

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ

z dnia 21 października 1991 r.

zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

Na podstawie art. 208 § 1 Kodeksu pracy zarządza się, co następuje:

§ 1. W rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1989 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 69, poz. 417) wprowadza się następujące zmiany:

1) w § 6 dodaje się nowe ust. 3 i 4 w brzmieniu:

„3. Pomiarów stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia dokonują laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej oraz inne laboratoria upoważ-

nione przez właściwych terenowo państwowych wojewódzkich inspektorów sanitarnych.

4. W razie braku Polskiej Normy wykonuje się pomiary w sposób określony przez Głównego Inspektora Sanitarnego lub jednostkę przez niego upoważnioną.”;

2) dotychczasowy ust. 3 oznacza się jako ust. 5;

3) w załączniku nr 1:

a) w części A. Związki chemiczne:

— lp. 12 otrzymuje brzmienie:

1	2	3	4	5	6
„12	Arsen i jego związki nieorganiczne w przeliczeniu na As	0,05	0,3	—	R”

— lp. 87 otrzymuje brzmienie:

1	2	3	4	5	6
„87	Etylobenzen	100	350	—	S”

— lp. 102 otrzymuje brzmienie:

1	2	3	4	5	6
„102	Formaldehyd	0,5	1	—”	

— lp. 166 otrzymuje brzmienie:

1	2	3	4	5	6
„166	Nitrogliceryna	0,3	1	—	

— lp. 218 otrzymuje brzmienie:

1	2	3	4	5	6
„218	Węgla tlenek	30	180	—	

— dodaje się lp. 222—249 w brzmieniu:

1	2	3	4	5	6
„222	Akrylowy kwas	20	50	—	
223	n-Butylowy merkaptan	1	2	—	
224	o-Chloroanilina	3	10	—	S
225	m-Chloroanilina	3	10	—	S
226	p-Chloroanilina	3	10	—	S
227	Dwu-2-etyloheksylu ftalan	1	5	—	
228	Dwubutylu ftalan	5	10	—	
229	Dwuchlorometan	20	50	—	
230	Dwuetylu ftalan	5	15	—	
231	Dwumetylu ftalan	5	10	—	
232	Etylenowy glikol	15	50	—	
233	Etylowy merkaptan	1	2	—	
234	Fenitroton (tiofosforan 0,0-dimetylo-0-3-metylo-4-nitrofeny- lu)	0,02	0,1	—	
235	N-fenylo-2-naftyloamina	0,02	—	—	
236	Halotan (2-bromo-2-chloro-1,1,1-trójfluoroetan)	40	100	—	
237	Hydrazyna	0,05	0,1	—	
238	Maleinowy bezwodnik	0,5	1	—	S
239	MCPA [kwas (4-chloro-2-metylofenoksy) octowy]	1	5	—	S
240	Metylowy merkaptan	1	2	—	
241	Mrówkowy kwas	5	15	—	
242	o-Nitroanilina	3	10	—	S
243	m-Nitroanilina	3	10	—	S
244	p-Nitroanilina	3	10	—	S
245	Nitroglikol	0,1	0,4	—	
246	Pięciochlorofenol	0,5	1,5	—	S
247	Szczawiowy kwas	1	2	—	
248	Trichlorfon (2,2,2-trichloro-1-hydroksyetylofosfonian-di-me- tylu)	0,5	2	—	S
249	Trójetylenoczteroamina	1	3	—	

b) w części B. Pyły:

— lp. 3 otrzymuje brzmienie:

1	2	3	4	5
„3	Pyły zawierające azbest: a) pyły zawierające azbest i inne materiały włókniste, z wyjątkiem krokidolitu i antygorytu włóknistego: — pył całkowity — włókna o długości powyżej 5 μm b) pyły zawierające krokidolit i antygoryt włóknisty: — pył całkowity — włókna o długości powyżej 5 μm	1,0 — 0,5 —	— 0,5 — 0,2	R R R R''

— lp. 4 otrzymuje brzmienie:

1	2	3	4	5
„4	Pyły grafitu: a) pyły grafitu naturalnego: — pył całkowity — pył respirabilny* b) pyły grafitu syntetycznego: — pył całkowity	4,0 1,0 6,0	— — —	

— dodaje się lp. 7—12 w brzmieniu:

1	2	3	4	5
„7	Pyły talku i talku zawierającego włókna mineralne (w tym azbest): a) talk nie zawierający włókien mineralnych (w tym azbestu): — pył całkowity — pył respirabilny* b) talk zawierający włókna mineralne (w tym azbest): — pył całkowity — włókna o długości powyżej 5 μm	4,0 1,0 1,0 —	— — — 0,5	R R
8	Pyły sztucznych włókien mineralnych: — pył całkowity — włókna respirabilne**	4,0 —	— 2	
9	Pyły cementów portlandzkiego i hutniczego: — pył całkowity — pył respirabilny*	6,0 2,0	— —	
10	Pyły apatytów i fosforytów zawierające wolną krystaliczną krzemionkę poniżej 2%: — pył całkowity — pył respirabilny* Pyły apatytów i fosforytów zawierające wolną krystaliczną krzemionkę powyżej 2%: — pył całkowity — pył respirabilny*	6,0 2,0 4,0 1,0	— — — —	
11	Pyły sadzy technicznej***: — pył całkowity	4,0	—	
12	Pyły węgla kamiennego i brunatnego: a) zawierające wolną krystaliczną krzemionkę powyżej 50%: — pył całkowity — pył respirabilny* b) zawierające wolną krystaliczną krzemionkę powyżej 10% do 50%: — pył całkowity — pył respirabilny* c) zawierające wolną krystaliczną krzemionkę od 2% do 10%: — pył całkowity — pył respirabilny* d) zawierające wolną krystaliczną krzemionkę poniżej 2%: — pył całkowity	1,0 0,3 2,0 1,0 4,0 2,0 10,0''	— — — — — — —	

- Znak „**” przy lp. 4, 7, 9, 10 i 12 określa — pył respirabilny — zbiór cząstek przechodzących przez selektor wstępny o charakterystyce przepuszczalności według wymiarów cząstek opisanej logarytmiczno-normalną funkcją prawdopodobieństwa ze średnią wartością średnicy aerodynamicznej $3,5 \pm 0,3 \mu\text{m}$ i z geometrycznym odchyleniem standardowym $1,5 \pm 0,1$.
- Znak „***” przy lp. 8 określa — włókna respirabilne — włókna o długości powyżej $5 \mu\text{m}$ o maksymalnej średnicy poniżej $3 \mu\text{m}$ i o stosunku długości do średnicy powyżej 3 do 1.
- Znak „****” przy lp. 11 określa sadzę techniczną nie zawierającą więcej benzo(a)pirenu niż 35 mg w 1 kg sadzy.

4) w załączniku nr 2:

a) w części A. Hałas ustalony i nie ustalony, hałas infradźwiękowy i hałas ultradźwiękowy w dziale Hałas ustalony i nie ustalony pkt 1.7 otrzymuje brzmienie:

„1.7. Na stanowiskach pracy, na których ze względów technicznych nie jest możliwe obniżenie równoważnego poziomu dźwięku A do wartości dopuszczalnych, określonych w pkt 1.2, 1.4 i 1.6, pracownicy są obowiązani stosować ochronniki słuchu zmniejszające wartości równoważnego poziomu dźwięku A, dochodzącego do uszu, poniżej wartości dopuszczalnych.”

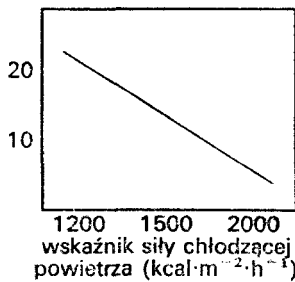
b) w części C. Mikroklimat:

- w dziale Mikroklimat gorący w ust. 2 po wyrazie „pracy” przecinek skreśla się i dodaje wyraz „nie”;
- dodaje się dział Mikroklimat zimny w brzmieniu:

„Mikroklimat zimny

1. Miejscowe działanie zimnego środowiska termicznego należy oceniać za pomocą wskaźnika siły chłodzącej powietrza WCI.
2. Dozwolony czas ekspozycji umożliwiający realizację podstawowych funkcji przez pracownika na danym stanowisku pracy należy przyjąć zgodnie z wartościami podanymi w tabeli 1.

Tabela 1

Wskaźnik siły chłodzącej powietrza WCI ($\text{kcal} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1}$)	Dozwolony czas ekspozycji
WCI < 1200	Ekspozycja ciągła
1200 < WCI < 2000	Ekspozycja skrócona 
WCI ≥ 2000	Ekspozycja zabroniona nawet w warunkach awaryjnych

1 kcal = 4,186 kJ

3. Ochrony osobiste powinny być każdorazowo zastosowane dla zabezpieczenia przed ogólnym działaniem środowiska zimnego zgodnie z Polską Normą.”

c) dodaje się część D. Promieniowanie w brzmieniu:

„1. Promieniowanie podczerwone

1.1. Narażenie pracowników na promieniowanie podczerwone charakteryzowane jest przez wartości średnie i najwyższe chwilowe natężenia napromienienia oczu i skóry, odniesione do temperatury 20°C.

Średnie natężenie napromienienia jest to iloraz napromienienia oczu lub skóry w czasie ekspozycji i czasu trwania tej ekspozycji

$$E_{sr} = \frac{N}{t}$$

- gdzie: E_{sr} — średnie natężenie napromienienia w W/m^2 ,
 N — napromienienie w J/m^2 ,
 t — czas trwania ekspozycji w s.

Najwyższe chwilowe natężenie napromienienia jest to największa chwilowa wartość natężenia napromienienia występująca podczas ekspozycji, trwająca nie dłużej niż 60 s.

1.2. Najwyższe dopuszczalne średnie natężenie napromienienia wynosi:

- w odniesieniu do oka — $150 \text{ W}/\text{m}^2$,
- w odniesieniu do skóry — $700 \text{ W}/\text{m}^2$.

1.3. Najwyższe dopuszczalne chwilowe natężenie napromienienia oka i skóry wyznacza się za pomocą wzoru:

$$E = a \cdot t^{-1/2}$$

- gdzie: E — najwyższe chwilowe natężenie napromienienia w W/m^2 ,
 t — czas ekspozycji w sekundach, przy czym $t \leq 60$ s,
 a — stała, wynosząca:
 dla oka $1200 \text{ W}_s^{1/2} \cdot \text{m}^{-2}$,
 dla skóry $5600 \text{ W}_s^{1/2} \cdot \text{m}^{-2}$.

1.4. Wielkości napromienienia i natężenia napromienienia wyznacza się w sposób podany w Polskich Normach.

2. Promieniowanie nadfioletowe

2.1. Narażenie pracowników na promieniowanie nadfioletowe charakteryzowane jest przez wartości skuteczne napromienienia erytemalnego (wywołującego rumień skóry) i koniunktywalnego (wywołującego zapalenie spojówki lub rogówki oka).

2.2. Najwyższa dopuszczalna wartość skuteczna napromienienia koniunktywalnego w ciągu 8-godzinnego dnia pracy wynosi $30 \text{ J}/\text{m}^2$ w przypadku narażenia nie powtarzającego się w następnym dniu, a $18 \text{ J}/\text{m}^2$ w przypadku ekspozycji powtarzających się w kolejnych dniach.

2.3. Najwyższa dopuszczalna wartość skuteczna napromienienia erytemalnego dla 8-godzinnego dnia pracy wynosi $30 \text{ J}/\text{m}^2$, bez względu na powtarzalność ekspozycji.

2.4. Wielkość napromienienia wyznacza się w sposób podany w Polskich Normach.

3. Promieniowanie laserowe.

3.1. Oddziaływanie promieniowania laserowego na organizm człowieka jest zależne od długości fali promieniowania, czasu ekspozycji, rozbieżności wiązki laserowej, wielkości napromienienia i luminancji energetycznej zintegrowanej.

3.2. Maksymalne dopuszczalne ekspozycje (MDE) oczu na promieniowanie laserowe źródeł punktowych określa tabela 1, a maksymalne dopuszczalne ekspozycje oka na promieniowanie laserowe źródeł rozciągłych określa tabela 2.

3.3. Maksymalne dopuszczalne ekspozycje skóry na promieniowanie laserowe określa tabela 3.

3.4. W przypadku źródeł laserowych emitujących promieniowanie impulsowe powtarzalne lub promieniowanie zmodulowane maksymalną dopuszczalną ekspozycję oka i skóry określają następujące warunki:

a) ekspozycja na dowolny pojedynczy impuls w ciągu impulsów nie powinna przekraczać wartości dozwolonych dla pojedynczego impulsu, podanych w tabelach 1, 2 i 3,

b) średnie natężenie napromienienia ciągiem impulsów trwających przez czas T nie powinno przekraczać wartości dozwolonych dla pojedynczego impulsu o czasie trwania T , podanych w tabelach 1, 2 i 3,

c) dla promieniowania laserowego o długości fali zawartej w przedziale 400—1400 nm powinien być spełniony dodatkowo następujący warunek:

maksymalna dozwolona ekspozycja na dowolny pojedynczy impuls z ciągu impulsów (MDE_{imp}) nie powinna przekraczać wartości MDE miarodajnej dla pojedynczego impulsu podanej w tabelach 1, 2 i 3, pomnożonej przez liczbę impulsów (N) działających na oczy lub skórę, podniesioną do potęgi minus 1/4:

$$MDE_{imp} = MDE (N)^{-1/4}$$

Tabela 1

MAKSYMALNE DOPUSZCZALNE EKSPOZYCJE (MDE) OCZU
NA PROMIENIOWANIE LASEROWE ŹRÓDEŁ PUNKTOWYCH

(patrzcie w wiązkę)

Długość fali (nm)	Czas ekspozycji t(s)							
	<10 ⁻⁹	10 ⁻⁹ do 10 ⁻⁶	10 ⁻⁶ do 1,8·10 ⁻⁹	1,8·10 ⁻⁹ do 5·10 ⁻⁹	5·10 ⁻⁵ do 10	10 do 10 ³	10 ³ do 10 ⁴	10 ⁴ do 3·10 ⁴
180 do 302,5	3·10 ¹⁰ W·m ⁻²	30 J·m ⁻²						
302,5 do 315		C ₁ J·m ⁻² t < T ₁	C ₂ J·m ⁻² t > T ₁				C ₂ J·m ⁻²	
315 do 400		C J·m ⁻²				10 ⁴ J·m ⁻²	10 W·m ⁻²	
400 do 550	5·10 ⁶ W·m ⁻²	5·10 ⁻³ J·m ⁻²			18 t ^{0,75} J·m ⁻² t < T ₂		100 J·m ⁻²	10 ⁻² W·m ⁻²
550 do 700		5·10 ⁻³ ·C ₄ J·m ⁻²				18·C ₄ t ^{0,75} J·m ⁻²		C ₃ ·10 ² J·m ⁻² t > T ₂
700 do 1050	5·C ₄ ·10 ⁵ W·m ⁻²	5·10 ⁻³ ·C ₄ J·m ⁻²		18·C ₄ t ^{0,75} J·m ⁻²			3,2·C ₄ W·m ⁻²	
1050 do 1400	5·10 ⁷ W·m ⁻²	5·10 ⁻² J·m ⁻²			90 t ^{0,75} W·m ⁻²		16 W·m ⁻²	
1400 do 1530	10 ¹¹ W·m ⁻²	100 J·m ⁻²	5600 t ^{0,25} J·m ⁻²			1000 W·m ⁻²		
1530 do 1550	10 ¹¹ W·m ⁻²	10 ⁴ J·m ⁻²	5600 t ^{0,25} J·m ⁻²			1000 W·m ⁻²		
1550 do 10 ⁶	10 ¹¹ W·m ⁻²	100 J·m ⁻²	5600 t ^{0,25} J·m ⁻²			1000 W·m ⁻²		

Tabela 2

**MAKSYMALNE DOPUSZCZALNE EKSPOZYCJE (MDE) OKA
NA PROMIENIOWANIE LASEROWE ŹRÓDEŁ ROZCIĄGLYCH**

Czas ekspozycji t(s) Długość fali (nm)	Czas ekspozycji t(s)					
	<10 ⁻⁹	10 ⁻⁹ do 10 ⁻⁷	10 ⁻⁷ do 10	10 do 10 ³	10 ³ do 10 ⁴	10 ⁴ do 3·10 ⁴
180 do 302,5	30 J·m ⁻²					
302,5 do 315	3·10 ¹⁰ Wm ⁻²	C ₁ Jm ⁻² t < T ₁		C ₂ Jm ⁻² t > T ₁		
315 do 400		C ₁ Jm ⁻²		10 ⁴ Jm ⁻²	10 Wm ⁻²	
400 do 550	10 ¹¹ Wm ⁻² sr ⁻¹	10 ⁵ t ^{0,33} Jm ⁻² sr ⁻¹			2,1·10 ⁵ Jm ⁻² sr ⁻¹	21 Wm ⁻² sr ⁻¹
550 do 700		3,8·10 ⁴ t ^{0,75} Jm ⁻² sr ⁻¹			2,1 C ₃ 10 ⁵ Jm ⁻² sr ⁻¹ t > T ₂	21 C ₃ Wm ⁻² sr ⁻¹
700 do 1050	10 ¹¹ C ₄ Wm ⁻² sr ⁻¹	10 ⁵ C ₄ t ^{0,33} Jm ⁻² sr ⁻¹		3,8·10 ⁴ C ₄ t ^{0,75} Wm ⁻² sr ⁻¹	6,4·10 ³ C ₄ Wm ⁻² sr ⁻¹	
1050 do 1400	5·10 ¹¹ Wm ⁻² sr ⁻¹	5·10 ⁵ t ^{0,33} Jm ⁻² sr ⁻¹		1,9·10 ⁵ t ^{0,75} Jm ⁻² sr ⁻¹	3,2·10 ⁴ Wm ⁻² sr ⁻¹	
1400 do 10 ⁶	10 ¹¹ Wm ⁻²	100 Jm ⁻²	5600 t ^{0,25} Jm ⁻²	1000 Wm ⁻²		

Tabela 3

MAKSYMALNE DOPUSZCZALNE EKSPOZYCJE (MDE) SKÓRY NA PROMIENIOWANIE LASEROWE

Czas trwania ekspozycji t(s) Długość fali (nm)	Czas trwania ekspozycji t(s)				
	<10 ⁻⁹	10 ⁻⁹ do 10 ⁻⁷	10 ⁻⁷ do 10	10 do 10 ³	10 ³ do 3·10 ⁴
180 do 302,5	30 J·m ⁻²				
302,5 do 315	3·10 ¹⁰ W·m ⁻²	C ₁ J·m ⁻² t < T ₁		C ₂ J·m ⁻² t > T ₁	
315 do 400		C ₄ J·m ⁻²		10 ⁴ J·m ⁻²	10 W·m ⁻²
400 do 1400	2·10 ¹¹ W·m ⁻²	200 J·m ⁻²	1,1·10 ⁴ t ^{0,25} J·m ⁻²	2000 W·m ⁻²	
1400 do 10 ⁶	10 ¹¹ W·m ⁻²	100 J·m ⁻²	5600 t ^{0,25} J·m ⁻²	1000 W·m ⁻²	

Współczynniki korelacji C₁ do C₄ i punkty czasowe T₁ i T₂ stosowane w tabelach 1—3

Parametr	Zakres widmowy
C ₁ = 5,6 × 10 ³ t ^{0,25}	302,5 do 400 nm
T ₁ = 10 ^{0,8} (λ - 295) × 10 ⁻¹⁵ s	302,5 do 315 nm
C ₂ = 10 ^{0,2} (λ - 295)	302,5 do 315 nm
T ₂ = 10 × 10 ^{0,02} (λ - 550) s	550 do 700 nm
C ₃ = 10 ^{0,015} (λ - 550)	550 do 700 nm
C ₄ = 10 (λ - 700)/500	700 do 1050 nm

Parametr	Czas ekspozycji (t)
α _{min} = 0,008 rad	< 10 ⁻⁹ s
α _{min} = 0,00025 × t ^{-0,17} rad	10 ⁻⁹ do 1,8 × 10 ⁻⁵ s
α _{min} = 0,015 × t ^{0,21} rad	1,8 × 10 ⁻⁵ s do 10 s
α _{min} = 0,024 rad	> 10 s

Uwaga: dla λ > 1050 nm i dla t < 5 × 10⁻⁵ s, α_{min} należy zwiększyć 1,4 razy.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Minister Pracy i Polityki Socjalnej: *M. Bona*