²]	$H = 10^3$ [J m ⁻²]		$H = 5,6 \cdot 10^3 \cdot t^{0,25}$ [J m ⁻²]		
2600÷10 ⁶	$E = 10^{11}$ [W m ⁻²]	$H = 100$ [J m ⁻²]	$H = 5,6 \cdot 10^3 \cdot t^{0,25}$ [J m ⁻²]			

Tabela 10. Wartości średnicy apertury ograniczającej w poszczególnych zakresach widmowych dla zagrożenia oka oraz skóry

Długość fali	Średnica apertury ograniczającej przy pomiarze	
	Oko	Skóra
180÷400 nm	1 mm dla $t \leq 0,3$ s	3,5 mm
	$1,5 \cdot t^{0,375}$ mm dla $0,3\text{ s} < t < 10$ s	
	3,5 mm dla $t \geq 10$ s	
400÷1400 nm	7 mm	3,5 mm
1400÷10 ⁵ nm	1 mm dla $t \leq 0,3$ s	3,5 mm
	$1,5 \cdot t^{0,375}$ mm dla $0,3\text{ s} < t < 10$ s	
	3,5 mm dla $t \geq 10$ s	
10 ⁵ ÷10 ⁶ nm	11 mm	3,5 mm

Tabela 11. Wartości stosowanych współczynników korekcyjnych i innych parametrów obliczeniowych

Parametr	Obowiązujący zakres widmowy [nm]	Wartość
C_A	$\lambda < 700$	$C_A = 1,0$
	700÷1050	$C_A = 10^{0,002(\lambda - 700)}$
	1050÷1400	$C_A = 5,0$
C_B	400÷450	$C_B = 1,0$
	450÷700	$C_B = 10^{0,02(\lambda - 450)}$
C_C	700÷1150	$C_C = 1,0$
	1150÷1200	$C_C = 10^{0,018(\lambda - 1150)}$
	1200÷1400	$C_C = 8,0$
T_1	$\lambda < 450$	$T_1 = 10 \text{ s}$
	450÷500	$T_1 = 10 \cdot [10^{0,02(\lambda - 450)}] \text{ s}$
	$\lambda > 500$	$T_1 = 100 \text{ s}$
Parametr	Obowiązujący zakres kątowy [mrad]	Wartość
C_E	$\alpha < 1,5$	$C_E = 1,0$
	$1,5 < \alpha < 100$	$C_E = \alpha / 1,5$
	$\alpha > 100$	$C_E = \alpha^2 / 150 \text{ mrad}$
T_2	$\alpha < 1,5$	$T_2 = 10 \text{ s}$
	$1,5 < \alpha < 100$	$T_2 = 10 \cdot [10^{(\alpha - 1,5) / 98,5}] \text{ s}$
	$\alpha > 100$	$T_2 = 100 \text{ s}$
Parametr	Obowiązujący zakres czasu trwania ekspozycji [s]	Wartość
γ	$t \leq 100$	$\gamma = 11 \text{ [mrad]}$
	$100 < t < 10^4$	$\gamma = 1,1 t^{0,5} \text{ [mrad]}$
	$t > 10^4$	$\gamma = 110 \text{ [mrad]}$

gdzie:

- C_A – współczynnik korekcyjny ze względu na absorpcję promieniowania w melaninie (uwzględnia zmianę wartości widmowego współczynnika absorpcji promieniowania z zakresu 400÷1400 nm w melaninie) – zwiększa wartość MDE oka i skóry wraz ze wzrostem długości fali,
- C_B – współczynnik korekcyjny ze względu na zagrożenie fotochemiczne siatkówki oka światłem niebieskim – zwiększa wartość MDE oka na promieniowanie z zakresu 400÷700 nm. W praktyce współczynnik C_B stosowany jest w zakresie 400÷600 nm,
- C_C – współczynnik korekcyjny ze względu na absorpcję promieniowania z zakresu długości fal 700÷1400 nm w rogówce – zwiększa wartość MDE oka na promieniowanie o długości fali powyżej 1150 nm,
- C_E – współczynnik korekcyjny dla źródeł rozciągniętych emitujących promieniowanie z zakresu długości fal 400÷1400 nm – zwiększa wartość MDE oka dla kątów widzenia źródła promieniowania $\alpha > 1,5 \text{ mrad}$,
- T_1 – parametr określający wartości czasów trwania ekspozycji powyżej których MDE dla zagrożenia fotochemicznego oka jest bardziej restrykcyjne (mniejsze wartości MDE) od MDE dla zagrożenia termicznego oka, stosowany jest w zakresie długości fal 400÷600 nm. Dotyczy czasów trwania ekspozycji $t \geq 10 \text{ s}$ i punktowych źródeł promieniowania laserowego,
- T_2 – parametr decydujący o wyborze MDE oka dla źródeł rozciągniętych (stosowany dla zakresu długości fal 400÷1400 nm) w zależności od spełnienia warunku $t > T_2$; w przypadku spełnienia warunku należy przy wyznaczaniu MDE korzystać z wartości czasu T_2 , natomiast w przypadku niespełnienia ($t \leq T_2$) należy korzystać z czasu trwania ekspozycji t ,
- γ – kąt płaski, zazwyczaj liczony w radianach, w obrębie którego detektor odbiera promieniowanie optyczne.

Tabela 12. Wartości czasu T_{\min} dla poszczególnych zakresów widmowych

Zakres widmowy [nm]	Wartość T_{\min}
$315 < \lambda \leq 400$	10^{-9} s (= 1 ns)
$400 < \lambda \leq 1050$	$18 \cdot 10^{-6}$ s (= 18 μ s)
$1050 < \lambda \leq 1400$	$50 \cdot 10^{-6}$ s (= 50 μ s)
$1400 < \lambda \leq 1500$	10^{-3} s (= 1 ms)
$1500 < \lambda \leq 1800$	10 s
$1800 < \lambda \leq 2600$	10^{-3} s (= 1 ms)
$2600 < \lambda \leq 10^6$	10^{-7} s (= 100 ns)

T_{\min} – minimalny czas trwania impulsu przyjmowany do obliczeń.

E. Pole elektromagnetyczne

- 1.1. Pole elektromagnetyczne, zwane dalej „polem-EM”, którego składowymi są pole elektryczne i pole magnetyczne, zwane dalej odpowiednio „polem-E” i „polem-M”, oznacza czynnik fizyczny w środowisku pracy w postaci pola lub promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości z zakresu 0 Hz – 300×10^9 Hz.
- 1.2. Wielkościami charakteryzującymi pole-EM na potrzeby oceny ekspozycji lub narażenia w przestrzeni są:
 - E – natężenie pola-E – wielkość wektorowa charakteryzująca pole-E w określonym miejscu, wyrażona w woltach na metr [V/m]; alternatywną wielkością charakteryzującą pole-E o częstotliwości $f < 5$ Hz jest ładunek elektryczny indukowany na ciele Q, wyrażony w kulombach [C];
 - H – natężenie pola-M – wielkość wektorowa charakteryzująca pole-M w określonym miejscu, wyrażona w amperach na metr [A/m]; alternatywną wielkością charakteryzującą pole-M jest indukcja magnetyczna B, wyrażona w teslach [T];
 - f – częstotliwość – wielkość skalarna charakteryzująca okresową zmienność pola-EM w czasie, wyrażona w hercach [Hz].
2. Ustala się limity Interwencyjnych Poziomów Narażenia, zwane dalej „limitami IPN”, obowiązujące łącznie i podane w tabelach 13 i 14, jako:
 - limity operacyjne: bazowe (IPNob), górne (IPNog) i dolne (IPNod),
 - limity uzupełniające: pomocnicze (IPNp), szczytowe (IPNm) i miejscowe (IPNk).
3. Do limitów narażenia na pole-EM określonych w tabelach 13 i 14 zastosowano oznaczenia:
 - IPNob-E, IPNob-H – odnoszące się do limitów operacyjnych bazowych, rozumianych jako poziom natężenia, odpowiednio pola-E i pola-M;
 - IPNog-E, IPNog-H – odnoszące się do limitów operacyjnych górnych, rozumianych jako poziom natężenia, odpowiednio pola-E i pola-M, określający górny limit pola-EM strefy zagrożenia;
 - IPNod-E, IPNod-H – odnoszące się do limitów operacyjnych dolnych, rozumianych jako poziom natężenia, odpowiednio pola-E i pola-M, określający dolny limit pola-EM strefy zagrożenia;
 - IPNp-E, IPNp-H – odnoszące się do limitów pomocniczych, rozumianych jako poziom natężenia, odpowiednio pola-E i pola-M, określający dolny limit pola-EM strefy pośredniej;
 - IPNm-E, IPNm-H – odnoszące się do limitów szczytowych, rozumianych jako poziom natężenia, odpowiednio pola-E i pola-M, określający limit dotyczący pola-EM modulowanego;
 - IPNk-H – odnoszące się do limitów miejscowych, rozumianych jako poziom natężenia pola-M, określający limit miejscowego narażenia kończyn.

4. W przestrzeni limity IPN dotyczą miar narażenia na pole-EM strefy bliskiej, określonych jako maksymalne miejscowe wartości natężenia pola-E i natężenia pola-M, uśrednionego w przestrzeni o kształcie sześcianu o długości krawędzi 10 cm, jako ekwiwalent wyniku pomiaru bezkierunkowego.
5. W dziedzinie czasu limity IPN dotyczą zróżnicowanych miar narażenia, określonych jako:
 - wartość szczytowa (P) – maksymalna wartość chwilowa wybranego parametru charakteryzującego pole-EM w określonym miejscu w ciągu określonego przedziału czasu (T), w szczególności dla jednego okresu zmian harmonicznego pola-EM o częstotliwości $f=1/T$; wartość szczytowa natężenia pola $E(P)$ lub $H(P)$ jest równa amplitudzie odpowiednio natężenia pola-E (E_f) lub pola-M (H_f),
 - wartość równoważna (WR) – wartość międzyszczytowa wybranego parametru charakteryzującego pole-EM, czyli różnica między maksymalną a minimalną wartością chwilową tego parametru w ciągu określonego przedziału czasu (T), podzielona przez $2\sqrt{2}$, w szczególności dla jednego okresu zmian harmonicznego pola-EM; wartość równoważna natężenia pola $E(WR)$ lub $H(WR)$ jest równa jego wartości skutecznej (RMS),
 - wartość skuteczna (RMS) – wartość wybranego parametru charakteryzującego pole-EM definiowana zgodnie z uśrednioną w czasie zależnością całkową, reprezentującą ekwiwalent ciepła wydzielonego podczas przepływu prądu, wyrażana liczbowo zależnością:

$$X_{RMS} = \sqrt{\frac{1}{T_{RMS}} \int_0^{T_{RMS}} x^2(t) dt}$$

gdzie:

- $x(t)$ – wartość chwilowa wybranego parametru charakteryzującego pole-EM w rozpatrywanym momencie czasu t ,
- T_{RMS} – przedział czasu, w którym obliczana jest wartość skuteczna; jeżeli $T_{RMS} = 1/f$, to jest to okres zmian w czasie wartości chwilowej wybranego parametru; dla pól harmonicznnych wartość skuteczna (RMS) równa jest wartości szczytowej (P) podzielonej przez $\sqrt{2}$; podczas oceny zagrożeń wynikających ze skutków termicznych oddziaływania pola-EM o częstotliwości z zakresu $100 \times 10^3 \text{ Hz} < f < 6 \times 10^9 \text{ Hz}$ przyjmuje się $T_{RMS} = 6$ minut.

- 6.1. Pole-EM stref ochronnych, na podstawie wartości E i H w danym miejscu, określono następująco:
 - a) pole-EM strefy niebezpiecznej występuje, jeżeli:
 - $E \geq \text{IPNog-E}$ lub $H \geq \text{IPNog-H}$ albo
 - $E \geq \text{IPNm-E}$ lub $H \geq \text{IPNm-H}$, w przypadku pola-EM modulowanego,
 - b) pole-EM strefy zagrożenia występuje, jeżeli:
 - $\{E \geq \text{IPNod-E}$ lub $H \geq \text{IPNod-H}\}$ i $\{E < \text{IPNog-E}$ i $H < \text{IPNog-H}\}$,
 - c) pole-EM strefy pośredniej występuje, jeżeli:
 - $\{E \geq \text{IPNp-E}$ lub $H \geq \text{IPNp-H}\}$ i $\{E < \text{IPNod-E}$ i $H < \text{IPNod-H}\}$.
- 6.2. Pole-EM poza strefami ochronnymi, występujące jeżeli w danym miejscu: $E < \text{IPNp-E}$ i $H < \text{IPNp-H}$, określono jako pole-EM strefy bezpiecznej.
7. Wartości ładunku elektrycznego Q , o których mowa w objaśnieniu nr 2 do tabeli 13, nie dotyczą oceny zagrożenia wynikającego z zapłonu atmosfer wybuchowych, w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz. U. poz. 931).
8. Definicje pojęć stosowanych w odniesieniu do pola-EM oraz wymagania dotyczące oceny pola-EM i środków ochronnych w przypadku narażenia na pola-EM stref ochronnych określają przepisy rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 27 czerwca 2016 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne (Dz. U. z 2018 r. poz. 331).

Tabela 13. Limity interwencyjnych Poziomów Narażenia na pole-E

Lp.	Częstotliwość	Limity IPN dotyczące natężenia pola-E ^{1), 2), 3)}					
		IPNog-E ¹⁾	IPNob-E ¹⁾	IPNod-E ¹⁾	IPNp-E ¹⁾	IPNm-E ³⁾	
	f	V/m (WR)	V/m (WR)	V/m (WR)	V/m (WR)	V/m (P)	
1	2	3	4	5	6	7	
1	$f < 5$ (w tym pole elektrostatyczne) ²⁾	6×10^4	6×10^4	2×10^4	$1,5 \times 10^4$		
2	$5 \leq f < 25$	2×10^4	2×10^4	$2 \times 10^4 / 3$	10^3		
3	$25 \leq f < 50$	2×10^4	$5 \times 10^5 / f$	$5 \times 10^5 / (3 \times f)$	10^3		
4	$50 \leq f < 100$	2×10^4	$5 \times 10^5 / f$	$5 \times 10^5 / (3 \times f)$	$5 \times 10^4 / f$	Nie określono	
5	$100 \leq f < 2,5 \times 10^3$	$2 \times 10^6 / f$	$5 \times 10^5 / f$	$5 \times 10^5 / (3 \times f)$	$5 \times 10^4 / f$		
6	$2,5 \times 10^3 \leq f < 3 \times 10^6$	8×10^2	2×10^2	$2 \times 10^2 / 3$	20		
7	$3 \times 10^6 \leq f < 10 \times 10^6$	$2,4 \times 10^9 / f$	$6 \times 10^8 / f$	$2 \times 10^8 / f$	7	2×10^2	
8	$10 \times 10^6 \leq f < 100 \times 10^6$	$2,4 \times 10^2$	60	20	7	Nie określono	
9	$100 \times 10^6 \leq f < 3 \times 10^9$	$2,4 \times 10^2$	60	20	7	$4,5 \times 10^3$	
10	$3 \times 10^9 \leq f < 10 \times 10^9$	$2,4 \times 10^2$	60	20	7	$(3,2 + 4,3 \times f / 10^{10}) \times 10^3$	
11	$10 \times 10^9 \leq f < 300 \times 10^9$	$2,4 \times 10^2$	60	20	7	$7,5 \times 10^3$	

Tabela 14. Limity Interwencyjnych Poziomów Narazenia na pole-M

Lp.	Częstotliwość	Limity IPN dotyczące natężenie pola-M ^{1), 3), 4)}							
		IPNog-H ¹⁾ A/m (WR)	IPNob-H ¹⁾ A/m (WR)	IPNod-H ¹⁾ A/m (WR)	IPNp-H ¹⁾ A/m (WR)	IPNk-H ¹⁾ A/m (WR)	IPNm-H ³⁾ A/m (P)		
1	f	3	4	5	6	7	8		
1	$f < 5$ (w tym pole magnetystatyczne) ⁴⁾	$3,2 \times 10^5$	$1,6 \times 10^5$	$2,4 \times 10^3$	4×10^2	8×10^5			
2	$5 \leq f < 50$	$3,2 \times 10^3$	$1,6 \times 10^3$	$1,6 \times 10^3 / 3$	60	8×10^3		Nie określono	
3	$50 \leq f < 10^3$	$1,6 \times 10^5 / f$	$0,8 \times 10^5 / f$	$0,8 \times 10^5 / (3 \times f)$	$3 \times 10^3 / f$	$4 \times 10^5 / f$			
4	$10^3 \leq f < 20 \times 10^3$	$1,6 \times 10^2$	80	80 / 3	3	4×10^2			
5	$20 \times 10^3 \leq f < 3 \times 10^6$	$3,2 \times 10^6 / f$	$1,6 \times 10^6 / f$	$1,6 \times 10^6 / (3 \times f)$	$6 \times 10^4 / f$	$8 \times 10^6 / f$		80	
6	$3 \times 10^6 \leq f < 10 \times 10^6$	$3,2 \times 10^6 / f$	$1,6 \times 10^6 / f$	$1,6 \times 10^6 / (3 \times f)$	2×10^{-2}	$8 \times 10^6 / f$		80	
7	$10 \times 10^6 \leq f < 300 \times 10^9$	0,32	0,16	0,16 / 3	2×10^{-2}	Nie określono		Nie określono	

Objaśnienia do tabel 13 i 14:

- 1) Wartości IPNob, IPNog, IPNod, IPNp, IPNk oznaczają wartości równowazne (WR) odnoszące się do przedziału czasu $T = 1 / f$.
- 2) Alternatywnie stosuje się: IPNob-E = 6×10^4 V/m i IPNob-Q = 2×10^4 V/m i IPNod-E = $2,3 \times 10^{-7}$ C oraz IPNp-E = $1,5 \times 10^4$ V/m i IPNp-Q = $1,6 \times 10^{-7}$ C.
- 3) Wartości IPNm-E i IPNm-H określone dla pola-EM modulowanego oznaczają wartości szczytowe (P) natężenia pola-E i natężenia pola-M, odnoszące się do przedziału czasu $T = 1 / f$ dla częstotliwości $f < 10 \times 10^6$ Hz, a odnoszące się do przedziału czasu $T =$ dowolne 6 minut dla częstotliwości $f > 100 \times 10^6$ Hz.
- 4) Alternatywnie stosuje się m.in: IPNog-H = $3,2 \times 10^5$ A/m i IPNob-B = 400 mT; IPNob-H = $1,6 \times 10^5$ A/m i IPNob-B = 200 mT; IPNod-H = $2,4 \times 10^3$ A/m i IPNod-B = 3 mT; IPNp-H = 4×10^2 A/m i IPNp-B = 0,5 mT oraz IPNk-H = 8×10^5 A/m i IPNk-B = 1 T.