



METRYKA PROJEKTU

Nazwa opracowania:	"Budowa wodociągu łączącego miejscowości Baszyn i Smogorzów Wielki"
Zamawiający:	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ W WIŃSKU; ul. Rolna 2/156-160 Wińsko
Lokalizacja	Baszyn; dz. nr 410, 411; obręb: Baszyn Smogorzów Wielki; dz. nr 36, 341/2, 344 obręb: Smogorzów Wielki
Kategoria obiektu budowlanego	XXVI
Stadium:	Projekt Budowlany
Branża:	Sanitarna
Data	Grudzień 2016

PROJEKTANT	Paweł Tkaczyński Nr upr. OPL/0240/POOS/06 Imię i Nazwisko, nr uprawnień	Podpis
SPRAWDZAJĄCY	Zbigniew Kasprzyk Nr upr. 318/98/UW Imię i Nazwisko, nr uprawnień	Podpis
OPRACOWAŁ	Mariusz Kozakiewicz	Podpis

Spis Treści

I	Część Ogólna	4
1.	Dane Ogólne	4
2	Podstawa opracowania	4
3	Lokalizacja	4
4	Cel i zakres opracowania	4
5	Sprawy terenowo – prawne	5
6	Uzbrojenie terenu	5
7	Warunki gruntowo-wodne	5
8	Rozwiązania chroniące środowisko	6
9	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	6
II	Opis rozwiązań projektowych	7
1	Opis rozwiązań projektowych sieci wodociągowej	7
1.1	Sieć wodociągowa	7
1.2	Zasuw na projektowanej sieci	7
1.3	Hydranty	8
1.4	Odpowietrzenie wodociągu	8
1.5	Zawór redukcyjny	8
2	Próba szczelności	8
3	Płukanie i dezynfekcja	8
4	Oznakowanie trasy ułożonego wodociągu	8
5	Wykonywanie wykopów pod wodociąg	9
6	Organizacja ruchu zastępczego	9
7	Warunki BHP przy budowie sieci wodociągowych z polietylenu	9
8	Uwagi końcowe	10
III	Informacje Projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	11
1	Zakres robót	11
2	Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	11
3	Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót	11
4	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych	12
5	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom	12
6	Obowiązki Kierownika budowy	13

SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rysunku	Nr rys.	Skala	Nr str.
1	Mapa sytuacyjno-wysokościowa - Przebieg projektowanej sieci wodociągowej	1	1:1000	16
2	Mapa sytuacyjno-wysokościowa - Przebieg projektowanej sieci wodociągowej	2	1:1000	17
3	Mapa sytuacyjno-wysokościowa - Przebieg projektowanej sieci wodociągowej	3	1:1000	18
4	Profil podłużny projektowanego wodociągu W1-W20	4	1:100:500	19
5	Profil podłużny projektowanego wodociągu W20-W35	5	1:100:500	20
6	Profil podłużny projektowanego wodociągu W35-W50	6	1:100:500	21
7	Profil podłużny projektowanego wodociągu W50-W58	7	1:100:500	22
8	Profil podłużny projektowanego wodociągu W58-W71	8	1:100:500	23
9	Profil podłużny projektowanego wodociągu W91-W79	9	1:100:500	24

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

LP.	OPIS ZAŁĄCZNIKÓW	Nr str.
1	Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego	14
2	Uprawnienia budowlane oraz przynależność do Izby Inżynierów - Projektanta	15
3	Uprawnienia budowlane oraz przynależność do Izby Inżynierów - Sprawdzającego	16
4	Protokół z Narady Koordynacyjnej	17-21

OPIS TECHNICZNY

INWESTYCJI POD NAZWĄ:

„Budowa wodociągu łączącego miejscowości Baszyn i Smogorzów Wielki”

I. CZEŚĆ OGÓLNA

1. Dane ogólne :

INWESTOR :

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Wińsku; ul. Rolna 2/1; 56-160 Wińsko

STADIUM :Projekt Budowlany

BRANŻA:Sanitarna

2. Podstawa opracowania :

- Zlecenie z dnia 29.11.2016 r.
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- obowiązujące normy i literatura fachowa;
- przepisy obowiązujące na dzień opracowania projektu; w szczególności:
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Prawo budowlane art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z póź. zm.);
- Mapy do celów projektowych w skali 1:500 z naniesionym uzbrojeniem;
- Wizja lokalna w terenie oraz pomiary uzupełniające.

3. Lokalizacja

Obszar pomiędzy miejscowościami Baszyn i Smogorzów Wielki położony jest w gminie Wińsko, w powiecie wołowskim, w województwie dolnośląskim. Dokładną lokalizację przedstawiono na mapie orientacyjnej rys. nr. 0.

4. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest połączenie systemu wodociągowego pomiędzy miejscowościami Baszyn i Smogorzów Wielki. Obydwie miejscowości zasilane są z tej samej stacji uzdatniania wody znajdującej się w Węgrzicach, długość sieci pomiędzy nimi to blisko 25 km. Wybudowanie połączenia długości

2 642,73 m zamknięcie obwodu i uzyskanie następujących efektów:

- przyłączenie nowych gospodarstw w miejscowości Baszyn,
- poprawę parametrów wody w miejscowościach Smogorzów Wielki Smogorzówek polegającą na podwyższeniu ciśnienia i wydajności sieci,
- zmniejszy awaryjność sieci i przyczynienie się do znacznego skrócenia przerw w dostawie wody w wypadku awarii w wymienionych miejscowościach i w miejscowościach znajdujących się na całym obwodzie (możliwość dostarczania wody z dwóch stron miejscowości).

5. Sprawy terenowo – prawne

Projektowanie sieci wodociągowej przebiega przez tereny działek geodezyjnych, które zostały wyszczególnione w poniższej tabeli:

Numeracja węzła od do	Nr działki	Nr Obrębu	Właściciel terenu
W1-W6	411	Baszyn	Gminy WińskoPl. Wolności 2 56-160 Wińsko
W6-W50	410	Baszyn	
W50-W57	341/2	Smogorzów Wielki	
W57- W78	36	Smogorzów Wielki	
W78-W79	344	Smogorzów Wielki	

6. Uzbrojenie terenu

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia na terenie objętym opracowaniem występują następujące sieci:

- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- kabel energetyczny,
- sieć teletechniczna,

7. Warunki gruntowo-wodne.

Na badanym terenie stwierdza się, że podłoże analizowanego terenu (do głębokości 2,5 m p.p.t.) pod warstwą gleby budują czwartorzędowe osady pochodzenia wodnolodowcowego, oraz trzeciorzędowe iły związane z serią poznańską.

W ramach przedmiotowego zadania wykonano:

- 3 otwory geotechniczne do głębokości 2,5 m p.p.t.;
- 1 sondowanie dynamiczne do głębokości 2,5 m p.p.t.;
- w rozpoznanej budowie geologicznej dominują grunty spoiste; są to iły i iły piaszczyste w stanie twardoplastycznym.

W otworze O-1 występują grunty niespoiste; są to piaski drobne, w dolnej części profilu na pograniczu piasków pylistych w stanie średnio zagęszczonym (uśrednionym).

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym stwierdzono jedynie w otworze O-1 na głębokości 1,5 m p.p.t.; poziom wody gruntowej zmierzony w dniu badań uznaje się za średni, możliwe są jego wahania w amplitudzie +/- 0,50 m;

Pod względem wysadzinowości stwierdzone grunty klasyfikuje się jako: G1 – grunty niewysadzinowe (wszystkie grunty niespoiste warstwy geotechnicznej III) i G3 – wysadzinowe (iły i iły piaszczyste warstwy geotechnicznej D w przeciętnych warunkach wodnych);

opisanewarunki **gruntowe uznaje się za proste** – grunty o dobrych i dostatecznych parametrach wytrzymałościowych; brak gruntów nienośnych; zwierciadło wody gruntowej relatywnie nisko;

Szczegółowe informacje na ten temat zawarte są w odrębnym opracowaniu –Opinia geotechniczna dla w/w inwestycji, opr. INŻ-GEO Badania i Roboty Geotechniczne s.c ul. Zatorska 46, 51-215 Wrocław.

8. Rozwiązania chroniące środowisko.

Podstawowym środkiem zmniejszającym oddziaływanie planowanej inwestycji na etapie budowy powinna być właściwa organizacja robót oraz postępowanie z urobkiem podczas wykopów. Wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby przed pracami budowlanymi humus z terenu budowy był zdejmowany oddzielnie i złożony na wydzielonym miejscu. Powtórnie powinien być wykorzystany do humusowania terenu po niwelacji. Nadmiar urobku będzie transportowany na miejsce wskazane przez inwestora.

Projektowana sieć wodociągowa w całości szczelna dzięki wykorzystaniu do jej budowy tworzyw sztucznych i odpowiednim połączeniom tych materiałów.

Użyte materiały do budowy posiadają niezbędne deklaracje zgodności.

Podczas realizacji i po zakończeniu budowy sieci wodociągowej nie wystąpią negatywne oddziaływania dla środowiska i zdrowia ludzi. Ochrona środowiska akustycznego zarówno dla etapu budowy oraz eksploatacji polegać będzie na zastosowaniu maszyn i urządzeń emitujących najmniejszy hałas, oznakowaniu stref zagrożenia hałasem, wyposażeniu pracowników na stanowiskach pracy w sprzęt zabezpieczający przed nadmiernym hałasem.

Projektowana inwestycja nie spowoduje konieczności wycinki istniejącego drzewostanu. Roślinność istniejąca w pasie robót wodociagowych powinna być przez wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem, przed naruszeniem systemu korzeniowego.

9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowana sieć wodociągowa po wybudowaniu i zasypaniu pod ziemią nie zmieni sposobu zagospodarowania terenu. Na podstawie art. 34 ust. 3 pkt. 5 Prawa Budowlanego - projektowany wodociąg oddziałuje tylko w obrębie działek:

- nr 410, 411; obręb: Baszyn

- nr 36, 341/2, 344 obręb: Smogorzów Wielki

przez które przechodzi - nie wpływa na tereny sąsiednie.

Inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne terenu i nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu i korzystaniu z sąsiednich działek oraz nie narusza interesu osób trzecich.

II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

1. Opis rozwiązań projektowych sieci wodociągowej

1.1 Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur z polietylenu z rur PEHD SDR11PN 16DN125o długości 2 649,90 m

Zaprojektowano wpięcie do istniejącej sieci wodociągowej DN 90 PVC w miejscowości Baszyn oraz w rurociąg DN 110 mm PVC w miejscowości Smogorzów Wielki.

Na wpięciu do istniejących sieci oraz na projektowanych odgałęzieniach sieci i hydrantów zaprojektowano armaturę odcinającą .

Pozostałe szczegóły lokalizacji (trasa, przyłącza, węzły i armatura) pokazano na planszy projektu zagospodarowania terenu, a rozwiązanie kolizji z uzbrojeniem istniejącym i projektowanym, spadki, zagłębienie, na rysunkach profili podłużnych w skali 1:100:500.

Rury montować zgodnie z wytycznymi producenta z zachowaniem warunków montażu.

W trakcie układania wodociągu wykopy powinny być odwodnione. Nie można dopuścić do wypłukiwania gruntu w wyniku przecieku wody gruntowej oraz należy ograniczyć ryzyko zalewania wykopów przy występowaniu opadów. Odwodnienie wykopu może mieć miejsce poprzez odpompowanie wody bezpośrednio z dna wykopu dla odcinków do 100m. Zakres odwadniania wykopów należy ustalić w trakcie realizacji z Inspektorem Nadzoru.

Montaż armatury (hydrantów, zasuw o klasie PN 16) i kształtek wykonać z usytuowaniem na planie realizacyjnym oraz wg schematów węzłów.

1.2. Zasuwa na projektowanej sieci

Projektuje się zamontowanie zasuw odcinających:

- W miejscu włączeń DN 125 PN16
- DN 125 PN 16 przed i za zaworami napowietrzająco –odpowietrzającymi oraz zaworem redukcyjnym
- Przed hydrantami DN 80 PN16

Zasuwy kołnierzowe krótkie z uszczelnieniem miękkim np. Jafar

Trzpienie zasuw zabezpieczyć żeliwnymi skrzynkami ulicznymi wg PN-85/M-74081.

1.3. Hydranty

Projektuje się hydranty nadziemne DN80 montować na kolanie kołnierzowym ze stopką Przed każdym hydrantem w odległości 1.0m zamontować zasuwę odcinającąDN80. Połączenie hydrantów z siecią za pomocą kształtek żeliwnych kołnierzowych.

W celu zabezpieczenia przed kradzieżą wody z hydrantów nadziemnych należy je zabezpieczyć poprzez zastosowanie zaślepki na nasadach. Trzpienie zasuw prowadzić w obudowie. Zasuwy wyposażać w skrzynki uliczne, które należy posadzić na fundamencie ceglany lub betonowy oraz obetonować kołnierzem o średnicy 50 cm lub obłożyć dwoma pierścieniami kostki granitowej.

Bloki oporowe dla zasuw i hydrantów wg norm.

Miejsce zabudowy armatury oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z PN-82 / B – 09700. Stosować obudowy i skrzynki uliczne „teleskopowe”.

1.4. Odpowietrzenie wodociągu

Na projektowanym wodociągu zaprojektowano zawory napowietrzająco-odpowietrzające zabudowane w studniach betonowych DN 1200 mm w węzłach W42 oraz W65. Przed oraz za zaworem zaprojektowano zasowy DN 125mm.

1.5 Zawór redukcyjny

W celu zrównoważenia ciśnienia w sieci zaprojektowano zawór redukcyjny ciśnienia zlokalizowany w studni DN 1200 mm w węźle W74

2. Próba szczelności

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złącz w rurociągu ciśnieniowym z PEHD należy przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną zgodnie z normą PN-EN 805 /*PN-EN 805 Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące zewnętrznych systemów i ich części składowych*/. Próbę hydrauliczną należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i po wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszaniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu, jednakże na żądanie Inwestora lub Użytkownika, próbę szczelności należy przeprowadzać również dla całego przewodu.

Szczegółowy opis wykonania próby ciśnienia wg projektu wykonawczego

3. Płukanie i dezynfekcja.

Rurociągi należy przepłukać wodą , przy prędkości przepływu dostatecznej dowypłukania wszystkich zanieczyszczeń. Do płukania używać wody wodociągowejwypuszczając brudną przez hydranty lub zakończenia rurociągów (dla przyłączy)aż do chwili kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta.

Po przepłukaniu rurociągów należy dokonać ich dezynfekcji za pomocą wodnegoroztworu podchlorynu sodu. Polega to na napełnieniu rurociągów 3% roztworem podchlorynu sodu i utrzymanie go przez okres 24h. Po tym czasie zachlorowanawoda winna być usunięta z sieci hydrantami przez doprowadzenie czystej wody i przepłukaniu przewodu.

Po dokonaniu dezynfekcji i przepłukaniu powinna być pobrana próbka wody doanalizy pod względem bakteriologicznym przez laboratorium Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

4. Oznakowanie trasy ułożonego wodociągu

Ułożony wodociąg oraz armaturę na nim zainstalowaną oznakować w terenie tablicami informacyjnymi wykonanymi zgodnie z BN-81/9192-05.

5. Wykonywanie wykopów pod wodociąg

Po wytyczeniu przez służby geodezyjne i oznakowaniu wytyczonej trasy wodociągu należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu. Przekopy kontrolne należy wykonać ręcznie pod nadzorem zainteresowanych instytucji (przedstawicieli właścicieli uzbrojenia) z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Po wykonaniu robót ziemnych dno wykopu należy oczyścić z kamieni, gruzu itp.

Rury z PE należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm i obsypce piaskowej 30cm ponad wierzch rury. Materiał zasypki powinien być zagęszczony szczególnie po obu stronach przewodu. Wypełnienie wykopu wykonać ziemią o dowolnej grubości, ale bez kawałków drewna i kamieni. Zасыpywać rurociąg w wykopie ubijając go warstwami co 20 cm. Następnie wyrównać teren nad rurociągiem przywracając go do stanu pierwotnego.

Wykopy pod wodociąg wykonywać koparką, a w miejscach kolizji ręcznie pod nadzorem użytkowników danych uzbrojeń podziemnych.

Wykop należy wykonać jakowąskoprzestrzenny obudowany balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Warunki wykonania wykopów ujęte są w PN/8836-02. Wykop należy zabezpieczyć i oznakować dla pieszych i ruchu kołowego.

Roboty ziemne, w tym wymagania w zakresie ich wykonania i badań przy odbiorze, wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Min. Bud. i Przemysłu Materiałóbudowlanych z dnia 28.03.1972 rozdział 5.

Odkopane uzbrojenia podziemne zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie lub podparcie wg wskazań użytkownika danego uzbrojenia.

Zасыpanie wodociągu (po wykonaniu podsypki i zasypki z piasku) może zostać wykonane gruntem z rodzimym, o ile nie posiada on zanieczyszczeń, takich jak gruz, kamienie, darnina, odpady roślinne.

Grunty w wykopie zagęszczać zgodnie z normą PN-83/B-06050.

Wykonawca wodociągu jest zobowiązany do stosowania zaleceń i wymagań zawartych w uzgodnieniach. Zaplecze budowy wykonawca zorganizuje we własnym zakresie.

6. Organizacja ruchu zastępczego.

Dla sprawnego i bezwypadkowego wykonania prac w pasie drogowym wykonawca na czas budowy gazociągu dokona oznakowania miejsc prowadzonych prac zgodnie z Kodeksem Drogowym.

7. Warunki BHP przy budowie sieci wodociągowych z polietylenu.

W trakcie montażu i układania rur wodociągowych z polietylenu występują następujące główne zagrożenia, wpływające na warunki pracy:

- możliwość porażenia prądem przy wykonywaniu zgrzewania,
- możliwość poparzenia przy manipulowaniu płytą grzewczą,

W związku z powyższym, pracownicy zatrudnieni przy w/w pracach powinni posiadać aktualne uprawnienia wykonawcze i BHP. Oprócz stosowania ogólnych zasad BHP, należy zwracać uwagę na następujące zalecenia uwzględniające specyfikę rur z polietylenu.

- Przy pracy ze zgrzewarkami do rur PE przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach obsługi urządzeń dostarczanych przez producentów.
- Przewód zasilający płytę zgrzewczą lub piłę elektryczną zgrzewarki o napięciu 220V musi mieć przewód uziemiający.
- Zabrania się podłączania płyty zgrzewczej do gniazda wtykowego nie wyposażonego w przewód i bolec uziemiający.
- Przewody kablowe łączące zgrzewarkę ze źródłem energii muszą być typu „W” lub „OP” i odpowiadać wymaganiom norm.
- Agregat prądotwórczy musi być starannie uziemiony i obsługiwany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi.
- Elektryczna płyta zgrzewcza wraz z termoregulatorem musi być zerowana i starannie chroniona przed deszczem i wilgocią.
- Zabrania się pozostawienia płyty bez obsługi, gdy jest ona podłączona do źródła prądu.
- Stanowisko zgrzewania nie może być zlokalizowane pod przewodem powietrznej linii elektroenergetycznej jak również przy słupie linii wysokiego napięcia. Odległość stanowiska zgrzewania od w/w obiektów powinna wynosić minimum 5m. Mierzac od poziomego rzutu skrajnego przewodu linii elektroenergetycznej.

8. Uwagi końcowe

- Przedstawione w projekcie rozwiązania materiałowe podane są przykładowo w celu sprawdzenia możliwości montażu, kompletacji elementów oraz umożliwienia sporządzenia dokumentacji kosztorysowej. W przypadku zamiany proponowanych urządzeń na urządzenia równoważne, wykonawca zobowiązany jest do wykonania i uzgodnienia zamiennych projektów wykonawczych.
- Miejsce wykonywania robót zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okresy.
- W miejscach przewidywanych kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie
- Prowadzone rurociągi przed zasypaniem należy zainwentaryzować geodezyjnie na zlecenie i na koszt Inwestora.
- Po odbiorze inwestor doprowadzi teren do stanu poprzedniego.
- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II, oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami w zakresie BHP.
- Przed wykonaniem robót przyciskowych należy wykonać odkrywkę istniejącego uzbrojenia w celu potwierdzenia rzędnych posadowienia.
- na odcinku pomiędzy węzłem W78-W79 prace prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na bliską obecność osnowy geodezyjnej nr 1110. Zastosować rurę osłonową

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1 Zakres robót

W zakres robót części instalacyjnej wchodzi wykonanie sieci wodociągowej wraz z armaturą.

2. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Plac budowy powinien być oznakowany i zabezpieczony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym przepisami BHP.

Do istniejących elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w przypadku ich naruszenia bądź uszkodzenia można zaliczyć:

- kable i przewody elektroenergetyczne,
- sieć wodociagową,

Należy liczyć się z zagrożeniami wynikającymi z:

- transportu wewnętrznego ciężkich materiałów i urządzeń z miejsca składowania do miejsca montażu;
- braku możliwości wyeliminowania podczas prac obecności osób trzecich tj. przechodniów, właścicieli posesji itp.
- prowadzenia montażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

Powyższe stwarza konieczność właściwego przygotowania terenu budowy m.in. poprzez wyгородzenie terenu prac, ustawienie tablic ostrzegawczych itp.

Jako przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych należy wskazać prowadzenie następujących robót:

- wykonywanie wykopów głębokich o ścianach pionowych obudowanych powyżej 1,0 m;
- wykonywanie robót w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych napowietrznych;
- wykonywanie wykopów w pobliżu czynnych kabli elektroenergetycznych, teletechnicznych, oraz wodociagowych;
- wykonywanie prac w rejonie terenów o znacznych spadkach – ryzyko upadku
- wykonywanie prac w studniach lub pod ziemią;
- wykonywanie prac rozładunkowych i montażowych przy pomocy dźwigów (jeśli konieczne);
- wykonywanie prac przy użyciu sprzętu ciężkiego;

3. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót.

Możliwość osuwania się ziemi ze ścian wykopu i przysypania robotników.

Możliwość wpadnięcia osób postronnych do wykopów.

Roboty prowadzone w pobliżu pasa drogowego przy budowie sieci wodociagowej,

Możliwość kolizji sprzętu budowlanego z przejeżdżającymi pojazdami.

Możliwość potrącenia przechodniów i robotników.

Możliwość wpadnięcia osób postronnych do wykopu.

Wykopy o głębokości powyżej 1,5m

Zabezpieczenie ścian wykopów – rozkop lub szalunki – wg kierownika budowy

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

Przy wykonywaniu zadania mogą wystąpić prace zaliczane do szczególnie niebezpiecznych:

- rurociągi będą układane w wykopach o głębokości większej niż 1,5m. Sposób zabezpieczenia ścian wykopów – rozkop lub szalunki – wg kierownika budowy.
- roboty będą prowadzone w bezpośredniej bliskości pasa drogowego i w pasie drogowym,
- Roboty ziemne wykonywać zgodnie z Rozp. Min. Inf. Z 6.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. 47/2003 poz. 401.

Instruktaż wg 6.6.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Teren prowadzonych robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Należy ograniczyć ruch środków transportowych – organizacja ruchu zastępczego dla robót prowadzonych w pasie drogowym i bezpośredniej jego bliskości.

Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem prac zgodnie z RMI z dnia 6.02.2003r.

Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami (hełmy, rękawice ochronne) z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.

Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych. Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, koce gaśnicze). Układ komunikacyjny zakładu zapewnia utrzymanie dróg umożliwiających ewakuację, komunikację i dojazd wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia przez okres prowadzonych robót. Przestrzeganie ogólnych warunków bhp.

6. Obowiązki Kierownika budowy

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002., „W sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi” - kierownik budowy przed przystąpieniem do robót jest zobowiązany opracować „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zwany „Planem BIOZ” .