

BIURO INŻYNIERSKIE INŻ. JACEK BIELA

NIP 575-117-45-65

42-700 LUBLINIEC ul. Piłsudskiego 23a/1 tel. (034)356 13 33, 606 468 529 e-mail: jacek_biela@op.pl

METRYKA PROJEKTU

Temat opracowania: **PROJEKT BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ
Z PRZYŁĄCZAMI DO DZIAŁEK PRZY UL. HUBALA
W MIEJSCOWOŚCI CIASNA**

Obiekt: **SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI**

Lokalizacja: **CIASNA UL. HUBALA**
DZIAŁKI. NR: 149/96, 140/96, 39, 129/27, 35, 510/44,

Inwestor: **GMINA CIASNA**
42-739 CIASNA UL. NOWA 1A

| PROJEKTANT: | SPRAWDZAJĄCY: |
|---|---|
| inż. Jacek Biela | inż. Jerzy Król |
| Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewidencyjny 715/01 | Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych: wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu . Nr ewidencyjny 53/91/OP |

LUBLINIEC, LUTY 2015r

Spis treści:

| | |
|---|----------|
| 1. Metryka projektu i spis treści | - str 1 |
| 2. Spis treści | - str 2 |
| 3. Część opisowa | - str 3 |
| 4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | - str 7 |
| 5. Oświadczenie projektanta o kompletności projektu | - str.10 |
| 6. Wykaz władających działkami | - str.11 |
| 6. Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta | - str.12 |
| 7. Zaświadczenie o przynależności do OOIIB projektanta | - str.13 |
| 8. Stwierdzenie przygotowania zawodowego sprawdzającego | - str.14 |
| 9. Zaświadczenie o przynależności do OOIIB sprawdzającego | - str.15 |
| 10. Protokół z narady koordynacyjnej 14/2015 | - str.16 |
| 11. Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej w ul. Hubala w Ciasnej | - str.18 |
| 16. Rysunki | - szt 3 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do działek przy ul Hubala w miejscowości Ciasna.

1.2. Lokalizacja projektowanego uzbrojenia

Lokalizację projektowanego uzbrojenia pokazano na planie sytuacyjnym w skali 1:500 - na rysunku nr 2 do nr 3.

1.3. Podstawa opracowania i wykorzystane materiały

- zlecenie Inwestora;
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- warunki techniczne przyłączenia do istniejącego wodociągu;
- wizja w terenie;
- obowiązujące normy i przepisy;

1.4. Lokalizacja inwestycji

Lokalizację sieci pokazano na mapach terenu.

1.5. Zakres rzeczowy sieci i przyłączy wody

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| • Dy110 PE-HD | L = 866,0 m |
| • Dy90 PE-HD | <u>L = 10,5 m</u> |
| Razem: | L = 876,5 m |
| • hydranty podziemne DN80 | 1 - szt. |

1.6. Uzbrojenie terenu robót

- ❖ sieć wodociągowa;
- ❖ sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami: grawitacyjna i tłoczna;
- ❖ linie elektryczne n/n;
- ❖ linie telekomunikacyjna;
- ❖ kable elektryczne n/n.

1.7. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane urządzenia są obiektami podziemnymi i nie wprowadzają zmian do istniejącego zagospodarowania terenu. Nawierzchnie terenu na trasie obiektów liniowych, po zakończeniu robót zostaną odbudowane w związku z planowaną modernizacją drogi.

2. PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI

2.1. Włączenia do sieci istniejącej

Włączenia do sieci istniejącej dokonać w miejscu oznaczonym na planach: „A”.

2.2. Materiał sieci wodociągowej i przyłączy

Projektowaną sieć wodociągową z przyłączami wykonać z rur i kształtek ciśnieniowych z polietylenu wysokiej gęstości systemu PE-HD do wody zimnej PN 10 (SDR 11). Stosować rury o średnicach zewnętrznych Dz110mm, Dz90mm i Dz40mm. Stosować kształtki systemu PE100 zgrzewane - trójniki, łuki, tuleje kołnierzowe.

- ZASUWY NA SIECI - w węzłach sieciowych, w miejscach pokazanych na planie syt-wys montować zasuwy odcinające żeliwne kołnierzowe na PN16 z obudowami i trzpieniami teleskopowymi przedłużonymi do skrzynek ulicznych. Stosować zasuwy z uszczelnieniem miękkim na zamknięciu.
- ZASUWY NA PRZYŁĄCZACH - w węzłach sieciowych, w miejscach pokazanych na planie syt-wys montować zasuwy odcinające do przyłączy domowych z obudowami i trzpieniami tele-

skopowymi przedłużonymi do skrzynek ulicznych. Stosować zasuwy z uszczelnieniem miękkim na zamknięciu.

- ZASUWA PRZED HYDRANTEM - przed hydrantem montować zasuwę typu EKO odcinającą żeliwną kołnierzwą na PN 16 z podgumowanym klinem, z obudowami i trzpieniami przedłużonymi do skrzynek ulicznych.
- HYDRANT - w miejscu pokazanym na planie syt-wys. zamontować hydrant podziemny DN80mm.

2.3. Bloki oporowe i podporowe

We wszystkich miejscach, w których mają zastosowanie elementy żeliwne (trójniki, kolana, zasuwy) oraz w miejscach w rejonie których występują połączenia kielichowe i zmiany trasy - stosować bloki oporowe i podporowe zgodnie z BN-81/9192-05 "Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania". Szczególnie starannie wykonać bloki oporowe w węzłach w których następują połączenia z siecią istniejącą o złączach kielichowych.

2.4. Posadowienie i obsypka sieci wodociągowych i przyłączy

Przewody (sieci i przyłączy) posadowić na 15cm podsypce piaskowej i zasypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągu.

Zasypkę wykopów do 30cm ponad wierzch rury wykonywać ręcznie, piaskiem bez kamieni, warstwami o grubości 20cm ze starannym zagęszczaniem każdej warstwy.

2.5. Płukanie i dezynfekcja

Przed oddaniem poszczególnych odcinków sieci do eksploatacji, przeprowadzić ich dokładne płukanie czystą wodą z prędkością dostateczną do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Przewody z PE po ich dokładnym wypłukaniu czystą wodą w zasadzie nie wymagają dezynfekcji. Na żądanie inwestora lub użytkownika przeprowadzić dezynfekcję. Sposób przeprowadzenia dezynfekcji podany jest w "Instrukcji projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Część V. Gamrat Jasło".

2.6. Próby szczelności rurociągu

Dla sprawdzenia szczelności rur a przede wszystkim szczelności złączy rurociągu, przeprowadzać próby ciśnieniowo-hydrauliczne. Próby przeprowadzić po ułożeniu przewodów i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodów. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Próby szczelności przeprowadzić zgodnie z PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze p.8 Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu", stosując zasady podane w "Instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów z PE producenta rur i kształtek.

2.7. Oznakowanie armatury

Wszystkie zasuwy na sieci oznakować zgodnie z PN-86/B-09700 "Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych".

2.8. Oznaczenie trasy rurociągów w terenie

Nad projektowanymi rurociągami na całej ich długości ułożyć taśmę lokalizacyjno-wykrywczą koloru białego niebieskiego z wtopioną wkładką metalową. Taśmę ułożyć 20cm ponad wierzchem przewodów.

2.9. Odbiór robót

Odbiór robót przewodów wodociągowych z PE przeprowadzić w oparciu o ustalenia:

- PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze".
- BN-78/9192-02 "Wodociągi wiejskie. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych i azbestowo-cementowych. Wymagania i badania przy odbiorze".

3. WYTYCZNE REALIZACJI SIECI WODOCIĄGOWEJ

3.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Całość robót wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, wytycznymi, normami, uzgodnieniami oraz zgodnie z zasadami sztuki inżynierskiej. W szczególności wszystkie prace winny być wykonywane zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401);

3.2. Roboty przygotowawcze

Po sfinalizowaniu spraw formalno-prawnych należy wytyczyć oraz w sposób trwały i widoczny oznakować w terenie lokalizację projektowanych obiektów. Prace te winny być wykonane przez wyspecjalizowane służby geodezyjne.

Przed rozpoczęciem robót należy:

- **zapoznać się z warunkami uzgodnień załączonych do niniejszego projektu;**

Ponadto należy:

- zapoznać się z planszą zbiorczą uzbrojenia;
- teren budowy zabezpieczyć przed osobami postronnymi oraz trwale i widocznie oznakować;
- powiadomić właścicieli istniejącego uzbrojenia terenu i właścicieli działek o terminie rozpoczęcia robót.

3.3. Roboty ziemne i wytyczne odwodnienia wykopów

Przewiduje się, że większość robót będzie wykonana metodą przewiertu sterowanego.

Przed rozpoczęciem wykopów pod rurociągi, na terenach o nawierzchni utwardzonej przeprowadzić jej rozbiórkę - na szerokości wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach umocnionych. Na pozostałych terenach usunąć warstwę humusu.

Na całej trasie projektowanych rurociągów wykonywać wykopy o ścianach pionowych umocnionych szalunkami płytowymi lub wypraskami stalowymi. Roboty ziemne prowadzić ręcznie w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego, drzew, słupów oraz na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w:

- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze;
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401);

Urobek przewidziany do wykorzystania odwozić lub składować oddzielnie, nadmiar urobku wywozić w miejsce wskazane przez Inwestora.

Zasyпка wykopów pod rurociągi lokalizowane w drogach i parkingach, w strefie głębokości od poziomu koryta drogi do 1,0m poniżej tego koryta, musi być wykonana zgodnie z PN-S-02205: 1998 gruntem sypkim przepuszczalnym o $WP > 35$. Na pozostałych odcinkach zasyпка wykopów (ponad strefą kanałową obsypki) może być wykonana gruntem rodzimym.

Warunki hydrogeologiczne w rejonie inwestycji są zmienne w czasie. Odwadnianie dostosowywać należy do warunków lokalnych występujących w czasie prowadzenia robót na poszczególnych od-

cinkach. Zaleca się odwadnianie wykopów powierzchniowe. Pompy zasilać z przewoźnych agregatów prądotwórczych.

Długości odcinków realizacyjnych budowanych rurociągów dostosowywać do miejscowych warunków gruntowo-wodnych. Wodę odpompowywać do istniejących rowów i kanałów deszczowych.

3.4. Roboty zabezpieczające i pomocnicze

- Skrzyżowania i zbliżenia do linii elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-76/E-05125 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe". Na skrzyżowaniach projektowanej sieci i przyłączy z liniami kablowymi, na kable zamontować dwudzielne osłony z rur typu AROT: $\phi 160\text{mm}$ dla kabli 15kV, oraz $\phi 110\text{mm}$ dla kabli N/N i telekomunikacyjnych. Stosować rury o długości $L=3\text{m}$. Prace związane z założeniem rur ochronnych na kablach muszą wykonywać uprawnieni wykonawcy.
- W przypadku przerwania ciągów drenarskich dokonać ponownego ich połączenia sączkami tej samej średnicy. Przerwany rurociąg ułożyć w korytku drewnianym posadowionym na podsypce żwirowej. Prace wykonać na koszt inwestora i pod nadzorem naszego pracownika.

Opracował: inż. Jacek Biela

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA
DO PROJEKTU BUDOWY
SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI
W UL. HUBALA W MIEJSCOWOŚCI CIASNA**

1 . Podstawa opracowania

- ❖ Projekt budowlany “PROJEKT EBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DO DZIAŁEK PRZY UL. HUBALA W MIEJSCOWOŚCI CIASNA”
- ❖ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 23.06.2003 w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- ❖ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ze zmianami (DZ.U. z 2002 Nr 91 poz. 811).

2 . Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| • Dy110 PE-HD | L = 866,0 m |
| • Dy90 PE-HD | <u>L = 10,5 m</u> |
| Razem: | L = 876,5 m |
| • hydranty podziemne DN80 | 1 - szt. |

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- ❖ sieć wodociągowa;
- ❖ sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami: grawitacyjna i tłoczna;
- ❖ linie elektryczne n/n;
- ❖ inie telekomunikacyjna;
- ❖ kable elektryczne n/n.

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- kable elektroenergetyczne,
- napowietrzne linie elektroenergetyczne N/N.

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Roboty budowlane wykonywane w związku z budową wodociągu stwarzają zagrożenie przysypania ziemią - pomimo tego że w projekcie budowlanym wszystkie wykopy zaprojektowano o ścianach umocnionych - z rozporami.

W czasie wykonywania prac za pomocą dźwigu istnieje możliwość zbliżenia wysięgnika dźwigu do przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych - w związku z tym istnieją zagrożenia porażenia prądem.

W czasie wykonywania wykopów istnieje możliwość zbliżenia wysięgnika koparki do przewodów napowietrznych linii elektroenergetycznych - w związku z tym istnieją zagrożenia porażenia prądem.

W czasie wykonywania wodociągu wystąpią lokalnie zbliżenia prowadzonych robót do linii energetycznych kablowych - w związku z tym istnieją zagrożenia porażenia prądem.

Teren robót jest uzbrojony, wszelkie wykopy w rejonie zbliżeń do istniejących urządzeń oraz przy ustawianiu znaków wykonywać ręcznie po uprzednim zapoznaniu się z aktualną mapą istniejącego i projektowanego uzbrojenia, zgodnie z warunkami i normami umieszczonymi w projekcie budowlanym i uzgodnieniach dołączonych do projektu. W przypadku natrafienia na uzbrojenie nie ujęte na planie sytuacyjnym zagospodarowania należy przerwać roboty i powiadomić właściciela sieci.

Zagrożenia wynikające z pracy dźwigu wystąpić mogą również przy załadunku i rozładunku, montażu i demontażu elementów – rur i elementów umocnień ścian wykopów.

W czasie montażu elementów uzbrojenia wystąpią również zagrożenia wynikające z prowadzenia robót w ciasnych przestrzeniach.

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

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien zapewnić szkolenie BHP wszystkim pracownikom będącym wykonywać roboty, oraz przeszkolenie i zapoznanie się z instrukcjami obsługi stosowanych na budowie maszyn pracownikom przewidzianym do ich obsługi.

W czasie prowadzenia robót należy zapewnić organizację pracy i stanowisk w sposób zabezpieczający pracowników przed wypadkami.

Stosowane w trakcie robót maszyny i urządzenia winny spełniać wymagania BHP przez cały okres ich użytkowania, a pracownik powinien mieć dostęp do aktualnej instrukcji ich obsługi.

Maszyny powinny być wyposażone i oznaczone zgodnie z przepisami rozdziału "3" Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26.09.1997 ze zmianami (DzU. Nr 91 poz 811 z 2002).

Pracodawca powinien udostępnić pracownikom do stałego korzystania instrukcje dotyczące udzielania pierwszej pomocy oraz zapewnić punkt apteczny oraz przeszkolić do jego obsługi pracowników w udzielaniu pierwszej pomocy.

Należy stosować przepisy BHP przy składowaniu materiałów na paletach, w stosach i materiałów sypkich.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających 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.

W celu zapobieżeniu wypadkom przy realizacji przedsięwzięcia należy :

- przed przystąpieniem do robót trwale oznaczyć przebieg istniejącego uzbrojenia w strefie robót, w miejscach zbliżeń wykonać przekopy kontrolne celem zweryfikowania rzeczywistego przebiegu uzbrojenia;
- w przypadku natrafienia na nieznane uzbrojenie należy przerwać roboty i powiadomić właściciela lub użytkownika sieci celem podjęcia dalszych działań;
- zabezpieczyć strefy robót w zakresie warunków prowadzenia ruchu kołowego i pieszych;
- wykonać niezbędne zabezpieczenia stref robót wynikające z odrębnych przepisów BHP;
- przeszkolić pracowników w zakresie przestrzegania przepisów BHP;
- przeszkolić pracowników w zakresie udzielania pierwszej pomocy oraz zapewnić im dostęp do instrukcji udzielania pierwszej pomocy;
- zorganizować stanowiska pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed wypadkami;
- stosować maszyny i urządzenia sprawne, które spełniają wymagania BHP przez cały okres ich użytkowania i przeszkolić pracowników przewidzianych do ich obsługi;
- zapewnić oznakowanie maszyn i dostęp do instrukcji ich obsługi

- zapewnić bezpieczne dojście do posesji zlokalizowanych bezpośrednio przy strefie robót (w formie chodników , pomostów lub kładek) w sposób zgodny z przepisami BHP, tak by nie stanowiło to zagrożenia bezpieczeństwa dla mieszkańców i wykonawców robót;
- wszystkie wykopy wykonywać o ścianach umocnionych - z rozporami;
- całość robót wykonywać zgodnie z warunkami i normami zamieszczonymi w projekcie budowlanym i uzgodnieniach dołączonych do projektu.

Opracował: inż. Jacek Biela

Jacek Biela
42-700 Lubliniec
ul. Piłsudskiego 23a/1
SLK/IS/7568/02

Jerzy Król
45-860 Opole
ul. Dambonia 143/2
OPL/IS/1411/01

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany:

**PROJEKT BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI
DO DZIAŁEK PRZY UL. HUBALA W MIEJSCOWOŚCI CIASNA**

NA DZ. NR: 149/96, 140/96, 39, 129/27, 35, 510/44

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

| PROJEKTANT: | SPRAWDZAJĄCY: |
|--|---|
| inż. Jacek Biela | inż. Jerzy Król |
| Uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewidencyjny 715/01 | Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności: instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych: wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu . Nr ewidencyjny 53/91/OP |

WYKAZ WŁADAJĄCYCH DZIAŁKAMI

SIEĆ

Działka nr: 149/96 – Skarb Państwa

Działka nr: 140/96 – Skarb Państwa

Działka nr: 39 – Gmina Ciasna

Działka nr: 129/27 – Kompała Mariusz – Ciasna ul. Hubala 8

Działka nr: 35 – Gmina Ciasna

Działka nr: 510/44 – Gmina Ciasna