

Inwestor: **GINA ROPCZYCE**
ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce

Wykonawca: **Jacek WOJTAS**
ul. Porąbki 55, 35-317 Rzeszów

PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 107552R – UL. KOLONIA W KM 2+344.00 – 2+664.48 – WODOCIĄGI W MIEJSCOWOŚCI ROPCZYCE
LOKALIZACJA	ROPCZYCE – UL. KOLONIA
TYTUŁ OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNIKACYJNEGO INFRAKOM JACEK WOJTAS				
FUNKCJA	TYTUŁ, IMIĘ NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA
PROJEKTANT	inż. Jerzy Płochocki	S-254/79		02- 2014
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Anna Gieroń	PDK/0182/POOS/11		02- 2014

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczamy, zgodnie z treścią art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 93, poz. 888), że projekt wykonawczy PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 107552R - ULICA KOLONIA W KM 2+344.00 - 2+664.48 W MIEJSCOWOŚCI ROPCZYCE - WODOCIĄGI został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant: Jerzy Płochocki

Sprawdzający: Anna Gieroń

SPIS TREŚCI:

I OPIS TECHNICZNY

1	WSTĘP.....	5
1.1.1	Przedmiot opracowania	5
1.1.2	Podstawa opracowania.....	5
	Inwestor:.....	5
	Nazwa jednostki projektowej:.....	5
	Lokalizacja inwestycji:	5
1.1.3	Materiały wyjściowe	5
2	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	6
2.1.1	Charakterystyka rozwiązania projektowego przebudowy.....	6
2.1.2	Przeznaczenie, program użytkowy i funkcja obiektu	6
3	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PRZEBUDÓW SIECI WODOCIĄGOWYCH.....	6
3.1.1	Stan istniejący infrastruktury wodociągowej	6
W1÷W2	ISTNIEJĄCY RUROCIĄG Ø90 PRZEZNACZONY JEST DO PRZEBUDOWY.....	6
4	WODOCIĄGI – OPISY PRZEBUDÓW	6
	OPIS PRZEBUDOWY:	6
	W1÷W2	6
	W3÷W4	6
	W5÷W6	7
	W7÷W8	7
	W9÷W7÷W11÷W10	7
4.1.1	Konstrukcja i uzbrojenie projektowanych wodociągów	7
	ROBOTY ZIEMNE – WYKONYWANIE WYKOPÓW – DOTYCZY WSZYSTKICH ODCINKÓW PRZEBUDOWYWANYCH ORAZ WODOCIĄGÓW ZASILAJĄCYCH.	8
4.1.2	Układanie wodociągu w wykopie i jego zasypywanie	8
4.1.3	Oznakowanie wodociągu.....	9
4.1.4	Układanie taśmy lokalizacyjnej.....	9
4.1.5	Układanie taśmy ostrzegawczej	10
4.1.6	Usytuowanie słupków	10
4.1.7	Próby rurociągów.....	10

II. ZAŁĄCZNIKI

Warunki techniczne

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|---|--------|
| - PZ Projekt zagospodarowania terenu | Rys. 1 |
| - Profil przełożenia sieci wodociągowej W1-W2 | Rys. 2 |
| - Profil przełożenia sieci wodociągowej W3-W4 | Rys. 3 |
| - Profil przełożenia sieci wodociągowej W5-W6 | Rys. 4 |
| - Profil przełożenia sieci wodociągowej W7-W8 | Rys. 5 |
| - Profil przełożenia sieci wodociągowej W9-W7-W11-W10 | Rys. 6 |
| - Rura osłonowa na wodociągu | Rys. 7 |

OPIS TECHNICZNY

1 WSTĘP

1.1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 107552R - ULICA KOLONIA W KM 2+344.00 - 2+664.48 W M.ROPCZYCE - WODOCIĄGI.

1.1.2 Podstawa opracowania

Inwestor:

Gmina Ropczyce
ul. Kirsego 1
39-100 Ropczyce

Nazwa jednostki projektowej:

JACEK WOJTAS
ul. Porąbki 55
35-317 Rzeszów
NIP 813-331-68-06

Lokalizacja inwestycji:

Przedmiotowy odcinek drogi położony jest w województwie podkarpackim w powiecie Ropczycko-Sędziszowskim w m. Ropczyce.

1.1.3 Materiały wyjściowe

- Ustawa z dnia 07.07.1994 prawo Budowlane Dz.U. Nr 106 z dnia poz. 1126 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14 maja 1999r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U nr 130, poz 1133),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie RMI z dnia 06.02.2003 Dz.U. Nr 47 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Doprowadzenie wody i odprowadzenie ścieków sanitarnych zaprojektowano w oparciu o warunki techniczne z dnia 14-06-2011r. wydane przez PGK Sp. z o.o. w Sędziszowie.
- Aktualnymi mapami do celów projektowych.

Normy:

- PN-EN 805 „Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych”,
- PN-B-10725 – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI INSTAL z 2001r.
- Instrukcjami montażowymi producentów rur i armatury.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne

- Norma PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,

2 Opis stanu istniejącego

Przedmiotowe wodociągi to obiekty przebudowywane i demontowane wznoszone są częściowo w terenie niezabudowanym.

2.1.1 Charakterystyka rozwiązania projektowego przebudowy

W ciągu projektowanej ul. Kolonia w Ropczycach - zaprojektowano przebudowę skrzyżowań istniejącej sieci wodociągowej z projektowaną ulicą.

Projektowane przebudowy leżą w granicach linii rozgraniczających i stanowią integralną część zamierzenia inwestycyjnego budowy ulicy. W jej wyniku nie może ulec zmianie ich funkcja i parametry techniczne.

2.1.2 Przeznaczenie, program użytkowy i funkcja obiektu

- Przebudowa ma na celu prawidłowe i bezkolizyjne przeprowadzenie istniejących sieci wodociągowych w skrzyżowaniach z projektowaną ulicą.
- Demontaż istniejących przebudowanych sieci wodociągowych po ich przebudowie.

3 Charakterystyka ogólna przebudów sieci wodociągowych

3.1.1 Stan istniejący infrastruktury wodociągowej

Na projektowanym odcinku występuje n/w infrastruktura sieci wodociągowych:

W1÷W2	istniejący rurociąg Ø90 przeznaczony jest do przebudowy
W3÷W4	istniejący rurociąg Ø40 przeznaczony jest do przebudowy
W5÷W6	istniejący rurociąg Ø40 przeznaczony jest do przebudowy
W7÷W8	istniejący rurociąg Ø40 przeznaczony jest do przebudowy
W9÷W7÷W11÷W10;	istniejące rurociąg ø90 przeznaczony jest do przebudowy

4 Wodociągi – opisy przebudów

Parametry (średnice i materiały) przebudowywanych wodociągów ich nowe trasy są przedstawione w części graficznej Projektu Zagospodarowania Terenu - Część Rysunkowa oraz profilach będących załącznikiem do niniejszego opracowania.

OPIS PRZEBUDOWY:

W1÷W2

Istniejący rurociąg Ø90 przeznaczony jest do przebudowy. W miejsce rurociągu istniejącego należy wykonać rurociąg Ø90 PE100 SDR11 L=11,0m z rurą osłonową Ø200 TS SDR11 L=10,0m pod ulicą. Wykonawstwo nowego przejścia pod ulicą w wykopie otwartym przed jej wykonawstwem.

Przebudowę zlokalizować zgodnie planem zagospodarowania terenu..

Demontaż - istniejący odcinek sieci wodociągowej Ø90 po wykonaniu przebudowy należy zdemontować.

W3÷W4

Istniejący rurociąg Ø40 przeznaczony jest do przebudowy. W miejsce rurociągu istniejącego należy wykonać rurociąg Ø50 PE100 SDR11 L=11,0m z rurą osłonową Ø160 TS SDR11 L=10,0m pod ulicą. Wykonawstwo nowego przejścia pod ulicą w wykopie otwartym przed jej wykonawstwem.

Przebudowę zlokalizować zgodnie planem zagospodarowania terenu.

Demontaż - istniejący odcinek sieci wodociągowej Ø90 po wykonaniu przebudowy należy zdemontować.

W5÷W6

Istniejący rurociąg Ø40 przeznaczony jest do przebudowy. W miejsce rurociągu istniejącego należy wykonać rurociąg Ø50 PE100 SDR11 L=11,0m z rurą osłonową Ø160 TS SDR11 L=10,0m pod ulicą. Wykonawstwo nowego przejścia pod ulicą w wykopie otwartym przed jej wykonawstwem.

Przebudowę zlokalizować zgodnie planem zagospodarowania terenu..

Demontaż - istniejący odcinek sieci wodociągowej Ø90 po wykonaniu przebudowy należy zdemontować.

W7÷W8

Istniejący rurociąg Ø40 przeznaczony jest do przebudowy. W miejsce rurociągu istniejącego należy wykonać rurociąg Ø50 PE100 SDR11 L=11,0m z rurą osłonową Ø160 TS SDR11 L=10,0m pod ulicą. Wykonawstwo nowego przejścia pod ulicą w wykopie otwartym przed jej wykonawstwem.

Przebudowę zlokalizować zgodnie planem zagospodarowania terenu..

Demontaż - istniejący odcinek sieci wodociągowej Ø90 po wykonaniu przebudowy należy zdemontować.

W9÷W7÷W11÷W10

Istniejący rurociąg Ø90 przeznaczony jest do przebudowy. W miejsce rurociągu istniejącego należy wykonać rurociąg Ø110 PE100 SDR11 L=114,0m z lokalizacją pod proj. chodnikiem i ścieżką rowerową. Wykonawstwo w wykopie otwartym przed jej wykonawstwem. Przebudowę zlokalizować zgodnie planem zagospodarowania terenu..

Demontaż - istniejący odcinek sieci wodociągowej Ø90 po wykonaniu przebudowy należy zdemontować.

Prowadzenie wodociągów przedstawiono w części graficznej Projektu Zagospodarowania Terenu - Część Rysunkowa.

4.1.1 Konstrukcja i uzbrojenie projektowanych wodociągów

Uzbrojenie sieci wodociągowej będą stanowiły typowe:

- zasuwy kołnierzowe klinowe, z miękkim uszczelnieniem z obudowami teleskopowymi typ 9500A i skrzynkami ulicznymi do zasuw i płytami podkładowymi pod skrzynki.
- Zestawy przyłączeniowe z zasuwami miękkouszcz. obudowami teleskopowymi i skrzynkami na płytach podkładowych pod skrzynki.
- Kształtki z PE, PVC i żeliwa np. HAWLE.
- Rury osłonowe PP TS SDR11 różnych średnic

Całość robót związanych z przebudową wodociągów należy wykonać pod nadzorem eksploatatora wodociągów tj: Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Sędziszowie Młp. Zabezpieczenie sieci w przekroczeniach dróg stanowią rury osłonowe TS SDR11 o średnicach wg rys. na planach i profilach. Zakończenie RO stanowią manszety elastyczne.

Oznaczenie uzbrojenia: Zasuwy należy trwale oznaczyć w terenie tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700. Trasy wodociągów oznaczyć słupkami.

ROBOTY ZIEMNE – WYKONYWANIE WYKOPÓW – DOTYCZY WSZYSTKICH ODCINKÓW PRZEBUDOWYWANYCH ORAZ WODOCIĄGÓW ZASILAJĄCYCH.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy oznakować pas robót oraz ustawić znaki drogowe i zabezpieczenia miejsca robót. W trakcie robót wykopy powinny być na bieżąco zabezpieczane i oznakowane.

Wykopy wraz z ich ewentualnym odwodnieniem należy przeprowadzić zgodnie z warunkami PN-B-10736:

- wykop zaleca się rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie,
- dopuszcza się niestosowanie oszalowania wykopów w gr. bardzo spoistych zwartych do 2,0m
- wykopy zaleca się odeskować z zastosowaniem rozpór przy głębokości powyżej 1,0m gdy występuje woda gruntowa lub przy gruntach sypkich,
- wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu, w gruntach spoistych wykop należy wykonywać warstwowo pogłębiając do właściwej głębokości,
- wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 0,6 m od krawędzi wykopu ; w przypadku niemożności zachowania przedstawionych warunków wydobyty grunt powinien być wywieziony na odkład stały lub przesunięty,
- w przypadku konieczności wykonywania prac montażowych w wykopie, szerokość jego dna na prostych odcinkach powinna być większa co najmniej o 0,4 m od zewnętrznej średnicy rury, a na łukach szerokość dna wykopu powinna być szersza o 50% od szerokości dna na odcinkach prostych,
- przed wejściem do wykopu należy sprawdzić stan skarp i zabezpieczeń ścian wykopów,- pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniu wynikającym z uszkodzenia instalacji podziemnych tj.: kabli energetycznych i telefonicznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Minimalna szerokość wykopu winna wynosić pomiędzy ścianką rury a ścianą wykopu lub jego szalunkiem dla średnic <350mm - 0,25m zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI INSTAL.

Dno wykopu należy zniwelować po dokładnym oczyszczeniu z kamieni, korzeni i podobnych części stałych.

4.1.2 Układanie wodociągu w wykopie i jego zasypywanie

Przed lub w trakcie układania w wykopie należy przeprowadzić kontrolę zewnętrznych powierzchni rur polietylenowych oraz innych elementów z tworzyw sztucznych. Na powierzchniach tych nie powinny występować uszkodzenia mechaniczne takie jak rysy, zadrapania, zadziory itp. Dla rurociągów z rur polietylenowych dopuszcza się występowanie rys i zadrapań, których głębokość nie przekracza 10% grubości ścianki, lecz nie więcej niż 0,5mm. Odcinki rur mające na powierzchniach zewnętrznych niedopuszczalne rysy i zadrapania należy wyciąć. W trakcie kontroli stanu powierzchni zewnętrznej rur należy sprawdzić oznakowanie zgrzewów. Zgrzewy powinny być opisane na rurze przy użyciu pisaka wodoodpornego. Opis powinien być zgodny z protokołem zgrzewania. Z przeprowadzonej kontroli należy sporządzić protokół podpisany przez kierownika robót i inspektora nadzoru.

Minimalne przykrycie wodociągów PE powinno wynosić:

- 0,4 m więcej niż właściwa dla danego terenu granica przemarzania.

Wodociąg należy układać na wyrównanym podłożu i podsypce o grubości warstwy 0,1 m z piasku lub przesianego gruntu rodzimego zagęszczonej. Nad wodociągiem wykonać nadsypkę o grubości warstwy 0,2 m. Nadsypkę należy zagęścić. W przypadku rur odwijanych z kręgów należy zabezpieczyć boczne powierzchnie rur przed bezpośrednim kontaktem z bocznymi ścianami wykopu. Po ułożeniu rurociągu w wykopie należy przeprowadzić pomiary geodezyjno –

inwentaryzacyjne. Dla osiągnięcia stabilizacji temperatury i likwidacji naprężeń termicznych układanie wodociągu należy wykonywać w następujących etapach:

1. Wyrównać dno wykopu.
2. Wykonać podsypkę pospółką lub piaskiem z zagęszczeniem do ok.85-90st. Proctora.
3. Ułożyć (luźno) wodociąg w wykopie.
4. Wykonać obsypkę zasadniczą rury PE piaskiem, pospółką lub przesianym rodzimym gruntem do wysokości górnej tworzącej rury i zagęścić do ok.85-90st. Proctora.
5. Po około 1-2 godzinach niezbędnych na stabilizację termiczną, wykonać nadsypkę gr. 20cm z zagęszczeniem do ok.90-95st. Proctora i zasypkę gruntem rodzimym pozbawionym kamieni, gruzu, złomu, desek itp. elementów. Układanie gruntu rodzimego warstwami o gr. max. 30cm z zagęszczeniem do ok.90-95st. Proctora.

Przed wykonaniem nadsypki w trakcie zasypywania rurociągu, bezpośrednio nad nim należy ułożyć taśmę lokalizacyjną lub przewód lokalizacyjny (taśmę z wkładem metalowym) a na wysokości 0,7 m od powierzchni terenu nad wodociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą.

Układanie wodociągu należy wykonywać z zachowaniem następujących zasad:

- zaślepić znajdujące się poza wykopem lub w wykopie zgrzane odcinki wodociągu,

- zabrania się wleczenia lub przeciągania rur i odcinków rurociągów PE po gruncie lub trawie,
- zmianę kierunku trasy rurociągu należy wykonywać przez zamontowanie kolana, łuku, trójkąta lub z wykorzystaniem elastyczności rur PE stosując promienie gięcia, których minimalne wielkości podano j/n:

Dopuszczalne promienie gięcia rur w zależności od średnicy D i temperatury.

Temperatura °C	0	10	20
Promień gięcia	50D	35D	20D

Po wykonaniu prac montażowych, ułożeniu wodociągu w wykopie należy dokonać odbiorów skrzyżowań wodociągu. Na okoliczność dokonanych odbiorów skrzyżowań wykonawca robót spisuje z właścicielem istniejącego uzbrojenia stosowny protokół.

Zastosowana technologia wykonania wodociągu z zastosowaniem rurociągów PE zgrzewanych i złącz „Systemu 2000” pozwala nie wykonywać bloków oporowych – rurociąg nie posiada możliwości rozsuwania się.

4.1.3 Oznakowanie wodociągu

Oznakowanie wodociągu z tworzyw sztucznych powinno zawierać zarówno taśmy ostrzegawcze jak i taśmy lokalizacyjne.

- taśmy lokalizacyjne lub przewody lokalizacyjne powinny być tak ułożone, aby była wyeliminowana możliwość powstawania niebezpiecznego napięcia elektrycznego pomiędzy czynnikiem lokalizacyjnym a ziemią i aby sposób ich zainstalowania nie narażał czynnika lokalizacyjnego na korozję.

4.1.4 Układanie taśmy lokalizacyjnej

Taśmę lokalizacyjną lub przewód lokalizacyjny należy układać wzdłuż wodociągu (nad lub obok wodociągu) w taki sposób aby odległość czynnika lokalizacyjnego od ścianki gazociągu wynosiła ok. 5 cm. Podziemne połączenia odcinków taśmy lokalizacyjnej należy wykonywać w sposób zapewniający odpowiednią wytrzymałość mechaniczną i przewodność elektryczną oraz ochronę przed korozją. Na terenie zabudowanym w zależności od warunków miejscowych, do skrzynek ulicznych uzbrojenia wodociągu, słupków oznaczeniowych. Końce łączonych odcinków taśmy lokalizacyjnej powinny być dostępne dla obsługi wodociągu, a niedostępne dla osób postronnych.

4.1.5 Układanie taśmy ostrzegawczej

Taśmę ostrzegawczą należy układać nad wodociągiem. Zaleca się, aby głębokość ułożenia taśmy ostrzegawczej względem poziomu terenu wynosiła :

- co najmniej 0,3 m na terenie zabudowanym,
- co najmniej 0,7 m poza terenem zabudowanym.

Zaleca się trwałe łączenie ze sobą poszczególnych odcinków taśmy ostrzegawczej.

4.1.6 Usytuowanie słupków

Słupki oznaczeniowe umieszcza się bezpośrednio nad wodociągiem na głębokości zapewniającej ich stabilność w terenie. Miejsce włączenia do sieci oznakować słupkiem i tabliczką informacyjną.

4.1.7 Próby rurociągów.

Hydrauliczne próby szczelności ułożonego przewodu wodociągowego przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami PN-B-I0725/1997 lecz zaleca się stosować normę europejską EN805: 1996, która dotyczy przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PCV i PE. Polska norma nie uwzględnia zjawiska pęcznienia rur PCV i PE.

Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać sieć czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji wodnym podchlorynem sodu. Dopuszcza się rezygnacji z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykażą, że woda spełnia wymogi wody do picia, zgodnie z rozporządzeniem RMZ z 04.09.200r. (Dz.U. nr 82/00 poz 937) w sprawie warunków jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze, oraz zasad sprawowania kontroli jakości wody przez organy Inspekcji Sanitarnej.

inż. Jerzy Płochocki
upr. S-254/79