

Bezpieczny **plac budowy**



## **Szkolenia bhp – informacje wstępne**

Celem szkoleń w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy jest przede wszystkim przekazanie wiedzy teoretycznej, jak i praktycznej dla nowo zatrudnionego pracownika w zakresie bhp, niezbędnej dla bezpiecznego i bezwypadkowego wykonywania pracy, jak również okresowe ich powtarzanie dla aktualizowania posiadanej wiedzy. Dobrze przygotowane i przeprowadzone szkolenie bhp będzie mało kosztownym narzędziem przeznaczonym do prowadzenia profilaktyki mającej wyeliminować wypadki przy pracy oraz zachorowania na choroby zawodowe, a tym samym ograniczyć koszty związane ze skutkami tych zdarzeń.

## **Szkolenie wstępne w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy**

Szkolenie wstępne jest przeprowadzane w formie instruktażu według programów opracowanych dla poszczególnych grup stanowisk i obejmuje:

- a. szkolenie wstępne ogólne, zwane „instruktażem ogólnym”,
- b. szkolenie wstępne na stanowisku pracy, zwane „instruktażem stanowiskowym”.

Instruktaż ogólny odbywają, przed dopuszczeniem do wykonywania pracy:

- nowo zatrudnieni pracownicy,
- studenci odbywający u pracodawcy praktykę studencką oraz
- uczniowie szkół zawodowych zatrudnieni w celu praktycznej nauki zawodu.

## Bezpieczny plac budowy – instruktaż ogólny

Plac budowy to jedno z najbardziej **niebezpiecznych miejsc pracy**. Należy pamiętać, że miejsca budowy stwarzają zagrożenie zarówno dla pracowników, jak i osób niezwiązanych z budową.

Zgodnie z danymi opracowanymi przez Główny Urząd Statystyczny w opracowaniu sygnałnym Monitoring Rynku Pracy w I półroczu 2016 r. liczba poszkodowanych w wypadkach przy pracy, zgłoszonych na formularzu Z-KW Statystyczna karta wypadku, wyniosła ogółem **39233 osoby** i była o 5,7% większa niż w I półroczu 2015 r. Jeśli chodzi o branżę budowlaną, kształtuje się ona zgodnie z poniższą tabelą:



Poszkodowani w wypadkach przy pracy w I półroczu 2016 r.	Ogółem	W wypadkach			W tym kobiet	Liczba dni niezdolności do pracy	
		śmiertelnych	ciężkich	lekkich		Ogółem	Na jednego pracownika
<b>BUDOWNICTWO</b>	2303	22	39	2242	64	83842	36,7

Jak widać wskaźniki wypadkowości w tej branży nadal pozostają na wysokim poziomie.

Pracując na budowie, **należy być świadomym panujących tam zagrożeń** i dbać o bezpieczeństwo własne, współpracowników oraz osób trzecich, które przypadkowo mogą znaleźć się w pobliżu. Dlatego tak niezmiernie ważne jest odpowiednie zorganizowanie bezpiecznego placu budowy.

## Najczęstszymi przyczynami wypadków w budownictwie są:

- przyczyny organizacyjne (brak nadzoru, dopuszczanie do pracy bez przygotowania, tolerowanie odstępstw od przepisów i zasad bezpieczeństwa pracy),
- ludzkie, tj. wynikające ze stanu psychofizycznego i zachowań człowieka (lekceważenie zagrożenia i nieznajomość zagrożenia, niestosowanie sprzętu ochronnego, w tym urządzeń zabezpieczających i środków ochrony indywidualnej),
- techniczne, związane ze stanem technicznym sprzętu roboczego i zastosowanych przy nim środków ochronnych.



## Zakresy odpowiedzialności



**Kierownik budowy** - osobą odpowiedzialną za organizację i przebieg budowy jest kierownik budowy.

Jego zadaniem jest:

- organizacja placu budowy,
- kontrolowanie i monitorowanie postępów prac oraz kosztów,
- prowadzenie dokumentacji budowy,
- zapewnienie wykonania robót zgodnego ze sztuką budowlaną,
- współpraca z inwestorem oraz państwowymi organami nadzoru i kontroli.

**Kierownik robót** – współpracuje z kierownikiem budowy w zakresie organizacji i nadzoru robót, często przy budowach o znacznych rozmiarach.

**Majstrowie, brygadziści i robotnicy budowlani** – to osoby zatrudniane przez generalnego wykonawcę oraz podwykonawców.

Z uwagi na dużą różnorodność prac wykonywanych na terenie placu budowy jednocześnie przez wielu podwykonawców należy zapewnić koordynowanie prowadzonego procesu. Celem koordynacji jest zmniejszenie ryzyka utraty zdrowia lub życia przez pracowników oraz ograniczenie bezpieczeństwa związanego z wykonywanymi pracami.

### **Kodeks pracy Art. 208 § 1:**

W razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców, pracodawcy ci mają obowiązek:

- 1) współpracować ze sobą;
- 2) wyznaczyć koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu;
- 3) ustalić zasady współdziałania uwzględniające sposoby postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników;
- 4) informować siebie nawzajem oraz pracowników lub ich przedstawicieli o działaniach w zakresie zapobiegania zagrożeniom zawodowym występującym podczas wykonywanych przez nich prac.



## Plac budowy i jego otoczenie

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się, co najmniej w zakresie:

- 1) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- 2) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- 3) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „mediami”, oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków,
- 4) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- 5) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- 6) zapewnienia właściwej wentylacji,
- 7) zapewnienia łączności telefonicznej,
- 8) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

## Teren budowy lub robót

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.

Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.



## Strefy niebezpieczne

**Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla** się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Strefy niebezpieczne uniemożliwiające dostęp osobom postronnym wyznacza się przez ich wygradzenie i oznakowanie. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów zabezpiecza się balustradami.

**Balustrada** - składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

W swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż  $1/10$  wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.

## **Strefy niebezpieczne**

W zwartej zabudowie miejskiej strefa niebezpieczna może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem  $45^\circ$  w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego musi mieć co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu czy materiałów jest zabronione.

## Ochrona przed zagrożeniami

Środki chroniące pracowników przed zagrożeniami dzielimy na **zbiorowe i indywidualne**.

Środki ochrony zbiorowej zabezpieczają wszystkich pracowników jednocześnie, np. barierki chroniące przed upadkiem z wysokości, zadaszenia, osłony.

Środki ochrony indywidualnej stanowią osobiste wyposażenie pracownika, np. maska przeciwpyłowa, okulary, hełm.

Przy planowaniu oraz podczas realizacji zadań procesu budowlanego należy kierować się zasadami:

- **eliminujemy zagrożenia u źródła** – dobieramy proces i technologię o jak najmniej szkodliwym wpływie na zdrowie i życie pracowników oraz nieszkodzące środowisku naturalnemu.
- pamiętamy o pierwszeństwie środków ochrony zbiorowej nad indywidualnymi.

## Ochrona przed zagrożeniami

W razie braku możliwości zastosowania środków ochrony zbiorowej należy wyposażyć pracownika w środki ochrony indywidualnej.

Ich stosowanie wymaga przestrzegania następujących zasad:

- właściwego doboru środków z uwzględnieniem czynników niebezpiecznych występujących na stanowisku pracy oraz ich skali,
- należytego dopasowania środków ochrony indywidualnej do użytkownika,
- utrzymania środków ochrony indywidualnej w czystości i odpowiednim stanie technicznym,
- przeszkolenia pracownika w zakresie użytkowania przydzielonych środków oraz ich konserwacji.

**WAŻNE:** Środki ochrony indywidualnej powinny być oznakowane znakiem CE.

## **Drogi dojazdowe**

Drogi dojazdowe powinny mieć utwardzoną nawierzchnię i być oznakowane zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.

## **Przejścia dla pieszych**

Przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach bezpiecznych. Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego - 1,2 m. Przejścia nad zagłębieniami lub obok nich powinny być zaopatrzone w balustrady z poręczą ochronną na wysokości 1,10 m, deską krawężnikową o wysokości 0,15 m oraz wypełnieniem przestrzeni pomiędzy poręczą a deską w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

## **Drogi komunikacyjne**

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m również zabezpiecza się balustradą. Nachylenie tych dróg nie może być większe niż: dla wózków szynowych - 4%; dla wózków bezszynowych - 5% i dla taczek-10%.

## **Przejścia dla pracowników**

Przejścia dla pracowników znajdujące się na pochyłościach o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, z co najmniej jednostronnym zabezpieczeniem balustradą. Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

## **Składowanie materiałów budowlanych**

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu, utwardzonych i odwodnionych, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunieniem lub rozsunięciem się stosów materiałów. Niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznych.

Przy składowaniu należy zachować co najmniej następujące odległości: 0,75 m od ogrodzeń lub zabudowań, 5,0 m - od stałego stanowiska pracy.



Substancje i mieszaniny niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza na terenie budowy w opakowaniach producenta.

W pomieszczeniach magazynowych umieszcza się tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu. Materiały sypkie, takie jak piasek i żwir, powinny być przechowywane w przyzmach z zachowaniem kąta stoku naturalnego tych materiałów. Materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nie przekraczającej 2 m. Materiały workowane należy układać krzyżowo do wysokości najwyżej 10 warstw. Prefabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca, jest zabronione.

**Ważne: Na czas wykonywania czynności opisanych powyżej kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.**

### **Eksploatacja urządzeń i instalacji elektroenergetycznych.**

Na placach budowy urządzenia i instalacje elektroenergetyczne są bardzo często eksploatowane w trudnych warunkach, które wynikają z wpływów atmosferycznych, możliwości uszkodzenia mechanicznego pracujących maszyn budowlanych oraz przez niewłaściwe postępowanie zatrudnionych pracowników.

Eksploatacja urządzeń i instalacji na placu budowy to wykonywanie okresowe oględzin, przeglądów, pomiarów i prób w terminach określonych przez pracowników dozoru w instrukcji eksploatacji.

Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa odbywa się co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- 1) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych;
- 2) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc;
- 3) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji rozdziału energii elektrycznej, należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń.

## **Praca przy liniach elektroenergetycznych**

Zabronione jest (zgodnie z § 55 ust. 1 rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401) urządzenie stanowisk pracy i składowisk materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 1) 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV;
- 2) 5 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV;
- 3) 10 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV;
- 4) 15 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV;
- 5) 30 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV.

## **Praca przy liniach elektroenergetycznych**

Przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.

Przy używaniu urządzeń transportowych zachowanie odległości podanych wyżej odnosi się do najdalej wysuniętego punktu ruchomego lub stałego elementu tego urządzenia.

Skrzynki rozdzielcze (rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego) powinny być zabezpieczone się przed dostępem nieupoważnionych osób i rozmieszczone na placu budowy tak, aby odległość od najdalszego urządzenia zasilanego nie przekraczała 50m.

## Oświetlenie

Oświetlenie stanowisk pracy, pomieszczeń i dróg komunikacyjnych powinno być w miarę możliwości światłem dziennym. Jeżeli światło naturalne jest niewystarczające do wykonywania robót lub praca odbywa się w porze nocnej, należy zastosować oświetlenie sztuczne. W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie mogą powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

### **Sztuczne źródła światła nie mogą powodować w szczególności:**

- 1) wydłużonych cieni;
- 2) olśnienia wzroku;
- 3) zmiany barwy znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie;
- 4) zjawisk stroboskopowych.



## Warunki socjalne i higieniczne

Na terenie budowy urządza się wydzielone pomieszczenia - szatnię na odzież roboczą i ochronną, umywalnię, jadalnię, suszarnię i ustępy.

Na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących, zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni. Szafki na odzież na takiej budowie dla osób wykonujących prace, powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Dopuszcza się stosowanie ławek w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych jako miejsc siedzących, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

## Jadalnie

Jadalnie urządzone na budowie powinny spełniać wymagania dla jadalni typu II, tzn. powinny składać się z dwóch części:

1) jadalni właściwej oraz

2) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów i zmywania naczyń stołowych.

**UWAGA:** Palenie tytoniu może odbywać się wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego celu przystosowanym pomieszczeniu (palarni).

Jeżeli wymaga tego bezpieczeństwo lub ochrona zdrowia osób wykonujących roboty budowlane albo gdy wynika to z rodzaju wykonywanych robót, należy zapewnić osobom wykonującym takie roboty pomieszczenia do odpoczynku lub pomieszczenia mieszkalne. Pomieszczenia te wyposaża się w odpowiednią do liczby zatrudnionych osób liczbę stołów i krzeseł z oparciami. Stacjonarne pomieszczenia mieszkalne powinny posiadać wystarczające wyposażenie sanitarne, jadalnię, pomieszczenie do odpoczynku, łóżka, szafki kuchenne, stoły i krzesła z oparciami, stosownie do liczby osób.



## **Pomieszczenia do ogrzewania się pracowników**

Przy pracach wykonywanych na otwartej przestrzeni lub w nieogrzewanych pomieszczeniach należy zapewnić pracownikom w pobliżu miejsc pracy pomieszczenia umożliwiające im schronienie się przed opadami atmosferycznymi, ogrzanie się oraz zmianę odzieży. Pomieszczenia te powinny być zaopatrzone w urządzenia do podgrzewania posiłków.

W pomieszczeniach do ogrzewania się pracowników powinna być zapewniona temperatura co najmniej  $16^{\circ}\text{C}$  (289 K), a na każdego pracownika najliczniejszej zmiany powinno przypadać co najmniej  $0,1\text{ m}^2$  powierzchni, przy czym całkowita powierzchnia pomieszczenia nie może być mniejsza niż  $8\text{ m}^2$ .

W przypadku, gdy ze względu na rodzaje prac wykonywanych na otwartej przestrzeni w okresie zimowym nie jest możliwe zapewnienie pomieszczeń, należy zapewnić pracownikom w pobliżu miejsca ich pracy odpowiednio urządzone źródła ciepła, przy zachowaniu wymagań ochrony przeciwpożarowej.