

Wiesław Wiącek

**BEZPIECZEŃSTWO  
I HIGIENA PRACY  
NA PLACACH BUDOWY**

Warszawa 2006

Copyright © Główny Inspektorat Pracy 2006

**PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY**  
**Główny Inspektorat Pracy**  
**Departament Informacji i Promocji**

**[www.pip.gov.pl](http://www.pip.gov.pl)**

# Prawa i obowiązki w zakresie BHP podczas realizacji robót budowlanych

O bezpieczeństwo na placu budowy należy zadbać, zanim rozpoczną się roboty budowlane. Rozpoznanie zagrożeń, ocena ryzyka, eliminowanie i kontrolowanie rozpoznanych zagrożeń to czynności konieczne na każdym etapie prac, począwszy od planowania, poprzez projektowanie, przetarg, aż do rozpoczęcia i prowadzenia budowy, tak aby podczas realizacji przedsięwzięcia każde zadanie budowlane uwzględniało zachowanie bezpieczeństwa.

## Inwestor

---

**Obowiązkiem inwestora wynikającym z przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane jest zorganizowanie procesu budowy z uwzględnieniem zasad BHP.** Oznacza to, że obowiązkiem inwestora jest podjęcie działań mających na celu:

- 1) opracowanie projektu budowlanego i, stosownie do potrzeb, innych projektów oraz sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego – przez projektanta posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane oraz uprawnionego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) opracowanie **planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**;
- 3) objęcie kierownictwa budowy przez kierownika budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane i uprawnionego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 4) ustanowienie nadzoru inwestorskiego oraz zobowiązanie projektanta do sprawowania nadzoru autorskiego, jeśli jest to wymagane;
- 5) bezpieczne wykonanie i odbiór robót budowlanych.

**Inwestor powinien zapewnić niezbędne środki na realizację powyższych zadań.**

**PAMIĘTAJ! W powyższym zakresie inwestor odpowiada za stan bezpieczeństwa na realizowanej budowie.**

# Kierownik budowy

---

Od chwili podpisania oświadczenia o przyjęciu obowiązków kierownika budowy jest on odpowiedzialny za wszystkie zdarzenia na terenie budowy.

**Nic nie usprawiedliwi kierownika budowy, jeżeli dojdzie do wypadku i okaże się, że nie dopełnił swoich obowiązków.**

Przed podjęciem obowiązków kierownika budowy należy zapoznać się z:

- dokumentacją i terenem budowy;
- informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego.

**Do podstawowych obowiązków kierownika budowy należy:**

- 1) koordynowanie realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i zdrowia pracowników:
  - a) przy opracowywaniu technicznych lub organizacyjnych założeń planowanych robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów, prowadzonych jednocześnie lub kolejno,
  - b) przy planowaniu czasu wymaganego do zakończenia robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów;
- 2) koordynowanie działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartych w przepisach oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 3) wprowadzanie niezbędnych zmian w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wynikających z postępu wykonywanych robót budowlanych z adnotacją określającą przyczyny ich wprowadzenia;
- 4) podejmowanie niezbędnych działań uniemożliwiających wstęp na budowę osobom nieupoważnionym;
- 5) **wstrzymanie robót budowlanych w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłoczne zawiadomienie o tym właściwego organu.**

Obowiązkiem kierownika budowy jest dbanie o zachowanie bezpieczeństwa na terenie budowy i dlatego do niego należy kontrolowanie:

- 1) wykonania zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy i stref zagrożenia;
- 2) wykonania zaplecza higieniczno-sanitarnego, dróg komunikacyjnych, oświetlenia, instalacji elektrycznej i miejsc do składowania materiałów i wyrobów;
- 3) zastosowania odpowiednich środków ochrony zbiorowej i indywidualnej;
- 4) wyposażenia pracowników w ubrania robocze i środki ochrony indywidualnej;
- 5) maszyn i sprzętu budowlanego w zakresie dopuszczenia do użytkowania;
- 6) oznakowania znakiem CE maszyn i środków ochrony indywidualnej;
- 7) rusztowań;
- 8) wymaganych kwalifikacji i uprawnień pracowników;
- 9) posiadania przez pracowników zaświadczeń lekarskich o braku przeciwwskazań do pracy.

**Dobry kierownik budowy to taki, który wymaga.**

## **Pracodawca oraz osoba kierująca pracownikami**

---

Pracodawca oraz osoba kierująca pracownikami zobowiązani są znać przepisy o ochronie pracy, w tym bezpieczeństwa i higieny pracy, oraz zapewnić zatrudnionym pracownikom bezpieczne warunki pracy.

### **Do obowiązków pracodawcy należy:**

- 1) poddanie pracowników wstępnym i okresowym badaniom lekarskim;
- 2) poddanie pracowników szkoleniu ogólnemu i wstępnemu przed powierzeniem pracy;
- 3) ocenienie i dokumentowanie ryzyka zawodowego, zapoznanie z nim pracowników oraz zastosowanie niezbędnych środków profilaktycznych zmniejszających ryzyko;
- 4) wyposażenie pracowników w ubrania i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej przewidziane do stosowania na danym stanowisku;
- 5) wyposażenie w maszyny i urządzenia techniczne spełniające wymagania zasadnicze oraz minimalne wymagania dotyczące bezpie-

czeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy;

- 6) niedopuszczenie do pracy pracownika bez zaświadczenia lekarskiego o braku przeciwwskazań do pracy na danym stanowisku pracy, wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności i uprawnień, szkolenia stanowiskowego oraz środków ochrony indywidualnej przewidzianych do stosowania na danym stanowisku.

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bhp **przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych**, a zwłaszcza zapewnić:

- 1) **bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;**
- 2) **odpowiednie środki zabezpieczające;**
- 3) **instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:**
  - a) **imienny podział pracy,**
  - b) **kolejność wykonywania zadań,**
  - c) **wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.**

Do **prac szczególnie niebezpiecznych** zalicza się:

- 1) **roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu zakładu pracy lub jego części;**
- 2) **prace w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych;**
- 3) **prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych;**
- 4) **prace na wysokości.**

**Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:**

- 1) organizować pracę zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 2) zapewnić sprawność oraz stosowanie środków ochrony zbiorowej i indywidualnej;
- 4) dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego;
- 5) egzekwować przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 6) zapewniać wykonanie zaleceń lekarza sprawującego opiekę zdrowotną nad pracownikami.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

**Czy budowa, na której pracują Twoi pracownicy,  
jest bezpieczna?**

## Pracownik

---

**Przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy jest podstawowym obowiązkiem pracownika.**

**W szczególności pracownik jest obowiązany:**

- 1) znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddawać się wymaganym egzaminom sprawdzającym;
- 2) wykonywać pracę zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek przełożonych;
- 3) dbać o należyty stan maszyn, urządzeń, narzędzi i sprzętu oraz o ład i porządek w pracy;
- 4) stosować środki ochrony zbiorowej i indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze;
- 5) poddawać się wstępnym, okresowym i kontrolnym oraz innym zaleconym badaniom lekarskim i stosować się do wskazań lekarskich;
- 6) niezwłocznie zawiadomić przełożonego o zauważonym w zakładzie pracy wypadku albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzec współpracowników, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia o grożącym im niebezpieczeństwie;
- 7) współdziałać z pracodawcą i przełożonymi w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

**Przed rozpoczęciem powierzonej pracy sprawdź, czy:**

- 1) **środki ochrony zbiorowej zabezpieczające stanowisko pracy są prawidłowo zamontowane i mają odpowiednią wytrzymałość;**

- 2) otrzymałeś wymagane środki ochrony indywidualnej bez oznak nadmiernego zużycia lub uszkodzenia, oznaczone znakiem bezpieczeństwa;
- 3) znasz drogę ewakuacji;
- 4) masz odpowiednie obuwie, ubranie robocze i ochronne;
- 5) narzędzia i urządzenia są w odpowiednim stanie, bez widocznych uszkodzeń;
- 6) przewody narzędzi elektrycznych nie są uszkodzone i czy są prawidłowo podłączone;
- 7) zapewniona jest właściwa wentylacja;
- 8) stan skarp lub obudowy wykopu, lub wyrobiska nie budzi zastrzeżeń;
- 9) praca wykonywana przez Ciebie nie zagrazi innym osobom;
- 10) następujące prace będą wykonywały co najmniej dwie osoby:
  - a) na wysokości powyżej 2 m, jeśli wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości,
  - b) montaż i demontaż studzienek, stacji pomp wodnych przy głębokościach większych od 2 m,
  - c) odmulanie i pogłębianie cieków i zbiorników wodnych,
  - d) budowa i pogłębianie studni kopanych przy głębokościach większych od 2 m,
  - e) podcinanie lub wycinanie drzew rosnących w pobliżu napowietrznych linii energetycznych, wiatrołomów, drzew spróchniałych, rosnących na stromych skarpach i na terenie zabudowanym,
  - f) przy zdejmowaniu lub regulowaniu naczynia roboczego maszyny roboczej.

**Wykonaj te czynności z należytą starannością.  
Chodzi o Twoje bezpieczeństwo.**

**O nieprawidłowościach zawiadom swojego pracodawcę  
i kierownika budowy.**

# Organizacja placu budowy

Teren budowy należy zagospodarować zgodnie z opracowanym **planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** oraz przepisami i zasadami wiedzy technicznej, co najmniej w zakresie:

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

**Nieporządek i zła organizacja pracy to przyczyna większości wypadków.**

**Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia musi uwzględnić specyfikę robót:**

- **takich, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzają wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a zwłaszcza przysypania ziemią lub upadku z wysokości:**
  - a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
  - b) roboty zagrożone ryzykiem upadku z wysokości ponad 5,0 m,
  - c) rozbiórka obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
  - d) roboty na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
  - e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
  - f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
  - g) roboty na obiektach mostowych prowadzone metodą nasuwania konstrukcji na podpory,

- h) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
- i) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,
- j) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
- k) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
  - 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
  - 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
  - 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
  - 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
- l) roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,
- m) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,
- n) roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;
- **takich, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:**
  - a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej  $-10^{\circ}\text{C}$ ,
  - b) polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest,
  - c) stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym,
  - d) remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
  - e) remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;
- **prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:**
  - a) wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,

- b) wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
- c) budowa i remont:
  - linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),
  - sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,
  - linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
  - sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,
- d) wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;
- **stwarzających ryzyko utonięcia pracowników:**
  - a) prowadzone z wody lub pod wodą,
  - b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
  - c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
  - d) prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m;
- **prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:**
  - a) prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
  - b) związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
- **wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych – roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;**
- **wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza – roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;**
- **wymagających użycia materiałów wybuchowych:**
  - a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
  - b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
- **prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1 t.**

## Ogrodzenie terenu budowy

---

Teren budowy lub robót budowlanych należy zabezpieczyć przed wejściem osób nieupoważnionych ogrodzeniem o wysokości co najmniej 1,5 m, a gdy to nie jest możliwe, odpowiednim oznakowaniem tablicami ostrzegawczymi lub zapewniając stały nadzór.

## Strefy niebezpieczne

---

**Strefa niebezpieczna to miejsce na terenie budowy, gdzie występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi.**

Strefę niebezpieczną należy ogrodzić, oświetlić, trwale i jednoznacznie oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

**Jeżeli roboty wymagają zajęcia części pasa drogowego, należy wykonać oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych**, spełniając wymogi bezpieczeństwa ruchu drogowego **zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu**. Zastosowane znaki drogowe i urządzenia bezpieczeństwa muszą mieć odpowiednią wielkość z licami znaków pokrytymi odpowiednią folią odbłaskową w celu zapewnienia widoczności znaku z odległości pozwalającej kierującemu pojazdem jego spostrzeżenie, odczytanie i prawidłową reakcję.

**Nie wolno umieszczać znaków drogowych niespełniających wymagań bezpieczeństwa ruchu drogowego.**

Strefa niebezpieczna zagrożona **spadaniem z wysokości przedmiotów** wynosi 6 m i nie mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty. W zwartej zabudowie miejskiej wymiar tej strefy można zmniejszyć, jeżeli zastosuje się inne rozwiązania techniczne lub organizacyjne, zabezpieczające przed spadaniem przedmiotów.

**Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy** w strefie zagrożonej spadaniem przedmiotów z wysokości należy zabezpieczyć **daszkami ochronnymi**, których szerokość powinna wynosić co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu, umieszczonymi na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i nachylonymi pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

**Zabrania się** używania daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów.

**Stanowiska pracy obróbki kamieni** powinny być oddalone od siebie o mniej niż 3 m i zabezpieczone ekranami o wysokości co najmniej 2 m w miejscu ogrodzonym, bez dostępu osób postronnych. Przy obróbce elementów kamiennych ręcznej lub mechanicznej, również z zastosowaniem sprężonego powietrza, pracownicy są obowiązani używać środków ochrony indywidualnej, takich jak: okulary lub przyłbice ochronne, kaski, rękawice wzmocnione skórą oraz obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Podczas pracy **w przestrzeniach zamkniętych**, w których atmosfera charakteryzuje się **niewystarczającą zawartością tlenu lub występują czynniki o stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne**, osoba wykonująca zadanie powinna być obserwowana i asekurowana w celu zapewnienia natychmiastowej ewakuacji i skutecznej pomocy.

Miejsca i pomieszczenia przeznaczone do **impregnacji** należy zaopatrzyć w sprzęt do gaszenia pożarów dostosowany do rodzaju używanego środka impregnacyjnego oraz ogrodzić i zaopatrzyć w odpowiednie tablice ostrzegawcze.

Żurawie samojezdne, koparki i inne **urządzenia ruchome**, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

**W strefie niebezpiecznej zachowaj ostrożność i stosuj środki ochrony!**

**Środki ochrony zbiorowej** to środki przeznaczone do jednoczesnej ochrony grupy ludzi, w tym pojedynczych osób, przed niebezpiecznymi i szkodliwymi czynnikami występującymi pojedynczo lub łącznie w środowisku pracy, będące rozwiązaniami technicznymi stosowanymi w pomieszczeniach pracy, maszynach i innych urządzeniach.

Do środków ochrony zbiorowej zaliczamy w szczególności:

- **balustrady** składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m z umieszczoną w połowie wysokości poprzeczką lub o wypełnionej przestrzeni w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób,
- **siatki ochronne,**
- **siatki bezpieczeństwa,**
- **rusztowania ochronne,**
- **ekrany.**

Środki ochrony zbiorowej zapobiegające upadkom mogą mieć przerwy jedynie w miejscach wejścia lub zejścia z drabin lub schodów.

**Środki ochrony indywidualnej** to wszelkie środki noszone lub trzymane przez pracownika w celu jego ochrony przed jednym lub większą liczbą zagrożeń związanych z występowaniem niebezpiecznych lub szkodliwych czynników w środowisku pracy, w tym również wszelkie akcesoria i dodatki przeznaczone do tego celu.

Gdy zagrożeń nie można uniknąć lub wystarczająco ograniczyć za pomocą środków ochrony zbiorowej, należy **stosować środki ochrony indywidualnej** (zgodnie z instrukcją producenta).

**W zakresie użytkowania środków ochrony indywidualnej pracownik musi być przeszkolony.**

Środki ochrony indywidualnej (ochrony głowy, oczu, twarzy i układu oddechowego, obuwiu ochronne, odzież ochronna, sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości itd.) powinny:

- 1) być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować zwiększonego zagrożenia;
- 2) uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy;
- 3) uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika;
- 4) być odpowiednio dopasowane do użytkownika – po wykonaniu niezbędnych regulacji;

- 5) spełniać wymagania zasadnicze w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa;
- 6) być przeznaczone do osobistego użytku.

**Instrukcja** dostarczana wraz ze środkami ochrony indywidualnej chroniącymi przed upadkiem z wysokości powinna zawierać informacje o:

- 1) wymaganiach dotyczących punktu kotwiczenia i minimalnej wolnej przestrzeni znajdującej się poniżej użytkownika;
- 2) właściwym sposobie zakładania uprząży i przyłączania podsystemu łącząco-amortyzującego do punktu kotwiczenia;

**Oznakowanie CE** umieszcza się na każdym egzemplarzu w sposób nie wprowadzający w błąd, widoczny, czytelny i odporny na zatarcie przez cały okres używania tego środka.

## Drogi, wyjścia i przejścia dla pieszych

---

**Drogi wewnętrzne** powinny być utwardzone i utrzymane we właściwym stanie technicznym o szerokości dostosowanej do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu oraz oznakowane w sposób określony w przepisach o ruchu na drogach publicznych.

Na poboczu drogi głównej należy wydzielić **chodnik** o szerokości co najmniej 0,75 m dla ruchu pieszego jednokierunkowego, a dla dwukierunkowego – 1,2 m. **Przejścia w miejscach niebezpiecznych** należy oznakować i wyposażać w poręczę ochronne o wysokości 1,10 m, a w porze nocnej oświetlić. **Przejścia o pochyleniu większym niż 15%** należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie w odstępach nie większych niż 0,4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, z co najmniej jednostronnym zabezpieczeniem balustradą. Przy ręcznym przenoszeniu ciężarów pochylnie nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

**Pomosty lub rampy do przejazdu pojazdów i sprzętu** powinny być szersze o 1,2 m od pojazdów i zabezpieczone barierami ochronnymi oraz zawierać prowadnice dla kół pojazdów. Prędkość pojazdów na pomostach i rampach nie powinna przekraczać 5 km/h.

**Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek** nie mogą być nachylone więcej niż:

- 1) dla wózków szynowych – 4%,
- 2) dla wózków bezzynowych – 5%,
- 3) dla taczek – 10%.

**Wyjścia z magazynów oraz przejścia pomiędzy budynkami wychodzące na drogi** zabezpiecza się poręczami ochronnymi na wysokości 1,1 m lub labiryntami.

**Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi**, w odległości nie mniejszej niż 15 m ustawia się oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów.

**Drzwi i bramy zamykane i otwierane automatycznie** powinny otwierać się bez stwarzania ryzyka urazu oraz posiadać dodatkowe mechanizmy do ręcznego otwierania na wypadek przerwy w dopływie energii elektrycznej.

**Schody i pochylnie ruchome** powinny być wyposażone w łatwo rozpoznawalne i łatwo dostępne urządzenia do ich zatrzymania.

## **Pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne**

---

Na terenie budowy należy urządzić zaplecze higieniczno-sanitarne z wydzielonymi pomieszczeniami umywalni, ustępów, suszarni oraz szatni z dwudzielnymi szafkami do przechowywania oddzielnie odzieży własnej oraz roboczej i ochronnej. Pomieszczenia te powinny być łatwe do utrzymania w czystości, ogrzewane, oświetlone i wentylowane. Ich wysokość nie powinna być niższa niż 2,5 m, w kontenerach dopuszcza się wysokość niższą. Ściany pomieszczeń do wysokości co najmniej 2 m powinny być pokryte materiałami gładkimi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie wilgoci.

W pomieszczeniach umywalni i natrysków na podłogach wykonanych z materiałów o dużym przewodnictwie ciepła należy ułożyć w miejscach mycia się podkładki izolujące. Jeżeli roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących, zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni. Ustępy powinny być zlokalizowane w odległości nie więk-

szej niż 75 m od stanowiska pracy, a dla pracowników pracujących stale na otwartej przestrzeni – w odległości nie przekraczającej 125 m.

## Doprowadzenia energii elektrycznej

---

Instalacje i urządzenia elektryczne nie mogą narażać pracowników na porażenie prądem elektrycznym, szkodliwe oddziaływanie pól elektromagnetycznych oraz stanowić zagrożenia pożarowego, wybuchowego i powodować innych szkodliwych skutków.

**Podłączanie, sprawdzanie, konserwację i naprawę instalacji i urządzeń elektrycznych mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.**

Jeśli roboty budowlane wykonywane są bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem. W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie rozтворami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie niemogące spowodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50 m od odbiorników energii i zabezpieczone przed dostępem nieupoważnionych osób, a przewody zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi. Przewody linii napowietrznych biegnące nad drogami nie mogą być zawieszane na wysokości mniejszej niż 6 m.

Kontrolę stanu technicznego instalacji elektrycznych i piorunochronnych **w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażenia, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów** powinny przeprowadzać osoby posiadające kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru nad eksploatacją **urządzeń instalacji oraz sieci energetycznych.**

**Kopie protokołu z badań i pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym wraz ze szkicami rozmieszczenia badanych urządzeń i uziomów powinny znajdować się u kierownika budowy.**

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych na placach budów należy przeprowadzać **co najmniej jeden raz w miesiącu**, natomiast kontrolę stanu oporności izolacji tych urządzeń – co najmniej dwa razy w roku, a ponadto każdorazowo:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych;
- przed uruchomieniem urządzenia, które nie było czynne przez okres ponad jednego miesiąca;
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

Urządzenia ochronne różnicowoprądowe w instalacjach rozdziału energii elektrycznej należy sprawdzać pod względem ich działania każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

## Oświetlenie naturalne i sztuczne

---

Miejsca wykonania robót, drogi, dojścia i dojazdy powinny być dostatecznie oświetlone, w miarę możliwości światłem dziennym. Jeżeli do wykonywania robót światło naturalne jest niewystarczające, oraz w porze nocnej należy stosować oświetlenie sztuczne, zapewniając w szczególności możliwość odczytania tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacji ruchu. Słupy z punktami świetlnymi rozmieszcza się wzdłuż dróg, przy oświetleniu jednostronnym i na łuku – po zewnętrznej stronie drogi, i na ich skrzyżowaniach. Żurawie, maszty i wysokie konstrukcje o zmroku i w nocy powinny posiadać oświetlenie pozycyjne.

## Wentylacja pomieszczeń

---

Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, w szczególności takich jak pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne. W pomieszczeniach zamkniętych należy więc zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza, nie powodując przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

System wentylacyjny powinien być uruchamiany automatycznie lub włączany przez osoby przed wejściem w strefę, w której atmosfera może zawierać substancje wybuchowe, palne lub toksyczne albo szkodliwe.

Jeżeli w pomieszczeniu w czasie obróbki elementów występuje wydzielanie się pyłu, należy zainstalować na stanowisku roboczym wentylację z miejscowym wyciągiem powietrza.

Roboty malarskie z zastosowaniem składników wydzielających szkodliwe dla zdrowia substancje lotne oraz wypalanie farb olejnych wykonywane we wnętrzach powinny przebiegać przy zapewnieniu intensywnej wentylacji pomieszczeń, uwzględniającej właściwości fizykochemiczne używanych materiałów.

W czasie układania posadzek i wykładzin podłogowych lub ściennych w pomieszczeniach z zastosowaniem mas palnych lub zawierających palne rozpuszczalniki o właściwościach wybuchowych oraz pokrywania podłóg lakierem lub innymi materiałami o właściwościach wybuchowych, należy na czas wykonywania robót i wyparowania rozpuszczalników:

- 1) usunąć otwarte źródła ognia na odległość co najmniej 30 m od tych pomieszczeń;
- 2) zapewnić skuteczną wentylację;
- 3) używać obuwia niepowodującego iskrzenia;
- 4) nie stosować narzędzi wykonanych z materiałów iskrzących.

W pomieszczeniach osuszanych urządzeniami grzewczymi, wydzielającymi spaliny w stopniu przekraczającym ich dopuszczalne stężenie, przebywać mogą, przy zachowaniu niezbędnych środków ostrożności, wyłącznie osoby obsługujące te urządzenia w czasie niezbędnym do zabezpieczenia ich eksploatacji i dozoru. Przed wejściem pomieszczenia należy przewietrzyć.

**Zabronione jest stosowanie koksowników do przesuszania pomieszczeń zamkniętych.**

## Miejsca do składowania i magazynowania materiałów i wyrobów

---

Wyznaczone miejsca do składowania materiałów i wyrobów należy wyrównać do poziomu, utwardzić i odwodnić.

Przy **składowaniu materiałów w stosach** należy zapewnić:

- 1) stateczność przez odpowiednią do rodzaju materiałów i wytrzymałości opakowań wysokość stosów:
  - a) dla materiałów drobnicowych – do 2 m,

- b) dla materiałów workowanych – do 10 warstw;
- 2) wiązanie między warstwami (materiały workowane układa się krzyżowo);
- 3) kształt stosu składowanych przedmiotów taki, aby środek ciężkości pozostawał wewnątrz obrysu stosu;
- 4) odległość:
  - a) między stosami – umożliwiającą bezpieczne układanie i przemieszczanie materiałów,
  - b) od ogrodzenia lub zabudowań – nie mniejszą niż 0,75 m,
  - c) od stałego stanowiska pracy – nie mniejszą niż 5 m.

**Zabronione jest** opieranie materiałów i wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej, ściany obiektu budowlanego.

**Wchodzenie i schodzenie ze stosu dopuszczalne jest tylko przy użyciu drabiny lub schodni.**

**Przy składowaniu materiałów sypkich luzem** należy zapewnić:

- 1) powierzchnię składową umożliwiającą zachowanie przejść lub przejazdów wokół hałdy lub zwał przy zachowaniu kąta zsypanego;
- 2) wytrzymałość zapór odpowiednią do parcia składowanego materiału sypkiego;
- 3) szczelne obudowanie miejsca przeladunku i urządzeń przeladunkowych oraz połączenie ich z urządzeniami odciągającymi pył w miejscu jego powstawania w miarę potrzeby ochrony sąsiednich stref pracy oraz w miarę technicznych możliwości;
- 4) bezpieczne metody pracy, szczególnie przy ręcznym pobieraniu i przenoszeniu materiałów.

**Materiały pyłące** należy przechowywać wyłącznie w przystosowanych do tego celu pomieszczeniach, zapewniając szczelne ogrodzenie co najmniej do wysokości 0,5 m ponad wysokość składowanego materiału.

**Zabrania się** przechowywania materiałów pyłących luzem w pomieszczeniach, w których stale przebywają pracownicy.

**Asfalty, smoły, paliwa płynne i smary** należy przechowywać w specjalnie przystosowanych do tego celu zbiornikach (bunkrach), odpowiednio ogrodzonych.

**Zabronione jest** sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i 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 nieprzekraczającym 1 kV;
- 2) 5 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;
- 3) 10 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV;
- 4) 15 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV;
- 5) 30 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

**Doły na wapno gaszone** powinny mieć umocnione ściany i być zabezpieczone balustradami ochronnymi, umieszczonymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi dołu.

**Zabronione jest** składowanie urobku, materiałów i wyrobów:

- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane;
- w odległości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy.

**W pomieszczeniach magazynowych** umieszcza się tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych oraz dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu.

**Pomieszczenia do składowania lub stosowania materiałów niebezpiecznych** pod względem pożarowym lub wybuchowym oraz w których mogą wydzielać się substancje trujące albo tworzące mieszaniny wybuchowe, należy wyposażyć stosownie do występujących zagrożeń w urządzenia sygnalizujące o zagrożeniach, sprzęt i środki gaśnicze, środki neutralizujące, apteczki oraz środki ochrony zbiorowej i indywidualnej. **Pracowników należy poinformować o warunkach**, jakie należy spełnić przed wejściem do tych pomieszczeń, i zapewnić im stały dostęp do środków łączności na wypadek awarii, wybuchu lub pożaru.

**Substancje i preparaty niebezpieczne przechowuje się i przemieszcza w opakowaniach producenta, a informacje o ich przechowywaniu umieszcza się w widocznych miejscach na tablicach ostrzegawczych.**

# Szczególnie niebezpieczne wydarzenia wypadkowe i czynniki środowiska pracy na budowie,

**mogące doprowadzić do obrażeń lub uszczerbku na zdrowiu, a nawet do śmierci.**

Są to przede wszystkim:

- upadek z wysokości,
- uderzenie przez spadający przedmiot,
- przysypanie ziemią podczas wykonywania wykopów,
- porażenie prądem elektrycznym,
- przenoszenie ciężkich przedmiotów,
- uderzenie lub przygniecenie przez maszynę roboczą,
- kontakt z niebezpiecznymi substancjami,
- drgania i wibracje,
- nadmierny hałas,
- upadek do wody lub zalanie stanowiska pracy,
- przebywanie w pomieszczeniu bez dostatecznej ilości tlenu lub w którym przekroczone są dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia,
- udział w wypadku samochodowym,
- wdychanie włókien azbestowych.

## Upadek z wysokości

---

Upadki z wysokości są najczęstszą przyczyną urazów i ofiar śmiertelnych.

Zagrożenie upadkiem z wysokości występuje, gdy z powierzchni powyżej 1 m niezabezpieczonej odpowiednimi środkami ochrony zbiorowej lub bez zastosowania wymaganych środków ochrony indywidualnej:

- **możliwy jest dostęp do niezabezpieczonych krawędzi:**
  - 1) wykopów,
  - 2) schodów, podestów i pomostów,

- 3) stropów, antresol i balkonów,
- 4) dachów,
- 5) otworów technologicznych w stropach,
- 6) otwartych studzienek kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych itp.;

- **wykonywana jest praca na:**

- 1) drabinach,
- 2) rusztowaniach,
- 3) słupach, masztach, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów,
- 4) z urządzeń krzeselkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych,
- 5) stanowiskach pracy niekompletnych, w złym stanie technicznym, nieprawidłowo zamocowanych oraz przez osoby uprawnione niedopuszczonych do użytkowania;

- **dochodzi do nieprawidłowego wchodzenia lub schodzenia na/ze stanowisko/a pracy:**

- 1) po elementach konstrukcyjnych rusztowań,
- 2) po rozporach wykopów,
- 3) transport pracowników w urządzeniach do tego nieprzeznaczonych.

Przed upadkiem z wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni środkami ochrony zbiorowej takimi jak: balustrady, siatki ochronne, siatki bezpieczeństwa, rusztowania ochronne. Jeżeli za pomocą tych środków zagrożenia upadkiem z wysokości nie można uniknąć lub wystarczająco ograniczyć, należy zastosować środki ochrony indywidualnej takie jak: szelki bezpieczeństwa, amortyzatory włókiennicze z linką bezpieczeństwa, aparaty samozaciskowe, urządzenia samohamowne.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób niezmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.

**Tymczasowa praca na wysokości może być wykonywana tylko wtedy, gdy warunki pogodowe nie zagrażają bezpieczeństwu i zdrowiu pracowników.**

Gdy zachodzi konieczność **przemieszczania stanowiska pracy w pionie**, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki aseku-

racyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

**Osoby korzystające z urządzeń krzeselkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu.** Prowadnica pionowa powinna być naciągnięta w sposób umożliwiający przesuwanie w górę aparatu samohamującego i zabezpieczona przed odchyłaniem się większym niż o 2 m. Urządzenia zabezpieczające przed odchyłaniem się lin powinny umożliwiać przesuwanie się urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa, łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym, nie powinna przekraczać 0,5 m.

**Drabiny mogą być wykorzystywane jako stanowiska robocze, jeżeli wykorzystanie bardziej bezpiecznego sprzętu nie jest uzasadnione z powodu niskiego poziomu ryzyka i krótkotrwałego wykorzystania albo okoliczności, których pracodawca nie może zmienić.**

Drabiny:

- 1) muszą być tak ustawione, aby zapewnić ich stateczność w trakcie użytkowania;
- 2) **przenośne** muszą opierać się na stabilnym, trwałym, posiadającym odpowiednie wymiary, nieruchomym podłożu w taki sposób, aby szczeble pozostawały w pozycji poziomej oraz były zabezpieczone przed przemieszczaniem, zanim będą użytkowane;
- 3) **zawieszane** muszą być zaczepione w bezpieczny sposób, tak aby zapobiec, z wyjątkiem drabin linowych, ich przemieszczaniu lub kołysaniu;
- 4) **używane jako środki dostępu** muszą być dostatecznie długie, tak aby wystarczająco wystawały ponad platformę dostępu, chyba że zostały zastosowane inne środki zapewniające pewne uchwycenie poręczy;
- 5) **wieloczęściowe łączone lub wysuwane** muszą być używane tak, aby zapobiec przemieszczaniu się ich różnych części względem siebie;
- 6) **przejezdne** przed ich użyciem muszą być pewnie unieruchomione.

Drabiny muszą być używane w taki sposób, aby:

- 1) przez cały czas była zapewniona możliwość bezpiecznego uchwycenia poręczy i wsparcia pracowników,

- 2) w szczególności, jeśli ładunek ma zostać ręcznie przeniesiony na drabinie, nie może to przeszkadzać pracownikowi w bezpiecznym trzymaniu się poręczy.

### **Niedopuszczalne jest używanie drabin:**

- uszkodzonych,
- niezgodnie z przeznaczeniem,
- rozstawnej jako przystawnej,
- na niestabilnym podłożu.

**Drabina przystawna powinna wystawać ponad powierzchnię, na którą prowadzi, co najmniej 0,75 m, a kąt jej nachylenia powinien wynosić od 65° do 75°.**

Przenośne drabiny muszą być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w trakcie ich użytkowania za pomocą urządzeń przeciwpoślizgowych przy górnych lub dolnych końcach podłużnic albo poprzez inne rozwiązania o równoważnej skuteczności.

**Roboty ciesielskie** z drabin można wykonywać wyłącznie do wysokości 3 m.

**Roboty malarskie** można wykonywać przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczającej 4 m od poziomu podłogi.

Przy **pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i kłamrach na wysokości powyżej 2 m** nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- 1) przed rozpoczęciem prac **sprawdzić stan techniczny** konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nieprzewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa;
- 2) zapewnić stosowanie przez pracowników odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac **sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości**, takiego jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu – na słupach, masztach itp.);

- 3) zapewnić stosowanie przez pracowników **hełmów ochronnych** przeznaczonych do prac na wysokości.

**Prace wykonywane na wysokości powyżej 2 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości** oraz prace związane z:

- montażem i demontażem studzienek, stacji pomp wodnych przy głębokościach większych od 2 m,
- odmulaniem i pogłębianiem cieków i zbiorników wodnych, budową i pogłębianiem studni kopanych przy głębokościach większych od 2 m

**powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.**

**Powierzchnia pomostu** powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów, z poziomą i równą podłogą, trwale umocowaną do elementów konstrukcyjnych pomostu.

W widocznym miejscu pomostu powinna być umieszczona **czytelna informacja** o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Stanowiska pracy o niestabilnym charakterze należy poddawać sprawdzeniu pod względem ich stabilności, zamocowań oraz zabezpieczeń przed upadkiem osób i przedmiotów. Sprawdzenia należy dokonać po każdej zmianie usytuowania, po każdej przerwie w pracy trwającej dłużej niż 7 dni, a dla stanowisk usytuowanych na zewnątrz budynku – każdorazowo po silnym wietrze, opadach śniegu lub oblodzeniu.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. **Rusztowania przejezdne** powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem.

**Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej** określa się w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta. Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN. Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyżej położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy powinien być umieszczony nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linią.

**Rusztowanie metalowe** powinno posiadać uziemienie i instalację piorochronną.

**Rusztowania stojakowe** powinny mieć wydzielone bezpieczne pionu komunikacyjne. Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.

**Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż** mogą wykonywać osoby uprawnione zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

**Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy z uprawnieniami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej lub uprawnioną osobę z uprawnieniami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, potwierdzonego wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego określającym w szczególności:**

- 1) użytkownika rusztowania,
- 2) przeznaczenie rusztowania,
- 3) wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu,
- 4) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania,
- 5) datę przekazania rusztowania do użytkowania,
- 6) oporność uziomu,
- 7) terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być sprawdzane – przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę – po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż jeden raz w miesiącu.

**Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione.**

W czasie wykonywania robót na wysokości istnieje również niebezpieczeństwo spadania przedmiotów, stanowiące poważne zagrożenie dla osób znajdujących się w odległości do 6 m, lecz nie mniejszej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty.

## Roboty ziemne

---

Podczas pracy przy robotach ziemnych: w czasie wykonywania wykopów lub pracy w wykopach bez odpowiedniego zabezpieczenia ścian, może dojść do przysypania ziemią pracowników, prowadzącego do obrażeń lub uszczerbku na zdrowiu, a nawet do śmierci.

**Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia**, można wykonywać tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Do wykopu o głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać zejścia (wejścia) w odległości pomiędzy nimi nieprzekraczającej 20 m.

**Wchodzenie i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.**

**Stan obudowy lub skarp wykopu lub wyrobiska należy sprawdzić przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie, a także po deszczu, mrozie i dłuższej przerwie w pracy.**

**Zabezpieczenie ażurowe** ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. **Zabronione jest stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym.**

W czasie wykonywania **wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu** należy:

- 1) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
- 2) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy.

**Bezpieczne nachylenie ścian wykopów określa się w dokumentacji projektowej**, gdy:

- 1) roboty ziemne są wykonywane w gruncie nawodnionym;
- 2) teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu;
- 3) grunt stanowią łył skłonne do pęcznienia;
- 4) wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych;
- 5) głębokość wykopu wynosi więcej niż 4 m.

Zabezpieczenie obudowanych wykopów należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:

- 1) w gruntach spoistych – na głębokości nie większej niż 0,5 m.

2) w pozostałych gruntach – na głębokości nie większej niż 0,3 m.

**Zabronione jest** podczas robót ziemnych:

- 1) wysuwanie lemiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu;
- 2) używanie maszyn roboczych na gruntach gliniastych w czasie trwania ulewnej deszczu.

**Obudowę wykopów wąsko-przestrzennych** należy wykonywać wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.

**W miejscu wykonywania wykopów zabronione jest prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych.**

Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąsko-przestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem. Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi.

**Ruch środków transportowych obok wykopów** powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

**Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.**

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, **jest zabronione.**

**Zabrania się** ręcznego urabiania skał sypkich i kruchych przez podkopywanie lub podcinanie.

**Pracownicy zatrudnieni na wyrobisku obowiązani są nosić hełmy ochronne.**

Odległość pomiędzy stanowiskami pracy – w zależności od rodzaju stosowanych narzędzi pracy – powinna wynosić co najmniej 2 m.

Przejścia w miejscach nad ociosami należy zabezpieczyć mocnymi barierami na słupach o wysokości 1,10 m. Słupy powinny wytrzymać parcie 80 kG siły skupionej przyłożonej do bariery.

Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy należy oznakować przenośnymi zaporami.

**Niedopuszczalne jest** podczas wykonywania robót ziemnych:

- 1) tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopów;
- 2) włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem;
- 3) przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej;

- 4) przemieszczanie maszyny roboczej po pochyleniach przekraczających dopuszczalny stopień, określony w jej dokumentacji techniczno-ruchowej;
- 5) wykonywanie tych robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają odrębne przepisy;
- 6) przebywanie osób w kabinie pojazdu przeznaczonego do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni, w przypadku gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.

**Zdejmowanie nakładu** wykonuje się stopniami, tak aby ich wysokość była nie większa niż 3 m, a szerokość zależnie od stosowanego sposobu urabiania wynosiła nie mniej niż 1,50 m.

Wokół górnej krawędzi wyrobiska należy pozostawić pas ochronny o szerokości nie mniejszej niż 5 m. Pas ochronny nie może być używany do składowania materiałów i sprzętu.

Odległość pomiędzy koparkami pracującymi na jednym poziomie powinna wynosić co najmniej 20 m.

Podczas wykonywania **robót ziemnych na terenie bagnistym, podmokłym lub w wodzie** maszynę roboczą umieszcza się na podkładach stabilnych i trwale ze sobą połączonych. Podczas wbijania pali na takim terenie operatorzy maszyn roboczych muszą być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej chroniące przed utonięciem, a na pomostach powinno znajdować się koło ratunkowe z linką.

Podczas wbijania pali sprawdza się:

- 1) czy zachowane zostały dopuszczalne parametry obciążenia pomostu określone w dokumentacji techniczno-ruchowej maszyny roboczej;
- 2) równomierność obciążenia pomostu roboczego;
- 3) stan podmycia jarzm podtrzymujących pomosty robocze;
- 4) stan techniczny pomostu roboczego po opadach i wyładowaniach atmosferycznych.

## Przenoszenie ładunków

---

Prace oraz zagospodarowanie placu budowy należy tak zaplanować, aby zminimalizować ręczne przenoszenie materiałów, zarówno jeśli chodzi o ilość, jak i odległość. Należy stosować sprzęt pomocniczy odpowiednio dobrany do wielkości, masy i rodzaju transportowanych przedmiotów, zapewniający bezpieczne i dogodne wykonywanie pracy.

**Zabronione jest** ręczne przemieszczanie przedmiotów przez pomieszczenia, schody, korytarze albo drzwi zbyt wąskie, jeżeli stwarza to zagrożenia wypadkowe.

**Masa przedmiotów przenoszonych przez jednego pracownika nie może przekraczać:**

- 1) 30 kg – przy pracy stałej,
- 2) 50 kg – przy pracy dorywczej.

**Niedopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie przekraczającej 30 kg na wysokość powyżej 4 m lub na odległość przekraczającą 25 m.**

Przedmioty, których długość przekracza 4 m i masa 30 kg, należy przetransportować zespołowo tak, aby masa przypadająca na jednego pracownika nie przekraczała:

- 1) 25 kg – przy pracy stałej,
- 2) 42 kg – przy pracy dorywczej.

**Zabronione jest** zespołowe przemieszczanie przedmiotów o masie przekraczającej 500 kg.

Masa ręcznie przetransportowanych przedmiotów po terenie poziomym nie może przekraczać 300 kg na jednego pracownika.

Masa ręcznie wciąganych przedmiotów na pochylnie przez jednego pracownika nie może przekraczać 50 kg.

**Niedopuszczalne jest** przenoszenie przez jednego pracownika materiałów ciekłych – gorących, żrących albo o właściwościach szkodliwych dla zdrowia, których masa wraz z naczyniem i uchwytem przekracza 25 kg.

## Maszyny i urządzenia

---

Maszyny robocze można eksploatować na terenie rozpoznanym pod względem warunków geologicznych i gruntowych zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową, instrukcją obsługi, instrukcją stanowiskową bezpieczeństwa i higieny pracy. W warunkach ograniczonej widoczności miejsce pracy maszyn roboczych oświetla się.

Montaż, demontaż i eksploatacja maszyn powinny odbywać się przy zachowaniu wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.

**Czynności zdejmowania lub regulowania naczynia roboczego maszyny roboczej należy wykonywać w zespole co najmniej dwuosobowym.**

Maszyny i inne urządzenia techniczne muszą spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności oraz powinny być:

- 1) utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność techniczną;
- 2) utrzymywane w stanie czystości zapewniającej użytkowanie ich bez szkody dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników;
- 2) obsługiwane przez osoby przeszkolone, posiadające wymagane kwalifikacje;
- 3) stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
- 4) montowane, eksploatowane, obsługiwane zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją producenta;
- 5) oznakowane znakami i barwami bezpieczeństwa;
- 6) zabezpieczone przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione.

**Maszyny oddawane do eksploatacji powinny być wyposażone w instrukcję zrozumiałą dla pracowników, których dotyczą.**

Wykonawca przed dopuszczeniem pracowników do wykonywania robót powinien zapoznać ich z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją producenta.

Przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi maszyną należy sprawdzić pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania, potwierdzając to wpisem w dokumentacji, jeśli prowadzenie takiej dokumentacji jest wymagane.

#### **Zabronione jest:**

- używanie maszyny bez wymaganego urządzenia ochronnego lub jego nieodpowiednie stosowanie;
- obsługiwanie maszyn bez wymaganych urządzeń zabezpieczających lub sygnalizacyjnych;
- dokonywanie zmian konstrukcyjnych;
- wykonywanie napraw i konserwowanie żurawia i maszyn roboczych w czasie ruchu;
- odtłuszczanie i czyszczenie powierzchni maszyn benzyną etylizowaną lub innymi rozpuszczalnikami, których pary mogą tworzyć z powietrzem mieszaniny gazów palnych lub wybuchowych;
- przewożenie osób w skrzyniach ładunkowych zgarniarek;
- opuszczanie podczas jazdy skrzyni zgarniarki poniżej parametrów określonych przez producenta;

- stosowanie ognia otwartego przy podgrzewaniu masy bitumicznej będącej w zbiornikach lub cysternach maszyn roboczych;
- przeciążanie ponad dopuszczalne obciążenie robocze, z wyjątkiem przeciążeń dokonanych w czasie badań i prób;
- używanie uszkodzonych, o nieznaney lub niedostosowanej do ciśnienia roboczego wytrzymałości przewodów pracujących pod ciśnieniem sprężonego powietrza;
- stosowanie elementów służących do zawieszania ładunku na haku, w szczególności pierścieni, ogniów, pętli, których wymiary uniemożliwiają swobodne włożenie elementów na dno gardzieli haka;
- wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach i łączenie lin stalowych na długości;
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami;
- przechodzenie osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektem budowlanym a podwoziem żurawia lub wychylanie się przez otwory w obiekcie budowlanym;
- pozostawianie zawieszzonego elementu lub innego ładunku na haku żurawia w czasie przerwy w pracy lub po jej zakończeniu;
- podnoszenie żurawiem zamrożonych lub zakleszczonych przedmiotów, wrywanie słupów oraz przeciąganie wagonów kolejowych;
- podnoszenie żurawiem przedmiotów o nieznaney masie;
- instalowanie dodatkowych lamp oświetleniowych na konstrukcjach żurawia;
- podnoszenie ładunku przy ukośnym ułożeniu liny żurawia;
- przemieszczanie materiałów i wyrobów bezpośrednio nad ludźmi lub nad kabiną kierowcy;
- wchodzenie pod podniesiony kosz betoniarki;
- przejeżdżanie lub przechodzenie po przewodach do transportu mieszanki betonowej;
- rozłączanie i oczyszczanie przewodu do transportu mieszanki betonowej bez środków ochrony indywidualnej;
- zwiększenie ciśnienia w przewodach do transportu mieszanki betonowej ponad wartość dopuszczalną oraz przepychanie przewodu od strony wylotu;
- używanie narzędzi uszkodzonych;

- dokonywanie samowolnych przeróbek narzędzi;
- wrzucanie do leja zasypowego materiałów skalnych lub ich wyjmowanie podczas pracy maszyn roboczych do kruszenia materiałów skalnych;
- uruchamianie zespołu maszyn roboczych do otaczania i suszenia kruszywa bez uprzedniego upewnienia się, czy obsługa zajęła wyznaczone stanowiska robocze;
- przebywanie lub przechodzenie pod zasobnikiem zespołu maszyn roboczych do otaczania i suszenia kruszywa.

**W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii.**

Nieposiadające kabin stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych powinny być w sposób niepowodujący ograniczenia widoczności:

- 1) zadaszone i zabezpieczone przez spadającymi przedmiotami;
- 2) osłonięte w okresie zimowym.

**Odtłuszczenie lub oczyszczanie powierzchni** oraz części maszyn lub innych urządzeń technicznych wykonuje się środkami do tego przeznaczonymi.

**Zblocza jednokrążkowe i wielokrążkowe** oraz inne zawiesia pomocnicze niepołączone na stałe z maszyną lub innymi urządzeniami technicznymi powinny być poddawane **próbie obciążenia** co najmniej raz w roku.

**Haki do przemieszczania ładunków** powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności i mieć **wyraźnie zaznaczoną nośność maksymalną**.

Jeżeli przy przemieszczaniu ładunków zachodzi możliwość wysunięcia się zawiesia z gardzieli haka, należy stosować haki wyposażone w urządzenia zamykające gardziel.

Ocena stopnia zużycia haków i ustalenie ich przydatności do dalszej pracy powinny być przeprowadzane przed rozpoczęciem każdej zmiany roboczej przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje.

**Dopuszczalne obciążenie robocze zawiesi dwu- i wielocięgowych** powinno być uzależnione od wielkości kąta wierzchołkowego, mierzonego po przekątnej między cięgnami, i wynosić:

- 1) przy kącie 0,783 rad (45°) – 90%,
- 2) przy kącie 1,566 rad (90°) – 70%,

3) przy kącie 2,092 rad (120°) – 50% dopuszczalnego obciążenia zawiesia w układzie pionowym.

Kąt rozwarcia cięgien zawiesia nie może być większy niż 2,092 rad (120°).

Przy użyciu zawiesia wielocięgnowego w celu określenia dopuszczalnego obciążenia roboczego należy przyjmować stan pracy dwóch cięgien.

**Na zawieszaniu należy umieścić napis określający jego dopuszczalne obciążenie robocze oraz termin ostatniego i następnego badania.**

**Żurawie** zaopatruje się w tablice znamionowe z oznaczeniem dopuszczalnego udźwigu, a w przypadku udźwigu zmiennego na tablicy powinien być podany jego wymagany udźwig przy określonych położeniach wysięgnika lub wózka na wysięgniku poziomym.

**Odległość** pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego lub jego zabezpieczeń tymczasowych bądź stosami składowanych wyrobów, materiałów lub elementów powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

**Poziome przemieszczanie ładunku żurawiem** powinno odbywać się na wysokości nie mniejszej niż 1 m ponad przedmiotami znajdującymi się na drodze przenoszonego ładunku.

**Roboczy zasięg haka żurawia** powinien być większy co najmniej o 0,5 m od położenia środka masy montowanego elementu lub miejsca układanego ładunku.

Ładunek przewożony na platformie dźwigu zabezpiecza się przed zmianą położenia.

**Podniesienie i opuszczenie kosza betoniarki** powinno być poprzedzone sygnałem umownym, w szczególności dźwiękowym.

Pomiędzy stanowiskiem odbioru mieszanki betonowej lub zaprawy a operatorem pompy powinna być zapewniona **sygnalizacja**.

**Narzędzia do pracy udarowej** nie mogą mieć:

- 1) uszkodzonych zakończeń roboczych,
- 2) pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego uchwytu,
- 3) rękojeści krótszych niż 0,15 m.

**Operatorzy ręcznych narzędzi udarowych** powinni używać rękawic antywibracyjnych.

**Zespół maszyn roboczych do otaczania i suszenia kruszywa** instaluje się na stabilnym fundamencie oraz wyposaża się w instalację przeciwporażeniową i urządzenia odpylające.

Niedopuszczalne jest przebywanie lub przechodzenie pod zasobnikiem podczas pracy maszyn.

**Urządzenia techniczne objęte dozorem technicznym mogą być użytkowane tylko na podstawie decyzji zezwalającej na ich eksploatację.**

Dokonanie naprawy lub modernizacji urządzenia technicznego wymaga uprzedniego uzgodnienia z organem właściwej jednostki dozoru technicznego.

**Kontrola mechanizmów żurawia** powinna być dokonywana co najmniej co 10 dni oraz po każdorazowym dłuższym przestoju.

Dla każdego żurawia powinna być założona:

- **książka dyżurów**, do której dźwigowy każdej zmiany wpisuje uwagi o stanie żurawia i jego urządzeń;
- **książka kontroli**, do której wpisuje się wyniki wszystkich badań konstrukcji i urządzeń żurawia;
- **dziennik konserwacji** prowadzony przez konserwującego, w którym odnotowuje wykonywane czynności.

**Do obowiązków konserwatora urządzenia** należy sprawdzanie przez oględziny nie rzadziej niż co 12 miesięcy, jeżeli w instrukcji eksploatacji nie ustalono innych terminów, stanu konstrukcji nośnej, w szczególności połączeń spawanych, nitowanych i rozłącznych, toru jeźdnego dźwignic szynowych oraz dokonywanie przeglądów konserwacyjnych żurawia w terminach i zakresie określonych w instrukcji eksploatacji, w tym sprawdzanie: stanu technicznego mechanizmów napędowych, układów hamulcowych oraz cięgien nośnych i ich zamocowań, działania elementów bezpieczeństwa i ograniczników ruchowych, działania urządzeń sterujących, sygnalizacyjnych, oświetleniowych i instalacji ochrony przeciwporażeniowej. **Wyniki przeglądów i wykonywanych czynności powinny być odnotowywane w dzienniku konserwacji z podaniem daty i potwierdzone podpisem.**

**Dźwigowy** powinien być badany przez lekarza co najmniej raz na 6 miesięcy w celu kontroli dalszej przydatności do pracy na zajmowanym stanowisku.

**Zatrudnianie dźwigowych ponad 8 godzin na dobę jest zabronione.** Na każdą zmianę należy wyznaczyć innego dźwigowego.

**Dźwigowy jest odpowiedzialny** za obsługę żurawia, utrzymywanie urządzeń w należyтым stanie i stosowanie się do instrukcji.

Ogłędziny, oczyszczanie i naprawa urządzeń elektrycznych może być dokonywana dopiero po wyłączeniu wyłącznika głównego żurawia lub po przerwaniu dopływu prądu przy pomocy wyłącznika samoczynnego.

Dźwigowemu powinien uczestniczyć w remoncie urządzeń żurawia.

**Po zakończeniu remontu dźwigowemu może rozpocząć pracę dopiero po otrzymaniu pisemnego zlecenia od bezpośredniego przełożonego.**

Dźwigowemu **nie wolno**:

- 1) zmieniać ustawienia wyłączników krańcowych;
- 2) zmieniać położenia lub ciężaru przeciwwagi;
- 3) dokonywać przemieszczeń lub przeróbek części składowych urządzeń żurawia;
- 4) przenosić ludzi na haku, chwytaku lub przenoszonym ciężarze.

● **W przypadku stwierdzenia braku lub uszkodzenia osłon i zabezpieczeń** albo niewłaściwego działania jakichkolwiek urządzeń dźwigowemu powinien bezzwłocznie przerwać pracę i zameldować o tym bezpośredniemu przełożonemu.

● **W przypadku stwierdzenia usterek**, które mogą spowodować wypadek lub zniszczenie jakichkolwiek urządzeń, dźwigowemu ma prawo odmówić uruchomienia żurawia i zameldować o tym bezpośredniemu przełożonemu.

● W przypadku stwierdzenia, że dokonywanie przeładunku stwarza okoliczności niebezpieczne, dźwigowemu powinien zameldować o tym bezpośredniemu przełożonemu i przerwać pracę aż do decyzji swoich przełożonych.

Zrzucanie jakichkolwiek przedmiotów z wyżej położonych części żurawia jest zabronione.

Kierownictwo zakładu wyznacza bezpośrednich przełożonych nad dźwigowymi.

**Do obowiązków przełożonych należy:**

- 1) nadzór nad stanem urządzeń żurawia i zastosowanie odpowiednich środków w celu usunięcia stwierdzonych braków;
- 2) nadzór nad racjonalną eksploatacją żurawia zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi ruchu i bezpieczeństwa;
- 3) nadzór nad pracą dźwigowych i przestrzeganiem przez nich obowiązujących przepisów;
- 4) kontrola ksiąg dyżurów.

Dźwigowy powinien **z zamkniętej kabiny żurawia widzieć całą przestrzeń** w zasięgu pracy żurawia i móc bez trudności obsługiwać umieszczone w kabinie przyrządy.

Żurawie o napędzie spalinowym powinny oprócz odpowiedniej gaśnicy być zaopatrzone w koc azbestowy do gaszenia pożaru silnika.

**Przewody jezdne** żurawia lub wózka na wysięgniku lub moście powinny być przeprowadzone lub osłonięte w sposób wykluczający przypadkowe zetknięcie się z nimi pracownika.

**Żurawie pracujące obok siebie** w ciemnej porze doby powinny być zaopatrzone w światła określające położenie części konstrukcyjnych.

**Teren pracy żurawi powinien być dobrze oświetlony.** Źródła światła powinny być tak umieszczone, aby nie powodowały oślnienia dźwigowego. W sytuacji braku miejscowego oświetlenia terenu żuraw powinien być zaopatrzony we własne źródła światła.

**Ręczne lampy przenośne** używane przy obsłudze żurawia powinny być zasilane prądem o obniżonym napięciu.

**Żurawie o napędzie elektrycznym** powinny posiadać odpowiednie uzziemienie.

#### **Dźwigowy przed rozpoczęciem pracy powinien:**

- 1) przeczytać zapis w książce dyżurów, dokonany przez dźwigowego z poprzedniej zmiany;
- 2) sprawdzić stan narzędzi;
- 3) sprawdzić, czy na żurawiu nie znajdują się osoby niepowołane;
- 4) dokonać ogólnego przeglądu konstrukcji;
- 5) obejrzeć i sprawdzić wszystkie mechanizmy, łożyska, części ruchome lub trące i nasmarować je w miarę potrzeby;
- 6) sprawdzić, czy są założone właściwe bezpieczniki topikowe lub samoczynne, i sprawdzić ich stan;
- 7) sprawdzić hamulce i stan okładzin szczęk hamulcowych;
- 8) skontrolować chwytak względnie zblocze hakowe i w miarę potrzeby nasmarować je, sprawdzić stan linek pomocniczych i zabezpieczających;
- 9) sprawdzić (przy żurawiach przesuwnych na szynach), czy żuraw jest odhamowany;
- 10) odbezpieczyć (przy żurawiach z kabiną obrotową) hamulec mechaniczny obrotu kabiny;

- 11) sprawdzić, czy wszystkie nastawniki i urządzenia sterownicze w kabine są w położeniu zerowym.

#### **Po włączeniu głównego wyłącznika dźwigowy powinien:**

- 1) sprawdzić właściwe działanie wszystkich mechanizmów przez dokonanie próbnych poruszeń żurawia, wysięgnika, wózka i wyciągarki;
- 2) sprawdzić działanie hamulców;
- 3) sprawdzić działanie wyłączników krańcowych.

Po skontrolowaniu urządzenia i przejęciu narzędzi dźwigowy wpisuje swoje uwagi, nazwisko i godzinę rozpoczęcia pracy do **książki dyżurów** i od tej chwili jest odpowiedzialny za działanie i pracę żurawia.

#### **Dźwigowy w czasie pracy powinien:**

- 1) przestrzegać, aby wszystkie mechanizmy i części trące były odpowiednio smarowane;
- 2) nadzorować działania urządzeń elektrycznych (bez dokonywania napraw);
- 3) przestrzegać, aby nie było iskrzenia szczotek i nadmiernego grzania się silników elektrycznych;
- 4) w przypadku zauważonych usterek zameldować o tym bezpośrednio przełożonemu, a **w razie niebezpieczeństwa przerwać pracę**;
- 5) przystąpić do przeładunku dopiero po otrzymaniu polecenia od przełożonego;
- 6) sprawdzić, czy tor i teren działania żurawia są wolne od przeszkód;
- 7) dawać odpowiednie sygnały dźwiękowe w czasie ruchu żurawi przesuwnych (z wyjątkiem żurawi przesuwnych ręcznie);
- 8) przestrzegać, aby stanowiska pracy żurawi samochodowych i ciągnikowych były tak wybrane, żeby podwozie żurawia było w poziomie;
- 9) przestrzegać, aby liny kotwowe żurawi masztowych były odpowiednio i równomiernie naprężone.

#### **Dźwigowy podczas dokonywania przeładunku powinien:**

- 1) przestrzegać, aby hak lub urządzenie chwytakowe było umieszczone w położeniu pionowym nad ciężarem, który ma być przenoszony;
- 2) przestrzegać, aby nie podnosić ciężarów przekraczających dopuszczalny udźwig żurawia; w przypadku otrzymania polecenia podniesienia ciężaru przekraczającego dopuszczalny udźwig, dźwigowy powinien odmówić wykonania oraz powiadomić o tym kierownictwo zakładu;

- 3) podnieść na wysokość około 50 cm, a następnie opuścić, nie dotykając poziomu, pierwszy ciężar po rozpoczęciu pracy oraz pierwszy ciężar zbliżony do ciężaru maksymalnego celem sprawdzenia działania hamulców;
- 4) przestrzegać, aby ciężary przenoszone poziomo przenoszone były na wysokości co najmniej 1 m ponad przedmiotami znajdującymi się na ich drodze;
- 5) reagować tylko na sygnały pochodzące od ciężarowego; jednak na sygnał „stój” – zawsze, bez względu na to, przez kogo sygnał jest dany;
- 6) przestrzegać, aby nie przenosić ciężarów nad ludźmi lub stanowiskami pracy, a jeżeli ludzie znajdują się na drodze przenoszonego ciężaru – dawać sygnały ostrzegawcze;
- 7) przestrzegać, aby przy żurawiach posiadających dwie wciągarki hak wciągarki niepracującej był podciągnięty do góry, a wciągarka unieruchomiona;
- 8) przestrzegać, aby chwytak przy przeładunku był opuszczony możliwie nisko, a wysypywany materiał nie powodował powstawaniu pyłu;
- 9) przestrzegać, aby przy największym rozwinięciu liny pozostawało na bębnie przynajmniej 2,5 zwoja liny;
- 10) przerwać bezzwłocznie pracę i złożyć odpowiedni meldunek w przypadku powstania objawów nagłego zużycia się liny, spadnięcia liny z bębna lub krążka, dostania się liny do przekładni, utworzenia się na linie pętli lub węzła;
- 11) w razie uszkodzenia żurawia lub jego urządzeń opuścić ciężar, wyłączyć wyłącznik główny i wyłącznik w kabinie oraz zawiesić tabliczki z napisem „Nie uruchamiać”; gdy uszkodzenie nie pozwala na opuszczenie ciężaru, zażądać ogrodzenia miejsca możliwego upadku ciężaru.

**W razie niespodziewanej przerwy w dopływie prądu lub przy znacznym spadku napięcia w sieci dźwigowy powinien:**

- 1) nastawić wszystkie urządzenia sterownicze na pozycję zerową;
- 2) wyłączyć główny wyłącznik w kabinie;
- 3) powiadomić ciężarowego o przerwie w pracy;
- 4) w przypadku pozostawienia ciężaru na haku przejście pod ciężarem powinno być uniemożliwione przez wystawienie posterunku.

### **Dźwigowemu **zabrania się**:**

- 1) opuszczania kabiny lub stanowiska urządzeń sterowniczych; jeżeli w czasie pracy dźwigowy musi z ważnych powodów opuścić swoje stanowisko, powinien najpierw powiadomić ciężarowego, ciężar opuścić, nastawić wszystkie urządzenia sterownicze na położenie zerowe i wyłączyć główny wyłącznik w kabinie;
- 2) pozostawiania zawieszzonego ciężaru w czasie przerw lub po zakończeniu pracy;
- 3) używania wyłączników krańcowych jako normalnego sposobu wstrzymania wózka, haka lub żurawia;
- 4) podciągania wagonów kolejowych lub innych pojazdów przy pomocy żurawia;
- 5) wyrywania przedmiotów zagłębionych w ziemi lub przymarzniętych;
- 6) podnoszenia ciężarów przy ukośnym położeniu liny;
- 7) balansowania ciężarem lub chwytakiem;
- 8) podnoszenia jakiegokolwiek ciężaru przy pomocy dwu samodzielnych urządzeń przeładunkowych bez zezwolenia kierownictwa.

### **Dźwigowemu **nie wolno pracować przy złej widoczności.****

**Ciężarowy** w czasie dokonywania przeładunku powinien śledzić jego przebieg, a jeżeli zauważy nieprawidłowości lub niebezpieczeństwo, powinien dać dźwigowemu sygnał „stój”.

**Pracownicy zatrudnieni przy przeładunku** powinni wykonywać polecenia ciężarowego.

### **Zabrania się pracownikom przeładunkowym:**

- 1) przebywania pod zawieszonym ciężarem;
- 2) bezpośredniego ręcznego przytrzymywania lub kierowania zawieszonym ciężarem;
- 3) poprawiania lin lub uchwytów w czasie podnoszenia lub opuszczania ciężarów.

**Zabrania się** – poza wyznaczonymi miejscami – przechodzenia lub przebywania pod zawieszonymi przedmiotami (materiałami), estakadami, przenośnikami, urządzeniami wiertniczymi i innymi tego rodzaju urządzeniami.

**Zabrania się** ładowania urobku bez uprzedniego zabezpieczenia ociosów przed obsunięciem lub spadaniem odłamków skalnych.

Pracodawca powinien podjąć działania organizacyjne zapobiegające wchodzeniu pracowników na teren pracy maszyn samobieżnych.

## Wykaz podstawowych przepisów

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (tekst jednolity DzU z 1998 r., nr 21, poz. 94 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (DzU z 2003 r., nr 169, poz. 1650);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DzU nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (DzU nr 191, poz. 1596 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (DzU nr 118, poz. 1263);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby (DzU nr 62, poz. 288); w sprawie rozbiórek obiektów budowlanych wykonywanych metodą wybuchową (DzU z dnia 10 lipca 2003 r., nr 120, poz. 1135);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (DzU nr 220, poz. 2181).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DzU z dnia 10 lipca 2003 r., nr 120, poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (DzU z dnia 2 czerwca 2005 r., nr 96, poz. 817);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest

wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (DzU z dnia 4 grudnia 2001 r., nr 138, poz. 1554);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (DzU z 2002 r., nr 108, poz. 953; zm. DzU z 2004 r., nr 198, poz. 2042);

- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (DzU nr 7, poz. 30);

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 stycznia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym (DzU nr 16, poz. 156);

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (DzU nr 217, poz. 1833);

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (DzU nr 45, poz. 280);

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (DzU nr 40, poz. 470);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 maja 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac podwodnych (DzU nr 116, poz. 1210);

- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 2 czerwca 1952 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w kesonach (DzU nr 31, poz. 208);

- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (MP nr 19, poz. 231);

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze obrabiarek do drewna (DzU nr 36, poz. 409);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (DzU nr 193, poz. 1890);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 lipca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (DzU nr 138, poz. 1316);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 marca 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (DzU nr 49, poz. 414);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (DzU nr 177, poz. 1729);
- Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo o ruchu drogowym oraz o zmianie ustawy o podatkach i opłatach lokalnych (DzU nr 92, poz. 884).







