

Nazwa elementu budowlanego:

## INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**„Modernizacja gospodarki odpadami ZKG - rozbudowa systemu energetycznego w celu wykorzystania zielonej energii oraz rozbudowa zaplecza techniczno-administracyjnego ZUOK Orli Staw”**

w skład której wchodzi:

- Plac magazynowo-parkingowy - utwardzenie placu asfaltobetonem – kat. Obiektu XXII
- budynek socjalno – techniczny – kat. Obiektu VIII
- zbiornik szczelny na wody opadowe i roztopowe – kat. Obiektu VIII
- zbiornik szczelny na odcieki – kat. Obiektu VIII
- zbiornik bezodpływowy na ścieki bytowe – kat. Obiektu VIII
- zbiornik biogazu – kat. Obiektu XIX
- agregat kogeneracji – kat. Obiektu VIII
- stacja przygotowania biogazu – kat. Obiektu VIII
- wykonanie drogi p.poż oraz drogi utwardzonej płytami betonowymi.

Kategoria obiektu budowlanego:	<b>VIII, XVIII, XXII, XIX</b>	
Jednostka projektowa:	Inwestor:	Lokalizacja/adres inwestycji:
<b>PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNO-USŁUGOWE INŻYNIERIA PRO-EKO SP. Z O.O. ul. Strażacka 37 43-382 Bielsko-Biała</b>	<b>Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto, Czysta Gmina” pl. św. Józefa 5, 62-800 Kalisz</b>	adres: <b>Orli Staw 2 62-834 Ceków</b> nr działek: <b>161, 164, 5373/4, 159/1, 156/1, 158</b> Obręb ewidencyjny: <b>0013 Prażuchy Nowe</b> Jednostka ewidencyjna: <b>300703_2 Ceków-Kolonia</b>

Zakres opracowania:	Projektant:	Sprawdzający:
<b>PLAN BIOZ</b>	<b>mgr inż. arch. Izabela Kowerczuk-Borecka</b> Uprawnienia nr: 7/07/SLOKK w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń	<b>mgr inż. arch. Ludmiła Więckowska-Bryś</b> Uprawnienia nr: MPOIA/063/2012 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

## SPIS TREŚCI:

1.	DANE OGÓLNE:	3
1.1.	PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	3
1.2.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.	3
	PODSTAWA PRAWNA:	4
2.	ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA	4
3.	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH	5
3.1.	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	5
4.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH, OKREŚLAJĄCE ICH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻENIA ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA	5
4.1.	ROBOTY BUDOWLANE, 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:	5
4.2.	ROBOTY BUDOWLANE, PRZY PROWADZENIU KTÓRYCH WYSTĘPUJĄ DZIAŁANIA SUBSTANCJI CHEMICZNYCH LUB CZYNNIKÓW BIOLOGICZNYCH ZAGRAŻAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU I ZDROWIU LUDZI	6
4.3.	ROBOTY BUDOWLANE STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE PROMIENIOWANIEM JONIZUJĄCYM:	6
4.4.	ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE W POBLIŻU LINII WYSOKIEGO NAPIĘCIA LUB CZYNNYCH LINII KOMUNIKACYJNYCH:	6
4.5.	ROBOTY BUDOWLANE STWARZAJĄCE RYZYKO UTONIĘCIA PRACOWNIKÓW:	6
4.6.	ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE W STUDNIACH, POD ZIEMIĄ I W TUNELACH:	7
4.7.	ROBOTY BUDOWLANE WYKONYWANE PRZES KIERUJĄCYCH POJAZDAMI ZASILANYMI Z LINII NAPONIETRZNYCH - ROBOTY PRZY BUDOWIE, REMONCIE I ROZBIÓRCIE TOROWISK - nie występują,	7
4.8.	ROBOTY BUDOWLANE WYKONYWANE W KESONACH, Z ATMOSFERĄ WYTWARZANĄ ZE SPRĘŻONEGO POWIETRZA - ROBOTY PRZY BUDOWIE I REMONCIE NABRZEŻY PORTOWYCH I PRZEPRAW MOSTOWYCH - nie występują,	7
4.9.	ROBOTY BUDOWLANE WYMAGAJĄCE UŻYCIA MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH:	7
4.10.	ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE PRZY MONTAŻU I DEMONTAŻU CIĘŻKICH ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH - ROBOTY, KTÓRYCH MASA PRZEKRACZA 1,0 T	7
4.11.	MASZYNY I URZĄDZENIA TECHNICZNE UŻYTKOWANE NA PLACU BUDOWY	7
4.12.	ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY	8
5.	INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZES PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH	9
6.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii innych zagrożeń	9

## 1. DANE OGÓLNE:

### 1.1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Przedmiotem projektu budowlanego jest „Modernizacja gospodarki odpadami ZKG - rozbudowa systemu energetycznego w celu wykorzystania zielonej energii oraz rozbudowa zaplecza techniczno-administracyjnego ZUOK Orli Staw” w skład której wchodzi :

- Plac magazynowo-parkingowy - utwardzenie placu asfaltobetonem – kat. Obiektu XXII
- budynek socjalno – techniczny – kat. Obiektu VIII
- zbiornik szczelny na wody opadowe i roztopowe – kat. Obiektu VIII
- zbiornik szczelny na odcieki – kat. Obiektu VIII
- zbiornik bezodpływowy na ścieki bytowe – kat. Obiektu VIII
- zbiornik biogazu – kat. Obiektu XIX
- agregat kogeneracji – kat. Obiektu VIII
- stacja przygotowania biogazu – kat. Obiektu VIII
- wykonanie drogi p.poż oraz drogi utwardzonej płytami betonowymi.

### 1.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Zakres opracowania, zgodnie ze specyfikacją zamawiającego, obejmuje:

#### **– Plac magazynowo- parkingowy**

- utwardzenie placu asfaltobetonem pod plac magazynowo- parkingowy -dz nr 164, 5373/4
- budynek socjalno - techniczny – dz nr 164
- zbiornik szczelny na wody opadowe i roztopowe z funkcją p.poż– dz nr 161
- zbiornik szczelny na odcieki – dz nr 164
- zbiornik bezodpływowy na ścieki bytowe – dz nr 164

#### **Zbiornik biogazu i agregatem kogeneracji w skład której wchodzi :**

- kontener na agregat kogeneracji
- zbiornik biogazu
- stacja przygotowania biogazu

Przedsięwzięcie będzie realizowane w ramach Modernizacji gospodarki odpadami ZKG - rozbudowy systemu energetycznego w celu wykorzystania zielonej energii oraz rozbudowy zaplecza techniczno-administracyjnego na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych „Orli Staw” (gm. Ceków-Kolonia).

Zakres opracowania, zgodnie ze specyfikacją zamawiającego, obejmuje również:

- ogrodzenie terenu na którym zlokalizowane sa zbiorniki na wodę deszczową/p.poż oraz odcieki wraz z placem magazynowo- parkingowym od strony północnej, wschodniej i południowej
- odprowadzenie wód deszczowych z projektowanych budynków do projektowanego zbiornika na wody opadowe i roztopowe
- odprowadzenie ścieków sanitarnych/bytowych z projektowanego budynku do zbiornika bezodpływowego na ścieki bytowe
- drogę dojazdową
- oświetlenie oraz monitoring

## PODSTAWA PRAWNA

Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784), Art. 20. ust. 1. p. 1b;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 120 poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. (t.j. Dz.U. 2003 Nr 169 poz.11650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. (Dz.U. 2003 Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

## 2. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA

- Maksymalna wysokość na jakiej będą prowadzone roboty budowlane wynosi ok. 9,00m

Przewidziany zakres robót będzie obejmował:

- zagospodarowanie terenu – w wyniku prowadzonych prac konieczne jest przeprowadzenie roznbiórki części istniejących nawierzchni
- organizacja placu budowy
- oznakowanie robót wynikające z budowy przedmiotowego obiektu
- wyznaczenie komunikacji dojazdowej na terenie budowy
- przygotowanie placu na składowanie materiałów budowlanych, baraku socjalnego i urządzeń budowlanych
- niwelacja terenu
- wytyczenie geodezyjne projektowanych obiektów
- układanie instalacji
- wykonanie wykopów fundamentowych (ściany fundamentowe)
- wykonanie i odpowiednie zabezpieczenie, wyprofilowanie i wzmocnienie wykopów,
- podbudowa i betonowanie fundamentów
- wznoszenie fundamentów
- roboty murowe
- budowa ścian zewnętrznych i wewnętrznych
- wykonanie warstw posadzek
- wykonanie konstrukcji i pokrycia dachowego
- montaż drabin i klamer stałych zapewniających dojścia i przejścia do urządzeń technicznych oraz umożliwiających konserwację dachu i elementów na nim zamocowanych
- montaż stolarki i ślusarki drzwiowej
- wykonanie wewnętrznych instalacji
- wykonanie zewnętrznych instalacji
- wykonanie izolacji pionowych i poziomych
- budowa systemu odprowadzania wód deszczowych
- budowa sieci energetycznej i oświetlenia terenu
- budowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej
- wykonanie konstrukcji powierzchni utwardzonych
- wewnętrzne i zewnętrzne roboty wykończeniowe
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- roboty wykończeniowe i porządkowanie terenu
- zagospodarowanie terenów zielonych

### 3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Zakład zlokalizowany jest poza obszarem zabudowanym, w kompleksie leśnym około 2,2km na północ oszosa Ceków – Prażuchy Stare i 1,5 km na wschód od szosa Kalisz – Turek od której jest dogodny dojazd do wysypiska.

Powierzchnia całego zakładu wynosi 23,47ha. Na teren zakładu prowadzi jedna brama dwukierunkowa, z jednej strony wyjazd z drugiej wyjazd. Teren przedmiotowej inwestycji jest ogrodzony.

#### 3.1. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Wykaz w/w elementów sporządzi Wykonawca przed rozpoczęciem robót.

### 4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE ICH SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻENIA ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

#### 4.1. ROBOTY BUDOWLANE, 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:

- a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 roboty ziemne , wykopy pod fundamenty hali.

##### 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:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

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.

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.

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

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno się dopuszczać 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 1,0m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

- b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m – budowa budynku hali–konstrukcje żelbetowe, konstrukcje stalowe, pokrycia dachowe
- c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m - nie występują
- d) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych – nie występują
- e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych, - nie występują
- f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców – przy montażu konstrukcji stalowej hali
- g) prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory - nie występują,
- h) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych - nie występują,
- i) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony - nie występują,
- j) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach - nie występują,
- k) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
  - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV, - nie występują,
  - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV, - nie występują
  - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV – nie występują
  - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV - nie występują

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. 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.

- l) roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków - nie występują,
- m) roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m - nie występują,
- n) roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych - nie występują,

#### **4.2. ROBOTY BUDOWLANE, PRZY PROWADZENIU KTÓRYCH WYSTĘPUJĄ DZIAŁANIA SUBSTANCJI CHEMICZNYCH LUB CZYNNIKÓW BIOLOGICZNYCH ZAGRAŻAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU I ZDROWIU LUDZI**

- a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C, - zabrania się prowadzenia prac budowlano montażowych w temperaturze poniżej -10° C
- b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest - nie występują,

#### **4.3. ROBOTY BUDOWLANE STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE PROMIENIOWANIEM JONIZUJĄCYM:**

- a) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej - nie występują,
- b) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów - nie występują,

#### **4.4. ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE W POBLIŻU LINII WYSOKIEGO NAPIĘCIA LUB CZYNNYCH LINII KOMUNIKACYJNYCH:**

- a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV - nie występują;
- b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV - nie występują.
- c) budowa i remont:
  - linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe) - nie występują,
  - sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne, - nie występują,
  - linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym - nie występują,
  - sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych związane z prowadzeniem ruchu kolejowego - nie występują,
- d) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego; - nie występują,

#### **4.5. ROBOTY BUDOWLANE STWARZAJĄCE RYZYKO UTONIĘCIA PRACOWNIKÓW:**

- a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą - nie występują,
- b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych - nie występują,
- c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach - nie występują,
- d) roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m - nie występują,

#### **4.6. ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE W STUDNIACH, POD ZIEMIĄ I W TUNELACH:**

- a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych - nie występują
- b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi - nie występują,

#### **4.7. ROBOTY BUDOWLANE WYKONYWANE PRZEZ KIERUJĄCYCH POJAZDAMI ZASILANYMI Z LINII NAPOWIERZNYCH - ROBOTY PRZY BUDOWIE, REMONCIE I ROZBIÓRCIE TOROWISK - nie występują,**

#### **4.8. ROBOTY BUDOWLANE WYKONYWANE W KESONACH, Z ATMOSFERĄ WYTWARZANĄ ZE SPRĘŻONEGO POWIETRZA - ROBOTY PRZY BUDOWIE I REMONCIE NABRZEŻY PORTOWYCH I PRZEPRAW MOSTOWYCH - nie występują,**

#### **4.9. ROBOTY BUDOWLANE WYMAGAJĄCE UŻYCIA MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH:**

- a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu - nie występują,
- b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów - nie występują,

#### **4.10. ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE PRZY MONTAŻU I DEMONTAŻU CIĘŻKICH ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH - ROBOTY, KTÓRYCH MASA PRZEKRACZA 1,0 T**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- uderzenie, zranienie lub przygniecenie pracownika przez spadający przedmiot lub zawalenia się konstrukcji usztywniających deskowania,
- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu konstrukcji lub wykonanych w niej otworów technologicznych, gdy wysokość górnej powierzchni konstrukcji do poziomu przyległego terenu jest większa niż 1,0 m).

O kolejności montażu i demontażu poszczególnych elementów decyduje kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

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

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

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 zewnętrzne konstrukcji,
- otwory w górnej powierzchni konstrukcji, na której prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.

#### **4.11. 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 łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia 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, nie podlegające 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.

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:

- 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.

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.

#### **4.12. 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,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,
- urządzenia składowisk odpadów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

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 pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

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.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.

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:

3,0 m	dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV,
5,0 m	dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nie przekraczającym 15 KV,
10,0 m	dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nie przekraczającym 30 KV,
15,0 m	dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nie przekraczającym 110 KV,
30,0 m	dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych, zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.

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.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania 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.

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.

## **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:
  - a) szkolenie wstępne,
  - b) szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż jest to określone w przepisach BHP.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

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

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

## **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM** wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym

zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii innych zagrożeń.

Zatrudniani na budowie sprzęt budowlany winien być sprawny technicznie, posiadać określone przepisami przeglądy okresowe, obsługiwany powinien być przez osoby posiadające wymagane uprawnienia do jego kierowania i obsługi. Obsługujący sprzęt i maszyny pracownicy winni być przeszkoleni na stanowisku przed rozpoczęciem pracy. Sprzęt i maszyny powinny być wyposażone w tablice informujące o zagrożeniu jakie mogą stworzyć w czasie pracy. Każda maszyna budowlana i sprzęt wyposażone winny być w instrukcje obsługi oraz posiadać aktualne świadectwa okresowych przeglądów i badań technicznych.

Niebezpieczne miejsca należy oznakować w tablice informacyjne i ostrzegawcze, czytelne i ustawione bądź zamocowane w punktach widocznych dla wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie oraz osób postronnych.

**Przed rozpoczęciem robót wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie powinni otrzymać fachowy instruktaż BHP, przeprowadzony przez kierownika budowy lub etatowego inspektora BHP.**

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

- Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich.
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

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.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnienie organizacji pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnienie likwidacji zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.