

**II. INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

INWESTOR : **Łańcucki Zakład Komunalny Sp.zo.o.**
 ul. Traugutta 20
 37-100 Łańcut

OBIEKT : **Projekt budowlano – wykonawczy budowy sieci**
 wodociągowej z przyłączami w rejonie
 ul. Głowackiego w Łańcucie.

PROJEKTANT: **mgr. inż. Zb. Borcz**
 upr. 461/76 Wwm

08.2013r.

CZĘŚĆ OPISOWA

do informacji **dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** dla inwestycji pn. „Projekt budowlano – wykonawczy budowy sieci wodociągowej z przyłączami w rejonie ul. Głowackiego w Łąncucie.”

Zakres robót

Inwestycja obejmuje budowę:

- sieci wodociągowych
- przyłączy wodociągowych

Tymczasowe obiekty budowlane

- na terenie budowy w obrębie wykonywanych prac zostanie wykonany plac magazynowy do składowania materiałów budowlanych.
- na terenie budowy w obrębie wykonywanych prac zostanie wykonany plac do składowania sprzętu budowlanego.

1. Kolejność wykonywania robót

- 1.1. Roboty ziemne
- 1.2. Roboty budowlano-montażowe
- 1.3. Roboty wykończeniowe
- 1.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

- szkolenie pracowników w zakresie bhp
- zasady postępowania w przypadku 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

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

1.1. 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 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 wygradzenia strefy niebezpiecznej),

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z projektem budowlanym kanalizacji sanitarnej, w którym podane jest położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót oraz sposób rozwiązania kolizji i skrzyżowań z tymi urządzeniami. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci:

- elektroenergetyczne,
- wodociągowe,
- gazociągi średniego ciśnienia,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane 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 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 o głębokości większej niż 1,0 m należy umocnić. 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 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.

- W projekcie zaprojektowano wykopy szeroko przestrzenne o nachyleniu skarp min. 1 : 0,6 co wyeliminuje zastosowanie umocnień tych wykopów. Zejścia do tych wykopów stosować takie same jak w przypadku wykopów umocnionych.

- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane. Jeżeli wykopy nie posiadają umocnień składowanie urobku musi mieć miejsce poza strefą klina naturalnego odłamu gruntu.

- 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.

- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
- Wykopy należy zabezpieczyć przed podtopieniem wodami opadowymi
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu, a koparką nawet w czasie postoju jest zabronione.
- Montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.
- Przy wykopach prowadzonych w obrębie chodników, przejść należy wykonać mostki tymczasowe z barierkami.

1.2. ROBOTY MONTAŻOWE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót montażowych

- potrącenie pracownika rurą podczas wykonywania robót montażowych przy zrzucie rury do wykopu
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu)
- przed obsunięciem się z powodu obciążenia klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu
- zgrzewanie rur polietylenowych

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Prace spawalnicze powinny być wykonywane przez osoby posiadające „zaświadczenie o ukończeniu szkolenia” albo „świadcstwo egzaminu spawacza” lub „książkę spawacza”, wystawione w trybie określonym w stosownych przepisach.
- Urządzenia i osprzęt stanowiące wyposażenie stanowisk spawalniczych powinny mieć udokumentowane potwierdzenie spełnienia przez nie wymagań bezpieczeństwa określonych w przepisach i (lub) w Polskich Normach. Rodzaje dokumentów potwierdzających spełnienie tych wymagań dla poszczególnych urządzeń i osprzętu określają stosowne przepisy.
- Stanowisko spawacza powinno być wydzielone w sposób zabezpieczający inne osoby przed szkodliwym działaniem światła na wzrok. W czasie opadów atmosferycznych spawanie lub cięcie metali jest dozwolone wyłącznie po osłonięciu stanowiska pracy.
- Przy użytkowaniu elektrycznych urządzeń zgrzewających, spawalniczych i osprzętu należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań bezpieczeństwa:
 - prace związane z instalowaniem, demontażem, naprawami i przeglądami elektrycznych urządzeń zgrzewających i spawalniczych powinni wykonywać pracownicy mający uprawnienia określone w stosownych przepisach
 - obwód prądu spawania nie powinien być uziemiony, z wyjątkiem przypadków, gdy przedmioty spawane są połączone z ziemią
 - przewody spawalnicze łączące przedmiot spawany ze źródłem energii powinny być połączone bezpośrednio z tym przedmiotem lub oprzyrządowaniem, jak najbliższej miejsca spawania.

- do zasilania uchwytu elektrody i do masy należy stosować wyłącznie przewody oponowe - spawalnicze, o właściwie dobranym przekroju

- każdy spawany przedmiot powinien być uziemiony

- Przy użytkowaniu gazowych urządzeń spawalniczych i osprzętu należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań bezpieczeństwa:

- urządzenia i osprzęt powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem i zasilane gazami o właściwościach oraz ciśnieniach określonych w instrukcji eksploatacyjnej dostarczonej przez producenta

- palniki o niezidentyfikowanych dyszach i elementach układu mieszanki palnej, o nieznanych ciśnieniach zasilania oraz nieznanych rodzajach gazów, do jakich są przeznaczone, nie powinny być użytkowane

- niedopuszczalne jest dokonywanie zamiany podobnych konstrukcyjnie elementów urządzeń różnych typów lub wielkości

- wąż spawalniczy powinien mieć średnicę znamionową zgodną ze średnicą znamionową przyłączy zastosowanych w źródle i odbiorniku gazu, końce węża nasunięte na końcówki przyłączy powinny być zaciśnięte za pomocą opasek nie powodujących uszkodzeń węża

- poziom cieczy w bezpieczniku wodnym powinien być sprawdzany każdorazowo przed rozpoczęciem pracy i po każdym cofnięciu się płomienia do palnika, a w ruchu ciągłym - co najmniej raz na zmianę

- nie dopuszczalne jest dokonywanie jakichkolwiek zmian w określonych przez producenta ustawieniach układów regulacji ciśnienia i zaworów bezpieczeństwa

- w czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego

- Przy użytkowaniu butli z gazami należy w szczególności przestrzegać następujących wymagań:

- transport i magazynowanie butli powinno odbywać się zgodnie z zasadami określonymi w stosownych przepisach

- ręczne przetaczanie butli jest dopuszczalne tylko w obrębie stanowiska spawalniczego

- butle powinny być ustawiane w pozycji pionowej lub zbliżonej do pionowej, zaworem do góry i zabezpieczone przed przewróceniem się

- butle powinny być chronione przed nagrzaniem do temperatury przekraczającej 35° C oraz przed bezpośrednim oddziaływaniem płomienia, iskier i gorących cząstek stałych

- zawory butli z pokrętłami powinny być otwierane bez użycia narzędzi, do otwierania i zamykania zaworu butli bez pokrętła powinien być stosowany odpowiedni klucz

- naprawy butli, w tym naprawa zaworów, powinny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia określone w stosownych przepisach

- Podczas wykonywania prac spawalniczych niedopuszczalne jest zawieszanie przewodów i węży spawalniczych na ramionach lub kolanach oraz prowadzenie ich bezpośrednio przy innych częściach ciała.

- Przy używaniu zgrzewarek ręcznych należy uważać aby się nie oparzyć płytą grzewczą zgrzewarki.

- Prace przy łączeniu rur metodą zgrzewania powinny być wykonywane przez dwie osoby gdzie jedna będzie wykonywać połączenie a druga obsługiwać zgrzewarkę.
- Przy zgrzewaniu rur o średnicy powyżej dn 50 mm stosować specjalny uchwyt do łączenia rur.

1.3. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Przy wykonywaniu badań i prób ciśnieniowych i wytrzymałościowych należy zachować szczególną ostrożność przy wytwarzaniu ciśnień próbnych z uwagi na niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała w przypadku rozszczelnienia lub zniszczenia sieci.

1.4. MASZyny I URZĄDZENIA TECHNICZNE UŻYTKOWANE NA PLACU BUDOWY

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót montażowych

- Pochwycenie kończyny dolnej lub górnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu).
- Potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

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, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn i urządzeń.

Operatorzy dźwigu, kierowcy wózków, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

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

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadza się w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania prac. 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 powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na 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 sześć miesięcy od rozpoczęcia

pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach roboczych, powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach pracy na których występują szczególnie zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownikom powinny być udostępnione w sposób ciągły 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 zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowisku sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz majster budowy, stosownie do zakresu obowiązków.

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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

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

Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:

1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
2. niewłaściwe polecenia przełożonych,
3. brak nadzoru,
4. brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
7. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

1. niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
2. nieodpowiednie przejścia i dojścia,

3. brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożeni,
2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

1. zastosowanie materiałów zastępczych,
2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
3. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy.

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:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację 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 zobowiązana 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 jest zobowiązany do informowania pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- 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 2000r. Nr 106 poz. 1126 z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. O dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. I. Nr 151 poz. 1256)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej 28 maja 1996r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej 28 maja 1996r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej 28 maja 1996r. 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 1996r. 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 62 poz. 278)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. 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 2002r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 120 poz. 1021)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

Opracował:
mgr.inż. Zb.Borcz