|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa elementu projektu budowlanego | **Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty**  **TOM III** |
| Nazwa zamierzenia budowlanego | **DOCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO** |
| Adres obiektu budowlanego | 09-400 Płock, ul. Kazimierza Wielkiego 4  powiat płocki, woj. mazowieckie |
| Kategoria obiektu budowlanego | **XIII – pozostałe budynki mieszkalne** |
| - nazwa jednostki ewidencyjnej  - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego  - numery działek ewidencyjnych na których obiekt jest usytuowany | jednostka ewidencyjna: jed. ewid. 146201\_1  obręb ewidencyjny: 0008  działka nr ewidencyjny: 454/8 i 380/4 |
| Imię i nazwisko  lub nazwa inwestora  Adres inwestora | **Gmina Miasto Płock**  ul. Stary Rynek 1  09-400 Płock  NIP 774 100 49 05 |

EGZ. NR …../3

|  |  |
| --- | --- |
| Spis zawartości | 1. **Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - str 2** 2. **Charakterystyka energetyczna wariant I – str 20** 3. **Charakterystyka energetyczna wariant II – str 30** 4. **Decyzja nr 193/2022 Miejskiego Konserwatora Zabytków – str. 39** 5. **Opinia Zespołu Estetyki Miasta – str.41-43** |

|  |  |
| --- | --- |
| **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA** | |
| Nazwa zamierzenia budowlanego | **DOCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO** |
| Adres obiektu budowlanego | 09-400 Płock, ul. Kazimierza Wielkiego 4  powiat płocki, woj. mazowieckie |
| Kategoria obiektu budowlanego | **XIII – pozostałe budynki mieszkalne** |
| - nazwa jednostki ewidencyjnej  - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego  - numery działek ewidencyjnych na których obiekt jest usytuowany | jednostka ewidencyjna: jed. ewid. 146201\_1  obręb ewidencyjny: 0008  działka nr ewidencyjny: 454/8 i 380/4 |
| Imię i nazwisko  lub nazwa inwestora  Adres inwestora | **Gmina Miasto Płock**  ul. Stary Rynek 1  09-400 Płock  NIP 774 100 49 05 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Zakres opracowania | Pełniona funkcja projektowa | Imię i nazwisko, specjalność  i numer uprawnień budowlanych | Data opracowania | Podpis |
|  | Projektant |  |  |  |
|  | (obiektu) |  |  |
| Architektura |  | **mgr inż. Marcin Zawadka** |  |
| Zagospoda-  rowanie | Spec. Uprawnień | Konstrukcyjno-budowlanej  MAZ/0484/PBKb/18 | Listopad 2022 |
|  | Numer |  |  |
|  | uprawnień |  |  |

## PODSTAWA WYKONANIA OPRACOWANIA

* Ustawa „Prawo budowlane – zmiana ustawy” z dnia 27.07.2001 (Dz. U. Nr 129 poz. 1439).
* Przepisy bhp branżowe.
* Warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych.

## PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku z opracowaniem dokumentacji projektowej termomodernizacji na działkach nr 454/8 i 380/4, na których zlokalizowany jest budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Kazimierza Wielkiego 4 w Płocku wraz z robotami towarzyszącymi.

Teren budowy w obrębie należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych do prowadzenia prac poprzez wygrodzenie.

Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

## WYKAZ SPECYFICZNYCH RODZAJÓW ROBÓT BUDOWLANYCH MAJĄCYCH WYSTĄPIĆ NA BUDOWIE WG WYKAZU USTAWY I OCENA MOŻLIWOŚCI ICH WYSTĄPIENIA

* Prace, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości –WYSTĘPUJĄ.
* Prace przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi –WYSTĘPUJĄ.
* Prace stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym – NIE WYSTĘPUJĄ.
* Prace prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych – WYSTĘPUJĄ.
* Prace stwarzające ryzyko utonięcia pracowników – NIE WYSTĘPUJĄ.
* Prace prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach – NIE WYSTĘPUJĄ.
* Prace wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych – NIE WYSTĘPUJĄ.
* Prace wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza – NIE WYSTĘPUJĄ.
* Prace wymagające użycia materiałów wybuchowych – NIE WYSTĘPUJĄ.
* Prace prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – WYSTĘPUJĄ.

## ZAKRES PRZEPISÓW BHP MAJĄCYCH ZASTOSOWANIE PRZY ROBOTACH INSTALACYJNYCH NA PROJEKTOWANEJ BUDOWIE

Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- elektronarzędzia,

- rusztowania,

- maszyny do obróbki drewna /piły tarczowe, strugi/,

- maszyny do obróbki stali /szlifierki, giętarki, nożyce/,

## WYKAZ PRZEPISÓW BHP DOTYCZĄCYCH PROWADZENIA PRAC MONTAŻOWO – INSTALACYJNYCH I PRZEPISÓW ZWIĄZANYCH

* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401.
* Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi.
* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Jednolity tekst Dz.U.03.169.1650.
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Dz.U.99.80.912.
* Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. Dz.U.00.26.313.
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych. Dz.U.00.40.470.
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. Dz.U.01.118.1263.
* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. Dz.U.02.191.1596.

## INFORMACJA O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

* Roboty budowlano-montażowe powinny być prowadzone w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników oraz bezpieczne użytkowanie trenu przylegającego do terenu objętego robotami budowlanymi.
* Teren budowlany w obrębie należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych do prowadzenia prac poprzez wygrodzenie.
* Na terenie budowy należy umieścić w widocznych miejscach wyraźne tablice informujące o prowadzonych pracach oraz w razie konieczności stosowane znaki zakazu i ostrzegawcze.
* Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

## INFORMACJA O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

* Przed przystąpieniem do pac należy zapoznać pracowników z zakresem i organizacją robót.
* Nie zatrudniać pracowników na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia BHP, bez ważnych badań lekarskich i bez stosownych kwalifikacji i uprawnień.
* Zauważonym na terenie budowy wypadku przy pracy, albo zagrożeniu dla zdrowia lub życia ludzkiego, należy bezzwłocznie zawiadomić przełożonych i Pogotowie Ratunkowe.
* Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz niebezpiecznych na terenie budowy:

- gaz techniczny należy przechowywać w odrębnym i do tego celu przystosowanym pomieszczeniu,

- materiały palne znajdujące się wewnątrz obiektu, na terenie przyległym do niego lub na placu składowym powinny być używane oraz przechowywane w sposób nienaruszający bezpieczeństwa ludzi i miasta,

## WSKAZANIA ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

- stosować odzież ochronną i roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej zgodnie z ich przeznaczeniem,

- na terenie budowy bezwzględnie używać hełmów ochronnych,

- dbać należyty stan maszyn, urządzeń narzędzi i sprzętu oraz o porządek i ład w miejscu pracy,

- wnoszenie, spożywanie alkoholu oraz podejmowanie pracy i przebywanie na terenie budowy w stanie nietrzeźwym jest zabronione,

- dla robót oddalonych od punktu pierwszej pomocy więcej niż 500m należy zabezpieczyć przenośną apteczkę,

- w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je niezwłocznie zatrzymać i wyłączyć dopływ prądu elektrycznego,

- wszelki przejścia przez wykopy, rowy; doły, powinny być wykonywane z pomostami i poręczami do wysokości 1, 1m, łącznie z listwą lub linią pośrednią na - wysokości 0,6m oraz należy założyć (burtnice, deski, bale) o wysokości 0,15m,

- połączenie przewodów elektrycznych z urządzeniami powinno być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących te urządzenia oraz - zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi,

- rusztowania i pomosty montażowe powinny być kompletne, stabilne zapewniające dogodny dostęp do elementów rozbieralnej konstrukcji i odpowiednią nośność,

- stan rusztowań wiszących należy sprawdzić codziennie, pozostałych okresowo, a ponadto zawsze po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni (na rusztowaniach nie może zalegać śnieg i gołoledź)

- rusztowania warszawskie można ustawić tylko na stabilnym podłożu,

- deski na wszelkiego typu pomosty rusztowań muszą być z drewna sosnowego, świerkowego lub jodłowego w III-IV klasie o grubości nie mniejszej niż 38mm i szerokości min. 150mm,

- przy stosowaniu zabezpieczeń linowych, liny należy zabezpieczyć przed kontaktem z ostrymi krawędziami oraz stosować je zgodnie z instrukcją wytwórcy,

- w czasie pracy na wysokości przypinać się szelkami bezpieczeństwa do istniejących stałych elementów konstrukcji lub do lin asekuracyjnych,

- zabrania się równocześnie wykonywać prace na różnych wysokościach w tych samych osiach, bez daszków ochronnych,

- przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2m, stanowiska pracy przejścia i pomosty należy zabezpieczyć poręczą ochronną o wysokości 1, 10m, burtnicą 15cm i poprzeczką pośrednią,

- pomosty robocze wykonane z desek lub bali powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia,

- prowadzenie prac z użyciem ognia otwartego a także palenie tytoniu, w miejscach, w których istnieje zakaz, jest zabronione,

- nie używać sprzętu pożarniczego do celów gospodarczych i nie przenosić go samowolnie w inne miejsce. Zauważony ogień natychmiast gasić i wezwać Straż Pożarną,

- sprzęt dźwigowy i środki transportu tak ustawić, aby nie było utrudnień z dojazdem wozów bojowych straży pożarnej i karetek pogotowia ratunkowego

- urządzenia przeciwpożarowe, takie jak urządzenia gaśnicze i zabezpieczające, instalacje sygnalizacyjne-alarmowe, hydranty, wyłączniki i tablice rozdzielcze prądu elektrycznego należy umieszczać w miejscach dostępnych,

- w budynkach oraz na placu budowy, w miejscach widocznych należy umieszczać wykazy telefonów alarmowych, instrukcje postępowania na wypadek pożaru oraz oznakować zgodnie z Polskimi Normami miejsca usytuowania urządzeń przeciwpożarowych,

- przed rozpoczęciem robót demontażowych należy zapewnić co najmniej dwa kierunki ewakuacji,

- materiały powinny być przechowywane w sposób uniemożliwiający powstanie pożaru lub wybuchu w następstwie procesu składowania lub w skutek wzajemnego oddziaływania,

- zabrania się użytkowania elektrycznych urządzeń ogrzewczych ustawionych bezpośrednio na podłożu palnym, z wyjątkiem urządzeń eksploatowanych zgodnie z warunkami określonymi przez producenta,

- w miejscu wykonania prac powinien znajdować się sprzęt gaśniczy umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru,

- sprzęt gaśniczy należy poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonane, oraz rejony przyległe,

- zabronione jest przechowywanie materiałów palnych oraz wykonywanie prac z ogniem otwartym w odległości do 10m od miejsca składowania materiałów palnych,

- składowanie butli z gazami skroplonymi w pomieszczeniach położonych poniżej poziomu terenu oraz w budynkach nieprzeznaczonych do tego celu jest zabronione,

- zabroniona jest praca na oblodzonej konstrukcji,

- nadzór budowlany musi mieć uprawnienia budowlane i wieloletni staż pracy przy rozbiórkach obiektów kubaturowych,

- pracownicy powinni być wyselekcjonowani, posiadać nienaganny stan zdrowia (badania wysokościowe) i wieloletnie doświadczenie przy rozbiórkach obiektów kubaturowych,

- zabrania się przechowywania na stanowiskach spawalniczych materiałów łatwopalnych,

- nie wolno prowadzić razem kabli elektrycznych do spawania z przewodami gumowymi lub metalowymi przeznaczonymi do przewodzenia gazów służących do spawania lub cięci.

## UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace należy zrealizować zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz wytycznymi technologicznymi producentów materiałów.

Uwaga! Wszystkie materiały budowlane – konstrukcyjne i wykończeniowe powinny posiadać atesty ITB i PZH.

Opracował:

mgr inż. Marcin Zawadka

# **Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego, obejmować będzie:**

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku z opracowaniem dokumentacji projektowej termomodernizacji na działkach nr 454/8 i 380/4, na których zlokalizowany jest budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Kazimierza Wielkiego 4 w Płocku wraz z robotami towarzyszącymi

# **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Na działce zlokalizowane będą:

* + - Plac magazynowania elementów budowlanych niezbędnych do realizacji planowanego zakresu prac, takich jak: materiały izolacyjne (styropian, papa), środki chemiczne w opakowaniach zamkniętych, materiały workowane, rusztowania.

# **Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych**

• Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji prac.

• Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

• Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

• Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.

• Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

• Osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego lub dachu o nachyleniu do 20%, jest obowiązana posiadać odpowiednie zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości,

• Osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20%, jeżeli nie stosuje się rusztowań ochronnych, jest obowiązana stosować środki ochrony indywidualnej lub inne urządzenia ochronne.

# **Zagospodarowanie terenu prac budowlanych**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

1) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;

2) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;

3) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków;

4) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;

5) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;

6) zapewnienia właściwej wentylacji;

7) zapewnienia łączności telefonicznej;

8) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

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

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

• Ogrodzenie terenu prac jeżeli jest to konieczne, wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5m.

• Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy.

• Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego - 1,2m.

• Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

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

1) dla wózków szynowych - 4%;

2) dla wózków bezszynowych - 5%;

3) dla taczek - 10%.

• Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m, zabezpiecza się balustradą.

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

• W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.

• Przejścia o pochyleniu większym niż 15% zaopatruje się 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,

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

• Wyjścia z magazynów oraz przejścia pomiędzy budynkami wychodzące na drogi zabezpiecza się poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób.

• 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.

• Strefę niebezpieczną ogradza się i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

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

• Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogradza się balustradami,

- Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, 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.

• 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.

• Na terenie budowy wyznacza się, utwardza i odwadnia miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

• W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy przechowuje się i użytkuje zgodnie z instrukcjami producenta.

- 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.

• Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

• Materiały składuje się w miejscu wyrównanym do poziomu.

• Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

• Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw.

• Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

1) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań;

2) 5 m - od stałego stanowiska pracy.

• 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.

# **Warunki socjalne i higieniczne**

• Na terenie prac urządza się wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną i ustępów.

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

• W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń niż określona w § 1 ust. 4 załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844 oraz z 2002 r. Nr 91, poz. 811).

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

• Jadalnie urządzane na budowie powinny spełniać wymagania dla jadalni typu II.

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

• W sprawach dotyczących warunków higieniczno-sanitarnych, nieuregulowanych w niniejszym rozdziale, stosuje się ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

# **Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz sposób zabezpieczenia**

# **Maszyny i inne urządzenia techniczne**

• Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

• Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

- Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń.

• Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, udostępnia organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

- Wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót.

- Maszyny i inne urządzenia techniczne eksploatuje się, konserwuje i naprawia zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie.

• Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

1) utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;

2) stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;

3) obsługiwane przez przeszkolone osoby.

- Maszyny i inne urządzenia techniczne pracujące pod ciśnieniem powinny być sprawdzane i poddawane regularnym kontrolom, zgodnie z przepisami odrębnymi.

• Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione, z wyjątkiem przeciążeń dokonanych w czasie badań i prób.

• Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

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

• Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby upoważnione do pracy na tych stanowiskach.

• Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

1) zadaszone i zabezpieczone przez spadającymi przedmiotami;

2) osłonięte w okresie zimowym.

- Zabezpieczenia, o których mowa w ust. 1, nie mogą ograniczać widoczności operatorowi.

• Maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania.

- W przypadku maszyn i innych urządzeń technicznych, dla których prowadzona jest wymagana dokumentacja, sprawdzenie, o którym mowa w ust. 1, potwierdza się wpisem do tej dokumentacji.

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

• Dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych sprzętu zmechanizowanego będącego w ruchu jest zabronione.

• 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.

• Przewody pracujące pod ciśnieniem sprężonego powietrza powinny mieć wytrzymałość dostosowaną do ciśnienia roboczego, z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa tych przewodów.

-Używanie uszkodzonych przewodów lub przewodów o nieznanej wytrzymałości jest zabronione.

• 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.

- Stosowanie elementów służących do zawieszania ładunku na haku, w szczególności pierścieni, ogniw, pętli, których wymiary uniemożliwiają swobodne włożenie elementów na dno gardzieli haka, jest zabronione.

• Pomosty i stojaki używane do przeładunku powinny odpowiadać wymaganiom wytrzymałościowym, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale uwidocznione wyraźnym napisem.

• Pomosty lub rampy, przeznaczone 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.

• Podstawki ładunkowe i palety powinny mieć gładkie powierzchnie i krawędzie.

• Zawiesia budowlane powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

- Dopuszczalne obciążenie robocze zawiesi dwu- i wielocięgnowych 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.

- Przy użyciu dwóch zawiesi, o obwodzie zamkniętym, ich łączne obciążenie nie powinno być większe niż wielkość obciążenia roboczego przewidzianego dla jednego zawiesia.

- Dopuszczalne obciążenie robocze dla zawiesi wykonanych z łańcuchów, użytkowanych w temperaturach poniżej 253 K (-20°C), należy obniżyć o 50%.

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

- Wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach i łączenie lin stalowych na długości jest zabronione.

• Drogi dla wózków i taczek umieszczone nad poziomem terenu powyżej 1 m powinny być zabezpieczone

• W czasie mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów i wyrobów przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi lub nad kabiną kierowcy jest zabronione.

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

• Stanowisko pracy operatora dźwigu budowlanego powinno znajdować się w odległości nie mniejszej niż 6 m od konstrukcji tego dźwigu, przy czym operator ten powinien mieć możliwość obserwacji ruchu platformy na całej wysokości dźwigu.

• Nad stanowiskiem pracy przy załadunku materiałów z poziomu terenu na platformę dźwigu budowlanego wykonuje się daszek ochronny. Daszek ten powinien wystawać co najmniej 2 m, licząc od zewnętrznej krawędzi platformy, w kierunku miejsca dostawy materiałów i wyrobów.

• Dźwig wyposaża się w urządzenia sygnalizacyjne, umożliwiające porozumiewanie się osób między stanowiskami obsługi i odbioru.

• Dostęp z pomostów roboczych do platformy ładunkowej szybowych dźwigów budowlanych zabezpiecza się ruchomymi zaporami o wysokości 1,1 m, w odległości 0,3 m od krawędzi pomostu roboczego.

• Ładunek przewożony na platformie dźwigu zabezpiecza się przed zmianą położenia.

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

- Wchodzenie pod podniesiony kosz betoniarki jest zabronione.

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

• Przejeżdżanie lub przechodzenie po przewodach służących do transportu mieszanki betonowej lub zaprawy jest zabronione.

- Przed przystąpieniem do przenoszenia, rozbierania lub przedłużania przewodów należy uprzednio wyłączyć pompę i zredukować w przewodach ciśnienie do ciśnienia atmosferycznego.

- W razie zatkania się przewodu przepychanie go od strony wylotu jest zabronione.

- W czasie rozłączania i oczyszczania przewodu należy zawsze stosować środki ochrony indywidualnej.

- Zwiększenie ciśnienia w przewodach ponad wartość dopuszczalną jest zabronione.

• Używanie narzędzi uszkodzonych jest zabronione.

- Wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

• 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.

• Obsługa pistoletu do wstrzeliwania kołków może być powierzona wyłącznie osobie posiadającej wymagane uprawnienia.

- Osoba stosuje się do szczegółowych wymagań określonych w instrukcji obsługi.

• Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta.

• Stosowanie koksowników do przesuszania pomieszczeń zamkniętych jest zabronione.

• Przebywanie osób w pomieszczeniach osuszanych urządzeniami grzewczymi, wydzielającymi szkodliwe dla zdrowia spaliny w stopniu przekraczającym dopuszczalne ich stężenie jest zabronione.

- Do pomieszczeń, o których mowa w ust. 1, mogą mieć dostęp wyłącznie osoby obsługujące urządzenia grzewcze, mające nad nimi nadzór. Mogą one przebywać w tych pomieszczeniach wyłącznie przez okres niezbędny do zabezpieczenia eksploatacji i dozoru tych urządzeń.

- Przed wejściem do pomieszczeń, o których mowa w ust. 1, należy je przewietrzyć, a po wejściu do nich zachować niezbędne środki ostrożności.

## Rusztowania i ruchome podesty robocze

• Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

- Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

• Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

• Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

- Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

- Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa 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.

• Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

1) wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;

2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

• Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;

2) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;

3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;

4) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku;

5) posiadać poręcz ochronną,

6) posiadać piony komunikacyjne.

• Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony 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.

• Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić z 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 umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linią.

- W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady od strony tej ściany.

• Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.

• Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

• Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu.

- Rusztowania powinny posiadać co najmniej:

1) zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania;

2) zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

• Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, oprócz wymagań określonych wyżej powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

- Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad,

• Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

- Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

• Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.

- W przypadkach innych, odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5 m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.

• Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.

• Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione:

1) jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność;

2) w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi;

3) w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

• Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione.

• Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione.

• Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta.

- Na pomoście ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta.

- Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione.

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

• Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo 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 raz w miesiącu.

- Zakres czynności objętych sprawdzeniem, określa instrukcja producenta lub projekt indywidualny.

• W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem.

• W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu, znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.

- Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu.

• Droga przemieszczania rusztowań przejezdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%.

• Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem.

• Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie, jest zabronione.

## Roboty na wysokości

• Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości.

- Przepis stosuje się do przejść i dojść do tych stanowisk oraz do klatek schodowych.

• Otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą,

• Pomosty robocze, wykonane z desek lub bali, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia.

• Otwory w ścianach zewnętrznych obiektu budowlanego, stropach lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1 m od poziomu stropu lub pomostu, powinny być zabezpieczone balustradą,

• Pozostawione w czasie wykonywania robót w ścianach otwory, zwłaszcza otwory na drzwi, balkony, szyby dźwigów, powinny być zabezpieczone balustradą

• Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m, wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

- Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

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

• Drabina bez pałąków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa.

- Prowadnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na wznoszonej konstrukcji drabiny, na klamrach lub szczeblach, w odległości od osi drabiny nie większej niż 0,4 m.

• Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu.

- Prowadnica pionowa, powinna być naciągnięta w sposób umożliwiający przesuwanie w górę aparatu samohamującego.

- Prowadnica pionowa powinna być zabezpieczona przed odchylaniem się większym niż o 2 m. Urządzenia zabezpieczające przed odchylaniem się lin powinny umożliwiać przesuwanie się urządzenia samohamującego.

- Długość linki bezpieczeństwa, łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym, nie powinna przekraczać 0,5 m.

## Roboty zbrojarskie i betoniarskie

• Stoły warsztatowe i maszyny zbrojarskie powinny być ustawione w pomieszczeniach lub pod wiatami.

- Stanowiska pracy zbrojarzy, znajdujące się po obu stronach stołu, należy oddzielić umieszczoną nad stołem siatką o wysokości 1 m i o oczkach nie większych niż 20 mm.

- Stoły warsztatowe do przygotowania zbrojenia powinny mieć stabilną konstrukcję i być przytwierdzone do podłoża.

- Miejsca pracy przy stołach zbrojarskich i stanowiskach obsługi maszyn powinny być wyposażone w pomosty drewniane lub wykonane z innych materiałów o właściwościach termoizolacyjnych.

• Pręty zbrojeniowe w czasie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się w kierunku poprzecznym i podłużnym.

• Poszczególne rodzaje elementów zbrojenia i kształtowników stalowych powinny być składowane oddzielnie, na wyrównanym i odwodnionym podłożu albo na podkładach.

• Chodzenie po ułożonych elementach zbrojenia jest zabronione.

• Elementy zbrojenia, przenoszone za pomocą żurawi, powinny być zawieszone stabilnie i zabezpieczone przed wysunięciem się.

• Zabronione jest:

1) podchodzenie do transportowanego zbrojenia, znajdującego się w położeniu wyższym niż 0,5 m ponad miejscem ułożenia;

2) chwytanie rękami za skrajne elementy zbrojenia układanego w formy;

3) rzucanie elementów zbrojenia.

• Kołowrotki do rozwijania zwojów stali zbrojeniowej oraz przestrzeń pomiędzy kołowrotkami a prościarkami powinny być ogrodzone.

• W przypadku prostowania stali metodą wyciągania - stanowiska pracy, miejsca zamocowania prętów oraz trasę z obu stron toru wyciągowego należy zabezpieczyć ogrodzeniem zabezpieczającym pracowników.

- Na wydzielonym terenie jest zabronione:

1) przebywanie osoby wzdłuż wyciąganego pręta zbrojeniowego w czasie prostowania stali;

2) przebywanie osób niezatrudnionych przy prostowaniu stali;

3) organizowanie innych stanowisk roboczych i składowisk.

• Wprowadzanie do prościarki pręta ze zwoju jest dopuszczalne jedynie przed jej uruchomieniem.

- W czasie cięcia prętów zbrojeniowych nożycami ręcznymi pręt cięty należy oprzeć obustronnie na kozłach lub na stole zbrojarskim.

- Cięcie prętów zbrojeniowych o średnicy większej niż 20 mm nożycami ręcznymi jest zabronione.

- W czasie przecinania mechanicznego prętów zbrojeniowych chwytanie ręką prętów w odległości mniejszej niż 0,5 m od urządzenia tnącego jest zabronione.

• Pręty o średnicy większej niż 20 mm należy odginać wyłącznie za pomocą urządzeń mechanicznych.

- Zakładanie zbrojenia, przestawianie odbojnic lub trzpieni przy gięciu stali na mechanicznej giętarce jest dopuszczalne wyłącznie przy unieruchomionej tarczy giętarki.

• W czasie dodawania do mieszanki betonowej środków chemicznych roztwór należy przygotowywać w wydzielonych naczyniach i w wyznaczonych miejscach, a osoby zatrudnione przy rozcieńczaniu środków chemicznych powinny być zaopatrzone w środki ochrony indywidualnej.

• Pojemniki do transportu mieszanki betonowej powinny być zabezpieczone przed przypadkowym wylaniem mieszanki oraz wyposażone w klapy łatwo otwieralne.

- Opróżnianie pojemnika z mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania.

- Wylewanie mieszanki betonowej w deskowanie z wysokości większej niż 1 m jest zabronione.

• Przy dostawie masy betonowej pojazdem punkt zsypu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające pojazd przed stoczeniem się.

## Roboty montażowe

• Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane, na podstawie projektu montażu oraz planu bioz, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

• Urządzenia pomocnicze, przeznaczone do montażu, powinny posiadać wymagane dokumenty.

- Stan techniczny narzędzi i urządzeń pomocniczych sprawdza codziennie osoba uprawniona

• Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której są prowadzone roboty montażowe, jest zabronione.

• Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

1) przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s;

2) przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnymi oświetlenia.

- Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

• Przed podniesieniem elementu konstrukcji stalowej lub żelbetowej należy przewidzieć bezpieczny sposób:

1) naprowadzenia elementu na miejsce wbudowania;

2) stabilizacji elementu;

3) uwolnienia elementu z haków zawiesia;

4) podnoszenia elementu, po wyposażeniu w bezpieczne dojścia i pomosty montażowe, jeżeli wykonanie czynności nie jest możliwe bezpośrednio z poziomu terenu lub stropu.

• Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia, po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

• W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

• W czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych należy:

1) stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu;

2) podnosić na zawiesiu elementy o masie nieprzekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu;

3) dokonać oględzin zewnętrznych elementu;

4) stosować liny kierunkowe;

5) skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5 m.

- W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

- Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

• Podanie sygnału do podnoszenia elementu może nastąpić po usunięciu osób ze strefy niebezpiecznej.

## Roboty dekarskie i izolacyjne

• Na dachach, których wytrzymałość nie zapewnia bezpiecznego przebywania na nich osób, należy wykonać stałe lub przenośne mostki i kładki zabezpieczające.

• Kotły do podgrzewania masy bitumicznej powinny być zaopatrzone w pokrywy i szczelnie zamknięte.

- Kotły i zbiorniki do podgrzewania i transportu ręcznego mas bitumicznych powinny być wypełnione nie więcej niż do 3/4 ich wysokości.

- Przewóz mas bitumicznych odbywa się w szczelnie zamkniętych zbiornikach.

- Podgrzewanie masy bitumicznej powinno odbywać się w kotłach do tego przystosowanych, zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach przeciwpożarowych.

- Podgrzewanie masy bitumicznej w beczkach i pojemnikach służących do jej przechowywania i transportu jest zabronione.

• Mieszanie asfaltu z benzyną powinno odbywać się w odległości nie mniejszej niż 50 m od źródła otwartego ognia i przy użyciu wyłącznie drewnianych mieszadeł.

- Wylewanie podgrzanego asfaltu do benzyny powinno odbywać się przy stałym mieszaniu.

- Wlewanie benzyny do asfaltu jest zabronione.

- Używanie do rozcieńczenia asfaltu benzyny etylizowanej i benzenu jest zabronione.

• W czasie wykonywania robót izolacyjnych wewnątrz zbiorników i w pomieszczeniach zamkniętych stosowanie rozpuszczalników i materiałów szkodliwych, łatwo zapalnych lub wybuchowych jest dopuszczalne pod warunkiem zapewnienia odpowiednio:

1) intensywnej wymiany powietrza;

2) zastosowania środków ochrony indywidualnej i po udzieleniu zatrudnionym osobom odpowiedniego instruktażu stanowiskowego przez wykonawcę lub osobę upoważnioną oraz

3) odpowiedniej asekuracji z zewnątrz.

- Rozpuszczalniki i materiały powinny być przygotowane na zewnątrz i dostarczane do zbiorników i pomieszczeń zamkniętych gotowe do użycia.

Opracował:

mgr inż. Marcin Zawadka