

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych prac.

Tematem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, będąca elementem projektu budowlanego wykonanego dla inwestycji pn.: „Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Barycz z ujęcia wody w miejscowości Domaradz – Poręby”.

Inwestycja obejmuje wykonanie:

- sieci wodociągowej w miejscowościach: Domaradz, Golcowa, Barycz
- kontenerowej stacji podnoszenia ciśnienia wraz z zagospodarowaniem terenu wokół stacji
- zbiornika wody o poj. 100m³ wraz z zagospodarowaniem terenu wokół stacji

Kolejność prac – przed rozpoczęciem prac zasadniczych należy przeprowadzić czynności przygotowawcze poprzedzające roboty budowlane – pierwszym etapem robót będzie właściwe zabezpieczenie miejsc pracy, a także przygotowanie placu budowy (w tym zaplecza dla pracowników),

Kolejność realizacji poszczególnych robót:

A. Obiekt liniowy – sieć wodociągowa

- opracowanie projektu organizacji ruchu
- wytyczenie trasy projektowanego odcinka sieci wodociągowej
- rozbiórka istniejącej nawierzchni
- wykonanie wykopu
- wykonanie podłoża pod rury, ułożenie rur, montaż uzbrojenia
- wykonanie obsypki z równoczesnym jej zagęszczeniem
- próba szczelności
- zasypanie pozostałej części wykopów i zagęszczenie gruntu
- odtworzenie nawierzchni drogowej
- wywóz nadmiaru gruntu po wymianie gruntu
- dokonanie komisijnego odbioru Robót.

B. Obiekty kubaturowe :

- wytyczenie położenia obiektów
- wykonać niwelacje terenu pod obiekty
- wykonać podsypki z pospółki i zagęszczać mechanicznie
- wykonać prace przy fundamentach pod obiekty kubaturowe
- wykonać izolacje fundamentów
- wykonanie zakotwiczenia obiektów kubaturowych
- wykonać prace wykończeniowe w obiektach kubaturowych (wylewka w zbiorniku)
- wykonać wykopy liniowe pod instalacje technologiczne i elektryczne
- wykonać próby szczelności wykonanych rurociągów i instalacji
- wykonać wykończenie wewnętrzne w stacji podnoszenia ciśnienia
- wykonać rozruch technologiczny
- wykonać drogi dojazdowe i chodniki
- wykonać ogrodzenie wokół obiektów

Właściwa organizacja budowy jest wyłącznym uprawnieniem i obowiązkiem kierownika budowy.

Przed rozpoczęciem prac budowlanych należy sporządzić plan BIOZ.

2. Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych.

W rejonie planowanej inwestycji istniejącymi obiektami budowlanymi są: budynki mieszkalne, droga wojewódzka, powiatowa oraz drogi gminne. Ponadto znajdują się urządzenia podziemnej infrastruktury technicznej takie jak: gazociąg, kanalizacja sanitarna, wodociągi lokalne, kable energetyczne oraz te. Teren inwestycji wyposażony jest również w słupy i linie energetyczne niskiego napięcia.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementy stwarzające zagrożenie to;

- Linie napowietrzne niskiego ciśnienia
- Linie napowietrzne teletechniczne
- Kabel energetyczny niskiego napięcia
- Kable teletechniczne
- gazociąg g20, g80, g50, g, g40
- kanalizacja ks50PE, ks110PVC, ks160, ko 200PVC
- wodociąg w90, w32, w40, w25
- potok Baryczka
- ruch samochodowy

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

4.1. Roboty ziemne.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

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

4.2. Roboty budowlane.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu);
- przygniecenie pracownika elementami wielkowymiarowymi podczas wykonywania robót przy użyciu dźwigu (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Roboty powinny być wykonywane na podstawie planu BIOZ przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji prac oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Prowadzenie robót przy pomocy dźwigu jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s;
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej dźwigu, a zewnętrznymi częściami konstrukcji obiektu budowlanego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi, a podwoziem dźwigu lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią dźwigu, 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 olśnieni osób.

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

Należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin. Podnoszenie i przemieszczanie na podnoszonych elementach osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin. Podnoszenie i przemieszczanie na podnoszonych elementach osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

4.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

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

- pochwycenie kończyny górnej lub dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu)
- 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 i urządzeń. Operatorzy lub maszyniści dźwigu, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

5. **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być zapoznani z programem prac i poinstruowani o bezpiecznym sposobie wykonania, należy przeprowadzić szkolenie pracowników w zakresie BHP – omówić m.in.:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia'
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.
- możliwe zagrożenia
- zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym
- zasady organizacji budowy

6. **Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

- Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien przejąć od Inwestora plac budowy oraz zorganizować zaplecze budowy, odpowiadające jego potrzebom, oraz ustanowić Kierownika Budowy. Na zapleczu budowy należy zorganizować punkt pierwszej pomocy sanitarnej.
- Osobą odpowiedzialną za koordynację prac na budowie, za kontakty z Inwestorem, za organizację dostaw na budowę materiałów i sprzętu oraz za organizację pracy w taki sposób aby była ona bezpieczna jest Kierownik Budowy. Kopia uprawnień Kierownika Budowy i szczegółowy zakres obowiązków powinny znajdować się w biurze budowy. Kierownik Budowy jest odpowiedzialny za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych. W przypadku zatrudnienia na budowie podwykonawców, Kierownik Budowy wyznacza koordynatora ds. BHP, który kontroluje wszystkich podwykonawców w zakresie przestrzegania zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ. Spostrzeżenia i wnioski w sprawie nieprzestrzegania przepisów w zakresie BIOZ koordynator przedkłada kierownikowi na bieżąco, wpisując je w zeszyt i podając datę i stanowisko pracy, którego te spostrzeżenia dotyczą. Kierownik Budowy zapoznaje się z nimi, potwierdzając ten fakt swoim podpisem.
- Przedstawiciele podwykonawców, przed podjęciem robót podpisują dokument, w którym potwierdzają fakt zapoznania się z warunkami BIOZ na budowie i deklarują pracę zgodną z przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych powinni być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami BHP, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie BHP przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Bezpośredni nadzór nad tymi pracami powinien sprawować Kierownik Budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania BHP przy poszczególnych czynnościach.

- Sprzęt stosowany do realizacji inwestycji powinien być sprawny technicznie i posiadać decyzję dopuszczającą sprzęt do ruchu.
- Wykopy liniowe o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1 m należy bezwzględnie szalować.
- Wykopy punktowe należy realizować przy pionowym umocnieniu ścian wykopu.
- Wykopy należy oznakować i zabezpieczyć przed wypadnięciem pracowników i osób trzecich poprzez prawidłowo ustawione poręcze i oświetlenie.
- Zabrania się wykonywania pracy w wykopach przez jedną osobę.
- Przy zbliżeniach do istniejących kabli elektrycznych, przewodów gazowych oraz napowietrznych linii energetycznych wykopy należy prowadzić ręcznie przy zabezpieczeniu odkrytych kolizji. O trwałe wyznaczenie wszystkich kolizji na trasie kanałów sanitarnych powinien być każdorazowo proszony geodeta.
- W przypadku prowadzenia robót z użyciem koparek, dźwigów, samochodów samowyładowczych w odległości mniejszej niż 15 m od istniejących linii energetycznych napowietrznych, o napięciu znamionowym powyżej 1kV, należy zachować szczególne środki ostrożności.

7. Uwagi końcowe.

Wszelkie prace budowlano – montażowe wykonywać pod nadzorem osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi z zachowaniem przepisów BHP i P.POŻ. oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

Wszelkie zmiany w stosunku do zatwierdzonego projektu budowlanego należy każdorazowo uzgodnić z autorami dokumentacji.

Kierownik budowy powinien należeć do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, posiadać aktualne ubezpieczenie OC oraz doświadczenie zawodowe. Obowiązkiem kierownika budowy jest sprawdzenie stopnia znajomości przepisów BHP przez zatrudnionych pracowników oraz sprawdzenie kwalifikacji pracowników wykonujących roboty specjalistyczne.

Opracował:

mgr inż. Paweł KUŹNIAR

upr. bud. bez ogr. w spec. inst. sanit.

Nr PDK/0272/PWOS/13