

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE.....
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....
5. OPIS PRZEBUDOWY WODOCIĄGÓW.....
 - 5.1. Materiały.....
 - 5.2. Roboty ziemne.....
 - 5.3. Roboty montażowe.....
 - 5.4. Uwagi ogólne.....
6. UWAGI .KONCOWE.....

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

Tabela 1. Węzły sieci wodociągowej.

Tabela 2. Zestawienie materiałów sieci wodociągowej i zabezpieczeń istniejących wodociągów.

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne wydane przez Zakład Usług Wodnych "Krajna" z dnia 30.03.2012r.
2. Uzgodnienie z ZUW "Krajna" z dnia 2.04.2012r.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. nr 1 Plan sytuacyjny - Przebudowa sieci wodociągowych ark. 1-3
Rys. nr 2 Profil podłużny - Przebudowa sieci wodociągowych
Rys. nr 3 Rura ochronna - Przebudowa sieci wodociągowych

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS TECHNICZNY.

Dane ogólne.

- Zleceniodawca - Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich Poznań
- Zadanie inwestycyjne – Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 188 Człuchów - Piła na odcinku od m. Debrzno Wieś (granica województwa) do skrzyżowania z linią kolejową w m. Lipka (z wyłączeniem skrzyżowania)
- Temat opracowania - Przebudowa sieci wodociągowych
- Faza opracowania - Projekt wykonawczy.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Wielkopolskim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Poznaniu
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe opracowane
- Projekt budowlany drogowy wykonywany równolegle,
- Wizje lokalne przeprowadzone na terenie opracowania,
- Obowiązujące normy, rozporządzenia, warunki techniczne wykonywania i odbioru, katalogi producentów rur i urządzeń.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy sieci wodociągowych w celu usunięcia kolizji z projektowaną infrastrukturą drogową, na odcinku rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 188 Człuchów – Piła od m. Debrzno Wieś (granica województw) do skrzyżowania z linią kolejową w m. Lipka (z wyłączeniem skrzyżowania).

Długość odcinka objętego opracowaniem wynosi około 5,9 km.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w granicach administracyjnych województwa wielkopolskiego, w powiecie złotowskim, na terenie gminy Lipka.

Początek odcinka zlokalizowany jest we wsi Debrzno-Wieś na granicy województw wielkopolskiego i pomorskiego. Koniec odcinka zlokalizowano w m. Lipka przed przejazdem kolejowym z linią kolejową nr 203 relacji Tczew - Küstrin Kietz.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.

Projektuje się przebudowę i zabezpieczenie sieci wodociągowych :

4.1. Kolizja nr 1 w km 19+643 - 19+654.

Łuk istniejącej sieć wodociągowej dn100 przechodzącej w poprzek drogi znajduje się pod drogą wojewódzką nr188, co uniemożliwia zabezpieczenie jej rurą ochronną dwudzielną.

Projektuje się wykonanie nowego odcinka sieci z rur PE 110x6,6mm, biegnącego równolegle do likwidowanego odcinka sieci (w poprzek pasa drogowego) z włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej. Przejście sieci pod drogą zabezpieczyć rurą ochronną, stalową dn200, L=9,0 m.

Istniejący wodociąg dn100 zlokalizowany w poprzek zjazdu na drogę gminną z DW 188 zabezpieczyć rurą ochronną, stalową, ocynkowaną, dwudzielną Ø 219,1x6,3 mm o długości L=12,0m.

4.2. Kolizja nr 2 w km 19+807

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 219,1x6,3 o długości L=9,0m na istniejącej sieci wodociągowej, przebiegającej w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

4.3. Kolizja nr 3 w km 19+950

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 168x4,5mm o długości L=9,0m na istniejącym przyłączy wodociągowym, przebiegającym w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

4.4. Kolizja nr 4 w km 20+039

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 168x4,5mm o długości L=9,0m na istniejącym przyłączy wodociągowym, przebiegającym w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

4.5. Kolizja nr 5 w km 20+132

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 219,1x6,3 o długości L=17,0m na istniejącej sieci wodociągowej dn100, przebiegającej w poprzek zjazdu z DW188 na drogę powiatową nr 1026P.

4.6. Kolizja nr 6 w km 20+157

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 219,1x6,3 o długości L=9,0m na istniejącej sieci wodociągowej dn100, przebiegającej w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

4.7. Kolizja nr 7 w km 20+210

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 168x4,5mm o długości L=9,0m na istniejącym przyłączy wodociągowym, przebiegającym w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

4.8. Kolizja nr 8 w km 20+249

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 168x4,5mm o długości L=8,0m na istniejącym przyłączy wodociągowym dn25mm, przebiegającym w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

4.9. Kolizja nr 9 w km 20+294

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 168x4,5mm o długości L=8,0m na istniejącym przyłączy wodociągowym dn25mm, przebiegającym w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

4.10. Kolizja nr 10 w km 23+226

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 168x4,5mm o długości L=9,0m na istniejącym przyłączy wodociągowym, przebiegającym w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

4.11. Kolizja nr 11 w km 23+320

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 219,1x6,3 o długości L=9,0m na istniejącej sieci wodociągowej dn80mm, przebiegającej w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

4.12. Kolizja nr 12 w km 23+565

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 168x4,5mm o długości L=9,0m na istniejącej sieci wodociągowej dn40mm, przebiegającej w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

4.13. Kolizja nr 13 w km 23+974

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 219,1x6,3 o długości L=9,0m na istniejącej sieci wodociągowej dn100mm, przebiegającej w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

4.14. Kolizja nr 14 w km 24+084

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 219,1x6,3 o długości L=9,0m na istniejącej sieci wodociągowej dn100mm, przebiegającej w poprzek zjazdu z drogi wojewódzkiej nr 188 na drogę powiatową nr 1033P.

4.15. Kolizja nr 15 w km 24+175

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 273x7,1 mm o długości L=11,0m na istniejącej sieci wodociągowej dn150mm, przebiegającej w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

4.16. Kolizja nr 16 w km 24+310

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 219x6,3 mm o długości L=10,0m na istniejącej sieci wodociągowej dn90mm, przebiegającej w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

4.17. Kolizja nr 17 w km 24+534

Projektuje się wykonanie rury ochronnej, stalowej, ocynkowanej, dwudzielnej Ø 219,1x6,3 o długości L=8,0m na istniejącej sieci wodociągowej dn100mm, przebiegającej w poprzek drogi wojewódzkiej nr 188.

Istniejące hydranty zlokalizowane w projektowanym w chodnikach przenieść poza ciąg pieszo - rowerowy.

Z uwagi na brak danych na temat średnic wszystkich istniejących przewodów wodociągowych, należy w trakcie prac montażowych zweryfikować wielkość istniejącego rurociągu i zastosować rurę ochronną o odpowiedniej średnicy.

5. OPIS PRZEBUDOWY WODOCIĄGU.

5.1. Materiały.

Projektuje się wykonanie przebudowy sieci wodociągowych, z rur PE ciśnieniowych PN10 zgodnie z PN-EN 12201-2, typ PE 100 SDR 17.

Rura ochronna na projektowanym nowym wodociągu - stalowa, zabezpieczona antykorozyjnie, o największej produkowanej grubości ścianki.

Końcówki rury osłonowej uszczelnić przy użyciu łańcuchów lub manszet uszczelniających.

Rury osłonowe na istniejących wodociągach - stalowe, ocynkowane, dwudzielne, skręcane, kołnierzowe, z końcówkami uszczelnionymi przy użyciu łańcuchów lub manszet uszczelniających.

5.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonać poza terenem zabudowanym mechanicznie, a przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego, budynków oraz drzew ręcznie. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne”, PN-B-10736:1999 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”.

Prace prowadzone będą w wykopie otwartym, wąsko przestrzennym. Ściany wykopów zabezpieczyć szalunkami ażurowymi lub systemowymi. Podczas montażu rur ochronnych wykop powinien być odwodniony oraz zabezpieczony przed napływem wód powierzchniowych.

W warunkach ruchu ulicznego należy stosować przykrywanie wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów, teren robót należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym oraz zachować szczególne warunki bezpieczeństwa robót. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0m lub taśmą ostrzegawczą przed dostaniem się na teren budowy osób niepowołanych, w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu.

Zasypkę wykonać sprzętem mechanicznym – za wyjątkiem odcinków głębinionych ręcznie, gdzie zasyпка wykopu powinna być również wykonana sposobem ręcznym. Jednocześnie z zasypką należy prowadzić rozbiórkę umocnień.

Wykopy zasypać gruntem rodzimym w miejscach gdzie będzie teren zielony oraz piaskiem w obszarach przeznaczonych pod drogi – wymiana gruntu.

Stopień zagęszczenia poszczególnych warstw wykopu:

- min. 98%-100% zmodyfikowanej próby Proctora – na odcinkach lokalizacji w pasie drogowym
- min. 95% - na pozostałej długości

W razie pojawienia się wód gruntowych zastosować właściwe odwodnienie (z zestawem igłofiltrów w rozstawie, co 1m po jednej stronie wykopu).

Nadmiar gruntu pozostałego po wykonaniu robót należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

Grunt użyty do obsypki i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom według PN-EN 1610 oraz PN-ENV 1046. Do podsypki i osypki dostarczać grunt z zewnątrz.

Wykopy zasypać gruntem rodzimym w miejscach gdzie będzie teren zielony oraz piaskiem w obszarach przeznaczonych pod drogi, w przypadku gdy grunt rodzimy nie spełnia wymagań gruntu pod drogi – wymiana gruntu.

W przypadku występowania nawierzchni asfaltowej w miejscach prowadzenia prac ziemnych należy rozebrać istniejącą nawierzchnię drogową. Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić odtworzenie nawierzchni drogowej do stanu pierwotnego.

Oznakowanie robót oraz sposób ich zabezpieczenia należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

Po zakończeniu prac należy odtworzyć nawierzchnię do stanu pierwotnego.

5.3. Roboty montażowe.

Rury PE łączyć z wykorzystaniem odpowiednich technik łączenia:

- zgrzewanie doczołowe
- połączenia kołnierzowe z wykorzystaniem tulei kołnierzowych PE

Rurociągi należy układać w wykopach suchych na wyrównanym gotowym podłożu na podsypce piaskowej gr.10cm. Stosowanie bloków podporowych przewiduje się w miejscach, gdzie może nastąpić rozluźnienie złączy wskutek parcia wody tzn. na łukach i trójkątach oraz przy „mieszanych zestawach materiałowych”, więc przy zasuwach żeliwnych, króćcach oraz trójkątach kołnierzowych żeliwnych. Należy je wykonać jako monolityczne z betonu C10 lub jako prefabrykowane zgodnie z BN-81/9192-05 „Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania”.

Dostarczane zatyczki fabryczne na końcach rur usuwać bezpośrednio przed montażem, a na każdą przerwę roboczą zakładać zatyczki na końcówki w celu zabezpieczenia przed przypadkowym zanieczyszczeniem gruntem.

Trasę wodociągu i armatury należy oznakować tablicami orientacyjnymi zgodnie z PN-86/B-09700.

Rury należy układać zgodnie z instrukcją montażu układania w gruncie rurociągów z PE dostarczaną przed producenta.

Włączenie projektowanego odcinka do istniejącej sieci wodociągowej z wykorzystaniem łączników rurowo kołnierzowych. Konieczne jest wzmocnienie rury PE tuleją wsporczą wprowadzoną do wewnątrz (zapobiega zagnieceniu).

Końce rury osłonowe powinny być usytuowane poza korpusem drogowym w odległości ok. 1m od krawędzi jezdni lub za rowem zgodnie z projektem.

Końce rury ochronnej należy zabezpieczyć pierścieniami lub manszetami uszczelniającymi. Pierścienie uszczelniające mają za zadanie zabezpieczenie wolnej przestrzeni między przewodem a rurą ochronną przed dostaniem się do jej wnętrza wody lub innych zanieczyszczeń oraz przed wydostaniem się na zewnątrz w niekontrolowany sposób wody pochodzącej z ewentualnej awarii przewodu.

Rury ochronne należy układać zgodnie z instrukcją montażu układania w gruncie dostarczoną przez producenta.

Hydrauliczne próby szczelności ułożonych przewodów wodociągowych przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami PN-B-10725/1997.

Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa. Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności sieć wodociągową należy przepłukać sieć czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji wodnym podchlorynem sodu.

Rurociągi istniejące przeznaczone do usunięcia należy zdemontować.

Odtworzyć powierzchnię terenu w miejscu prac do stanu przed demontażem.

W/w prace wraz z próbą szczelności podlegają odbiorowi technicznemu przez Zakład Usług Wodnych "KRAJNA" w Złotowie. Próbę szczelności należy wykonać w otwartym wykopie i sporządzić protokół w obecności przedstawiciela zakładu.

Wykonana przebudowę zinventaryzować i przekazać 1 egz. mapki inwentaryzacyjnej do ZUW "Krajna".

5.4. Uwagi ogólne.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia, oraz eksploatatora sieci. Trasę przewodów należy wytyczyć geodezyjnie. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wyznaczyć przy udziale służby geodezyjnej istniejące uzbrojenie krzyżujące się z wykopami.

6. UWAGI KOŃCOWE.

1. Całość robót zewnętrznych wykonać zgodnie:

- z przepisami BHP

- z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

-z ” Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL

2. Przed rozpoczęciem robót zawiadomić właścicieli wszystkich sieci znajdujących się w rejonie prowadzonych robót oraz wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia dokładnego przebiegu i rzędnych istniejącego uzbrojenia. Fakt gotowości rozpoczęcia prac zgłosić ZUW "Krajna" trzy dni wcześniej.

3. Roboty należy prowadzić zgodnie z zaleceniem projektu.

4.O wszelkich odstępstwach od projektu należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski celem wniesienia odpowiednich poprawek. Dotyczy to przede wszystkim kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, które odkryte zostanie podczas prowadzenia wykopów.

5. Wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dopuszczenia i atesty do stosowania w budownictwie na terenie Polski

6. Wykopy pod wodociąg wykonywać mechanicznie, w pobliżu u istniejącego uzbrojenia ręcznie.

7. Roboty mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby do tego uprawnionej

8. Należy zapoznać się z instrukcją transportu, składowania i montażu producenta zastosowanych materiałów.

9.Dopuszcza się stosowanie zamiennie, równoważnych materiałów i urządzeń, innych producentów niż zastosowane w projekcie.

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.

Tabela 1. Węzły sieci wodociągowej.

Tabela 1. Węzły sieci wodociągowej.

Oznaczenie	Wsp. y	Wsp. x	Rzędna ter. proj. [m]	Rzędna ter. istn. [m]	Rzędna osi rur. [m]
W1	3515880,23	5993013	157,2	157,2	155,74
W2	3515890,14	5993016,74	157,22	157,22	155,76

Tabela 2. Zestawienie materiałów sieci wodociągowej i zabezpieczeń istniejących wodociągów.

Tabela 2. Zestawienie materiałów sieci wodociągowej

Zestawienie materiałów sieci wodociągowej - Rury (projektowane)

Rury - wodociągi PE100

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
PE100 SDR 17 (PN 10) w sztangach	110 x 6,6	10,6	m
Rury ochronne			
Rura ochronna dwudzielna stalowa	dn150	61	m
Rura ochronna dwudzielna stalowa	dn200	92	m
Rura ochronna dwudzielna stalowa	dn250	11	m
Rura ochronna stalowa	dn200	9	m

Opracował :

mgr inż. Stachowiak Stefan

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0301/PW/DS/08
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Złotów, 2.04.2012 r.

13.4.12

Lafrentz – Polska Sp. zo.o.
ul. Zbąszyńska 29
60-359 Poznań

Dotyczy: uzgodnienia przebudowy drogi wojewódzkiej nr 188 Człuchów.

W odpowiedzi na pismo Zakład Usług Wodnych „KRAJNA” w Złotowie uzgadnia projekt przebudowy drogi wojewódzkiej nr 188 na podstawie otrzymanego projektu wykonawczego.

Kierownik Zakładu
2.4.12 
Józef Welczyński

Złotów, 30.03.2012 r.

1327 PL

LAFRENTZ - POLSKA

Sp. z o.o.

2012 -04- 05

Lafrentz – Polska Sp. zo.o.
ul. Zbąszyńska 29
60-359 Poznań

WARUNKI TECHNICZNE

na zabezpieczenie oraz przebudowę sieci wodociągowej wchodzącej w kolizję z przebudową drogi wojewódzkiej nr 188 Człuchów

Zakład Usług Wodnych „KRAJNA” w Złotowie w związku z kolizją projektowanej przebudowy z istniejącą siecią wodociagową proponuje się wykonanie rur ochronnych, stalowych, ocynkowanych, dwudzielnych,

- W miejscu kolizji na km 19+643 należy przebudować istniejące przejście sieci wodociągowej w poprzek drogi i wykonać w rurze ochronnej zgodnie z wrysowaniem na zał. mapie,
- Prace ziemne i montażowe wykonać zgodnie z przepisami prawa budowlanego i przepisami BHP w tym zakresie.

Fakt gotowości rozpoczęcia prac prosimy zgłosić do naszego zakładu trzy dni wcześniej.

- W/w prace wraz z próbą szczelności przyłącza podlegają odbiorowi technicznemu przez Zakład Usług Wodnych „KRAJNA” w Złotowie
- Próbie ciśnieniową należy wykonać na otwartym wykopie i sporządzić protokół w obecności przedstawiciela naszego zakładu tel. 67 265 12 62.
- Wykonaną przebudowę zinventoryzować geodezyjnie na koszt inwestora i przekazać 1 egzemplarz mapki inventoryzacyjnej do tutejszego zakładu.
- Teren przez który przebiega trasa przyłącza przywrócić do stanu pierwotnego.
- W/w warunki wydaje się do celów projektowych.

Kierownik Zakładu

2. up. *Mau*
Łeżoł Walczyński

