
PROJEKT BUDOWLANY

**SIECI WODOCIĄGOWEJ
wraz z przyłączami
we wsi Krogulcza Sucha Gm. Orońsko**

INWESTOR :

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

AUTOR PROJEKTU:

SPRAWDZIŁ:

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 przyłączenia dla sieci wodociągowej z przyłączami w m. Krogulcza Sucha, Gm. Orońsko z dnia 24.06.2009r.
2. Decyzja z dnia 18.05.2009r. Wójta Gminy Orońsko o lokalizacji inwestycji celu publicznego wraz z załącznikiem graficznym (egz. Nr 1)
3. Opinia ZUD nr 180/2009 z dnia 13.07.2009r. Starostwa Powiatowego w Szydłowcu wraz z załącznikiem graficznym (egz. Nr 1)
4. Postanowienie Nr 184/R/09 z dnia 16.07.2009r. Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie, Delegatura w Radomiu wraz z załącznikiem graficznym (egz. Nr 1)
5. Uzgodnienie WZMiUW w Warszawie Inspektorat w Szydłowcu z dnia 19.06.2009r. wraz z załącznikiem graficznym.
6. Postanowienie Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad znak GDDKiA – O/WA.Z.3.1.436/697/2009 z dnia 01.04.2009r.

III. RYSUNKI

- Rys. nr 1a - orientacja 1 : 10 000
Rys. nr 1 - plan sytuacyjny 1 : 1000
Rys. nr 2 - profil podłużny sieci wodociągowej – W1-HP4 1:100/1000
Rys. nr 3 - profil podłużny sieci wodociągowej – W1-HP8 1:100/1000
Rys. nr 4 - schematy montażowe węzłów wodociągowych
Rys. nr 5/1...10 - schematy wykonania przyłączy wodociągowych

Rysunki powtarzalne:

- bloki oporowe dla sieci wodociągowej;
- blok oporowy pod zasuwę wodociągową;
- przekrój poprzeczny wykopu pod wodociąg;
- studnia wodomierzowa DN 500mm – karta katalogowa
- studnia wodomierzowa DN 1000mm – karta katalogowa

I. OPIS TECHNICZNY I OBLICZENIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO.

- Umowa zawarta z Gminą Orońsko na opracowanie PB sieci wodociągowej z przyłączami we wsi Krogulcza Sucha w Gm. Orońsko;
- 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 we wsi Krogulcza Sucha w Gm. Orońsko, z włączeniem w istniejącą w tej wsi sieć wodociągową z rur PVC $\varnothing 160$ mm .

Wodociąg będący przedmiotem niniejszego opracowania został ujęty w opracowanej dla gminy Orońsko „Koncepcji programowej zaopatrzenia w wodę gminy Orońsko”, i stanowi kolejny etap rozbudowy sieci wodociągowej w ramach zadania „wodociąg nr 1 – Orońsko”

Zakres opracowania obejmuje

A/ budowę sieci wodociągowej

z rur PVC PN10	$\varnothing 160$ mm W1-HP4	l= 359,0 mb
	$\varnothing 160$ mm W1-HP8	l= 405,0 mb
		$\Sigma = 764,0$ mb

B/ budowę 10 szt. przyłączy wodociągowych z rur PE100PN10 $\varnothing 40$ i 63 o łącznej długości **l= 153,0 mb** (montaż 10 zestawów wodomierzowych)

Zestawienie przyłączy zawarto na stronie 12 niniejszego opracowania.

4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE I UZBROJENIE TERENU.

Teren objęty niniejszym opracowaniem posiada funkcje komunikacyjną oraz zabudowy mieszkaniowej zagrodowej, rekreacyjnej i usługowej.

Teren uzbrojony jest w napowietrzną linię energetyczną, i telefoniczną.

Włączenie projektowanego wodociągu w sieć istniejącą zaprojektowano w dz. Nr Ew. 251/4, planowanej do zabudowy jednorodzinnej.

5. WYBÓR UKŁADU I TRASY WODOCIĄGU

Układ sieci wodociągowej jest zgodny z zaproponowanym w „Koncepcji...”.

Projektowany wodociąg prowadzony jest w działkach prywatnych wzdłuż drogi gminnej, która na odcinku ok. 150m posiada nawierzchnię asfaltową, a na pozostałym - gruntową, miejscami wzmocnioną szlaką.

Na terenach prywatnych wodociąg i przyłącza trasowano w uzgodnieniu z właścicielami uwzględniając przyszłe zagospodarowanie nieruchomości.

Sposób prowadzenia robót (wykopy otwarte lub przewiert) został opisany na profilu i planie sytuacyjnym sieci wodociągowej.

Teren, na którym projektowana jest inwestycja podlega ochronie konserwatorskiej. Projektowana inwestycja nie zagraża obiektom archeologicznym.

6. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE.

Warunki gruntowo-wodne zostały określone w dokumentacji geotechnicznej opracowanej na zlecenie Urzędu Gminy w Orońsku w czerwcu 2009r.

Z dokumentacji wynika:

- w podłożu dokumentowanego terenu pod warstwą gleby o miąższości 0,4 - 0,7m występują piaski i mułki wodnolodowcowe oraz gliny zwałowe. Wyróżniono 6 warstw geotechnicznych:
 1. gleba
 2. osady wodnolodowcowe – wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone piaski średnie;
 3. osady wodnolodowcowe – wilgotne, twardoplastyczne pyły piaszczyste;
 4. osady lodowcowe - wilgotne, twardoplastyczne gliny piaszczyste;
 5. osady lodowcowe – wilgotne, plastyczne gliny piaszczyste $I_L=0,30$
 6. osady lodowcowe – wilgotne, plastyczne gliny piaszczyste $I_D=0,45$
- wody gruntowe występują postaci warstwy wodonośnej związanej z piaskami wodnolodowcowymi oraz sączeń wśród glin zwałowych.

Zwierciadło wód gruntowych stabilizuje się na głębokości ok. 1,5 – 1,6m;

Wnioski:

1. przy prowadzeniu robót ziemnych poniżej zwierciadła wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów powierzchniowo
2. jako podłoże wodociągu zastosować podsypkę piaskową o grubości 15cm
3. nad wodociągiem zastosować 30cm warstwę ochronną z piasku.

7. OKREŚLENIE ŚREDNIC I ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Przyjęta w projekcie średnica wodociągu $\varnothing 160\text{mm}$ jest konsekwencją rozwiązań „koncepcji programowej zaopatrzenia w wodę gminy Orońsko”. Średnica projektowanego wodociągu uwzględnia obecne oraz przyszłościowe zapotrzebowanie na wodę dla istniejącego i perspektywicznego w tym rejonie zagospodarowania terenu dla celów bytowo-gospodarczych.

Zapotrzebowanie wody.

Zapotrzebowanie wody dla celów gospodarczych.

Obliczenie zapotrzebowania wody zostało dokonane w koncepcji programowej zaopatrzenia w wodę gminy Orońsko i wynosi na odcinku projektowanego wodociągu $Q=8,6 \text{ m}^3/\text{h}$

Zapotrzebowanie wody dla celów przeciwpożarowych.

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

Istniejące źródło wody zapewnia wymaganą ilość wody ppoż (wydajność źródła wody $48,10 \text{ m}^3/\text{h}$ tj $13,4 \text{ l/s}$). Wykonane obliczenia hydrauliczne sprawdzające (egzemplarz archiwalny)) wykazują, że wodociąg zabezpieczy dostawę wody dla celów p.poz w ilości $10,0 \text{ l/s}$. Wysokość ciśnienia w pkcie HP-4 wynosi **24,9 m H₂O**.

Zgodnie z warunkami technicznymi oraz biorąc pod uwagę możliwości techniczne montażu, dla ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano na sieci hydranty nadziemne o średnicy $\varnothing 80 \text{ mm}$. Hydranty montowane będą na odgałęzieniach $\varnothing 80\text{mm}$ w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym.

8. OPIS BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ.

8.1 Technologia wykonania wodociągu

Przyjęto następujące technologie realizacji przedmiotowej inwestycji:

- wykopy otwarte liniowe wąskoprzestrzenne

- w tym przejście na działce nr 251/4 – w rurze osłonowej dn=250mm (w miejscu zbliżenia wodociągu do projektowanego szamba)
- przewiertki poziome – przy przekraczaniu drogi gminnej i rowu

8.2. Roboty przygotowawcze

Tymczasowa organizacja ruchu

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

Wytyczenie trasy wodociągu

Wytyczenie trasy oraz pomiarów wysokościowych winien wykonać uprawniony geodeta.

Plantowanie ziemi urodzajnej

We wszystkich działkach prywatnych, podczas prowadzenia prac ziemnych przewiduje się zdejmowanie wierzchniej warstwy gruntu uprawnego (średnia grubość warstwy ok. 45cm na szerokości 2,0m) 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.

Uwaga: na działce nr Ew. 251/2 zwrócić szczególną uwagę na istniejące zagospodarowanie i zieleń. Po robotach odtworzyć trawnik.

Przesadzanie drzewek szkółkowych

Na działkach nr 210,211,213 przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przesadzić drzewka szkółkowe (szt. ok.15) w miejsce wskazane przez właściciela posesji. Po robotach odtworzyć trawnik.

Karczowanie krzaków

Przed rozpoczęciem robót ziemnych, w poboczu drogi gminnej oraz miejscami na nieurządzonych działkach prywatnych należy przygotować teren poprzez mechaniczne karczowanie i uporządkowanie go dla wprowadzenia sprzętu.

Wycinka drzew owocowych i karczowanie karpiny

Wycinka drzew owocowych kolidujących z projektowanym wodociągiem jest przewidziana w pasie działki nr Ew. 253/2. Działka planowana jest pod zabudowę jednorodzinną.

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

Próbne wykopy w miejscach kolizyjnych

1. Trasa sieci wodociągowej przebiega przez tereny drenowane wykonane w ramach zadania „Orońsko Krogulcza”. Na załączniku graficznym do

uzgodnienia WZMiUW zaznaczono przybliżoną trasę kolidujących sączków drenarskich.

Roboty ziemne w obrębie miejsc kolizyjnych (roboty ręczne) oraz ewentualną naprawę uszkodzonych rurociągów drenarskich prowadzić przy udziale przedstawiciela Rejonowego Związku Spółek Wodnych w Szydłowcu, ul. Targowa 4a

2. Na działce nr Ew. 211, ze względu na brak rzędnej posadowienia kanalizacji sanitarnej w obrębie projektowanego wodociągu, przed rozpoczęciem robót należy wykonać próbną odkrywkę w celu sprawdzenia możliwości bezkolizyjnego wykonania przewiertu.

8.3 Przekroczenie drogi gminnej i zjazdów

Przekroczenia zaprojektowano w rurze osłonowej stalowej $dn=250mm$
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.

8.4 Roboty w technologii tradycyjnej

Roboty ziemne - wykop wąskoprzestrzenny.

Pozostały zakres wodociągu należy realizować metodą tradycyjną
Wykop pod projektowany wodociąg należy wykonać jako liniowy o ścianach pionowych, szerokości 0,90m. z pełnym umocnieniem ścian wykopów palami szalunkowymi stalowymi.
Wykop zakłada się wykonywać sprzętem mechanicznym oraz ręcznie w terenach zagospodarowanych działek prywatnych

Odwodnienie wykopów .

Badania geotechniczne gruntu na trasie projektowanego wodociągu wykazały obecność wody gruntowej występującej w postaci warstwy wodonośnej związanej z piaskami wodnolodowcowymi. Zwierciadło wód gruntowych stabilizuje się na głębokości ok. 1,5 – 1,6m

W związku z powyższym na odcinku o długości łącznej ok. 250m przewiduje się odwodnienie wykopów powierzchniowo. Odwodnienie poza teren robót (rów melioracyjny) należy przeprowadzić rurociągami elastycznymi.

Podłoże pod wodociąg, obsypka strefy ochronnej.

Rury należy układać w gotowym wykopie na podłożu:

- z dowiezonego 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 wykonać podłoże i zasypkę strefy ochronnej piaskiem dowiezionym – wymiana gruntu.

Bloki oporowe i podporowe.

Bloki oporowe należy stosować na końcówkach przewodów, w miejscach załamania trasy wodociągu oraz na trójkątach jako bloki oporowe prefabrykowane w gruntach piaszczystych i zagłębieniu $h = 1,80\text{m}$. 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.

Zasypkę wykopów powyżej wysokości obsypki rur tzw. strefy ochronnej do ok. 0,4m od poziomu terenu przyjęto gruntem rodzimym.

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

Odtworzenie nawierzchni

Po zakończeniu robót odtworzyć pobocze drogi gminnej i rów do stanu pierwotnego. Na terenach stanowiących własność prywatną zajęty pas działki uporządkować, grunt użytkowany rolniczo – zrehabilitować. W miejscach o nawierzchni trawiastej – odtworzyć trawnik

8.5. Materiał i średnice.

Do budowy wodociągu zastosowano rury PVC PN10 ciśnieniowe o średnicy 160mm kielichowe łączone na uszczelkę gumową.

Montaż węzłów wykonać zgodnie z zestawieniem kształtek i armatury pokazanym na rys. nr 4 „Schematy montażowe węzłów wodociągowych”.

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

8.6. Armatura.

Sieć wodociągową uzbroić w :

- armaturę zaporową - zasuwy sieciowe dn = 150 mm kołnierzowe z gumowanym klinem uszczelniającym do zabudowy w gruncie (szt.2) zamontowane zgodnie z planem sytuacyjnym i profilem podłużnym sieci.
- armaturę przeciwpożarową - hydranty poż $\varnothing 80\text{mm}$ nadziemne (szt. 8) z zamknięciem tłoczkowym żeliwne, z zasuwą kołnierzową $\varnothing 80\text{mm}$ 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 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 **10** przyłączy wodociągowych: z rur PE100 PN10 o średnicy **ø40mm i 63mm** i łącznej długości **L = 153,0 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 12 niniejszego opracowania.

9.1. Dobór i lokalizacja wodomierza.

Wodomierze montowane będą w budynkach (kpl.3) oraz w studniach wodomierzowych (kpl.7).

Projekt niniejszy przewiduje zastosowanie studni wodomierzowych z tworzywa sztucznego z izolacją cieplną – np. typu DANWELL (lub równoważnej) o średnicy 500mm oraz dla potrzeb dz. 254 – w studni z tworzywa sztucznego o średnicy 1000mm.

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 $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$

Dla domu weselnego (dz. 254) obliczenia zużycia wody dokonano na podstawie informacji inwestora o wyposażeniu sanitarnym budynku, dla którego:

$$\Sigma q_n = 6,26 \text{ l/s}$$

$$\text{Przepływ obliczeniowy } q = 1,63 \text{ l/s} = 5,87 \text{ m}^3/\text{h}$$

Umowny przepływ wodomierza

$$Q_{\text{wod}} = 2 \times 5,87 = 11,7 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla tego przepływu dobrano wodomierz skrzydełkowy wielostrumieniowy Ws 6:

- $D_n = 32 \text{ mm}$
- Przepływ maksymalny $12 \text{ m}^3/\text{h}$
- Przepływ nominalny $6 \text{ m}^3/\text{h}$

Dobry wodomierz będzie jednocześnie służyć do pomiaru wody ppoż.
- 2 czynne hydranty w budynku $\varnothing 25 \text{ mm}$ $q = 2 \times 1,0 \text{ l/s} = 2,0 \text{ l/s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$

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 przyłączy, rysunki nr 5/1...10

9.2. Roboty budowlano-montażowe

Projektowane 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 przyłącza projektuje się poprzez zamontowanie zaworu odcinającego z obudową i skrzynką do zasuw. Skrzynkę zamontować na podbudowie betonowej oraz obrukować.

Przyłącza wodociągowe wykonać z rur PE 100 PN10.

Wykonanie przyłączy wg załączonych rys. nr 5

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.
- istniejący w terenie drenaż

Roboty te nie zostały objęte przedmiarem. Jedynie dla ewentualnej naprawy sączków drenarskich przyjęto obmiar szacunkowy. Rodzaj i ilość wymienionych robót tymczasowych 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. Wszelkie napotkane niezainwentaryzowane przewody traktować jako czynne, sposób zabezpieczenia uzgodnić z właściwymi użytkownikami uzbrojenia.
6. 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”.
7. Odbiorom częściowym podlegają wszystkie roboty zanikające tj. podłoża pod rurociągi, obsypki ochronne, montaż rurociągu i uzbrojenia;
8. Po wykonaniu wodociągu odtworzyć teren budowy do stanu istniejącego

12 ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH PRZYŁĄCZY WODY

Krogulcza Sucha

Lp.	Nr ew. działki	Użytkownik działki	Charakterystyka przyłącza (średnica, długość w planie sytuac.)	Miejsce montażu wodomierza	uwagi
1	2	3	4	5	6
1	251/3	Cieślak Jolanta	Ø40mm l=15,0mb	Studnia ø500	
2	250	Sakowska Zdzisława, Jerzy	Ø40mm l=28,0mb	POM.gospodar cze	
3	247	Kierasińska Elżbieta, Andrzej	Ø40mm l=8,0mb	kotłownia	
4	251/2	Kamińska Leokadia	Ø40mm l=15,0mb	Studnia ø500	
5	252/1	Makowska Maria, Marcin	Ø40mm l=15,0mb	Studnia ø500	
6	252/2	Sieczkowska Luiza	Ø40mm l=15,0mb	Studnia ø500	
7	253/1	Kowalczyk Monika i Alfred	Ø40mm l=12,0mb	Studnia ø500	
8	253/2	Brzeska Iwona	Ø40mm l=15,0mb	Studnia ø500	
9	208	Wasik Justyna, Szymon	Ø40mm l=23,0mb	POM.gospodar cze	
10	211	Wasik Teresa, Sławomir (przyłącze dla dz. 254 – dom weselny)	Ø63mm l=7,0mb	Studnia ø1000	

Podstawowe dane charakterystyczne przyłączy:

- Ilość przyłączy: - szt 10
- Przyłącza z rur: PE100 PN10;
- Włączenia do sieci wodociągowej:
 - poprzez opaskę nawierną dla rur PVC 160mm dn_{nom} = 150/1 ¼" – kpl.9
 - poprzez opaskę nawierną dla rur PVC 160mm dn_{nom} = 150/ 2" – kpl.1
- Lokalizacja wodomierza:
 - w budynku – 3 kpl.
 - w studni wodomierzowej 500mm z tworzywa z izolacją – 6 kpl.
 - w studni wodomierzowej 1000mm z tworzywa z izolacją – 1 kpl