

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja: Przebudowa, remont i renowacja Klasztoru oo. Pasjonistów
w Rawie Mazowieckiej przy ul. ks. I. Skorupki 3
96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. I. Skorupki 3
działki nr 69/1, 69/2, obręb 0004

Inwestor: Dom Zakonny Zg. Męki Jezusa Chrystusa oo. Pasjonistów
96-200 Rawa Mazowiecka, ul. ks. I. Skorupki 3

Jednostka projektowa: SUNBUD Pabianice Sp. z o.o.
ul. Partyzancka 149/155, 95-200 Pabianice

Projektanci: **mgr inż. arch. Beata Piaskowska**
upr. bud. nr 3/KPOKK/2015

mgr inż. Tomasz Jędraszek
upr. bud. nr LOD/1604/POOK/11

mgr inż. Jacek Gawlik
upr. bud. nr LOD/2637/POOS/15

tech. Dariusz Komuński
upr. bud. nr 882/90

Sprawdzający: **mgr inż. arch. Monika Bojan**
upr. bud. nr 25/R-434/ŁOIA/05

mgr inż. Andrzej Róg
upr. bud. nr LOD/1281/PWOK/10

mgr inż. Marek Szulc
upr. bud. nr LOD/1592/PWOS/11

mgr inż. Arkadiusz Klocek
upr. bud. nr LOD/0818/PWOE/07

1. WARUNKI PRZYGOTOWANIA I PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

A. Wymogi ogólne

Prowadzenie robót budowlanych z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony pracy regulowane jest szeregiem przepisów prawa. Główne zasady BHP przy robotach budowlanych, mających moc obligacyjną, są zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. nr 47, poz. 401) oraz w Rozporządzeniu 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 (Dz. U. z 2001 r. nr 118, poz. 1263 z późn. zmianami).

Ogólne wymogi bezpiecznego prowadzenia robót budowlanych:

- inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamiarze rozpoczęcia robót budowlanych właściwego inspektora pracy, na 7 dni przed rozpoczęciem budowy lub rozbiórki, na której przewiduje się wykonywanie robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnienie, co najmniej 20 osób, albo na której planowany zakres robót przekracza 500 osobodni,
- roboty budowlano -montażowe powinny być prowadzone zgodnie z przyjętą technologią ich wykonywania,
- przy zadaniach o złożonym przebiegu realizacji roboty powinny być prowadzone zgodnie z projektem organizacji montażu opracowanym dla całości przedsięwzięcia lub jego wydzielonej części,
- w całym okresie realizacji prace powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i obowiązującymi wytycznymi w tym zakresie,
- stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy,
- przy realizacji robót w istniejącym zakładzie lub realizacji robót w ramach jednolitej struktury organizacyjnej, dodatkowo obowiązują pracowników przepisy porządkowe i szczegółowe BHP ustalone na danym terenie, zapoznanie się pracowników z tymi przepisami powinno być potwierdzone oddzielnym zapisem,
- w celu zapewnienia pracownikom odpowiednich warunków związanych z wykonywaniem powierzonych zadań (organizacja stanowiska pracy, dotrzymania przepisów BHP) przyjmuje się zasadę wykonywania przez pracowników prac tylko wyznaczonych przez bezpośredniego przełożonego lub prac wykonywanych na jego wyraźne polecenie, zabrania się wykonywania prac bez polecenia przełożonego oraz poruszania się pracowników po terenie niezwiązanym bezpośrednio z powierzonymi zadaniami,

- na wszystkich pracowników budowy nakłada się obowiązek niezwłocznego za-
wiadamiania przełożonego o zauważonych nieprawidłowościach dotyczących BHP,
zobowiązując jednocześnie do ostrzeżenia o ewentualnych zagrożeniach
współpracowników oraz inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia,
- w ramach uzupełniania i pogłębiania wiadomości w zakresie BHP informuje się
pracowników, że wszystkie przepisy, instrukcje, wytyczne, oceny ryzyka zawodowego itp.
znajdują się do wglądu w biurze kierownika budowy.

B. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany **opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią** pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy
sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu
obowiązków.
- Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych
występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac.
- Pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni być wyposażeni w odpowiedni dla
danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież
roboczą i ochronną wg obowiązujących tabel i norm zakładowych; zobowiązuje się
pracowników do stosowania ich zgodnie z przeznaczeniem.
- Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Rodzaje obowiązujących
szkoleń wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie
szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1860)
są następujące:
 - a) szkolenie wstępne
 - b) szkolenie okresowe.
- Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznawać pracowników z ryzykiem
zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy
oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających
przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzieży ochronnej itp.
- W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające
przeprowadzenie szkoleń w zakresie bhp, protokoły z dokonanych kontroli, wykaz
wydanych zaleceń w zakresie bhp.
- Ponadto na terenie budowy powinien być do wglądu pracowników plan bioz, dokonana
ocena ryzyka zawodowego. Informacja gdzie są przechowywane wyżej wymienione
dokumenty powinna znajdować się na tablicy ogłoszeń.

2. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

Zakres robót obejmuje wykonanie metodą tradycyjną:

- robót rozbiórkowych istniejących ścian działowych, stolarek drzwiowych, stropu nad ostatnią kondygnacją użytkową, istniejącego dachu;
- robót ziemnych wykonania izolacji przeciwwilgociowej ścian piwnicy;
- robót żelbetowych wieńców i stropów
- robót ciesielskich
- robót impregnacyjnych
- robót dekarских
- robót instalacyjnych
- robót wykończeniowych

związanych z przebudową, remontem i renowacją Klasztoru oo. Pasjonistów w Rawie Mazowieckiej przy ul. ks. I. J. Skorupki 3.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Zagospodarowanie działki 69/1 składa się z budynku kościoła zlokalizowanego w południowej części działki, połączonego z nim łącznikiem na poziomie pierwszego piętra budynku klasztorowego usytuowanego prostopadłe w kierunku północnym oraz dalej dobudowanymi budynkami gospodarczymi. Na działce 69/2 zlokalizowany jest nowy budynek klasztorny, usytuowany w centralnej części działki.

4. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRZY WYKONYWANIU ZAGOSPODAROWANIA TERENU BUDOWY

Zagospodarowanie terenu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych (róż. 4-6 Dz. U. 2003/47/401). Na zagospodarowanie terenu budowy składają się:

- 1) sieć komunikacyjna obejmująca drogi dojazdowe oraz trasy komunikacyjne w obrębie placu budowy,
- 2) zespoły maszyn o zmiennych stanowiskach lub frontach pracy (wraz z niezbędnymi drogami montażowymi lub torowiskami),
- 3) środki transportu poziomego, pionowego i pionowo-poziomego,
- 4) obiekty pomocnicze (betonownie, zbrojarnie, ciesielnie, wytwórnie prefabrykatów i warsztaty ślusarskie),
- 5) składowiska i magazyny materiałowe z urządzeniami załadunkowo-wyładunkowymi,
- 6) przy obiektowe składowiska materiałów i wyrobów,
- 7) budynki pomocnicze dla obsługi budowy i dla obsługi personelu (obiekty socjalno-bytowe, higieniczno-sanitarne i administracyjno-biurowe),

- 8) oświetlenie placu budowy,
- 9) sieć wodociągowa, kanalizacyjna, elektryczna,
- 10) zapewnienie łączności telefonicznej, przekazu informacji i in.,
- 11) środki profilaktyki przeciwpożarowej,
- 12) ogrodzenie placu budowy, bramy, furtki.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

Strefy niebezpieczne uniemożliwiające dostęp osobom postronnym wyznacza się przez ich ogrodzenie i oznakowanie. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ograda się balustradami. 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.

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° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego wynosi 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, materiałów jest zabronione.

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

- jednokierunkowe: 3-4 m,
- dwukierunkowe: - 6-8 m.

Minimalne promienie łuków wynoszą 20 m. Drogi jednokierunkowe w miejscach przeznaczonych do wyładunku powinny być poszerzone o co najmniej 2,5 m i mieć długość większą o 5 m od długości środka transportowego.

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 dla wózków i tacek, 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 tacek - 10%.

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, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem balustradą. Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

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

Przy składowaniu należy zachować co najmniej następujące minimalne odległości:

- 0,75 m - od ogrodzenia i zabudowań,
- 5 m - od stałego stanowiska pracy,
- 2 m - od wykopu i jednocześnie
- 0,6 m - od krawędzi klina odłamu wykopu,
- 2 m - między stosami elementów a wznoszonym obiektem.

Substancje i preparaty 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 pryzmach z zachowaniem kąta stoku naturalnego tych materiałów. Materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nieprzekraczającej 2m. Materiały workowane należy układać krzyżowo do wysokości najwyżej 10 warstw.

Prefabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta. Zabrania się składowania materiałów pomiędzy skrajnią lub torowiskiem żurawia, a konstrukcją wznoszonego obiektu budowlanego. 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. Na czas wykonywania tych czynności 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.

Tereny budowy o dużym zapotrzebowaniu mocy i energii elektrycznej, zasilane są często za pomocą przewoźnych stacji transformatorowych. Stacje transformatorowe zasilane są sieciami napowietrznymi lub kablowymi wysokiego napięcia. Wykonanie sieci napowietrznych i układanie kabli powinno spełniać wymaganie normy PrPN-E-05100-1 - sieci napowietrzne i PN-76/E-05125 dla sieci kablowych. Eksploatacja sieci wysokiego napięcia oraz stacji transformatorowych powinna być prowadzona przez osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne „E” - eksploatacji z wpisem wysokości napięcia, a organizacja pracy zgodnie z instrukcją zawierającą m.in. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

Tereny budowy o mniejszym zapotrzebowaniu mocy i zużyciu energii elektrycznej zasilane są z sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia zakładów energetycznych.

Energia elektryczna po terenie placów budowy jest rozprowadzana liniami o napięciu 220/380V, która zasila rozdzielnice stałe lub przenośne, skrzynki rozdzielcze (zaleca się stosowanie obudów z materiałów izolacyjnych z jednoczesną odpornością na urazy mechaniczne).

Rozdzielnice mogą zawierać urządzenia do pomiaru energii elektrycznej, łącznik umożliwiający odłączenie jej spod napięcia, zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe obwodów 1 i 3 fazowych zakończonych gniazdami wtyczkowymi, które powinny być zainstalowane wewnątrz rozdzielnicy lub na zewnętrznych ściankach. Dla ochrony przeciwporażeniowej, dodatkowej, na poszczególnych obwodach instaluje się wyłączniki różnicowoprądowe o czułości 30 mA. Jeżeli jest przewidziana ochrona ludzi przed dotykiem pośrednim za pomocą samoczynnego odłączenia zasilania, odpowiednio do rodzaju systemu ochronnego, napięcie bezpieczne dotyku powinno być ograniczone do wartości 24V prądu przemiennego i 60V prądu stałego.

Instalacje elektryczne na placach budowy wykonywane są przewodami ruchomymi. Długość linii wykonanych przewodami ruchomymi do poszczególnych odbiorników nie powinna być większa niż 50 m.

Wysokość zawieszenia przewodów powinna być taka, aby nie utrudniać prowadzenia robót budowlanych, transportu i ruchu.

Eksploatacja urządzeń i instalacji na placu budowy to wykonywanie okresowe oględzin, przeglądów, pomiarów i prób w terminach określonych przez pracowników dozoru w instrukcji eksploatacji. Zaleca się wykonywanie oględzin co najmniej raz w tygodniu, przegląd co najmniej raz na sześć miesięcy oraz po każdym usunięciu uszkodzeń, po przeniesieniu na inne miejsce i przed włączeniem do ruchu rozdzielniczy nowo instalowanej.

Zabrania się urządzania stanowisk pracy i składowisk materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektro-energetycznymi 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 15kV, 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 110kV.

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

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

Skrzynki rozdzielcze (rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego) powinny być zabezpieczone przed dostępem nieupoważnionych osób i rozmieszczone na placu budowy tak, aby odległość od najdalejszego urządzenia zasilanego nie przekraczała 50 m. Podłączeniem i konserwacją urządzeń elektrycznych mogą zajmować się wyłącznie osoby posiadające świadectwo kwalifikacyjne „ E” - eksploatacja z podaniem wysokości napięcia, np. do 1 kV.

Kontrolę urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa należy przeprowadzać co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrolę stanu i oporności izolacji tych urządzeń co najmniej dwa razy do roku, w okresach najmniej korzystnych dla stanu izolacji i oporności oraz ponadto:

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

Oświetlenie stanowisk pracy, pomieszczeń i dróg komunikacyjnych powinno być, w miarę możliwości, światłem dziennym. Jeżeli światło naturalne jest niewystarczające

do wykonywania robót oraz w porze nocnej należy stosować 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. Do oświetlenia miejscowego na stanowiskach roboczych o zwiększonym zagrożeniu porażenia prądem i we wszystkich przypadkach umieszczenia źródeł światła w zasięgu ręki, powinno się używać opraw zasilanych napięciem bezpiecznym (24V) za pomocą transformatorów bezpieczeństwa wykonanych w II klasie ochronności.

Stojaki oświetleniowe mogą być zasilane napięciem 380/220 V pod warunkiem, że:

- oprawy umieszczone są powyżej 2,5 m od powierzchni, na której mogą znajdować się pracownicy,

- mają zabezpieczenie przed dotykiem pośrednim osiągniętym przez:

- 1) ograniczenie prądu do wartości bezpiecznej,
- 2) samoczynne odłączenie zasilania w określonym czasie, gdy wartość tego prądu może być równa lub większa od bezpiecznej. Ponadto 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.

Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Budynki socjalno - bytowe lokalizuje się na terenie budowy tak, aby zapewnić kierownictwu możliwość obserwacji toku produkcji oraz łatwy dostęp do tych obiektów z zewnątrz. Powinny się one znajdować poza terenem bezpośredniej produkcji.

W sprawach dotyczących warunków higieniczno-sanitarnych stosuje się przepisy Rozporządzenia Dz. U. nr 4, póź. 401 z 2003 r. oraz ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

5. ZASADY BEZPIECZNEGO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ WYSTĘPUJĄCE ZAGROŻENIA

5.1. Prace na wysokości

Pracą na wysokości w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129, póź. 844) ze zm. (Dz. U. 2002 r., nr 91, póź. 811) jest praca wykonywana

na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi.

Praca wykonywana na wysokości to praca na rusztowaniach, drabinach, ruchomych podestach roboczych, słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi,
- wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

A. Warunki bezpiecznego prowadzenia robót na wysokości

Przy pracach prowadzonych na różnych wysokościach należy zachowywać warunki dotyczące stref bezpieczeństwa, 1/10 wysokości lecz nie mniej niż 6,0 m liczone w poziomie od miejsca wykonywanych prac. Jednoczesne wykonywanie robót na dwóch lub więcej kondygnacjach w tym samym rejonie bez stropów lub innych zabezpieczeń ochronnych (siatki, pomosty, daszki) jest wzbronione.

- Przy konieczności chwilowego wykonywania prac stwarzających zagrożenie dla osób pracujących poniżej zobowiązuje się pracowników wykonujących te czynności do wydzielenia strefy zagrożenia i bezwzględnego usunięcia wszystkich pracowników ze strefy zagrożenia, a w miarę konieczności postawienia pracownika informującego innych o tym zagrożeniu.

- Przy pracach na rusztowaniach i innych podwyższeniach należy zapewnić:

- 1) stabilność rusztowania i pomostów o odpowiedniej wytrzymałości z zabezpieczeniem ich przed nieprzewidywalną zmianą położenia,
- 2) powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnego materiału,
- 3) podłoga powinna być trwale przymocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
- 4) bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojściach do stanowiska pracy,
- 5) przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego.

- Przy pracach na wysokości stosować bariery ochronne umieszczone na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiedzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka.

- W przypadku, gdy nie jest możliwe zastosowanie poręczy ochronnych, zabezpieczyć pracownika w indywidualny sprzęt ochrony osobistej takiej jak:
- szelki bezpieczeństwa z linami asekuracyjnymi przymocowanymi do stałych punktów konstrukcyjnych,
- szelki bezpieczeństwa z aparatami bezpieczeństwa,
- hełmy ochronne przeznaczone do prac na wysokości.

B. Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach na wysokości

Prace na wysokości należą do prac szczególnie niebezpiecznych. Upadek z wysokości jest bardzo częstą przyczyną wypadków, na ogół ciężkich lub śmiertelnych. W roku 2002, zgodnie z danymi GUS, upadek stanowił przyczynę ponad 30 % wszystkich wypadków przy pracy, odnotowanych w Polsce. Dlatego podczas różnego rodzaju robót budowlanych, bardzo często wykonywanych na wysokości, muszą być zachowane wyjątkowe środki ostrożności z uwagi na duży stopień zagrożenia zdrowia i życia pracowników.

Do najczęstszych przyczyn upadków ludzi z wysokości należą:

- niewyposażanie pracowników, stosownie do rodzaju prac wykonywanych na wysokości, w sprzęt chroniący przed upadkiem,
- nieużywanie lub nieprawidłowe używanie przez pracowników sprzętu ochronnego,
- niewłaściwy stan techniczny urządzeń zabezpieczających,
- niedostateczne informowanie pracowników o zagrożeniach, m.in. niedostarczanie im instrukcji i nieprowadzenie szkoleń,
- niska świadomość zagrożenia,
- niewłaściwa organizacja pracy,
- brak systemu zarządzania bezpieczeństwem pracy w firmie.

5.2. Rusztowania budowlane i drabiny

A. Warunki bezpiecznej pracy na rusztowaniach

Montaż rusztowań należy wykonać w oparciu o obowiązujące w tym zakresie przepisy (PN-M47900/1,2,34) i dokumentację techniczną - ruchową danego typu rusztowania.

- Montażu rusztowań może dokonać osoba (zespół) przeszkolona w zakresie montażu rusztowań i posiadająca odpowiednie uprawnienia (książeczkę operatora).
- Po montażu rusztowania osoba (zespół) sporządza protokół odbioru rusztowania dopuszczający do użytkowania, potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy.
- Rusztowania nietypowe, nieodpowiadające w/w PN należy montować na podstawie wcześniej opracowanego projektu. Stosowanie drabin przenośnych - powinny spełniać wymagania PN. Zabrania się:
- stosowania drabin uszkodzonych,

- stosowania drabin, jako drogi stałego transportu, a także do przenoszenia ciężarów o masie powyżej 10 kg,
- używania drabiny rozstawnej, jako przystawnej,
- ustawiania drabiny na niestabilnym podłożu,
- opierania drabiny o śliskie płaszczyzny, obiekty lekkie, o stosy materiałów niezapewniających stabilności drabiny,
- ustawiania drabiny w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn i innych urządzeń, wchodzenia i schodzenia z drabiny plecami do niej.

Drabina przystawna powinna wystawać nad poziom powierzchni co najmniej 75 cm, a kąt jej nachylenia powinien wynosić od 65° do 75°.

B. Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach na rusztowaniach i drabinach

Zagrożenia to:

- upadek z wysokości,
- złamanie kończyn,
- poślizgnięcie z powodu oblodzenia pomostów roboczych,
- porażenia piorunem,
- uderzenie w części ciała przedmiotem spadającym z wyższych kondygnacji rusztowania.

5.3. Roboty wykonywane przy pomocy elektronarzędzi

A. Warunki bezpiecznego używania elektronarzędzi

- Do pracy można dopuścić tylko elektronarzędzia i sprzęt z zasilaniem elektrycznym posiadającym aktualne gwarancje producenta lub badania potwierdzające poprawność techniczną i odpowiednią ochronę przeciwporażeniową i posiadać znak bezpieczeństwa B zgodnie z Normą PN-85/608400/02.
- Sprzęt i elektronarzędzia powinny posiadać jednoznacznie określony numer (np. fabryczny) i oznaczenie daty ostatniego badania kontrolnego. Dokumentacja przebiegu eksploatacji, napraw, oceny stanu technicznego i badań kontrolnych powinna znajdować się w aktach przedsiębiorstwa i być udostępniana w miarę potrzeby użytkownikom sprzętu.
- Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić wzrokowo stan wtyczki i przewodu zasilającego, szczególnie przy wprowadzeniu przewodu do wtyczki i elektronarzędzia.
- Eksploatacja elektronarzędzia z uszkodzonymi wtyczkami lub przewodami zasilającymi grozi porażeniem prądem elektrycznym, oparzeniem łukiem elektrycznym i powstaniem pożaru.
- Przewody zasilające elektronarzędzia należy zabezpieczyć tak, aby w czasie pracy nie została uszkodzona izolacja i nie występowały naprężenia mechaniczne.

- Elektronarzędzia można podłączyć do obwodów elektrycznych wykonanych zgodnie z przepisami i normami oraz z odpowiednimi zabezpieczeniami, gwarantującymi dostatecznie szybkie samoczynne wyłączenie w przypadku zwarcia. Szybkie zadziałanie zabezpieczenia decyduje o bezpieczeństwie obsługi i o bezpieczeństwie pożarowym. Przy włączaniu elektronarzędzia należy sprawdzić położenie wyłącznika.
- Osadzenie wtyczki w gnieździe wtykowym dozwolone jest tylko przy wyłączonym elektronarzędziu.
- Przy odłączeniu zasilania w pierwszej kolejności należy wyłączyć elektronarzędzie, a w drugiej odłączyć przewód zasilający z gniazda wtykowego. Nieprzestrzeganie powyższych zasad grozi poparzeniem łukiem elektrycznym i ewentualnym porażeniem prądem elektrycznym. Gdy elektronarzędzie znajduje się pod napięciem, nie wolno dotykać jego części pracujących, np. piły tarczowej, tarczy szlifierskiej, wiertła, itp.
- W razie zaniku napięcia należy wyjąć wtyczkę z gniazda.
- Zabrania się użytkowania elektronarzędzi, które uległy uszkodzeniu, zalaniu wodą, mają negatywne wyniki badań, u których w czasie pracy występuje nadmierne iskrzenie na komutatorze, drgania lub inny rodzaj nieprawidłowej pracy.
- Zabrania się użytkowania elektronarzędzi:
 - na otwartym terenie podczas opadów atmosferycznych, w przypadku gdy elektronarzędzie nie jest przystosowane do takich warunków pracy,
 - w czynnych magazynach materiałów łatwopalnych i pomieszczeniach, w których istnieje zagrożenie wybuchem (możliwość powstania pożaru względnie wybuchu od iskrzących elementów napędu),
 - przeciążania elektronarzędzi przez nadmierny docisk, względnie nie uwzględniania przerw w pracy przy elektronarzędziach dostosowanych do pracy przerywanej.
- Elektronarzędzia należy kontrolować co najmniej raz na 10 dni, jeżeli w instrukcji producenta nie przewidziano innych terminów. Elektronarzędzia ręczne powinny być wykonane w II klasie ochronności, narzędzia w I klasie ochronności należy zasiląć poprzez transformatory separacyjne wykonane w II klasie ochronności.

B. Najczęściej występujące zagrożenia przy używaniu elektronarzędzi

Do najczęściej występujących zagrożeń można zaliczyć:

- porażenie prądem,
- oparzeniem łukiem elektrycznym,
- powstanie pożaru.

5.4. Roboty ciesielskie

A. Warunki bezpiecznego prowadzenia robót ciesielskich

- piły tarczowe, strugarki, stoły montażowe powinny być ustawione na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu,
- piły tarczowe, przenośne narzędzia ciesielskie muszą być sprawne technicznie, muszą posiadać wymagane osłony i być zabezpieczone przed porażeniem prądem elektrycznym,
- piły do cięcia powinny posiadać kaptur ochronny i klin rozszczepiający,
- rodzaj tarczy piły i uzębienia piły powinien być dobrany do rodzaju wykonywanych prac, np. grubości ciętych elementów drewna, twardości drewna itp,
- przy pracy z piłą tarczową zabrania się: używania pił o uszkodzonych lub odkształconych tarczach, cięcia przy niepełnych obrotach, cięcia materiału zanieczyszczonego zaprawą lub posiadającego gwoździe, cięcia drewna twardego bez osłon dróg oddechowych,
- przy pracach piłą przenośną materiał obrabiany powinien być unieruchomiony,
- stan przewodów elektrycznych powinien być właściwy, powinny posiadać izolację, stan przewodów powinien być okresowo kontrolowany tak jak i wtyków podłączeniowych,
- elektronarzędzia w przypadku dużej wilgotności i podczas opadów deszczu nie powinny być stosowane,
- obsługa urządzeń powinna być powierzona osobom posiadającym odpowiednie uprawnienia i osobom przeszkolonym w zakresie bhp ich obsługi,
- urządzenia te na budowie powinny posiadać zabezpieczenia uniemożliwiające ich uruchomienie przez osoby postronne i nieupoważnione do ich obsługi
- przy pracach na wysokości obowiązują cieśli na budowie takie same przepisy bhp jak każdego pracownika pracującego przy tych pracach,
- cieśle powinni być wyposażeni w zasobniki na narzędzia ręczne, uniemożliwiające wypadanie narzędzi oraz nieutrudniające swobody ruchu,
- ręczne podawanie w pionie długich przedmiotów, a w szczególności desek lub bali, jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3 m,
- roboty ciesielskie z drabin można wykonywać wyłącznie do wysokości 3 m,
- roboty ciesielskie montażowe wykonuje zespół liczący co najmniej 2 osoby.

B. Najczęściej występujące zagrożenia przy pracach ciesielskich

- obsługa maszyn i urządzeń przez osoby nieuprawnione lub nieprzeszkolone,
- niezachowanie warunków bezpiecznego transportu i składowania elementów deskowań,
- nieprzestrzeganie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń,
- dopuszczenie pracowników do pracy bez zabezpieczeń indywidualnych,
- pozostawienie elementów niezabezpieczonych przed utratą stabilności lub stabilizowanie elementów w sposób niewystarczający,

- prowadzenie rozbiórek szalunków niezgodnie z ustaloną technologią,
- rozpoczęcie rozbiórki bez polecenia przełożonego,
- pozostawienie na placu budowy desek z wystającymi gwoździami.

5.5. Roboty dachowe i dekarские

A. Warunki bezpiecznego wykonywania robót dachowych i dekarских

- Roboty dachowe należy wykonywać z użyciem rusztowań pomocniczych. Bez użycia rusztowań można wykonywać roboty związane z naprawami i roboty dekarские. W czasie wykonywania pokryć dachowych na dachach płaskich, ale w pobliżu krawędzi dachu, pracownicy muszą obowiązkowo używać sprzętu ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości (np. pasów ochronnych) oraz dostosowanego do tych prac obuwia, zabezpieczającego przed przebicciem stopy od spodu.

- Podobnie należy chronić pracujących na dachach stromych, gdzie pochylenie przekracza 20°, jeżeli nie zastosowano rusztowań ochronnych. Na dachach krytych materiałami, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich pracowników (np. eternitem, dachówką), należy układać przenośne pomosty zabezpieczające.

- Wszelkie otwory w dachu należy zakryć pokrywami zabezpieczonymi przed przesunięciem. Przy prowadzeniu robót dekarских na dachach płaskich, nieosłoniętych attyką

lub balustradą, należy stosować bariery ochronne lub linowe ustawione na obwodzie dachu. Bariery linowe są powszechnie stosowane i służą do ogrodzenia stref niebezpiecznych

na budynku. Należy je montować w odległości co najmniej 1 m od krawędzi dachu.

- Transportowanie materiałów dekarских na dach jest dopuszczalne z użyciem wsięgnika krzyżakowego, pod warunkiem, że wsięgnik będzie pewnie zamocowany na dachu w sposób gwarantujący stabilność, a zbocze ma konstrukcję zapobiegającą spadnięciu liny. Pracownicy obsługujący wsięgnik mają obowiązek używania środków ochrony indywidualnej: pracownik na dachu - sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, a ciągnący linę na dole - hełmu ochronnego.

- Kotle i zbiorniki do podgrzewania i transportu ręcznego mas bitumicznych mogą być wypełnione najwyżej do 3/4 ich wysokości. Pojemniki służące do transportu powinny być zamykane w sposób zabezpieczający przed wylewaniem się gorącej smoły, lepiku itp.

- Na czas wykonywania robót dachowych, w miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów z wysokości, należy wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować. Strefa taka powinna mieć szerokość co najmniej 1/10 wysokości budynku (nie mniej niż 6 m).

- Jeśli ponad dachem lub w pobliżu przebiega energetyczna linia napowietrzna, należy bezwzględnie przestrzegać zakazu pracy w strefie niebezpiecznej. Odległość stanowiska pracy od linii zależy od napięcia w niej występującego. Najmniejsze dopuszczalne odległości są określone przepisami BHP.

- Wejścia do budynków zamieszkałych lub będących w toku budowy należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi.

B. Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach dachowych i dekarских

Roboty dekarские, podobnie jak murarskie, są wykonywane ręcznie. Główne zagrożenia w trakcie tych robót wynikają z:

- wykonywania pracy na znacznych wysokościach,
- wykonywania części robót na skraju dachu (obróbki blacharskie),
- poruszania się po powierzchniach stromych, o nachyleniu dochodzącym do 45°
- używania materiałów z ostrymi i wystającymi krawędziami,
- używania prostych, często prymitywnych, urządzeń transportowych do podawania materiałów na dach,
- stosowania materiałów szkodliwych i gorących,
- używania otwartego ognia do podgrzewania materiałów dekarских (mas bitumicznych),
- wydzielania się szkodliwych substancji chemicznych podczas ogrzewania mas bitumicznych,
- wykonywania prac związanych z materiałami zawierającymi azbest,
- ośnienia spowodowanego odbiciem światła od powierzchni blach.

5.6. Roboty impregnacyjne i odgrzybieniewe

A. Warunki bezpiecznego wykonywania robót impregnacyjnych i odgrzybieniewych

Roboty impregnacyjne lub odgrzybieniewe powinny być prowadzone z uwzględnieniem instrukcji producenta środków służących do wykonywania tych robót.

Środki impregnacyjne powinny być magazynowane i przechowywane zgodnie z wymaganiami producenta.

Roboty impregnacyjne i odgrzybieniewe powinny być wykonywane przez osoby posiadające orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do pracy z substancjami i preparatami chemicznymi.

Teren, na którym będą prowadzone roboty impregnacyjne lub odgrzybieniewe, odpowiednio oznakowuje się i zaopatruje się w sprzęt przeciwpożarowy dostosowany do rodzaju impregnatu.

W czasie wykonywania robót impregnacyjnych lub odgrzybieniewych nie prowadzi się, na tym samym stanowisku pracy, innych robót budowlanych, szczególnie z użyciem elektronarzędzi.

Wartości stężeń substancji i preparatów chemicznych w powietrzu w środowisku pracy nie mogą przekraczać najwyższych dopuszczalnych stężeń.

Osoby wykonujące roboty związane z przygotowaniem podłoża pod impregnację i narażone na pylenie powinny być wyposażone w środki ochrony indywidualnej oraz krem ochronny.

Materiały budowlane impregnowane mogą być użyte do montażu dopiero po pełnym wyschnięciu impregnatu.

Środki oleiste należy podgrzewać na słabym ogniu, w naczyniach z pokrywami lub w beczkach z wykręconym czopem, pod nadzorem wykwalifikowanego pracownika. W czasie podgrzewania należy chronić środek oleisty przed opadami atmosferycznymi i nie można przekroczyć temperatury zapłonu tego środka. Roztwory wodne soli oraz płyny oleiste można podgrzewać na otwartym ogniu w odległości nie mniejszej niż 10 m od obiektów murowanych i 15 m od obiektów drewnianych. Podgrzewanie pasty impregnacyjnej może odbywać się wyłącznie w specjalnie do tego celu przeznaczonych naczyniach. Podgrzewany impregnat może być pobierany wyłącznie po zgaszeniu otwartego ognia.

W czasie wykonywania robót metodą powlekania i natrysku szczotki i pędzle oraz końcówki urządzeń natryskowych powinny być osadzone na trzonkach z osłonami zapobiegającymi ściekaniu impregnatu na ręce pracownika.

Ładownictwo i wyładownictwo drewna z wanien i basenów powinno być zmechanizowane. Wanny i baseny po napełnieniu drewnem powinny zostać przykryte.

W czasie wykonywania robót impregnacyjnych i odgrzybieniowych:

- 1) metodą iniekcji – należy przestrzegać przepisów dotyczących robót z urządzeniami ciśnieniowymi;
- 2) metodą bandażowania – należy stosować pędzle do nanoszenia impregnatów przed przygotowaniem bandaży;
- 3) metodą suchej impregnacji – należy miejsce jej stosowania zabezpieczyć przed przeciągami.

Wchodzenie do basenów i wanien w celu wykonania prac konserwacyjnych jest możliwe wyłącznie po opróżnieniu i przewietrzeniu tych basenów i wanien, a wchodzący pracownicy powinni być asekurowani i zabezpieczeni linką bezpieczeństwa.

B. Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach impregnacyjnych i odgrzybieniowych

Roboty impregnacyjne i odgrzybieniowe stwarzają następujące zagrożenia:

- zatrucia organizmu nagłe, przewlekłe i ostre,
- możliwość oparzenia,
- podrażnienia i alergie,

W miejscu wykonywania robót impregnacyjnych i odgrzybieniovych powinna znajdować się apteczka podręczna, zaopatrzona w szczególności w środki przeciw oparzeniom i zatruciom oraz środki opatrunkowe.

W miejscu wykonywania robót impregnacyjnych i odgrzybieniovych powinien być umieszczony numer telefonu najbliższego punktu pomocy medycznej.

6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy przeprowadzi szkolenie stanowiskowe oraz zapozna pracowników z ryzykiem.

Każdy pracownik budowy ponadto ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy następującymi instrukcjami:

- a) postępowania na wypadek pożaru,
- b) przeciwpożarową ogólną,
- c) BHP obowiązująca wszystkich pracowników,
- d) postępowania w nieszczęśliwych wypadkach,
- e) wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych:
 - praca na wysokości,
 - praca przy budowie urządzeń energetycznych
 - praca mechanicznych środków transportu.

Pracownicy montujący i demontujący rusztowania, przed przystąpieniem do prac, powinni zostać zapoznani z Dokumentacją Techniczno - Ruchową lub projektem indywidualnym, a fakt ten powinien być potwierdzony przez kierownika budowy wpisem do dziennika.

Wszyscy pracownicy muszą być przeszkoleni pod względem BHP i ppoż. dla wykonywanych robót. Fakt przeszkolenia pracowników powinien być przez nich potwierdzony pisemnie.

7. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie prace budowlane i rzemieślnicze wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem technicznym;

Użyte materiały i prefabrykaty winny posiadać atesty i odpowiadać wymogom odnośnych norm;

Rozpatrywany obiekt wymaga sporządzenia Planu BiOZ.

Projektanci:

mgr inż. arch. Beata Piaskowska
upr. bud. nr 3/KPOKK/2015

mgr inż. Tomasz Jędraszek
upr. bud. nr LOD/1604/POOK/11

mgr inż. Jacek Gawlik
upr. bud. nr LOD/2673/POOS/15

tech. Dariusz Komuński
upr. bud. nr 882/90

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Monika Bojan
upr. bud. nr 25/R-434/ŁOIA/05

mgr inż. Andrzej Róg
upr. bud. nr LOD/1281/PWOK/10

mgr inż. Marek Szulc
upr. bud. nr LOD/1592/PWOS/11

mgr inż. Arkadiusz Kłoczek
upr. bud. nr LOD/0818/PWOE/07