
PROJEKT BUDOWLANY

**SIECI WODOCIĄGOWEJ
wraz z przyłączami
w ul. Starowiejskiej w Orońsku**

INWESTOR :

**URZĄD GMINY W OROŃSKU
26-505 Orońsko, ul. Szkolna 8**

AUTOR PROJEKTU:

OPRACOWAŁ:

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

1. Podstawa opracowania projektu budowlanego.
2. Materiały wyjściowe
3. Przedmiot i zakres opracowania.
4. Istniejące zagospodarowanie i uzbrojenie terenu.
5. Wybór układu i trasy wodociągu.
6. Warunki gruntowo-wodne.
7. Określenie średnic i zapotrzebowania wody.
8. Opis budowy sieci wodociągowej.
9. Opis budowy przyłączy wodociągowych
10. Wytyczne do realizacji.
11. Zestawienie przyłączy wodociągowych

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Warunki techniczne na dostawę wody dla posesji przy ul. Starowiejskiej w Orońsku.
2. Decyzja z dnia 02.04.2008r. Wójta Gminy Orońsko o lokalizacji inwestycji celu publicznego
3. Decyzja z dnia 16.11.2007r. Wójta Gminy Orońsko o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.
4. Uzgodnienie z dnia 20.05.2008r. Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział w Radomiu Inspektorat w Szydłowcu
5. .Opinia ZUD nr 95/2008 z dnia 27.05.2008r. Starostwa Powiatowego w Szydłowcu.
6. Postanowienie Nr 112/DR/08 z dnia 13.05.2008r. Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie, Delegatura w Radomiu

III. RYSUNKI

- Rys. nr 1a - orientacja 1 : 10 000
Rys. nr 1 - plan sytuacyjny 1 : 1000 (mapa 134.143.104, 134.144.063,064)
Rys. nr 2 - profil podłużny sieci wodociągowej 1:100/1000
Rys. nr 3 - schematy montażowe węzłów wodociągowych
Rys. nr 4 - schematy wykonania przyłączy wodociągowych

Rysunki powtarzalne:

- bloki oporowe dla sieci wodociągowej;
- blok oporowy pod zasuwę wodociągową;
- studnia zasuw;
- przekrój poprzeczny wykopu pod wodociąg;
- studnia wodomierzowa – karta katalogowa

I. OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO.

- Umowa zawarta z Gminą Orońsko na opracowanie PB sieci wodociągowej z przyłączami w ul. Starowiejskiej w Orońsku;
- mapy sytuacyjno-wysokościowe 1 : 1000;
- wizja lokalna w terenie oraz uzgodnienia z właścicielami działek odnośnie trasy sieci i przyłączy oraz miejsca lokalizacji wodomierza;

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.

- koncepcja programowa zaopatrzenia w wodę gminy Orońsko oraz ANEKS NR 1 (1996r) i NR 2 (2001r);
- uzgodnienia branżowe załączone do niniejszego opracowania;
- obowiązujące Polskie i Branżowe Normy oraz wytyczne techniczne projektowania sieci wodociągowych;
- informacje o projektowaniu i budowie sieci wodociągowych w systemie PVC i PE oraz armatury producentów i dystrybutorów na naszym rynku.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami dla posesji zlokalizowanych w ul. Starowiejskiej w Orońsku, z włączeniem w istniejącą w ulicy sieć wodociągową z rur PVC $\varnothing 110$ mm .

Wodociąg będący przedmiotem niniejszego opracowania nie został ujęty w opracowanej dla gminy Orońsko „Koncepcji programowej zaopatrzenia w wodę gminy Orońsko”, jednak stanowi naturalne uzupełnienie rozbudowy sieci wodociągowej w ramach zadania „wodociąg nr 1 – Orońsko”, określony w tej koncepcji.

Zakres opracowania obejmuje

A/ budowę sieci wodociągowej

odcinek W1 – HP3

l= 1.285,00 mb

w tym:

- $\varnothing 110$ mm z rur PVC PN10 l=1.218,00 mb
- $\varnothing 110$ mm z rur PE100PN10 (SDR17) l= 67,00 mb

B/ budowę 4 szt. przyłączy wodociągowych z rur PE100PN10 $\varnothing 40$ o łącznej długości **l= 122,00 mb**

Zestawienie przyłączy zawarto na stronie 13 niniejszego opracowania.

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE I UZBROJENIE TERENU.

Teren objęty niniejszym opracowaniem posiada funkcje: komunikacyjną, rolną, leśną i zabudowy zagrodowej.

Teren uzbrojony jest miejscowo w linię napowietrzną telefoniczną i energetyczną.

Włączenie projektowanego wodociągu w sieć istniejącą zaprojektowano w poboczu drogi powiatowej przy posesji nr Ew. działki 262 w ul. Starowiejskiej w Orońsku.

5. WYBÓR UKŁADU I TRASY WODOCIĄGU

Układ sieci wodociągowej, miejsce włączenia w sieć istniejącą został narzucony przez Zamawiającego. Wykonane na potrzeby projektu budowlanego sieci wodociągowej obliczenia hydrauliczne wykazują prawidłowość zastosowanego rozwiązania.

Projektowany wodociąg prowadzony jest wzdłuż drogi powiatowej o nawierzchni asfaltowej, w odległości ok. 3,0m od granicy pasa jezdni. tj. poboczu oraz w działkach prywatnych. Sposób prowadzenia robót (wykop otwarty lub przewiert) został opisany na profilu i planie sytuacyjnym sieci wodociągowej.

Na terenie użytkowanym rolniczo wodociąg trasowano w odległości zapewniającej w większości bezkolizyjne prowadzenie robót w stosunku do istniejącego zadrzewienia i uzbrojenia terenu tj. w odl. ok. 3,0 m od pasa drogowego wzdłuż napowietrznej linii telefonicznej.

Przejścia poprzeczne pod drogą o nawierzchni asfaltowej oraz pod rzeką Oronką przewidziano przewiertem w stalowych rurach ochronnych.

Projektowana inwestycja realizowana będzie na terenie objętym ochroną konserwatorską na podstawie Gminnej Ewidencji Zabytków.

Inwestor zadania jest zobowiązany zabezpieczyć nadzór archeologiczny przy prowadzeniu prac ziemnych.

6. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.

Warunki gruntowo-wodne zostały określone w dokumentacji geotechnicznej opracowanej na zlecenie Urzędu Gminy w Orońsku we wrześniu 2007r.

Z dokumentacji wynika:

- w podłożu dokumentowanego terenu pod warstwą nasypów i gleby o miąższości 0,3-0,9m występują piaski rzeczne, piaski wodnolodowcowe i gliny zwałowe oraz zwietrzliny wapieni krystalicznych. Wyróżniono 7 warstw geotechnicznych:
 1. nasypy niebudowlane
 2. gleba

3. osady rzeczne - wilgotne i nawodnione średnio zagęszczone piaski średnie
 4. osady wodnolodowcowe – wilgotne i nawodnione średnio zagęszczone piaski grube;
 5. osady lodowcowe - wilgotne, twar doplastyczne gliny piaszczyste ;
 6. osady lodowcowe - wilgotne, plastyczne gliny piaszczyste o stopniu plastyczności $I_L=0,3$
 7. zwietrzliny kamieniste wapieni krystalicznych
- wody gruntowe występują w postaci warstwy wodonośnej związanej z piaskami rzeczny mi i wodnolodowcowymi. zwierciadło wód gruntowych stabilizuje się na głębokości 1,4 – 2,4m;

Wnioski:

1. przy prowadzeniu robót ziemnych poniżej zwierciadła wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów igłofiltrami (w gruntach niespoistych) oraz powierzchniowo (w gruntach spoistych);
2. maksymalny poziom wód gruntowych może być wyższy od stwierdzonego badaniami o ok. 0,5 – 1,0m
3. na długości ok. 200m zwietrzliny wapieni; przy prowadzeniu robót ziemnych, do urobienia tej warstwy prawdopodobnie należy użyć młotów udarowych.

7. OKREŚLENIE ŚREDNIC I ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Przyjęta w projekcie średnica wodociągu jest konsekwencją rozwiązań „koncepcji programowej zaopatrzenia w wodę gminy Orońsko” . Średnica projektowanego wodociągu uwzględnia obecne oraz przyszłościowe zapotrzebowanie na wodę dla istniejącego i przyszłościowego w tym rejonie zagospodarowania terenu dla celów bytowo-gospodarczych.

Zapotrzebowanie wody.

Zapotrzebowanie wody dla celów gospodarczych.

Obliczenie zapotrzebowania wody dokonano biorąc pod uwagę istniejące zagospodarowanie terenu

Obliczenie zapotrzebowania wody dokonano przy następujących założeniach:

- średniodobowe, jednostkowe zużycie wody dla celów bytowo-gospodarczych mieszkańców wsi – 100 l/d/M
- współczynniki nierównomierności – $N_d=1,3$, $N_h=1,6$
- zwiększenie całkowitej ilości wody o 10% ze względu na możliwe dodatkowe zagospodarowanie terenu.

Zapotrzebowanie wody dla obszaru objętego opracowaniem projektowym wynosi ok. $q = 0,2 \text{ m}^3/\text{h}$

Zapotrzebowanie wody dla celów przeciwpożarowych.

Zgodnie z obowiązującą normą zapotrzebowanie wody dla celów ppoż dla projektowanego wodociągu wynosi $Q_{ppoż} = 10,0 \text{ l/s}$.

Wykonane obliczenia hydrauliczne sprawdzające wykazują, że wodociąg zabezpieczy dostawę wody dla celów p.poż jedynie w ilości 5,0 l/s. W związku z powyższym należy przewidzieć uzupełnienie wody dla celów p.poż ze zbiornika wody o poj. 50m³ lub zmianę parametrów technicznych źródła wody.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem dla ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano na sieci hydranty podziemne o średnicy \varnothing 80 mm. Hydranty montowane będą na odgałęzieniach \varnothing 80mm

8. OPIS BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ.

8.1 Technologia wykonania wodociągu

Ze względu na nieskomplikowany charakter terenu, brak uzbrojenia podziemnego oraz możliwość prowadzenia robót w pasie ok. 4,0m, przyjęto następujące technologie realizacji przedmiotowej inwestycji:

- przewiertu poziome – przy przekraczaniu drogi powiatowej asfaltowej i rzeki Oronki
- wykopy otwarte liniowe wąskoprzestrzenne – na pozostałym odcinku

8.2. Roboty przygotowawcze

Tymczasowa organizacja ruchu

Przed przystąpieniem do robót należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu uwzględniający prowadzenie robót w pasie drogi powiatowej.

Wytyczenie trasy wodociągu

Wytyczenie trasy oraz pomiarów wysokościowych winien wykonać uprawniony geodeta.

Plantowanie ziemi urodzajnej

W działkach użytkowanych rolniczo (dz. 949, 950, 970, 972), podczas prowadzenia prac ziemnych przewiduje się zdejmowanie wierzchniej warstwy gruntu uprawnego (średnia grubość warstwy ok.30cm) i odrębne jego składowanie. Ze względu na konieczność przywrócenia zajętego na czas budowy terenu do stanu użyteczności rolniczej, należy wykazać szczególną staranność przy prowadzeniu robót ziemnych na tych działkach.

Karczowanie samosiewek i podsycia

Trasa projektowanego wodociągu przy drodze powiatowej przebiega w poboczu. Przed rozpoczęciem robót ziemnych w porozumieniu z Zarządem Dróg Powiatowych należy przygotować teren poprzez mechaniczne karczowanie i uporządkowanie go dla wprowadzenia sprzętu

Wycinka drzew

Wycinka drzew jest przewidziana w miejscach:

- w pasie drogowym drogi powiatowej (oczyszczenie pobocza)

- na terenie prywatnym (w działkach: 951, 952 , 969).

W części kosztorysowej opracowania projektowego zawarto obliczenia ilości założonej przez autora projektu ilości wycinanych drzew. Ostateczna ich ilość zostanie określona przez Wykonawcę wspólnie z Inwestorem po geodezyjnym wytyczeniu zadania i przyjętej przez Wykonawcę ostatecznej technologii prowadzenia robót.

8.3 Przewierty poziome:

Przekroczenie asfaltowej drogi powiatowej

Przekroczenie zaprojektowano przewierciem w rurach przewiertowych stalowych $\varnothing 219,1/8,0$ mm dla rur PVC $\varnothing 110$ mm, Przewiert wykonywać spoza pasa drogowego wyprowadzając rury osłonowe ok. 1,0m poza pas jezdni.

Rura przewiertowa pozostaje jako osłonoza. Przeciąganie rury przewodowej wodociągowej z PVC za pomocą typowych płóz ślizgowych. Płozy rozstawić co 1,0m. a na końcach rury - podwójnie.

Uszczelnienie rury przewiertowej przyjęto manszetami.

Przekroczenie rzeki Oronki

Przekroczenie rzeki Oronki projektuje się metodą przewiertu poziomego rurą osłonową stalową $\varnothing 219,1/8,0$ mm. Przewiert w miejscu skrzyżowania z rzeką zaprojektowano na głębokości umożliwiającej bezkolizyjne prace remontowe rzeki. Zagłębienie projektowanego wodociągu (wierzch rury osłonowej) pod dnem rzeki wynosi 1,55 m. Roboty wykonywać przy udziale przedstawiciela Inspektoratu WZMiUW w Szydłowcu.

8.4 Roboty w technologii tradycyjnej

Roboty ziemne - wykop wąskoprzestrzenny.

Pozostały zakres wodociągu należy realizować metodą tradycyjną tj. w wykopie wąskoprzestrzennym.

Wykop pod projektowany wodociąg należy wykonać jako liniowy o ścianach pionowych , szerokości 0,90m. z pełnym umocnieniem ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi.

Studnię dla zasuw należy wykonać w poszerzonym wykopie do 2,80m.

Wykop zakłada się wykonywać sprzętem mechanicznym oraz ręcznie.

Odwodnienie wykopów .

Badania geotechniczne gruntu na trasie projektowanego wodociągu wykazały obecność wody gruntowej występującej w postaci warstwy wodonośnej związanej z piaskami wodnolodowcowymi oraz rzecznyymi . Zwierciadło wód gruntowych stabilizuje się na głębokości 1,4 – 2,4m

W związku z powyższym w niniejszym opracowaniu przewiduje się odwodnienie wykopów w obrębie przejścia pod rzeką Oronką :

- poprzez depresję w gruntach piaszczystych statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej, dla której należy zastosować typowe zestawy igłofiltrów o głębokości 4 m wpłukiwane w grunt bez obsypki

filtracyjnej; igłofiltry wplukiwać w grunt co 1,0 - 1,2 m.w odległości ok. 0,5m od ściany wykopu;

Projekt przewiduje odwodnienie tą metodą wykopów liniowych na długości ok. 200m w rejonie przejścia pod rzeką Oronką. Odwodnienie wykopów będzie procesem krótkotrwałym i nie spowoduje ujemnego oddziaływania w obszarze zasięgu leja depresji.

Podłoże pod wodociąg, obsypka strefy ochronnej.

Rury należy układać w gotowym wykopie na podłożu:

- z dowiezionego piasku gruboziarnistego o grubości warstwy 15 cm. W przypadku pogłębienia wykopu bądź wystąpienia podłoża rodzimego niestabilnego należy pod rury wykonać podłoże z piasku gruboziarnistego z zagęszczeniem o grubości warstwy 15 cm oraz podsypkę - warstwę wyrównawczą z piasku j.w. o grubości warstwy min. 5 cm niezagęszczoną.

Zасыпkę w strefie ochronnej rurociągu wykonywać piaskiem gruboziarnistym z zagęszczeniem jak na rys. „Przekrój poprzeczny wykopu...”. Przewiduje się zasypkę strefy ochronnej piaskiem dowiezionym (odcinek ok. 200mb w terenie skalistym) oraz gruntem rodzimym na pozostałym odcinku sieci..

Bloki oporowe i podporowe.

Bloki oporowe należy stosować na końcówkach przewodów, w miejscach załamania trasy wodociągu oraz na trójnikach jako bloki oporowe prefabrykowane w gruntach piaszczystych i zagłębieniu $h = 1,80m$. Pod armaturą należy stosować bloki podporowe z betonu B 15. Blok należy tak wyprofilować, aby podpierał armaturę do połowy jej wysokości zapewniając jednocześnie swobodny dostęp do złączy.

Bloki oporowe należy wykonywać min. 6 dni przed przeprowadzeniem próby ciśnieniowej szczelności przewodu.

Warunkiem odpowiedniej skuteczności wzmocnienia jest wylanie betonu na twardej ścianie wykopu. W przypadku wylewania betonu na nieutwardzonym gruncie, wypełnienie wykopu należy bardzo dokładnie ubić.

Pomiędzy kształtką a blokiem oporowym układać folię lub taśmę z tworzywa.

Zасыпkę wykopów powyżej wysokości obsypki rur tzw. strefy ochronnej do ok. 0,3m od poziomu terenu przyjęto:

- gruntem rodzimym, rozdrobnionym, bez grud i kamieni
- na odcinku ok. 200mb – gruntem dowiezionym.

Zасыпkę zagęszczać przez ubijanie warstwami grub. 0,30m do uzyskania stopnia zagęszczenia 90% ZPP w terenach użytkowanych rolniczo i 95% ZPP w drogach.

Po zakończeniu robót odtworzyć pobocze drogi powiatowej do stanu pierwotnego. Na terenach stanowiących własność prywatną zajęty pas działki uporządkować, grunt użytkowany rolniczo – zrehabilitować.

8.5. Materiał i średnice.

Do budowy wodociągu zastosowano rury PVC PN10 ciśnieniowe o średnicy 110mm kielichowe łączone na uszczelkę gumową.

Przekroczenie rzeki Oronki zaprojektowano z rur $\varnothing 110$ PE100 PN10 SDR17.

Montaż węzłów wykonać zgodnie z zestawieniem kształtek i armatury pokazanym na rys. nr 3 „Schematy montażowe węzłów wodociągowych”.

Montaż rur PVC i PE wykonywać zgodnie z instrukcją montażową dla tych rur wydaną przez ich producenta.

Połączenie rur PE/PVC wykonać poprzez połączenia kołnierzone z zastosowaniem kołnierzy specjalnych SYSTEM 2000 dla rur PE oraz dla rur PVC prod. HAWLE lub równoważnych.

8.6. Armatura.

Sieć wodociągową uzbroić w :

- armaturę zaporową - zasuw sieciowe dn = 100 mm kołnierzone z gumowanym klinem uszczelniającym zamontowane w studni dla zasuw (szt.2) zgodnie z planem sytuacyjnym i profilem podłużnym sieci.
- armaturę przeciwpożarową - hydranty poż $\varnothing 80$ mm podziemne (szt. 3) z zamknięciem tłoczkowym żeliwne, z zasuwą kołnierzową $\varnothing 80$ mm PN10 typ krótki, spełniające jednocześnie funkcje odpowietrzenia sieci.

Skrzynki uliczne do zasuw i hydrantów obrukować.

8.7 Próba szczelności i dezynfekcji przewodu.

Przed zasypaniem wodociąg należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-B-10725.

Oddanie wodociągu do eksploatacji może nastąpić po płukaniu i dezynfekcji oraz uzyskaniu pozytywnych wyników bakteriologicznych analizy wody.

8.8 Zabezpieczenie antykorozyjne.

Kształtki żeliwne i hydranty zabezpieczyć przed korozją przez dokładne oczyszczenie i staranne dwukrotne zaizolowanie farbą bitumiczną .

Powierzchnie betonowe bloków oporowych i ściany zewnętrzne studni dla zasuw należy zabezpieczyć przed korozją poprzez dwukrotne pomalowanie Bitizolem R+2P.

8.9 Oznakowanie wodociągu

Miejsca lokalizacji zasuw i hydrantów oznaczyć na tabliczkach umieszczonych na punktach stałych lub słupkach betonowych. Wszystkie punkty charakterystyczne wodociągu, w tym zmiany kierunków oraz kolizję z rzeką Oronką oznakować betonowymi słupkami. Wskazane jest nad przewodem wodociągowym układać taśmę identyfikacyjną koloru niebieskiego lub zielonego z wkładką metaliczną dla umożliwienia lokalizacji wodociągu szczególnie w terenach prywatnych.

9. OPIS BUDOWY PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH.

Zakres opracowania obejmuje budowę 4 przyłączy wodociągowych: z rur PE100 PN10 o średnicy $\varnothing 40\text{mm}$ i łącznej długości $L = 122 \text{ mb}$ (długość przyłączy od włączenia w sieć wodociągową do lica budynku i studni wodomierzowych).

Zestawienie posesji, do których zaprojektowano przyłącza wodociągowe, średnicę, długość oraz miejsce montażu wodomierza ustalone z użytkownikiem działki zawarto w tabeli na stronie nr 13 niniejszego opracowania.

9.1. Dobór i lokalizacja wodomierza.

Wodomierze montowane będą w budynkach (kpl.2) oraz w studniach wodomierzowych (kpl.2).

Projekt niniejszy przewiduje zastosowanie studni wodomierzowych z tworzywa sztucznego z izolacją cieplną – np. typu DANWELL (lub równoważnej) o średnicy 500mm .

Dobór wodomierzy:

Dla gospodarstw domowych doboru dokonano na zapotrzebowanie w wodę w wys. przepływu obliczeniowego $q_h = 2,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Wydajność wodomierza:

$$Q_{\text{wod}} = 2 \times 2,0 = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla tego przepływu dobrano wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy Is-2,5:

- $d_n = 20 \text{ mm}$.
- przepływ maksymalny $5 \text{ m}^3/\text{h}$
- przepływ nominalny $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$

W skład wszystkich zestawów wodomierzowych wchodzi: wodomierz skrzydełkowy z dwoma zaworami kulowymi odcinającymi oraz zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA. Elementy zestawów wodomierzowych oraz włączenia w sieć wodociągową opisano na schematach , rysunki nr 4/1- 4

9.2. Roboty budowlano-montażowe

Na etapie projektowania do sieci wodociągowej włączonych jest 4 przyłączy. Przyłącza wodociągowe należy wykonać po zrealizowaniu zewnętrznej sieci wodociągowej oraz dokonaniu próby ciśnienia sieci.

Przyłącza włączone są do sieci poprzez założenie opasek nawiertnych dla rur PVC, z końcówkami gwintowanymi .

Odcięcie przyłączy projektuje się poprzez zamontowanie odrębnej zasuw dla przyłączy domowych z obudową i skrzynką do zasuw. Skrzynkę zamontować na podbudowie betonowej oraz obrukować.

Przyłącze wodociągowe wykonać z rur PE 100 PN10 o średnicy 40mm .

Wykonanie przyłączy wg schematów - załączonych rys. nr 4/1-4

Rurociągi układać na głębokości 1,6 - 1,8m. od poziomu terenu na wyrównanym podłożu z piasku grub. 15 cm z obsypką piaskową min. 15 cm ponad wierzch rury /po zagęszczeniu/. Zagęszczenie obsypki ręczne.

Zasyпка wykopów nad obsypką gruntem rodzimym zagęszczonym do wskaźnika ZPP - 90% w terenach zielonych, - 95% w drogach.

W przypadku występowania gruntu gliniastego, grunt rodzimy wymienić na piasek.

Łączenie rur PE- poprzez kształtki zaciskowe do wody POLYRAC lub połączenia zgrzewane.

Roboty ziemne wykonywane mechanicznie lub ręcznie w zależności od zagospodarowania działki i uzbrojenia podziemnego.

Próba ciśnienia, płukanie i dezynfekcja przewodu.

Przed zasypaniem przyłącza należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-B-10725.

Oddanie przyłączy do eksploatacji może nastąpić po płukaniu i dezynfekcji oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań bakteriologicznych wody.

10 ROBOTY TYMCZASOWE

Do obowiązków Wykonawcy należy odtworzenie wszystkich obiektów, które ewentualnie muszą ulec rozebraniu w trakcie realizacji zadania tj m.in.

- ogrodzenia posesji

- wjazdy i przepusty.

Roboty te nie zostały objęte przedmiarem. Ich rodzaj i ilość w dużej mierze zależy od technologii prowadzenia robót ziemnych i montażowych.

11. WYTYCZNE DO REALIZACJI.

1. Przed przystąpieniem do robót należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27.07.1999r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach – Dz.U. Nr 66, poz. 748 z późniejszymi zmianami) w zakresie prac na drogach
2. Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkie służby wymienione w uzgodnieniach załączonych do niniejszego projektu.
3. Trasa wodociągu winna być geodezyjnie wytyczona w terenie przed rozpoczęciem robót. Przed zasypaniem wykopu wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia przewodów.
4. Prace ziemne wykonywać pod nadzorem przedstawicieli instytucji zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, krzyżującymi się i zbliżonymi do projektowanej sieci wodociągowej
5. Przeście wodociągu pod rzeką Oronką wykonać przy udziale służb Inspektoratu WZMiUW w Szydłowcu.
6. Przy pracach ziemnych zapewnić nadzór archeologiczny;
7. Wszelkie napotkane niezainwentaryzowane przewody traktować jako czynne, sposób zabezpieczenia uzgodnić z właściwymi użytkownikami uzbrojenia.

8. Roboty wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” zeszyt 3 Wymagania Techniczne COBRI INSTAL oraz „warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
9. Odbiorom częściowym podlegają wszystkie roboty zanikające tj. podłoża pod rurociągi, obsypki ochronne, montaż rurociągu i uzbrojenia;
10. Po wykonaniu wodociągu odtworzyć teren budowy do stanu istniejącego

12 ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY WODY

Orońsko – ul. Starowiejska

Lp.	Nr ew. działki	Użytkownik działki	Charakterystyka przyłącza (średnica, długość w planie sytuac.)	Miejsce montażu wodomierza	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	479	Śledź Stanisław	Ø40mm l=37,0mb	kotłownia	
2	480/1	Rafał, Izabela Zielonka	Ø40mm l=28,0mb	kotłownia	
3	480/3	Michał, Ewelina Kwiatek	Ø40mm l=33,0mb	Studnia wodomierzowa	
4	974	Stanisław Zielonka	Ø40mm l=24mb	Studnia wodomierzowa	

Podstawowe dane charakterystyczne przyłączy:

- Ilość przyłączy: - szt 4
- **Razem długość w planie sytuacyjnym : Ø 40mm L= 122,0 mb**
- Przyłącza z rur: PEHD PN10;
- Włączenia do sieci wodociągowej:
 - poprzez opaskę nawierną dla rur PVC 110mm dnom = 100/1 1/4” – kpl.4
- Zasuwa odcinająca do przyłączy domowych z obudową i skrzynką uliczną do zasuw
 - dn=32mm – kpl.4
- Lokalizacja wodomierza:
 - w budynku – 2 kpl.
 - w studni wodomierzowej z tworzywa z izolacją – 2 kpl.