

Wymagania przepisów dotyczące obiektów budowlanych w których są pomieszczenia pracy (W7)

Opracował mgr inż. Ireneusz Bulski

Warszawa, 2010 r.



Kodeks pracy : obowiązki pracodawcy w zakresie zapewnienia warunków BHP w pomieszczeniach pracy

- **Art. 213. § 1. Pracodawca jest obowiązany zapewniać, aby budowa lub przebudowa obiektu budowlanego, w którym przewiduje się pomieszczenia pracy, była wykonywana na podstawie **projektów** uwzględniających wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, pozytywnie **zaopiniowanych przez uprawnionych rzeczoznawców**, zgodnie z odrębnymi przepisami.**



Kodeks pracy : obowiązki pracodawcy w zakresie zapewnienia warunków BHP w pomieszczeniach pracy

- **Art.213 § 3. Przebudowa obiektu budowlanego, w którym znajdują się pomieszczenia pracy, powinna uwzględniać poprawę warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.**
- **§ 4. Przepisy te stosuje się odpowiednio w przypadku, gdy budowa lub przebudowa dotyczy części obiektu budowlanego, w której znajdują się pomieszczenia pracy.**



Kodeks pracy : obowiązki pracodawcy w zakresie zapewnienia warunków BHP w pomieszczeniach pracy

- **Art. 214. § 1. Pracodawca jest obowiązany zapewniać pomieszczenia pracy odpowiednie do rodzaju wykonywanych prac i liczby zatrudnionych pracowników.**
- **§ 2. Pracodawca jest obowiązany utrzymywać obiekty budowlane i znajdujące się w nich pomieszczenia pracy, a także tereny i urządzenia z nimi związane w stanie zapewniającym bezpieczne i higieniczne warunki pracy.**



USTAWA – PRAWO BUDOWLANE

(z dnia 7 lipca 1994 r. – t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).

- **Art. 5. 1. Obiekt budowlany, wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi, należy projektować, budować, użytkować i utrzymywać w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, zapewniając:**
 - **1) spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:**
 - **a) bezpieczeństwa konstrukcji,**
 - **b) bezpieczeństwa pożarowego,**
 - **c) bezpieczeństwa użytkowania,**
 - **d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,**
 - **e) ochrony przed hałasem i drganiami,**
 - **2) warunki użytkowe zgodne z przeznaczeniem obiektu, a w szczególności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a także oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków i odpadów, ogrzewania, wentylacji oraz łączności.**



USTAWA – PRAWO BUDOWLANE

(z dnia 7 lipca 1994 r. – t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.)

- **Art. 62. 1. Obiekty budowlane powinny być w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę:**
- **1) okresowej kontroli, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego :**
- **a) elementów budynku, budowli i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania obiektu,**
- **b) instalacji urządzeń służących ochronie środowiska,**
- **c) instalacji gazowych oraz przewodów kominowych (dymowych, spalinowych i wentylacyjnych),**



USTAWA – PRAWO BUDOWLANE

(z dnia 7 lipca 1994 r. – t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016).

- **Art.62.2 okresowej kontroli, co najmniej raz na 5 lat, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego, estetyki obiektu oraz jego otoczenia; kontrolą tą powinno być objęte również badanie instalacji elektrycznej i piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów.**



USTAWA – PRAWO BUDOWLANE

(z dnia 7 lipca 1994 r. – t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016).

- **Kontrole powinny być przeprowadzane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane,**
- **dokumenty z przeprowadzonych kontroli, projekty i dokumenty techniczne robót budowlanych przechowuje się przez okres istnienia obiektu, wraz z książką obiektu budowlanego.**

ROZPORZĄDZENIE

Ministra Pracy i Polityki Socjalnej

z dnia 26 września 1997 r.

w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129, poz. 844 z późn. zm.)

- **§ 1. 1.** Rozporządzenie określa ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach pracy, w szczególności dotyczące:
 - 1) obiektów budowlanych, pomieszczeń pracy i terenu zakładów pracy,
 - 2) procesów pracy,
 - 3) pomieszczeń i urządzeń higienicznosanitarnych.



Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP

– pomieszczenie pracy

- Pod określeniem "pomieszczenie pracy" - rozumie się pomieszczenie przeznaczone na pobyt pracowników, w którym wykonywana jest praca.
- Nie uważa się za przeznaczone na pobyt pracowników pomieszczeń, w których:
 - a) łączny **czas przebywania tych samych pracowników** w ciągu jednej zmiany roboczej **jest krótszy niż 2 godziny**, a wykonywane czynności mają charakter dorywczy, bądź praca polega na krótkotrwałym przebywaniu związanym z dozorem albo konserwacją urządzeń lub utrzymaniem czystości i porządku,
 - b) mają miejsce procesy technologiczne niepozwalające na zapewnienie odpowiednich warunków przebywania pracowników w celu ich obsługi, bez zastosowania środków ochrony indywidualnej i zachowania specjalnego reżimu organizacji pracy,
 - c) jest prowadzona hodowla roślin lub zwierząt, niezależnie od czasu przebywania w nich pracowników zajmujących się obsługą;



Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP – pomieszczenie pracy

- Pod określeniem **"pomieszczenie stałej pracy"** - rozumie się pomieszczenie pracy, w którym łączny czas przebywania tego samego pracownika w ciągu jednej doby przekracza 4 godziny.
- Pod określeniem **"pomieszczenie czasowej pracy"** - rozumie się pomieszczenie pracy, w którym łączny czas przebywania tego samego pracownika w ciągu jednej doby trwa od 2 do 4 godzin.
- Pod określeniem **"stanowisko pracy"** - rozumie się przestrzeń pracy, wraz z wyposażeniem w środki i przedmioty pracy, w której pracownik lub zespół pracowników wykonuje pracę.



Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP – pomieszczenie pracy

- § 18. 1. Pomieszczenia stałej pracy **nie powinny być lokalizowane poniżej poziomu otaczającego terenu**, z wyjątkiem pomieszczeń, o których mowa w ust. 2, oraz jeżeli wymaga tego rodzaj produkcji (w chłodniach, rozlewniach win itp.).
- 2. Poniżej poziomu otaczającego terenu **mogą znajdować się pomieszczenia pracy w garażu, kotłowni i warsztatach podręcznych**, pomieszczenia handlowe, usługowe i gastronomiczne w ulicznych przejściach podziemnych, w podziemnych stacjach komunikacyjnych i tunelach, w obiektach zabytkowych....., za zgodą PIS i PIP .
- 3. Na warunkach określonych w ust. 2 i w przypadku zapewnienia oświetlenia dziennego, pomieszczenia stałej pracy mogą znajdować się w suterrenach lub piwnicach.

Wymagania przepisów BHP dot. wymiarów pomieszczeń pracy	Pomieszczenia stałej pracy (ponad 4 godziny pracy)			Pomieszczenia czasowej pracy (od 2 do 4 godzin pracy)	
	Czynniki szkodliwe:			Czynniki szkodliwe:	
	brak		występują	brak	występują
	do 4 osób	ponad 4 osoby			
wysokość pomieszczenia	2,5 m	3 m	3,3 m	2,2 m	2,5 m
wolna kubatura (objętość przestrzeni) w m ³ na 1 pracownika	15 m ³	13 m ³	13 m ³	x	x
wolna powierzchnia podłogi na stanowisku pracy	2 m ²	2 m ²	2 m ²	2 m ²	2 m ²
dojścia do stanowisk pracy: wysokość -	co najmniej > 2 m , w piwnicach > 1,8 m – 2 m				
szerokość -	> 0,75 m, a gdy ruch jest dwustronny > 1 m				



Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP

– środowisko pracy

- **§ 30. W pomieszczeniach pracy należy zapewnić temperaturę odpowiednią do rodzaju wykonywanej pracy (metod pracy i wysiłku fizycznego niezbędnego do jej wykonania) nie niższą niż 14 °C (287 K), chyba że względy technologiczne na to nie pozwalają. W pomieszczeniach pracy, w których jest wykonywana lekka praca fizyczna, i w pomieszczeniach biurowych temperatura nie może być niższa niż 18 °C (291 K).**
- Pod określeniem "**środowisko pracy**" - rozumie się warunki środowiska materialnego (określonego czynnikami fizycznymi, chemicznymi i biologicznymi), w którym odbywa się proces pracy;



Minimalne wymagania w zakresie temperatury na stanowisku pracy

Temperatura powietrza w biurach

- powyżej 18° C, w nowych budynkach przyjmuje się 20° C

Temperatura w pomieszczeniach do prac fizycznych

- powyżej 14°C,



Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP

– pomieszczenie pracy

- § 34. Urządzenia lub ich części, z których mogą wydzielać się szkodliwe gazy, pary lub pyły, powinny być zhermetyzowane. W razie niemożliwości zhermetyzowania, urządzenia te powinny być wyposażone w miejscowe wyciągi.
- 2. W pomieszczeniach pracy, w których wydzielają się substancje szkodliwe dla zdrowia, powinna być zapewniona taka wymiana powietrza, aby nie były przekraczane wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń (NDS) tych substancji.



Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP – wentylacja pomieszczeń pracy

- **W pomieszczeniach pracy, w których występują czynniki szkodliwe dla zdrowia (wysoka temperatura, hałas, drgania, promieniowanie, gazy, pyły, pary itp.) powinny być zastosowane rozwiązania techniczne uniemożliwiające przedostawanie się tych czynników do innych pomieszczeń pracy oraz do pomieszczeń higienicznosanitarnych.**

Wymagania ogólnych przepisów BHP

Wentylacja w pomieszczeniach biurowych	- grawitacyjna, zapewniająca 100% wymianę powietrza w czasie 2 godzin,
Wilgotność względna	- >40%, - zalecana >50-60%,
W przypadku występowania zanieczyszczeń powietrza	- mechaniczna, zapewniająca wymianę powietrza skuteczną, bez przekroczeń NDS.



Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP – pomieszczenie pracy

- **§ 36. 1. Maksymalna temperatura nawiewanego powietrza nie powinna przekraczać 70 °C (343 K) przy nawiewie powietrza na wysokości nie mniejszej niż 3,5 m od poziomu podłogi stanowiska pracy i 45 °C (318 K) - w pozostałych przypadkach.**



Optymalne parametry mikroklimatu w biurach (zalecenia)

Parametr mikroklimatu	Okres zimowy	Okres letni
Temperatura	20 - 22°C	23 - 26°C
Wilgotność względna	40 – 60%	40 – 55%
Prędkość ruchu powietrza	0,15 m/s	0,2 m/s
Klimatyzacja	zalecana	zalecana



Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP

– wentylacja pomieszczeń pracy

- **Powietrze doprowadzane do pomieszczeń pracy z zewnątrz przy zastosowaniu klimatyzacji lub wentylacji mechanicznej powinno być oczyszczone z pyłów i substancji szkodliwych dla zdrowia.**
- **Strumień powietrza pochodzący z urządzeń wentylacji nawiewnej nie powinien być skierowany bezpośrednio na stanowisko pracy.**
- **Klimatyzacja lub wentylacja nie może powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy. Nie dotyczy to wentylacji awaryjnej.**



Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP – oświetlenie elektryczne

- **§ 27. 1. Stosunek wartości średnich natężenia oświetlenia elektrycznego w pomieszczeniach sąsiadujących ze sobą, przez które odbywa się komunikacja wewnętrzna, nie powinien być większy niż 5 do 1.**
- **§ 28. W pomieszczeniach i miejscach pracy, w których w razie awarii oświetlenia mogą wystąpić zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, należy zapewnić oświetlenie awaryjne o odpowiednim natężeniu, zgodnie z Polską Normą.**

**Wymagania: oświetlenie naturalne z ogólnych przepisów BHP,
oświetlenie elektryczne: z PN-EN-12464:2004 Oświetlenie miejsc
pracy we wnętrzach**

Oświetlenie naturalne
(stosunek powierzchni okna
do powierzchni podłogi)

- w pomieszczeniu stałej pracy 1:8,
- w pomieszczeniach czasowej pracy 1:12,
- stanowiska stałej pracy muszą posiadać oświetlenie naturalne,

Średnie natężenie oświetlenia
sztucznego (E_m) w lx w
obrębie pola pracy/zadania
(każde pomieszczenie musi
posiadać oświetlenie
sztuczne)

- w biurach, na biurku – 500 lx, lub
- dopuszczalne ogólne - 300 lx
+ miejscowa lampa doświetlająca
do 500 lx,
- na korytarzach 100 lx,
- na schodach - 150 lx.

Oddawanie barw – (R_a)

- 80 %,
- co 5 lat (zalecane).

Pomiary okresowe



PN-EN-12464:2004

Oświetlenie miejsc pracy we wnętrzach

- **Pole zadania**: część pola w miejscu pracy, gdzie wykonywane są zadania wzrokowe.
- **Pole bezpośredniego otoczenia (wewnątrz)** – pas o szerokości co najmniej 0,5 m otaczający pole zadania, występujący w polu widzenia.
- **Pole otaczające (na zewnątrz)** – pas o szerokości co najmniej 2 m otaczający pole zadania w obrębie pola widzenia.
- **Em** – eksploatacyjne natężenie oświetlenia – wartość od której nie może być mniejsza wartość średniego natężenia oświetlenia, na określonej powierzchni – te wielkości podaje norma PN-EN-12464.

Równomierność oświetlenia wnętrz w polu zadania i w polu bezpośredniego otoczenia (wg. PN-EN 12464-1)

Natężenie oświetlenia w polu zadania lx	Natężenie oświetlenia w polu bezpośredniego otoczenia (pas o szerokości 0,5 m) lx
>750 500 300 <250	500 300 200 E zadania
Równomierność oświetlenia >0,7	Równomierność oświetlenia >0,5

Wymagania: PN-EN-12464-1; 2004,
Oświetlenie miejsc pracy we wnętrzach (Em) (przykład)

Pomieszczenie- rodzaj działalności	Średnie natężenie oświetlenia sztucznego (Em) w polu pracy/zadania w lx
Strefy komunikacji dla pieszych	100
Schody i chodniki	150
Pomieszczenia sterowni i rozdzielni	200
Magazyny	100
W magazynach strefy pakowania i wysyłania	300
Przejścia w magazynach	150
Prace przy obsłudze montażu precyzyjnym	1000
Warsztaty elektroniczne, regulacja	1500
Laboratoria	500

Wymagania: PN-EN-12464-2; 2008,
Oświetlenie miejsc pracy na zewnątrz (Em) (przykłady)

Pomieszczenie- rodzaj działalności	Eksploatacyjne natężenie oświetlenia (Em) w polu pracy/zadania w lx
Drogi wyłącznie dla pieszych	5
Normalny ruch pojazdów	20
Na budowach - dozór, wykopy, ładowanie	20
Na budowie - montaż elem. konstruk.	100
Na budowie - montaż maszyn	200
Tereny przemysłowe - inspekcja	200
Na zewnątrz - przy niskim ryzyku	10
Na zewnątrz - przy średnim ryzyku	20
Na zewnątrz - przy wysokim ryzyku	50

Równomierność oświetlenia miejsc pracy na zewnątrz w polu zadania i w polu otaczającym (wg. PN-EN 12464-1)

Natężenie oświetlenia w polu zadania lx	Natężenie oświetlenia w polu otaczającym (strefa o szerokości > 2m) lx
>500	100
300	75
200	50
150	30
<100	20
<50	brak wymagań

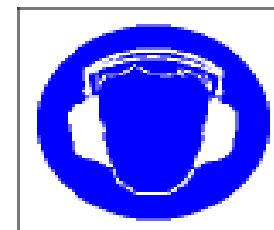
Wymagania przepisów BHP i PN-N-01307: Hałas

**Dopuszczalny poziom
ekspozycji na hałas w
biurach**

55 - 65 dB,

NDN (ekspozycja 8 godz.)
- maksymalny A
- szczytowy C
**- powyżej NDN obowiązuje
stosowanie ochron słuchu**

- 85 dB,
- 115 dB,
- 135 dB,



Progowe i dopuszczalne wartości charakteryzujące hałas

Poziomy ekspozycji na hałas	Próg zobowiązujący do ograniczania hałasu	NDN
<u>Dla ogółu pracowników</u> – ekspozycja na hałas 8 godz.	80 dB	85 dB
Maksymalny poziom dźwięku A	-	115 dB
Szczytowy poziom dźwięku C	-	135 dB
<u>Dla kobiet w ciąży</u> – ekspozycja na hałas 8 godz.	-	65 dB
Maksymalny poziom dźwięku A	-	110 dB
Szczytowy poziom dźwięku C	-	130 dB



Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP

– podłogi, przejścia i dojścia w pomieszczeniach pracy

- **§ 16. 1. W pomieszczeniach oraz na drogach znajdujących się w obiektach budowlanych podłogi powinny być stabilne, równe, nieśliskie, niepyłące i odporne na ścieranie oraz nacisk, a także łatwe do utrzymania w czystości.**
- **8. Pomędzy pomieszczeniami nie należy wykonywać progów, chyba że warunki techniczne wymagają ich zastosowania. W takich przypadkach należy je oznaczyć w sposób widoczny.**
- **§ 17. W pomieszczeniach magazynowych i na drogach znajdujących się w obiektach budowlanych powinny być umieszczone informacje o dopuszczalnym obciążeniu stropów.**

Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów BHP – przejścia i dojścia

§ 47. 1. Do każdego stanowiska pracy powinno być zapewnione bezpieczne i wygodne dojście, przy czym jego wysokość na całej długości **nie powinna być mniejsza w świetle niż 2 m.**

- **2. W przypadkach uzasadnionych względami konstrukcyjnymi maszyn i innych urządzeń technicznych **dopuszcza się zmniejszenie wysokości dojścia do 1,8 m** przy jego odpowiednim zabezpieczeniu i oznakowaniu znakami bezpieczeństwa zgodnymi z Polską Normą.**
- **3. Przejścia między maszynami a innymi urządzeniami lub ścianami przeznaczone tylko do obsługi tych urządzeń powinny mieć szerokość co najmniej 0,75 m; jeżeli w przejściach tych odbywa się **ruch dwukierunkowy, szerokość ich powinna wynosić co najmniej 1 m.****



Wymagania dotyczące wyznaczania dróg transportowych dla pieszych wewnątrz pomieszczeń wg. PN-M-78010;1968 Transport wewnętrzny, drogi i otwory drzwiowe, wytyczne projektowania

- Zalecane szerokości (b) w cm dróg transportowych dla pieszych w budynkach, na odcinkach prostych i na zakrętach, w zależności od
 - a - szerokości ładunku przenoszonego przez pieszego w cm,

należy wyliczyć w wzorze:
- dla ruchu jednokierunkowego; **$b = a + 30 \text{ cm}$** .
- dla ruchu dwukierunkowego; **$b = 2a + 60 \text{ cm}$** , przy czym szerokość ta powinna być równa lub większa od 120 cm.

**Wymagania dotyczące wyznaczania dróg wewnątrz
pomieszczeń**
**wg. PN-M-78010;1968 Transport wewnętrzny, drogi i otwory
drzwiowe, wytyczne projektowania**

Przeznaczenie drogi (a- szerokość wózka z ładunkiem w cm)	Minimalna szerokość (b) (wózki bez silnika)	Minimalna szerokość (b) (wózki z silnikiem)
Ruch jednokierunkowy wózków	$b=a+60$ cm	$b=a+60$ cm
Ruch jednokierunkowy wózków i pieszych	$b=a+90$ cm	$b=a+100$ cm
Ruch dwukierunkowy wózków i pieszych	$b=2a+180$ cm	$b=a+200$ cm