

OPIS TECHNICZNY

do informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia dla rozbudowy sieci wodociągowej w miejscowości Bytnica – wodociąg przesyłowy.

1.0. OPIS OGÓLNY.

1.1. Podstawa opracowania.

- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót,
- Projekt budowlany sieci wodociągowej
- Uzgodnienia branżowe,
- Wizja w terenie.

2.0. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.

Projektowana sieć wodociągowa będzie doprowadzała wodę z miejscowości Bytnica do budynków mieszkalnych położonych w rejonie Bytnica - Tartak.

Wybudowanie w/w wodociągu powinno całkowicie rozwiązać zagadnienia zaopatrzenia w wodę mieszkańców tego rejonu

W miejscowości Bytnica projektowana sieć wodociągowa jest włączona do istniejącego gminnego wodociągu D = 100 mm w węźle W- 1 w rejonie remizy strażackiej.

Trasa sieci wodociągowej przebiega w grodzie gruntowej.

Projektuje się ułożenie sieci wodociągowej 160 PE-HD bez przyłączy.

Budowa sieci wodociągowej realizowana będzie w wykopie otwartym.

Projektowana inwestycja obejmuje wykonanie następujących robót:

- wykonanie robót ziemnych,
- ułożenie sieci wodociągowej w wykopie otwartym,
- wykonanie prób szczelności,
- wykonanie płukania i dezynfekcji wodociągu,
- odtworzenie nawierzchni po prowadzonych robotach budowlanych.

W ramach projektowanej inwestycji należy wybudować:

- | | |
|----------------------|-----------|
| - rurociągi 160 PE | - 1291 m, |
| - hydrant poż. nadz. | - 2 szt. |
| - zasuwki 150 | - 2 szt, |

Przewiduje się, że w czasie trwania budowy sieci wodociągowej będą prowadzone roboty w pełnym zakresie prac polegające na:

- prace przygotowawcze:

Tyczenie i pomiary geodezyjne, lokalizacja skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym,

- roboty ziemne:

Makroniwelacja terenu, wykopy, wymiana gruntu, zasypka, odwodnienie wykopów, transport urobku, zagęszczanie wykopów, obudowa wykopów,

- prace montażowe sieci wodociągowej:

Transport poziomy i pionowy materiałów, składowanie materiałów, cięcie rur, układanie rur w wykopie, wykonanie połączeń rurociągów, roboty fundamentowe, wykonanie prób szczelności rurociągów, odwodnienia rurociągów,

- Rozbiórki i odtworzenia dróg:

Transport poziomy i pionowy sprzętu i materiałów, prace rozbiórkowe nawierzchni, prace niwelacyjne, prace drogowe,

Inwestycja obejmuje wykonanie następujących robót:

- roboty ziemne,
- ułożenie rurociągów PE,
- zabudowa zasuw i hydrantów,
- próby i badania sieci wodociągowej
- odtworzenia nawierzchni.

Prace związane z budową trwać będą około 2 do 3 miesięcy.

3.0. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na terenie budowy istnieją następujące obiekty budowlane:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć energetyczna naziemna i podziemna,
- sieć telekomunikacyjna.

W pasie robót występują obiekty budowlane budownictwa mieszkaniowego i usługowego, oraz istniejący drzewostan.

4.0. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Teren inwestycji położony jest w drodze gruntowej. Jest to droga dojazdowa do kompleksu obiektów oczyszczalni ścieków w Bytnicy, oraz budynków mieszkalnych w rejonie osiedla mieszkaniowego Tartak.

Inwestycja będzie prowadzona w następujących warunkach:

- w czasie trwania ruchu pojazdów i pieszych na istniejącej drodze,
- czynne są sieci energetyki prądowej,
- czynne są sieci telekomunikacyjne.

Zagrożenie wynikające z warunków koniecznych do zagospodarowania terenu mogą stwarzać roboty prowadzone w pobliżu zamieszkałych budynków. Mogą stwarzać zagrożenie w związku z dużym natężeniem hałasu powstałym przy prowadzeniu robót ziemnych. Zagrożeniem jest również konieczność prowadzenia robót w czasie trwania ruchu pojazdów w istniejących ulicach, w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia podziemnego ze szczególnym uwzględnieniem sieci energetyki prądowej.

Zagrożeniem jest możliwość porażenia prądem.

W celu zminimalizowania zagrożeń wynikających z konieczności właściwego zagospodarowania terenu należy przede wszystkim:

- ogrodzić teren i wyznaczyć drogi dojazdowe, zapewnić przejścia i kładki dla pieszych,
- znaczyć strefy niebezpieczne, zwłaszcza robót budowlanych prowadzonych w pobliżu

- zamieszkałych budynków,
- urządzić składowiska materiałów i wyrobów budowlanych,
 - doprowadzić energię elektryczną do miejsc robót budowlanych przy których będą użytkowane maszyny budowlane,
 - urządzić pomieszczenia higieniczno sanitarne i socjalne dla pracowników.

5.0. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia;

- przy wykonywaniu prac w drogach, podczas ruchu,
- przy wykonywaniu głębokich wykopów,
- przy zabezpieczaniu wykopów,
- przy wykonywaniu prób ciśnienia, płukania i dezynfekcji wodociągu,
- przy usuwaniu zabezpieczeń ścian wykopów,
- przy wykonywaniu prac przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych
- przy włączeniach nowych sieci do sieci istniejących
- przy wykonywaniu prac w zasięgu istniejącego drzewostanu
- przy rozładunku ciężkich materiałów, przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń.

Zagrożenia i ogólne warunki eliminacji zagrożeń przy wykonywaniu prac w drogach, podczas ruchu.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót w drogach, podczas ruchu:

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej przez pojazd
- najechanie na nie oznakowany sprzęt, nieoświetlone zastawy drogowe, niezabezpieczony wykop

Ogólne warunki eliminacji to:

- stosowanie oznakowania i oświetlenia zgodnie z projektem organizacji ruchu
- stosowanie przez wszystkich pracowników kamizelek odblaskowych

Zagrożenia i ogólne warunki eliminacji zagrożeń przy wykonywaniu robót ziemnych:

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia 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 łyżką koparki przy wykonywaniu robót na terenie budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej)

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 nie umocnionych, 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.

Wykopy powyżej 4,0m m zabezpieczyć należy zgodnie z projektem .

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

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.

Zagrożenia i ogólne warunki eliminacji zagrożeń przy wykonywaniu robót montażowych:

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót montażowych w głębokich wykopach oraz przy wykonywaniu prac w rejonie budowli podziemnych:

- upadek pracownika z powierzchni terenu do środka nie zabezpieczonych budowli (brak zabezpieczenia obrysu stropu budowli podziemnych; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu budowli podziemnych, brak włączów w pokrywach nastudziennych)

W takich przypadkach zagrożenia należy eliminować poprzez stosowanie pokryw tymczasowych, barier ochronnych.

Zagrożenia i ogólne warunki eliminacji zagrożeń przy wykonywaniu prac przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

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 wygrozdzenia 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 techniczno – 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.

Zagrożenia i ogólne warunki eliminacji zagrożeń przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych powyżej 1 tony:

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- przygniecenie pracownika ciężkim elementem (np. płytą prefabrykowaną) podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego przy przebywaniu pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m.

Roboty montażowe 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 olśnień osób.

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 nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach.

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.

Zagrożenia i ogólne warunki eliminacji zagrożeń przy włączeniach nowych sieci do sieci istniejących:

Wykonywanie robót włączeniowych do istniejących sieci może spowodować następujące zagrożenia:

- wodociągi (mogą wystąpić zagrożenia związane z dużym ciśnieniem panującym wewnątrz istniejącego rurociągu wodnego),

powinno być prowadzone pod nadzorem kierownika budowy i przedstawiciela właściciela uzbrojenia, zgodnie z jego wskazaniem.

Przed przystąpieniem do prac przy rurociągach i armaturze urządzeń hydrotechnicznych należy zamknąć dopływ czynnika, rozprężyć i odwodnić te rurociągi.

Wykonywanie prac w odwodnionych rurociągach i instalacjach hydrotechnicznych jest dozwolone tylko po podwójnym odcięciu wody górnej za pomocą zamknięcia ruchowo-awaryjnego i zamknięcia remontowego oraz po specjalnym zabezpieczeniu przed przypadkowym otwarciem tych zamknięć.

Gdy istniejące rozwiązanie konstrukcyjne uniemożliwia zastosowanie podwójnego odcięcia wody, dopuszcza się wykonywanie prac bez podwójnego odcięcia pod warunkiem zachowania specjalnych środków ostrożności określonych w instrukcjach eksploatacji urządzeń lub instalacji hydrotechnicznych.

Zagrożenia i ogólne warunki eliminacji zagrożeń przy pracach w pobliżu linii energetycznych, kabli doziemnych SN i NN oraz gazociągów:

Wykonywanie robót w pobliżu linii energetycznych napowietrznych, kabli doziemnych SN i NN oraz gazociągów może spowodować następujące zagrożenia:

- porażenie prądem

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

Roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia należy wykonywać pod nadzorem kierownika budowy i przedstawiciela właściciela uzbrojenia, zgodnie z jego wskazaniem.

W czasie przerw w wykonywaniu robót ziemnych należy stosować wygradzanie i umieszczanie napisów ostrzegawczych w miejscach niebezpiecznych.

Zagrożenia i ogólne warunki eliminacji zagrożeń przy wykonywaniu prac w zasięgu istniejącego drzewostanu:

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu prac w zasięgu istniejącego drzewostanu:

- uderzenie spowodowane oderwanymi gałęziami
- przygniecenie pracownika drzewem (np. po znacznym uszkodzeniu bryły korzeniowej
- Przy wykonywaniu prac w sąsiedztwie wysokich drzew należy:
- nie operować ciężkim sprzętem w zasięgu koron drzew
- zabezpieczyć przed urazami mechanicznymi pnie wszystkich drzew rosnących na terenach przewidzianych pod inwestycję,
- roboty ziemne wykonywać w pobliżu istniejących drzew z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na możliwość uszkodzenia bryły korzeniowej drzew, które może spowodować powalenie drzew (napotkane korzenie należy wyłącznie odsłonić bez ich usuwania).

Zagrożenia i ogólne warunki eliminacji zagrożeń przy rozładunku ciężkich materiałów, przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń:

Zagrożenia występujące przy rozładunku ciężkich materiałów, przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń:

- przygniecenie pracownika ciężkim materiałem
- potrącenie pojazdem pracownika lub osoby postronnej

W celu eliminacji zagrożeń przy rozładunku ciężkich materiałów, przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń należy przestrzegać zasad:

- właściwego rozładunku ciężkich materiałów (odpowiedni sprzęt, liny, uchwyty, zachowanie odległości, nadzór przy rozładunku)
- składowania materiałów zgodnie z instrukcją producenta i przepisami bhp, w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób trzecich
- szczególnej ostrożności przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów i urządzeń z miejsc składowania do miejsc montażu.

6.0. WSKAZANIA O SPOSOBIE PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Każdy pracownik powinien posiadać umiejętność do wykonywania robót budowlanych potwierdzoną odpowiednim dokumentem, oraz dostateczną znajomość wymagań w dziedzinie BHP określoną w przepisach prawa.

Każdy pracownik zatrudniony na budowie powinien odbyć szkolenie wstępne i stanowiskowe w miejscu prowadzenia prac potwierdzone odpowiednimi zapisami w książce instruktorskiej.

Przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych należy zapoznać pracowników z ryzykiem jakie może ich spotkać na danym stanowisku pracy.

Szkolenie wstępne powinien przeprowadzić instruktor BHP, a instruktą stanowiskowy kierownik budowy.

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

Szkolenia wstępne ogólne („instruktą 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 („Instruktą 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 wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Kierownik budowy nie może dopuścić do pracy na budowie pracownika, który nie posiada wymaganych kwalifikacji, oraz ważnych badań okresowych z przeznaczeniem do wykonywania danego rodzaju prac.

Pracownicy obsługujący maszyny powinni posiadać odpowiednie ważne dokumenty uprawniające do obsługi danego sprzętu.

Sprzęt pracujący na budowie powinien posiadać odpowiednie świadectwa pozytywnego przeglądu i dopuszczenia do wykonywania prac.

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

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

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.

7.0. WSKAZANIA ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJ. ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM.

Środki te wynikają z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniają bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszystkie prace budowlane muszą być wykonywane z wykorzystaniem wszelkich możliwych zabezpieczeń przewidzianych prawem.

Maszyny i urządzenia do transportu bliskiego powinny być wykorzystywane zgodnie ze swoim przeznaczeniem, dokumentacją DTR, instrukcjami obsługi i konserwacji, bezpieczeństwa pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Środki ochrony indywidualnej muszą być zgodne z wymaganiami norm i posiadać certyfikaty i oceny zgodności z normami.

Zasady bezpiecznej pracy – należy zachowywać wszelkie procedury postępowania i komunikowania się zmierzające do stworzenia możliwie najbezpieczniejszych warunków wykonywania robót. W przypadku bezpośredniego zagrożenia na budowie należy stworzyć warunki bezpiecznej ewakuacji poprzez zastosowanie właściwych oznaczeń np. dróg pożarowych.

Prace związane z obecnością napięcia elektrycznego – przy wszystkich pracach, przy których niezbędne jest korzystanie z linii i urządzeń energetycznych należy stosować wszelkie możliwe obniżenia napięcia. Przy stosowaniu napięcia 220 V i wyższego obowiązuje bezwzględna kontrola linii i urządzeń energetycznych w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i oporności izolacji tych linii. Należy stosować typowe rozdzielnice prądu oraz inne sprzęty elektryczne posiadające konieczne dopuszczenia, badania i oceny zgodności z normami. Zabrania się stosowania wszelkich prowizorycznych połączeń.

Prace związane z zastosowaniem środków chemicznych – dopuszcza się stosowanie wyłącznie środków chemicznych właściwie oznakowanych z kartą charakterystyki identyfikująca substancję chemiczną oraz określającą zagrożenia jakie ten związek powoduje. Środki chemiczne mogą być stosowane jedynie zgodnie z przeznaczeniem.

Prace spawalnicze – powinny być wykonywane ze szczególnym zachowaniem ostrożności związanej z zaproszeniem ognia. Powinny uwzględniać wymogi ochrony osobistej osób pracujących i przebywających w pobliżu.

- Teren prowadzenia robót powinien być ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oświetlony w porze nocnej (przewidzieć oświetlenie zastępcze).

- Przy prowadzeniu robót na ulicach i drogach, stanowiska pracy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami ruchu drogowego.
- Pracownicy wykonujący czynności na jezdni powinni być ubrani w kamizelki ochronne oraz odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa.
- Prace w wykopach powinny być prowadzone z zastosowaniem niezbędnych środków techniczno-organizacyjnych, zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy, przewidzianych w projekcie organizacji robót lub w instrukcji technologicznej.
- Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych dokonać należy wstępnego rozpoznania terenu pod względem istniejącej infrastruktury podziemnej.
- Prace w miejscach skrzyżowania istniejących sieci podziemnych z budowanymi sieciami prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.
- Rurociągi PVC i PE układać zgodnie z warunkami montażu podanymi w opisie technicznym oraz w instrukcji montażowej producenta rur.
- Wykopy umocnione zgodnie z obowiązującymi przepisami należy oznakować i zabezpieczyć przed wypadnięciem pracowników i osób trzecich, prawidłowo ustawionymi poręczami i oświetleniem.
- Ruch kołowy wzdłuż terenu budowy odbywać się będzie zgodnie ze znakami drogowymi wg ogólnych przepisów ruchu drogowego oraz projektu organizacji ruchu.
- Ruch pieszy odbywać się będzie chodnikami i poboczami wzdłuż dróg kołowych a dojścia do budynków zabezpieczone tymczasowymi mostkami.
- Drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń wyznaczone będą z zachowaniem stałej przejezdności.
- Zakład pracy zapewni pracownikom odpowiednie warunki higieniczno-sanitarne.

W przypadku wykonywania robót z dala od zakładu pracy zapewnić należy pracownikom pomieszczenia wyposażone w:

- ogrzewanie (dotyczy pory zimowej),
- miejsce do podgrzewania posiłków,
- urządzenia sanitarne,
- apteczkę pierwszej pomocy,
- regulamin pracy,
- instrukcje, dotyczącą udzielania pierwszej pomocy,
- adresy i telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

Wyłączenie urządzeń i instalacji elektroenergetycznych spod napięcia powinno być dokonane w taki sposób, aby uzyskać przerwę izolacyjną w obwodach zasilających urządzenia i instalacje,

Przed przystąpieniem do wykonywania prac przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych wyłączonych spod napięcia należy:

- zastosować odpowiednie zabezpieczenie przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- wywiesić tablicę ostrzegawczą w miejscu wyłączenia obwodu o treści: "Nie załączać",
- sprawdzić brak napięcia w wyłączonym obwodzie,
- uziemić wyłączone urządzenia,
- zabezpieczyć i oznaczyć miejsce pracy odpowiednimi znakami i tablicami ostrzegawczymi.

Uziemienia należy wykonać tak, aby miejsce pracy znajdowało się w strefie ograniczonej uziemieniami; co najmniej jedno uziemienie powinno być widoczne z miejsca pracy. W razie zasilania wielostronnego, uziemienia powinny być wykonane od każdej strony zasilania.

Należy zastosować następujące środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- szelki z linkami,

- ubrania robocze,
- zespoły wentylacyjne,
- lampy 24V,
- barierki i mostki,
- oświetlenie,
- urządzenia do pomiaru metanu,
- lokalizatory urządzeń podziemnych,
- środki ochrony indywidualnej,
- środki łączności.

Należy zastosować następujące środki organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:

- zapewnienie nadzoru,
- określenie prac wymagających polecenia pisemnego,
- wytypowanie prac wymagających udziału minimum dwóch osób,
- pouczenie pracowników o sposobie ewakuacji,
- szkolenie stanowiskowe,
- imienny podział pracy,
- koordynacje prac różnych wykonawców pracujących jednocześnie w tym samym rejonie,
- ustalenie kolejności wykonywania zadań
- sprawdzenie znajomości przepisów BHP przy pracach szczególnie niebezpiecznych z uwzględnieniem konkretnie występujących zagrożeń.