



**EGZ. ARCH.**

## **BIURO PROJEKTOWE "CLIMADER"**

mgr Inż. Dariusz Roznerski, 14-200 IŁAWA, ul. Sobieskiego 45  
mobile: 0-696/467656, skype: climader, e-mail: climader@onet.pl

**Stadium projektowe :** PROJEKT BUDOWLANY

**Branża :** INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

**Nazwa zadania :** BUDOWA ODCINKA GMINNEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ,  
ŁĄCZĄCEGO MIEJSKĄ SIEĆ WODOCIĄGOWĄ W m. IŁAWA  
Z GMINNĄ SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ W m. KARAŚ  
gm. Iława, dz. geod. nr 3-3135, 3-3146, 3-3147,  
3-3154, 3-3155, 3-3156/1, 9-148/2, 9-453/1,  
9-454, 19-55/8 i 19-55/9.

**Temat :** PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**Inwestor :** GMINA WIEJSKA IŁAWA  
Iława, ul. Andersa 2A

**Projektant :**

**Sprawdzający :**

# Spis treści

## OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot inwestycji
3. Istniejący stan zagospodarowania terenu
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu
5. Dane informujące, czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków
6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego
7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych
8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych
9. Zastosowane rozwiązania techniczne
10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
11. Uwagi ogólne

## ZAŁĄCZNIKI

1. Uzgodnienia
2. Wypis ze skorowidza działek
3. Aktualna mapa geodezyjna do celów projektowych
4. Oświadczenie

## RYSUNKI TECHNICZNE

1. Sieć wodociągowa - projekt zagospodarowania terenu - rys. PB-01

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy odcinka gminnej sieci wodociągowej łączącego miejską sieć wodociągową w m. Iława z gminną siecią wodociągową w m. Karaś, gm. Iława na dz. geod. nr 3-3135, 3-3146, 3-3147, 3-3154, 3-3155, 3-3156/1, 9-148/2, 9-453/1, 9-454, 19-55/8 i 19-55/9.

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- aktualna kopia mapy zasadniczej w skali 1:500,
- obowiązujące normy i przepisy prawne,
- ustalenia z Inwestorem.

### 2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa odcinka gminnej sieci wodociągowej łączącego miejską sieć wodociągową w m. Iława z gminną siecią wodociągową w m. Karaś.

### 3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- teren zabudowany (zabudowa mieszkalna jednorodzinna i zagrodowa),
- droga gruntowa,
- tereny zalesione,
- częściowe uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, sieć energetyczna i telekomunikacyjna.

### 4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJA OBEJMUJE ZAKRESEM NASTĘPUJĄCE DZIAŁKI GEODEZYJNE:

Nr działek geodezyjnych pod planowaną inwestycję:

3-3135, 3-3146, 3-3147, 3-3154, 3-3155, 3-3156/1, 9-148/2, 9-453/1, 9-454, 19-55/8 i 19-55/9.

Obręb, ark., powierzchnia, imię nazwisko i adres właścicieli działek podano w wypisach ze skorowidz działek załączonych do projektu.

#### Długość projektowanego wodociągu:

- sieć wodociągowa L = 3271,3m

### 5. DANE INFORMUJĄCE, CZY TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW

Projektowany odcinek sieci wodociągowej przebiega przez dz. geod. nr 9-453/1, która to zlokalizowana jest w strefie konserwatorskiej.

Na działce zlokalizowano studnie miejskie - obiekty wpisane do wojewódzkiego rejestru zabytków oraz wojewódzkiej ewidencji zabytków.

## **6. DANE OKREŚLAJĄCE WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Nie dotyczy.

## **7. INFORMACJA I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH**

Planowana inwestycja wpłynie pozytywnie na środowisko naturalne poprzez uregulowanie gospodarki wodnej i w żaden sposób nie spowoduje zmiany lokalnego krajobrazu.

### Oddziaływanie przyrodnicze

- planowana inwestycja nie narusza środowiska przyrodniczego,
- roboty ziemne prowadzone będą w sposób, który nie spowoduje zniszczeń istniejącej szaty roślinnej, w tym drzewostanu,
- wykopy nie spowodują obniżenia poziomu wód gruntowych w obrębie systemów korzeniowych,
- teren po zapleczu budowy i parku maszynowym zostanie przywrócony do stanu pierwotnego bez zmiany niwelacji terenu
- zastosowane materiały do budowy sieci wodociągowej (rury PE) gwarantują szczelność projektowanej sieci,
- inwestycja spowoduje wyłącznie lokalne oddziaływanie na środowisko.

## **8. INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANÝCH**

Nie występują.

## **9. ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE**

Nowoprojektowany odcinek sieci wodociągowej należy włączyć do istniejącego wodociągu miejskiego w m. Iława na dz. geod. nr 9-453/1.

### Zapotrzebowanie wody:

- na cele bytowo-gospodarcze:  
 $q_b = 4,7 \text{ dm}^3/\text{s}$
- na cele przeciwpożarowe:  
 $q_{ppoz} = 10 \text{ dm}^3/\text{s}$

### Wodomierz

Do pomiaru zużycia wody dla odbiorców gminy Iława zastosować wodomierz sprzężony dn100 zamontowany w studni wodomierzowej, przystosowany do montażu nadajnika radiowego pracującego w systemie dwukierunkowym, kompatybilnym z odczytem indukcyjnym oraz modułu z detekcją kierunku przepływu.

Wodomierz zamontować na wspornikach stalowych na wysokości około 50cm nad dnem studni. Przed wodomierzem zamontować zawór odcinający, a za wodomierzem zawór odcinający i kurek spustowy (zawór główny).

Jako zawory odcinające należy zastosować zasowy klinowe z uszczelnieniem miękkim. Następnie za zestawem wodomierzowym od strony odbiorcy należy zamontować kołnierzowy zawór antyskażeniowy dn100 klasy EA.

Armaturę studni wodomierzowej należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, kradzieżą i zamarznięciem.

Studnię wodomierzową wykonać z kręgów betonowych o średnicy Ø2500mm. Studnia powinna być zabezpieczona przed napływem wód gruntowych i opadowych oraz posiadać zagłębienie do wyczerpywania wody oraz wentylację grawitacyjną.

Studnię wyposażać w stopnie ułatwiające czynności rewizyjne oraz dwa włazy rewizyjne żeliwno-betonowe typu B 125 o średnicy 0,6m każdy.

### Stacja podnoszenia ciśnienia

#### Obliczenia:

$$Q_m = 3122,0 \text{ m}^3/\text{m-c} \rightarrow Q_{sd} = 104,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$N_d$  - współczynnik nierównomierności dobowej - 1,3

$$Q_{sdmax} = Q_{sd} \cdot N_d = 135,2 \text{ m}^3/\text{d}$$

$t$  - czas trwania rozbioru dziennego - 16 h

$$Q_h = Q_{sdmax} : t = 135,2 : 16 = 8,45 \text{ m}^3/\text{h}$$

$N_h$  - współczynnik nierównomierności godzinowej - 2,0

$$Q_{gosp} = Q_{hmax} = Q_h \cdot N_h = 16,90 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{ppoż} = 36,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q = Q_{ppoż} + 15\% Q_{gosp} = 36,0 + 2,53 = 38,53 \text{ m}^3/\text{h}$$

#### Parametry pracy stacji podnoszenia ciśnienia:

$$Q = 38,53 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 50,0 \text{ mH}_2\text{O} \text{ (przy ciśnieniu po stronie ssawnej } 10,0 \text{ mH}_2\text{O)}$$

$$P = 3 \times 3,0 \text{ kW}$$

Do podniesienia ciśnienia wody w sieci wodociągowej zastosowano zestaw hydroforowy składający się z 3 wielostopniowych pomp głębinowych umieszczonych w płaszczach ciśnieniowych, zamontowanych na ramie ze stali nierdzewnej.

Stację wyposażono w zawór zwrotny, uniemożliwiający przepływ wsteczny po wyłączeniu pomp oraz w spiralę ssawną chroniącą pompy przed skutkami suchobiegu i zapewniającą stałe smarowanie łożysk cieczą.

Wewnętrzne krążenie cieczy wypełniającej silniki i jednocześnie zachowanie wymaganych prędkości opływu wzdłuż płaszcza silników musi zapewniać ich skuteczne chłodzenie.

Pompy należy połączyć we wspólne kolektory dn100 - ssawny i tłoczny wykonane ze stali nierdzewnej.

Elementy kolektorów należy łączyć za pomocą kołnierzy PN10 ze stali nierdzewnej. Kolektory wyposażać w kompensatory zabezpieczające układ przed przenoszeniem drgań oraz przepustnice ułatwiające podłączenie zestawu do sieci wodociągowej. Na kolektorze ssawnym zamontować manometr glicerynowy do pomiaru ciśnienia (wykonanie kwasoodporne), przekaźnik ciśnienia zabezpieczający zestaw przed pracą w suchobiegu oraz króciec spustowy z zaworem kulowym. Kolektor tłoczny wyposażać w manometr glicerynowy do pomiaru ciśnienia (wykonanie kwasoodporne), przetwornik ciśnienia, przekaźnik ciśnienia oraz zbiornik przeponowy 25dm<sup>3</sup>, zabezpieczający układ przed uderzeniami hydraulicznymi.

Każda pompę wyposażać w przyłącze ssawne i tłoczne z przepustnicą międzykołnierzową dn50. Na płaszczu każdej pompy zamontować zawór odpowietrzający.

#### Szafa sterownicza:

- szafa sterująca zewnętrzna o stopniu ochrony IP-55 wykonana z blachy stalowej,
- sterownik mikroprocesorowy specjalizowany do utrzymania pracy w trybie nadążnym jak i kaskadowym,
- kontrolki, przełączniki trybu pracy każdej z pomp, wyłącznik główny,
- możliwość ręcznego załączenia każdej z pomp niezależnie od sterownika,
- układ sterownia utrzymuje stałe ciśnienie po stronie tłocznej oraz zabezpiecza układ pompowy przed suchobiegiem,
- układ sterowania nadzoruje poprawność zasilania urządzeń,
- szafa sterująca realizuje tzw. funkcję falownika „nadażnego” co umożliwia jednakowe zużycie pomp oraz ogranicza uderzenia hydrauliczne,
- falownik standardowo wyposażony w filtr RFI,
- szafa sterująca współpracuje z czujnikami ciśnienia o wyjściu prądowym (4...20mA lub 0...20mA),
- lampa oświetleniowa, wewnętrzna, hermetyczna.
- moduł telemetryczny GSM/GPRS.

Dane z modułu telemetrycznego muszą być przekazywane do istniejącej stacji monitorującej mieszczącej się w siedzibie eksploatatora gminnych sieci wodociągowych.

#### Zbiornik podziemny:

Zestaw hydroforowy umieścić w zbiorniku podziemnym wykonanym z polimerobetonu o grubości ścianki min. 95mm oraz średnicy  $\varnothing 2000\text{mm}$  i wysokości  $H = 2700\text{mm}$ .

#### Wyposażenie zbiornika:

- właz 700 x 900 - stal nierdzewna,
- drabinka do dna zbiornika - stal nierdzewna,
- kominek wentylacyjny - PCW,
- lampa oświetleniowa,

Wokół stacji podnoszenia ciśnienia wykonać systemowe ogrodzenie o wymiarach 4,0m x 4,0m z elementów stalowych ocynkowanych z bramą szer. 3,0m.

Do stacji wykonać utwardzone dojazdy z płyt żelbetowych, a teren wokół stacji w granicach ogrodzenia zagospodarować łamanym kruszywem.

#### Sieć wodociągowa

Sieć wodociagową układaną w wykopie otwartym wykonać z rur PE100 typoszeregu SDR17 (10,0bar) o średnicy 160mm.

Odcinki przewodów układane metodą przewiertu sterowanego wykonać z rur PE typoszeregu SDR11 z wewnętrzną i zewnętrzną warstwą ochronną z tworzywa sztucznego PE 100 RC XSC 50.

Włączenie projektowanego odcinka sieci wodociągowej do istniejącego wodociągu m. Iława przeprowadzić za pomocą odgałęzienia siodłowego  $\varnothing 250/\varnothing 125$ .

Na włączeniach projektowanej sieci do istniejącego wodociągu miejskiego i wodociągu gminnego zamontować zasuwę dn150 z obudową i skrzynką uliczną. Trzpień każdej zasuwę wyprowadzić ponad powierzchnię terenu przy pomocy teleskopowego przedłużenia wrzeczona zasuwę i zakończyć skrzynką uliczną osadzoną na bloku betonowym.

Przewód wodociągowy układać na głębokości min. 1,6m p.p.t. w wykopie wąskoprzestrzennym na wypoziomowanej luźno ułożonej podsypce piaskowej o grubości około 10cm. Podsypka nie może zawierać ziaren o średnicy większej niż 20mm. Po ułożeniu rury wykonać obsypkę piaskową (lub z gruntu rodzimego) do poziomu przynajmniej 20cm (po zagęszczeniu) powyżej górnej powierzchni rury. Obsypkę ubijać warstwami o maksymalnej grubości 25cm, po czym przejść do całkowitego wypełnienia wykopu.

Przejście wodociągu pod drogą wykonać metodą przecisku. Do przecisku zastosować rury osłonowe stalowe o średnicy dn200mm. Przewód wodociągowy wewnątrz rury osłonowej układać na płozach ślizgowych. Na zakończeniach rury osłonowej zamontować pierścienie termokurczliwe.

Nowoprojektowany wodociąg poddać próbie szczelności zgodnie z PN-81/B-10725, a po pomyślnym wyniku próby przeprowadzić płukanie, dezynfekcję (przez chlorowanie) i zgłosić wykonany odcinek do odbioru właścicielowi sieci.

W miejscach skrzyżowania projektowanego wodociągu z przewodami elektrycznymi i telekomunikacyjnymi, na istniejących sieciach elektrycznych i telekomunikacyjnych należy zamontować dwudzielne rury osłonowe o średnicy wynikającej z przekroju przewodu elektrycznego i długości obejmującej odcinek min. 1,0m poza krawędź zewnętrzną przewodu z każdej strony.

Przebieg trasy wodociągu przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej projektu zagospodarowania terenu.

## **10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

### Podstawa opracowania

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126),
- projekt budowlany budowy odcinka gminnej sieci wodociągowej, łączącego miejską sieć wodociągową w m. Iława z gminną siecią wodociągową w m. Karaś, gm. Iława na dz. geod. nr 3-3135, 3-3146, 3-3147, 3-3154, 3-3155, 3-3156/1, 9-148/2, 9-453/1, 9-454, 19-55/8 i 19-55/9.

### **ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

#### Budowa sieci wodociągowej metodą wykopu otwartego i przewiertu sterowanego:

- wykonanie wykopów pod rurociągi wraz z szalowaniem,
- Wykonanie przecisku,
- wykonanie przewiertów sterowanych,
- ewentualne odwodnienia wykopów przy pomocy igłofiltrów,
- wykonanie podsypki piaskowej,
- montaż studni wodomierzowej z uzbrojeniem,
- wykonanie stacji podnoszenia ciśnienia,
- montaż rurociągów wraz z uzbrojeniem,

- wykonanie obsypki piaskowej,
- zasypka wykopów z równoczesnym demontażem szalunków i zagęszczeniem zasypki,
- odtworzenia i uporządkowanie terenu po budowie.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych związanych z przedmiotową budową

- zabudowa zagrodowa jednorodzinna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć energetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,

Wskazanie elementów zagospodarowania terenu budowy, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- a. możliwość natrafienia w trakcie wykonywania wykopów na niezainwentaryzowane urządzenia, sieci elektroenergetyczne lub niewybuchy,
- b. składowanie materiałów przeznaczonych do wbudowania:
  - materiały będą składowane centralnie w miejscu wyznaczonego zaplecza budowy oraz dowożone na bieżąco na kolejne odcinki budowy z zaplecza lub bezpośrednio od dostawcy.

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania

- a. wejście osób postronnych na teren prowadzenia robót - możliwość wypadku;
- b. praca w wykopach w trakcie układania podsypki i rurociągów oraz montażu armatury - możliwość zawalenia się ścian wykopów,
- c. okresowe zablokowanie drogi dojazdowej do budynków na trasie sieci - możliwość zablokowania drogi ewakuacyjnej,
- d. praca w zasięgu oddziaływania maszyn budowlanych : dźwigu, koparki - możliwość okaleczenia,
- e. praca przy użyciu urządzeń niezbędnych do wykonywania określonych robót, jak: wiertarki, piły spalinowe i elektryczne, betoniarki, wciągarki ręczne i mechaniczne, pompy odwodnieniowe - możliwość porażenia prądem i okaleczenia.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Ze względu na charakter warunków realizacji robót należy przed przystąpieniem do pracy pracowników przeprowadzić instruktaż ogólny oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy.

Instruktaż ogólny obejmuje:

- przekazanie pracownikom, jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym elemencie robót, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników,
- zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót,
- wyznaczenie stref zagrożeń,
- zapoznanie pracowników z organizacją robót oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną, itp.,



- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót,
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (szczególnie dotyczy to pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu),
- określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

Instruktaż stanowiskowy obejmuje:

- sprawdzenie i uzupełnienie wyposażenia pracowników w niezbędny na danym stanowisku sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną dla poszczególnych pracowników itp.,
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku - zapoznanie pracownika lub pracowników z instrukcjami obsługi urządzenia, do którego obsługi został przydzielony,
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania,
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu oceny jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym 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 i innych zagrożeń

a. środki techniczne:

- sprzęt ochrony indywidualnej,
- narzędzia i sprzęt budowlany (szalunki, drabiny, betoniarki, koparka, dźwig) sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.
- tablice informacyjne oraz barierki lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym na teren budowy podczas wykonywania robót.

b. środki organizacyjne:

- zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych,
- w trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja - przejście umożliwiające w każdej chwili ewakuację osób,
- ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót budowlanych, w tym robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, w celu wywołania szczególnej ostrożności przy wykonywaniu tych czynności.

Postanowienia ogólne

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie należy sporządzić jeżeli:

- w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 art. 21 Ustawy Prawo Budowlane,
- przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczała 500 osobodni.

Zgodnie z prawem budowlanym do sporządzenia planu BIOZ zobowiązany jest kierownik budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych.

## 11. UWAGI OGÓLNE

Trasa przebiegu wodociągu powinna być geodezyjnie wytyczona przed rozpoczęciem robót, a przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą przebiegu sieci i rzędnych posadowienia przewodów.

Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego o terminie i zakresie rozpoczęcia robót, zgodnie z treścią załączonych uzgodnień.

Wszystkie napotkane, niezainwentaryzowane sieci i przyłącza traktować jako czynne, powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników i uzgadniając z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.

Wykopy pod rurociągi do głębokości 1,5m wykonywać jako nieszalowane o skarpach pionowych. Wykopy o głębokości większej należy wykonywać w terenie niezurbanizowanym jako szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp właściwym dla klasy gruntu oraz jako szalowane o skarpach pionowych w ulicach i przy zbliżeniu do istniejącej zabudowy. Zabezpieczenie ścian wykopów wykonywać szalunkami systemowymi przystosowanymi do głębokości wykopu max. 6m zgodnie z normą PN-68/B-06050. Wszystkie wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego ich przegłębiania.

W miejscach występowania wód gruntowych podczas prowadzenia robót ziemnych w zależności od poziomu i intensywności napływu wody stosować obudowy szczelne wykopów oraz igłofiltry współpracujące z agregatem pompowym wspomagany pompami zapuszczonymi bezpośrednio do wykopu lub stosować obudowy szczelne wykopów z odwodnieniem pompami szlamowymi zapuszczanymi bezpośrednio do wykopu.

Podczas prowadzonych robót ziemnych należy zachowywać szczególną uwagę przy zbliżeniu wykonywanej sieci i przyłączy z uzbrojeniem podziemnym, a wszystkie roboty w obrębie istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie.

Wszystkie roboty instalacyjne wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych" wydanymi przez „COBRTI INSTAL”.

Opracował:

**Z A Ł A C Z N I K I**