

**Informacja  
dotycząca BIOZ**

**ROZBUDOWA OGRODU ZOOLOGICZNEGO IM. STEFANA MILERA W ZAMOŚCIU.**

**Inwestor**

Miasto Zamość  
ul. Rynek Wielki 13  
22-400 Zamość

**Nazwa  
przedsięwzięcia  
lokalizacja**

Rozbudowa ogrodu zoologicznego im. Stefana Milera w Zamościu.  
ul. Szczepkowska 12, 22-400 Zamość.

zlokalizowanego na działkach nr ewidencyjnym 87/4, 107/2, 107/5  
obręb ewidencyjny Miasto Zamość, jednostka ewidencyjna Zamość.

**PROJEKT  
ZAGOSPODAROW  
ANIA TERENU**

**Informacja  
dotycząca  
bezpieczeństwa i  
ochrony zdrowia**

**Jednostka  
projektowania**

**RYSY Architekci**  
ul. Topolowa 2/91,  
05-500 Mysiadło

	imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	podpis
projektant	Rafał Sieraczyński	architektoniczna	MA/027/04	
projektant	Łukasz Sybilski	konstrukcyjna	207/DOŚ/14	
projektant	Andrzej Żabkin	sanitarna	MAZ/0405/POOS/13	
projektant	Sławomir Radziszewski	elektryczna	MAZ/0540/POOE/14	
projektant	Bożenna Gawińska	telekomunikacja	265/03/U/C	
projektant	Tomasz Szczyrba	technologia basenowa	358/01	
projektant	Michał Kaczmarczyk	architektura kraj.		

**Data**

Lipiec 2017

Spis zawartości

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	3
1.1. Zakres robót	3
1.2. Kolejność wykonywanych robót	4
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	4
3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	5
4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCA ICH WYSTĘPOWANIA	5
5. WSKAZANIA SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	11
6. WSKAZANIA ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	11
7. Podstawa prawna	14

1. ZAKRES  
ROBÓT DLA  
CAŁEGO  
ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO  
ORAZ  
KOLEJNOŚĆ  
REALIZACJI  
POSZCZEGÓLNY  
CH OBIEKTÓW

1.1. Zakres robót

Przedmiotem inwestycji jest „Rozbudowa ogrodu zoologicznego im. Stefana Milera w Zamościu ul. Szczepkowska 12, 22-400 Zamość”, zlokalizowanego na działkach o nr ewidencyjnym 87/4, 107/2, 107/5 obręb ewidencyjny Miasto Zamość, jednostka ewidencyjna Zamość:

**Projekt zagospodarowania terenu:**

- Przebudowa i rozbudowa układu alejek spacerowych, w tym rozbiórki istniejących nawierzchni
- Budowa konstrukcji oporowych takich jak ściany oporowe, mury oporowe, skarpy, nasypy
- Przebudowa instalacji wodociągowej na terenie wraz urządzeniami budowlanymi, w tym hydrantami zewnętrznymi punktami nawadniania oraz rozbiórkami odcinków instalacji
- Przebudowa i rozbudowa instalacji kanalizacji sanitarnej na terenie wraz z urządzeniami budowlanymi, w tym rozbiórkami odcinków instalacji
- Przebudowa i rozbudowa instalacji kanalizacji deszczowej na terenie wraz z urządzeniami budowlanymi, w tym rozbiórkami odcinków instalacji
- Przebudowa i rozbudowa instalacji ciepłowniczej na terenie wraz z urządzeniami budowlanymi, w tym rozbiórkami odcinków instalacji
- Budowa instalacji pomp ciepła wraz z urządzeniami budowlanymi
- Przebudowa sieci gazowej i budowa przyłącza gazowego do budynku nr 9 kuchni i warsztatów
- Przebudowa i rozbudowa instalacji elektrycznej zasilającej i oświetleniowej na terenie wraz z urządzeniami budowlanymi, w tym rozbiórkami odcinków instalacji
- Przebudowa i rozbudowa instalacji teletechnicznej na terenie wraz z urządzeniami budowlanymi, w tym instalacja nagłośnienia i monitoringu oraz rozbiórkami odcinków instalacji
- Budowa instalacji paneli fotowoltaicznych wraz z urządzeniami budowlanymi na dachu projektowanego budynku nr 9 kuchni i warsztatów
- Budowa basenów zewnętrznych wraz z urządzeniami technologii basenowej
- Budowa kompostowników służących przetwarzaniu lub utylizacji odchodów zwierząt oraz odpadów organicznych powstających na terenie ogrodu zoologicznego
- Montaż obiektów małej architektury i urządzeń budowlanych takich jak obiekty architektury ogrodowej, elementów wyposażenia wybiegów, ogrodzenia
- Wycinki, przesadzenia i nasadzenia drzew, krzewów oraz roślinności okrywowej

**Rozbiórki obiektów budowlanych :**

- [Nr a] Rozbiórka kompostownika
- [Nr b] Rozbiórka Wiaty na liściarkę
- [Nr c] Rozbiórka tuneli foliowych
- [Nr d] Rozbiórka miejsca gromadzenia odpadów
- [Nr e] Rozbiórka ziemianki (piwnicy)
- [Nr f] Rozbiórka stodoły
- [Nr g] Rozbiórka budynku kuchni
- [Nr h] Rozbiórka altanki
- [Nr i, j, k] Rozbiórka budynków starych kas
- [Nr l] Rozbiórka budynku i wybiegu dla dzików
- [Nr m] Rozbiórka budynku i wybiegu dla wilków
- Rozbiórka obiektów małej architektury
- Rozbiórka budowli takich jak konstrukcje oporowe, skarpy
- Rozbiórka urządzeń budowlanych takich jak ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki

**Budynki:**

- [Nr 1] Budowa budynku kasy biletowej
- [Nr 2] Budowa budynku i wybiegu dla nosorożców oraz małp wraz z akwariem morskim
- [Nr 3] Budowa budynku i wybiegu dla goralii oraz woliery dla orłosępów
- [Nr 4] Budowa budynku i woliery ptaszarni oraz zimowiska dla żurawi mandżurskich, tropoganów caboti, bażantów anamskich i aleksandret chińskich
- [Nr 5] Budowa budynków oraz wybiegów dla flamingów i arui
- [Nr 6] Budowa budynku i wybiegu wraz z basenem dla pingwinów tońców
- [Nr 7] Budowa budynków i wybiegów zespołu Ameryki dla świń rzecznych i guźców, piesków preriowych, mrówkojadów olbrzymich, leniwców i aguti, wikuni, nandu i mary patagońskiej, dik dików oraz wybiegów dla antylopy afrykańskiej oraz osła somalijskiego
- [Nr 8] Budowa budynków i wybiegów dla takinów i jeleni milu
- [Nr 9] Budynku kuchni i warsztatów (zaplecza magazynowego i technicznego)

**1.2. Kolejność  
wykonywanych  
robót**

1. Zagospodarowanie placu budowy;
2. Roboty rozbiórkowe
2. Roboty ziemne
3. Roboty budowlano-montażowe;
4. Przebudowa i budowa przyłączy i instalacji na terenie;
5. Roboty wykończeniowe;
6. Roboty terenowe;
7. Uporządkowanie i uprzątnięcie placu budowy;

**2. WYKAZ  
ISTNIEJĄCYCH  
OBIEKTÓW  
BUDOWLANYCH**

Na terenie znajdują się:

- istniejące obiekty małej architektury takie jak: ławki, kosze na śmieci, murki
- istniejący budynek kompostownika,
- wiata na liściarkę
- tunele foliowe
- miejsce gromadzenia odpadów
- ziemianka (piwnica)
- stodoła
- budynek w kuchni
- altana
- budynek starych kas
- budynek i wybieg dla dzików
- budynek i wybieg dla wilków
- konstrukcje oporowe, skarpy
- ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki

W zakresie infrastruktury komunikacyjnej:

- ścieżki wewnętrzne
- zjazdy - o nawierzchni utwardzonej kruszywem lub o nawierzchni bitumicznej
- miejsca postojowe i parkingi

3. WYKAZ  
ELEMENTÓW  
ZAGOSPODAROWANIA  
DZIAŁKI  
LUB TERENU,  
KTÓRE MOGĄ  
STWARZAĆ  
ZAGROŻENIE  
BEZPIECZEŃSTWA  
I ZDROWIA  
LUDZI

Na terenie budowy usytuowane są urządzenia infrastruktury podziemnej i nadziemnej naniesione przez uprawnionego geodetę na mapę do celów projektowych, lokalizacje budynków w sąsiedztwie innych użytkowanych obiektów oraz istniejących drzew.

Nie można wykluczyć istnienia w terenie nie zinwentaryzowanych urządzeń infrastruktury podziemnej.

Ponadto na terenie zagospodarowania terenu znajdują się elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi takie jak:

- skarpy
- czynne linie kablowe energetyczne
- słupy oświetleniowe
- wykopy budowlane
- roboty budowlane stwarzające zagrożenie przysypania ziemią lub upadku z wysokości

4. WSKAZANIA  
DOTYCZĄCE  
PRZEWIDYWANYCH  
ZAGROŻEŃ  
WYSTĘPUJĄCYCH  
PODŁAS  
REALIZACJI  
ROBÓT  
BUDOWLANYCH,  
OKREŚLAJĄCE  
SKALĘ I  
RODZAJE  
ZAGROŻEŃ  
ORAZ MIEJSCA  
ICH  
WYSTĘPOWANIA

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

4.1. Roboty budowlane stwarzające zagrożenie przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- a. wykonywania wykopów o ścianach pionowych większej niż 1,5m oraz przy nachyleniu większym niż 3,0m;
- b. roboty z ryzykiem upadku z wysokości 5,0m;
- c. w pobliżu linii elektroenergetycznych w odległościach mniejszych niż 3,0m dla 1 kV i  
odpowiednio 5m-15kV, 10m-30kV 15-110kV
- d. w portach i przystaniach podczas ruchu statków;
- e. przy budowlach piętrzących wodę przy wysokości piętrzenia powyżej 1,0m, n. wykonywane w pobliżu linii kolejowej;

4.2. Roboty budowlane w pobliżu linii wysokiego napięcia lub linii komunikacyjnych :

- a. w odległości mniejszej niż 15,0 m do linii 110 kV b. w odległości mniejszej niż 30,0 m od linii 110 kV c. budowa i remont :
  - linii kolejowych,

- sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieci trakcyjnej i urządzeń elektroenergetycznych,
  - linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
  - sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych;
- O pozostałych robotach mogących stanowić zagrożenie zdecyduje kierownik budowy.

#### **4.1 Roboty ziemne**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

- Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczna,
- gazowa,
- telekomunikacyjna,
- ciepłownicza,
- wodociągowa i kanalizacyjna,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

- Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

- Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

- Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

- Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym
  - teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu;
  - grunt stanowią iły skłonne do pęcznienia,
  - wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
  - głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.
- Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

ROZBUDOWA OGRODU ZOOLOGICZNEGO IM. STEFANA MILERA W ZAMOŚCIU.

- Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.
- Należy również 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 w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.
- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
- 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.
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione,
- Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

4.2 Roboty  
budowlano –  
montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygniecenie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową, belką słupem podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).
- 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.
- Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.
- Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:
- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.
- Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.
- Zabronione jest w szczególności:
- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.
- Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i oślepień osób.

**ROZBUDOWA OGRODU ZOOLOGICZNEGO IM. STEFANA MILERA W ZAMOŚCIU.**

- 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 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.
  - Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.
  - Balustradami powinny być zabezpieczone:
    - krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
    - pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).
  - Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.
  - Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.
  - Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
  - W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia 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 1,50 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.
  - 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.
  - Ponadto, 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.

#### **4.3 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).



ROZBUDOWA OGRODU ZOOLOGICZNEGO IM. STEFANA MILERA W ZAMOŚCIU.

- 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.
- Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.
- Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.
- Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną.
- Rusztowania i ruchome podesty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym
- Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia
- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
- Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.
- W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.
- Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.
- Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.
- Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.
- Zabrania się zrzucania elementów rusztowań w czasie demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.
- 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.
- W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.
- Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:
  - gogle lub przyłbice ochronne,
  - hełmy ochronne,
  - rękawice wzmocnione skórą,obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.
- Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

4.4. 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),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej),

- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

- 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.

- Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

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

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

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym

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

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami, - osłonięte w okresie zimowym.

#### Roboty na wysokości

- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi powinni być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości w sposób zgodny z par. 15 ust.2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.
- Pozostawione w czasie wykonywania robót w ścianach otwory zwłaszcza otwory na drzwi, balkony, szyby powinny być zabezpieczone balustradami zgodnie z par. 15 ust.2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.

#### Roboty rozbiórkowe:

- Roboty rozbiórkowe powinny być wykonane na podstawie dokumentacji projektowej.
- Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć obiekt od sieci gazowej, ciepłej elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej, kanalizacyjnej.
- Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr jest zabronione. Roboty należy wstrzymać, jeśli prędkość wiatru przekracza 10 m/s.
- W czasie prowadzenia robót rozbiórkowych przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione.
- Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy zastosować suwnice pochyłe lub rynny zsypane, który powinny mieć zabezpieczenia przed wypadaniem gruzu.
- Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione.
- W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobem przewracania długość umocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu, a ich umocowanie powinno być niezawodne.

**5. WSKAZANIA  
SPOSOBU  
PROWADZENIA  
INSTRUKTAŻU  
PRZED  
PRZYSTĄPIENIEM  
DO REALIZACJI  
ROBÓT  
SZCZEGÓLNIE  
NIEBEZPIECZNYCH**

- Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych: instruktaż pracowników w zakresie bhp na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Wszystkie prace budowlane mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od stanowiska, rodzaju pracy, którą będzie wykonywał pracownik.
- Zasady postępowania na wypadek powstania zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników (generalnego wykonawcy i podwykonawców z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisów).
- Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia bhp powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy.
- Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników środków indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla bezpiecznego wykonywania robót.
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy informować pracowników o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom. W szczególności należy przestrzegać wymogów wynikających z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej itp. oraz zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- Wszystkie informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy powinien zamieścić w "Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia". Wszyscy pracownicy winni być zapoznani z Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Nadzór pełnią kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy.

**6. WSKAZANIA  
ŚRODKÓW  
TECHNICZNYCH I  
ORGANIZACYJNYCH  
ZAPOBIEGAJĄCYCH  
NIEBEZPIECZEŃST  
WOM  
WYNIKAJĄCYM Z  
WYKONYWANIA  
ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

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

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody;
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji;
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- g) zapewnienia właściwej wentylacji;
- h) zapewnienia łączności telefonicznej;
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Pozostałe roboty budowlane:

- Teren budowy lub robót powinien być ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.  
W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych, Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10 %.
  - Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.
  - Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.  
Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem,
  - Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu,
  - Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy, Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych,
  - Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.
  - Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym, Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.  
Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone 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. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione,
  - Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym,
  - Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia,
  - Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
    - a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
    - b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
    - c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
    - d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
    - e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.
- Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się

na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

- 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.

- Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

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

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

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

#### Warunki socjalne i higieniczne:

-Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdanej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

-Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy,

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

-Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

-W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

-Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m<sup>2</sup> powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych,

-W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

-Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w

warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 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 przy użyciu drabiny lub schodów,

- Należy wygrodzić i oznakować strefy gromadzenia i usuwania odpadów.
- Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych,
- Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:
  - posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
  - napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy. Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

## 7. PODSTAWA PRAWNA

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- Rozporządzenie 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 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).