

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU**

**ROBÓT BUDOWLANYCH SIECI WODOCIĄGOWEJ W**

**MIEJSCOWOŚCI CZARNOCIN**

**Nazwa i adres obiektu:**

**Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Czarnocin, gm Skarszewy.**

**Zamawiający:**

**Gmina Skarszewy**

**83-250 Skarszewy**

**Pl. Gen. J. Hallera 18**

**Kod specyfikacji**

**45230000-8**

**Opracował**

**mgr inż. Łukasz Pruszek**

**Data opracowania**

**sierpień 2023 r.**

## **1. Część ogólna**

### **1.1 Nazwa nadana zamówieniu**

Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Czarnocin, gmina Skarszewy

Zamawiający:

Gmina Skarszewy

83-250 Skarszewy

Pl. Gen. J. Hallera 18

### **1.2 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem robót jest wykonanie sieci wodociągowej w miejscowości Czarnocin, gmina Skarszewy w części dotychczas niezwodociągowanej.

Długość sieci:

Ø 90 PE (PE-100, SDR17, PN10) - 933,40 mb

### **1.3. Roboty tymczasowe i towarzyszące.**

Do robót towarzyszących inwestycji należy:

- wytyczenie trasy sieci
- urządzenie placu budowy

### **1.4. Informacja o terenie budowy**

Projektowany wodociąg zlokalizowany będzie w pasie drogowym drogi gminnej. Włączenie projektowanego wodociągu do istniejącej sieci wodociągowej nastąpi w węźle W1.

### **1.5 Organizacja robót, przekazanie placu budowy**

Przekazanie placu budowy przez inwestora wykonawcy w obecności inspektora nadzoru nastąpi w terminie wynikającym z umowy.

Inwestor przekaze wykonawcy dokumentację techniczną do wykonania zadania.

### **1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy przez wybudowanie tymczasowych ogrodzeń, oznaczenie przejść, oznakowanie terenu budowy, zabezpieczenie sieci podziemnych przed uszkodzeniem.

Wejście z robotami na teren działek prywatnych należy wcześniej uzgodnić z właścicielem. Teren po robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy i przywrócenia do stanu pierwotnego nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się że jest wliczony w cenę umowną.

### **1.7. Ochrona środowiska**

Wykonawca w okresie wykonywania inwestycji jest zobowiązany stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Należy unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej a wynikającej ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

### **1.8. Warunki BHiP i ochrona p.poż.**

Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca zapewni urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odzież ochronną. Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały, sprzęt zlokalizowane będą na wydzielonym terenie i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Koszty związane z tymi wymogami nie podlegają oddzielnej zapłacie.

### **1.9. Ogrodzenie placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany przedstawić zamawiającemu lub inspektorowi nadzoru inwestorskiego projekt zagospodarowania placu budowy. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w czystości terenów prywatnych i publicznych przy wykonywaniu robót.

### **1.10 Zabezpieczenie budowy**

Wykonawca zabezpieczy teren budowy, a szczególnie wykopy przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca zapewni kładki, przejścia dla osób trzecich a także uzyska zgodę na zajęcie pasa drogowego.

### **1.11. Nazwy i kody**

Grupa robot	-	45200000-9
Klasa robót	-	45230000-8

## **2. Część szczegółowa**

### **2.1 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

Materiały użyte do budowy sieci wodociągowej powinny być dopuszczone do powszechnego obrotu, powinny spełniać wymogi zawarte w Polskich Normach oraz powinny posiadać aprobatę techniczną do stosowania w sieciach wodociągowych. Transport, przechowywanie rur PE powinien odbywać się zgodnie z instrukcją producenta. Wykonawca odpowiedzialny jest aby wszystkie wbudowane materiały odpowiadały wymagom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru sposób o termin przekazania informacji o użyciu podstawowych materiałów a także o aprobatkach technicznych i certyfikatach zgodności.

Do budowy sieci wodociągowej zastosowano następujące materiały:

- rury PE PN10 PE-100, SDR17, PN10 (dwuwarstwowe) łączone doczołowo
- zasuwa odcinająca żeliwna, kołnierzowa PN10 szereg 14 z miękkim uszczelnieniem
- hydrant przeciwpożarowy DN80, PN10 typu naziemnego
- kształtki wodociągowe żeliwne kołnierzowe T, FW, N
- kształtki wodociągowe PE i PVC – łuki, nasuwki

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać dopuszczenia do obrotu i atesty higieniczne do stosowania w sieci wodociągowej.

### **2.2 Wymagania dotyczące sprzętu**

Przy wykonywaniu robót przewidziane jest użycie następującego sprzętu:

- koparek, spycharek lub koparko -spycharek

Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do wykonywania robót powinien być uzgodniony z inspektorem nadzoru. Sprzęt powinien być w dobrym stanie technicznym i posiadać dokumenty dopuszczające go do użytkowania.

### **2.3 Wymagania dotyczące środków transportu.**

Wykonawca zobowiązany jest do użycia środków transportu materiałów nie wpływających niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Dotyczy to w szczególności transportu rur. Rury powinny być transportowane zgodnie z instrukcją producenta. Przewóz rur w miarę możliwości w oryginalnie zapakowanych paletach. Rury powinny być zabezpieczone wieczkami

uniemożliwiającymi zabrudzenie ich wnętrza. Rury powinny być podparte na całej długości.

#### **2.4 Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót**

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić roboty zgodnie z umową, dokumentacją projektową, wymogami specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca zobowiązany jest za prawidłowe wytyczenie trasy sieci wodociągowej wykonane przez uprawnionego geodetę.

#### **2.5 Trasowanie sieci**

Wytyczenie trasy wodociągu należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem.

Należy zachować minimalne odległości osi rurociągu od:

- budynków niepodpiwniczonych - 3,0 m
- budynków podpiwniczonych - 2,5 m
- kabli energetycznych i telekomunikacyjnych - 1,0 m
- słupów - 1,0 m
- drzew - 2,0 m

Dopuszcza się usytuowanie przewodu w odległości mniejszej od podanych pod warunkiem robót metodą przewiertu w rurze ochronnej.

#### **2.6 Roboty ziemne**

Wykopy pod budowę wodociągu przewidziano wykonać mechanicznie przy użyciu koparki oraz ręcznie.

Wykopy ręczne należy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych ażurowo.

Wykopy mechaniczne należy wykonać jako szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp 1:0,6.

Wykopy ręczne wykonywane będą na terenie zagospodarowanych posesji oraz przy zbliżeniu do innego uzbrojenia terenu. Odeskowania wykopów wykonać zgodnie z BN-83/8836-02.

Obsypka wodociągu do wysokości 20 cm ponad wierzch rury - wykonana ręcznie. Pozostałą zasypkę wykonać za pomocą sprzętu mechanicznego.

Przypadku pojawienia się w wykopie wody, szczególnie podczas deszczu przewiduje wypompowanie jej za pomocą elektrycznych, zatapialnych pomp do wody brudnej. Energia elektryczna z przenośnego agregatu zasilanego silnikiem spalinowym.

## **2.7. Montaż przewodów wodociągowych**

Montaż przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z „Instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów wodociągowych. Połączenia wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego lub muf elektrooporowych. Na wszystkich załamaniach, kolanach, łukach, trójnikach i hydrantach zaprojektowano bloki oporowe. Na istniejących kablach energetycznych i telekomunikacyjnych krzyżujących się z projektowaną siecią wodociagową należy założyć rury osłonowe dwudzielne typu AROT o długościach 3m tj. po 1,5 m z każdej strony krzyżującego się wodociągu. Montaż uzbrojenia wykonać za pomocą kształtek kołnierзовych.

Zmontowane odcinki 200-300 m należy obsypać warstwą piasku 20 cm ponad rurę z wyjątkiem połączeń uzbrojenia sieci. Przygotowany w ten sposób odcinek należy poddać próbie na ciśnienie 1,0 Mpa. Próbę ciśnieniową rurociągu wykonać zgodnie z PN-64/B-10115. Wynik próby można uznać za pozytywny jeżeli w ciągu 5 min nie zauważy się spadku ciśnienia powyżej 0,01MPa na każde 100 mb przewodu i nie ma przecieków na połączeniach rur i armatury. Ze względu na właściwości rur należy unikać ich montażu w temperaturze poniżej 0°C. Po nocnych przymrozkach należy poczekać aż temperatura podniesie się powyżej +5°C.

## **2.8 Kontrola, badania i odbiór robót.**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę jakości robót i zastosowanych materiałów.

Wykonawca zapewni system kontroli, będzie prowadził pomiary, badania materiałów i robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymogami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Badania, pomiary, próby szczelności wodociągów należy przeprowadzić zgodnie z wymogami norm i w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić dokumentację budowy i udostępniać ją do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

Kontrolę, odbiór robót należy wykonać w oparciu o :

- PN-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
- PN-E N 1452 Systemy wodociągowe do przesyłania wody.
- PN-83/B-74024/00 Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzowe żeliwne

- PN-87/B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Technologia.
- PN-89/B-74091 Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1MPa
- PN-85/M-74081 Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych.
- Instrukcja wykonania i odbioru oraz eksploatacji sieci wodociągowych z PVC i PE wydaną przez producenta rur.
- PN-64/B-10115 Próby ciśnieniowe sieci wodociągowych.

## **2.9 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Inwestycja rozliczana będzie kwotą zawartą w umowie wynikającą z przetargu na wykonanie sieci wodociągowej.

W przypadku wystąpienia ewentualnych robót dodatkowych, ich zakres wykonawca powinien uzgodnić z inwestorem i inspektorem nadzoru inwestorskiego. Ewentualne roboty dodatkowe powinny być udokumentowane przez kierownika budowy w księdze obmiarów.

## **2.10 Odbiór robót budowlanych**

W niniejszej inwestycji występować będą następujące rodzaje odbiorów:

### **2.11. Odbiory robót ulegających zakryciu lub zanikające**

Każdy odcinek sieci przed zasypaniem podlega odbiorowi z udziałem inspektora nadzoru inwestorskiego.

Odbiór należy potwierdzić protokołem.

### **2.12. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy należy przeprowadzić w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Na odbiór wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów częściowych
- atesty, aprobaty techniczne zabudowanych materiałów
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami
- pozytywny wynik badań wody wykonanych przez „Sanepid”
- inwentaryzację geodezyjną
- wypełniony dziennik budowy
- instrukcję konserwacji i eksploatacji wodociągu
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z projektem, sztuką budowlaną i przepisami prawa budowlanego

### **2.13. Odbiór po okresie rękojmi**

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

### **2.14. Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny organizuje Zamawiający. Polega on na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

### **2.15. Rozliczenie robót**

Rozliczenia obejmują następujące roboty:

- roboty budowlane objęte zawartą umową
- roboty tymczasowe i towarzyszące

## **3. Przepisy związane**

### **3.1 Normy**

- PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
- PN-86/B-09700 - Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych
- PN-EN-1452-1/5:2000 - Systemy wodociągowe z PVC do przesyłania wody.
- PN-83/B-74024/00 - Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzone żeliwne
- PN-87/B-01060 - Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
- PN-89/B-74091 - Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1MPa
- PN-85/M-74081 - Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych.
- PN-64/B-10115 - Próby ciśnieniowe sieci wodociągowych.

### **3.2. Inne dokumenty**

- Instrukcja wykonania i odbioru oraz eksploatacji sieci wodociągowych z PVC i PE wydaną przez producenta rur.
- Instrukcja wykonania i odbioru oraz eksploatacji sieci wodociągowych z PVC i PE wydaną przez producenta rur.

Opracował: mgr inż. Łukasz Pruszek