

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy

Inwestor: **Urząd Gminy Łaszczów, ul. Chopina 14,
22-650 Łaszczów**

Nazwa zamierzenia budowlanego: **„Remont oczyszczalni ścieków w Dobużku” w ramach zadania pn. „Modernizacja budynku oczyszczalni ścieków w Dobużku”**

Adres obiektu budowlanego: **Dobużek, Gmina Łaszczów, pow. tomaszowski, woj. lubelskie dz. nr ewid: 646/17, obręb 0002 Dobużek**

Kat. obiektu bud.: **XXX**

Miejsce oraz data opracowania: **Zamość, maj 2024r.**

Zespół Autorski:

Funkcja Nazwisko Imię	Branża	Uprawnienia	Podpis
Projektant wiodący: mgr. inż. Jacek Marcyniuk	Technologia Sanitarna	LUB/0067/POOS/14 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

1.1. Część opisowa

1.1.1. Zakres robót oraz kolejność wykonywania poszczególnych obiektów

Przedmiotem niniejszego opracowania jest opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy do projektu technicznego inwestycji pn.

„Remont oczyszczalni ścieków w Dobużku” w ramach zadania pn. „Modernizacja budynku oczyszczalni ścieków w Dobużku”

przewidzianej na działce nr ew.: 646/17 obręb 0002 Dobużek, gmina Łaszczów, pow. tomaszowski, woj. lubelskie.

Istniejąca oczyszczalnia ścieków funkcjonuje na potrzeby terenu miasta Łaszczów, miejscowości Domaniż, Cerkasy, Podhajce oraz część Kol. Łaszczów, która oczyszcza ścieki komunalne z kanalizacji sanitarnej jak i ścieki dowożone wozami asenizacyjnymi z terenów nieskanalizowanych.

Planowane prace montażowe obejmować będą:

Pomieszczenie technologiczne: mechaniczne oczyszczanie ścieków, mechaniczne odwadnianie ścieków, stacja dozowania PIX - ob. nr 1

- Wymiana i montaż nowego sitopiaskownika.
- Wymiana istniejącej prasy osadu na prasę śrubowo-talerzową oraz zmiana jej lokalizacji z pomieszczenia sitopiaskownika na pomieszczenie nr 9A.
- Wymiana istniejącego przenośnika wapna w istniejącym urządzeniu minihigienizacji, pozostała część ze względu na małe zużycie pozostaje bez zmian.
- Wymiana pokrycia otworu sitopiaskownika - kraty typu wema.
- Wymiana i uzupełnienie wentylacji.
- Wymiana i montaż grzejników.
- Przeniesienie szaf sterowniczych do obiektu nr 12 (szczegóły w projekcie b. elektrycznej).
- Montaż wyłączników bezpieczeństwa przy urządzeniach w pomieszczeniu sitopiaskownika.

Punkt zlewny ścieków dowożonych – ob. nr 2

- Wymiana fragmentu rurociągu pomiędzy istniejącym kołnierzem, a istniejącą zasuwą z napędem elektrycznym.
- Wymiana istniejącego przepływomierza, zasuwę z napędem elektrycznym, kołnierza
- Wymiana układu pomiarowego parametrów ścieków (szczegóły w projekcie b. elektrycznej).

Przepompownia ścieków ze zbiornikiem retencyjno-uśredniającym – ob. nr 3

- Montaż rury PE-HD typu SPIRO SN2 o średnicy wewnętrznej Ø2200mm.
- Wymiana i montaż dwóch pomp ściekowych.
- Wymiana i montaż mieszadła napowietrzającego wraz z żurawikiem.
- Wymiana i montaż zasuw.
- Wymiana rurociągu ścieku oczyszczonego mechanicznie.
- Wymiana pokrywy przepompowni.
- Wymiana wywiewek wentylacyjnych.

Reaktor biologiczny typu SBR-BIOGEST – ob. nr 4

- Montaż rusztów rurowych napowietrzających.
- Montaż rurociągów powietrza.
- Montaż 2 uchwytów na mieszadła.
- Wymiana i montaż pompy osadowej.
- Wymiana i montaż sondy tlenowej.
- Montaż przepustnic.

Zbiornik magazynowy osadu nadmiernego – ob. nr 7

- Montaż rusztów rurowych napowietrzających.
- Montaż rurociągów powietrza.
- Montaż przepustnicy.
- Wymiana i montaż pompy osadowej.

Pomieszczenie składowania osadów odwodnionych – ob. nr 9

- Montaż prasy śrubowo talerzowej w pomieszczeniu 9A.
- Montaż nowej śrubowej pompy osadu oraz śrubowej pompy recyrkulatu w pomieszczeniu nr 9A.
- Montaż przenośnika ślimakowego osadu odwodnionego pomieszczenie 9A i 9B.

Ponadto na potrzeby pracy oczyszczalni umieszczone zostaną nowe urządzenia mobilne:

- Dwie dmuchawy napowietrzające w obudowach dźwiękochłonnych.
- Mobilny przenośnik osadu.

Montaż paneli fotowoltaicznych o mocy do 50kW (szczegóły w projekcie b. elektrycznej).

W ramach inwestycji niezbędne będą uzupełnienia, m.in.:

- Wykonanie/przeniesienie instalacji energetycznych oraz sterowniczych
- Wykonanie/przeniesienie systemu sterowania pracą oczyszczalni

W celu zrealizowania projektu należy wykonać następujące roboty kolejno:

- Roboty związane z przygotowaniem placu budowy
- Roboty budowlano – montażowe
- Prace instalacyjne
- Roboty wykończeniowe
- Prace związane z zagospodarowaniem terenu

1.1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Pomieszczenie technologiczne: mechaniczne oczyszczanie ścieków, mechaniczne odwadnianie osadów, stacja dozowania PIX – ob. nr 1
- Punkt zlewny ścieków dowożonych – ob. nr 2
- Przepompownia ścieków ze zbiornikiem retencyjno-uśredniającym – ob. nr 3
- Reaktor biologiczny typu SBR-BIOGEST – ob. nr 4
- Studnia pomiarowa ścieków oczyszczonych – ob. nr 5
- Studnia pomiarowa ścieków surowych – ob. nr 5A
- Zbiornik magazynowy osadu nadmiernego – ob. nr 7
- Studzienka spustowa wód nadosadowych – ob. nr 8
- Pomieszczenie składowania osadów odwodnionych – ob. nr 9
- Dyspozytornia z pomieszczeniem socjalnym – ob. nr 10
- Pomieszczenie agregatu prądotwórczego – ob. nr 11
- Pomieszczenie obsługi – ob. nr 12
- Studnia czerpalna wody szt. 2 – ob. nr 13
- Studnia wodomierzowa – ob. nr 14
- Wiata do składowania osadu dosuszonego i na sprzęt gospodarczy – ob. nr 15
- Skrzynka łączą kablowego – zasilanie energetyczne – ob. nr 16
- Przepust rurowy na cieku – ob. nr 17
- Słupowa stacja trafo – ob. nr 18
- Rezerwa miejsca pod obiekty higienizacji osadów – ob. nr 19

1.1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagospodarowanie terenu budowy należy wykonać przed rozpoczęciem robót budowlanych. Na zagospodarowanie terenu budowy składają się:

- drogi dojazdowe oraz trasy komunikacyjne w obrębie placu budowy składające się łącznie na sieć komunikacyjną,
- zespoły maszyn o zmiennych stanowiskach lub frontach pracy (wraz z niezbędnymi drogami montażowymi lub torowiskami),
- środki transportu poziomego, pionowego i pionowo-poziomego,
- obiekty pomocnicze (betonownie, zbrojarnie, ciesielnie, wytwórnie prefabrykatów i warsztaty ślusarskie),
- składowiska i magazyny materiałowe z urządzeniami załadunkowo-wyładunkowymi,
- składowiska materiałów i wyrobów przy poszczególnych obiektach,
- budynki pomocnicze dla obsługi budowy i dla obsługi personelu (obiekty socjalnobytowe, higieniczno-sanitarne i administracyjno-biurowe),
- oświetlenie placu budowy,
- sieć wodociągowa, kanalizacyjna, elektryczna,
- zapewnienie łączności telefonicznej, przekazu informacji i in.,
- środki profilaktyki przeciwpożarowej,
- ogrodzenie placu budowy, bramy, furtki.

Teren budowy lub robót powinien być 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. 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, deska krawężnikowa 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 taczek, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m również zabezpiecza się balustradą. Nachylenie tych dróg nie może być większe niż: dla wózków szynowych – 4%; dla wózków bezszynowych – 5% i dla taczek – 10%. Przejścia dla pracowników 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 spadów 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 przyzmach z zachowaniem kąta stoku naturalnego tych materiałów. Materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nie przekraczającej 2 m. Materiały workowane należy układać krzyżowo do wysokości najwyżej 10 warstw.

Prefabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta. 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

Energia elektryczna na terenie placów budowy jest rozprawadzana liniami o napięciu 230/400V, 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 24 V prądu przemiennego i 60 V 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 rozdzielnicy 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:

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

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 najdalszego 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.

Kontrole urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa należy przeprowadzać co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrole stanu i oporności izolacji tych urządzeń co najmniej dwa razy w 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 źródła światła w zasięgu ręki, powinno się używać opraw zasilanych napięciem bezpiecznym (24 V) za pomocą transformatorów bezpieczeństwa wykonanych w II klasie ochronności.

Stojaki oświetleniowe mogą być zasilane napięciem 400/230 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:
 - ograniczenie prądu do wartości bezpiecznej,
 - 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:

- wydłużonych cieni,
- olśnienia wzroku,
- zmiany barwy znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie,
- zjawisk stroboskopowych.

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

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

1.1.4. Zagrożenia związane z wykonywanymi robotami ze wskazaniem środków zapobiegawczych

1.1.4.1. Zagospodarowanie placu budowy

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

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- urządzeń składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. Roboty związane z odłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

1.1.4.2. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),

Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

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

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

1.1.4.3. Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości.

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

Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

1.1.4.4. Roboty instalacyjne

Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych na obiekcie, należy przeszkolić wszystkich pracowników pod kątem niebezpieczeństw, pojawiających się podczas pracy z urządzeniami elektrycznymi. Większość prac będzie wykonywana na ścianach lub sufitach, należy poinstruować pracowników o zagrożeniach mogących się pojawić podczas prac na wysokości.

Pracownicy dopuszczeni do wykonywania prac instalacyjnych muszą spełniać wymagania:

- posiadać odpowiednie do danej pracy kwalifikacje zawodowe i uprawnienia,
- posiadać niezbędną wiedzę i umiejętności w zakresie bezpiecznego i sprawnego wykonywania danej pracy oraz posługiwania się przewidzianymi dla tej pracy narzędziami i sprzętem,
- mieć właściwy stan zdrowia oraz aktualne orzeczenia lekarza medycyny pracy,
- posiadać niezbędną znajomość przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz poświadczenie przeszkolenia w tym zakresie.

Kserokopie wymaganych dokumentów należy przekazać kierownikowi budowy.

1.1.4.5. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z Instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

1.1.4.6. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

1.1.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Nie wolno dopuścić pracownika do prac, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

1.1.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

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

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

1.1.7. Podstawa prawna opracowania

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy
- Art.21 „a” ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 19 grudnia 2007 r. w sprawie rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- 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
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

OPRACOWAŁ: