

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 SIECI WODOCIĄGOWEJ
w m. RODZONE**

Rodzone, gm. Lubawa i Iława
dz. geod. nr 420, 423, 425, 426, 428/1,
428/2, 444, 458/4, 512 - obr. 20
96, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112/1,
113/2, 117/3, 119/1, 119/2, 120, 121, 125,
126/1, 136, 3285/9 - obr. 32

Temat :

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Inwestor :

GMINA IŁAWA
ul. Andersa 2A
14-200 Iława

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. Uwagi ogólne
11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

ZAŁĄCZNIKI

1. Decyzje administracyjne
2. Uzgodnienia
3. Aktualna mapa geodezyjna do celów projektowych
4. Oświadczenie

RYSUNKI TECHNICZNE

1. Sieć wodociągowa – projekt zagospodarowania terenu - rys. PB-01
2. Sieć wodociągowa
- przejście pod rzeką Drwęcą - profil - rys. PB-02
3. Sieć wodociągowa
- przejście pod rzeką Elszką Lubawską - profil - rys. PB-03
4. Sieć wodociągowa
- przejście pod drogą wojewódzką - profil - rys. PB-04
5. Sieć wodociągowa
- schemat głównej studni wodomierzowej - rys. PB-05

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy sieci wodociągowej w m. Rodzone, gm. Lubawa i Iława na dz. geod. nr 420, 423, 425, 426, 428/1, 428/2, 444, 458/4, 512 - obr. 20 oraz 96, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112/1, 113/2, 117/3, 119/1, 119/2, 120, 121, 125, 126/1, 136, 3285/9 - obr. 32.

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 sieci wodociągowej wraz z przyłączami do budynków położonych w m. Rodzone, gm. Iława.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- zabudowa jednorodzinna i zagrodowa,
- tereny rolnicze,
- obszary leśne,
- droga wojewódzka,
- częściowe uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, sieć telekomunikacyjna i elektryczna,
- rzeka Drwęca i Elszka Lubawska.

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

Nr działki geodezyjnej pod planowaną inwestycję:

- obr. 20: 420, 423, 425, 426, 428/1, 428/2, 444, 458/4, 512,
- obr. 32: 96, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112/1, 113/2, 117/3, 119/1, 119/2, 120, 121, 125, 126/1, 136, 3285/9.

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

Długość projektowanego wodociągu:

- sieć wodociągowa:
 - $\phi 90/\phi 110$ - L = 1.152,7m
 - $\phi 50$ - L = 5,7m
 - $\phi 40$ - L = 115,0m

R a z e m - L_s = 1.273,4m

Zapotrzebowanie wody dla budynków

- cele bytowo-gospodarcze $q_{bg} = 1,8 \text{ dm}^3/\text{s}$
- cele przeciwpożarowe $q_{ppoż} = 10,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Urządzenia pomiarowe

Do całkowitego pomiaru zużycia wody dla odbiorców gminy Iława przewidziano wodomierz sprzężony o średnicy dn80/dn32 oraz przepływie nominalnym/pośrednim odpowiednio $40 \text{ m}^3/\text{h}$ i $6 \text{ m}^3/\text{h}$ zamontowany w studni wodomierzowej na wspornikach stalowych.

Wymagania dla wodomierza:

- zabudowa pozioma,
- klasa metrologiczna C-H,
- hermetyczne liczydło - stopień ochrony IP 68,
- modułarne liczydło,
- nadajnik impulsów z możliwością odczytu radiowego.

Wodomierz zamontować 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 zasuwy klinowe z uszczelnieniem miękkim. Następnie za zestawem wodomierzowym od strony odbiorcy należy zamontować kołnierzowy zawór antyskażeniowy o średnicy dn80 klasy EA. Wodomierz należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, kradzieżą i zamarznięciem.

Studnię wodomierzową wykonać z kręgów żelbetonowych o średnicy $\varnothing 2000 \text{ mm}$. Podstawę studni wodomierzowej (dno) wykonać w procesie produkcji jako element monolityczny z odudową studni o wysokości min 1,0m z prefabrykowanymi przepustami szczelnymi na rurę wodociagową.

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 żeliwne typu D400 o średnicy 0,6m każdy.

Do pomiaru zużycia wody dla indywidualnych odbiorców przewidziano wodomierze jednostrumieniowe:

- o średnicy dn20 oraz przepływie nominalnym $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ - 11szt.
- o średnicy dn25 oraz przepływie nominalnym $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ - 1szt.

Wymagania dla wodomierza:

- zabudowa pozioma,
- klasa metrologiczna C,
- liczydło odporne na zanieczyszczenia i zaparowanie,
- bębny liczydła w kapsule wypełnione cieczą,
- odporny na działanie pola magnetycznego,
- modułarne liczydło,
- nadajnik impulsów z możliwością odczytu radiowego.

Wodomierze zamontować w szczelnych studzienkach wodomierzowych wykonanych z polietylenu (HDPE) z prefabrykowanymi przepustami szczelnymi na rurę wodociagową z włazami rewizyjnymi żeliwnymi typu B125 o średnicy 0,6m.

Za każdym zestawem wodomierzowym od strony odbiorcy należy zamontować zawór antyskażeniowy o średnicy odpowiednio dn20/dn25 klasy EA. Wodomierze należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, kradzieżą i zamarznięciem.

Montaż studzienek wodomierzowych wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych studzienki wodomierzowe dociążyć dodatkowo opaskami betonowymi.

Sieć i przyłącza wodociągowe

Sieć wodociągową układaną w wykopie otwartym i w rurach osłonowych oraz przyłącza do budynków wykonać z rur PE100 typoszeregu SDR17 (10,0bar) o średnicy $\phi 90\text{mm}-\phi 40\text{mm}$.

Przewód wodociągowy układać na głębokości min. 1,7m 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.

Odcinek przewodu wodociągowego układany metodą przewiertu sterowanego wykonać z rur PE TS typoszeregu SDR11 o średnicy $\phi 110\text{mm}$.

Na włączeniu projektowanej sieci do istniejącego wodociągu zamontować zasuwę dn80 z obudową i skrzynką uliczną. Trzpień zasuwę wyprowadzić ponad powierzchnię terenu przy pomocy teleskopowego przedłużenia wrzeczona zasuwę i zakończyć skrzynką uliczną osadzoną na bloku betonowym.

Na odcinku każdego przewodu zasilającego hydrant należy zamontować zasuwę odcinającą dn80 w odległości nie mniejszej niż 1,0m od hydrantu i pozostawić ją w położeniu otwartym. Trzpień każdej zasuwę wyprowadzić ponad powierzchnię terenu przy pomocy teleskopowego przedłużenia wrzeczona zasuwę i zakończyć skrzynką uliczną osadzoną na bloku betonowym.

Przewód wodociągowy układany pod drogą i rzekami prowadzić w rurach osłonowych montowanych metodą przewiertu sterowanego.

Do przewiertów zastosować rury PE TS typoszeregu SDR11 o średnicy $\phi 160\text{mm}$. Przewód wodociągowy prowadzony w rurach osłonowych układać na płozach ślizgowych. Na zakończeniach rur osłonowych 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.

Przebieg trasy wodociągu przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej oraz profilu dołączonym do opisu technicznego.

Przed zasypaniem przewodów dokonać pomiaru geodezyjnego przebiegu sieci wodociągowej.

10. 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”.

11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

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 przewiertów sterowanych,
- ewentualne odwodnienia wykopów przy pomocy igłofiltrów,
- montaż studni wodomierzowych,
- wykonanie podsypki piaskowej,
- 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

- sieć wodociągowa,
- 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 przekraczać 500 osobodni.

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

Opracował:

Z A Ł Ą C Z N I K I