

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH

SPIS TREŚCI

DANE OGÓLNE

1. WSTĘP
2. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT
3. MATERIAŁY
4. SPRZĘT
5. TRANSPORT
6. WYKONANIE ROBÓT
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODWYKONAWSTWO
10. PODSTAWA WYCENY

DANE OGÓLNE

Tytuł projektu : Sieć wodociągowa Marzenin - Kawęczyn

Gmina Września– powiat Września – województwo wielkopolskie

Strona Zamawiająca : Gmina Września
ul. Rynek 1
62-300 Września

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące Budowy sieci wodociągowej z przyłączami w miejscowości Marzenin - Kawęczyn gm Września.

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – **45.23.1000-5**

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę sieci wodociągowej z przyłączami do budynków w miejscowości Marzenin - Kawęczyn gm. Września.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót :

1.3.1.	Budowa sieci wodociągowej z rur PE Dz = 160 mm	-	1207,0 m
1.3.2.	Budowa sieci wodociągowej z rur PE Dz = 110 mm	-	3529,0 m
1.3.3.	Budowa sieci wodociągowej z rur PE Dz = 90 mm	-	1583,0 m
1.3.4.	Budowa przyłączy wodociągowych z rur PE Dz= 32 mm	-	924,0 m
1.3.5.	Budowa przyłączy wodociągowych z rur PE Dz= 40 mm	-	959,0 m
1.3.6.	Budowa przyłączy wodociągowych z rur PE Dz= 50 mm	-	534,0 m
1.3.7.	Budowa przyłączy wodociągowych z rur PE Dz= 63 mm	-	172,0m

- | | | | |
|--------|---|---|--------|
| 1.3.8. | Budowa przyłączy wodociągowych z rur PE Dz= 75 mm | - | 44,5 m |
| 1.3.9. | Budowa przyłączy wodociągowych z rur PE Dz= 90 mm | - | 87,5 m |

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego, oraz z przepisami Ustawy Prawo Budowlane.

2. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

2.1 Charakterystyka terenu zainwestowania

Teren objęty inwestycją położony jest w gminie Września. Teren objęty niniejszym projektem sieci wodociągowej podobnie jak obszar całej gminy jest mało zróżnicowany wysokościowo.

Projektowana sieć wodociągowa zlokalizowana została wzdłuż drogi gminnej i krajowej oraz terenach prywatnych z uwzględnieniem warunków istniejącego uzbrojenia terenu, możliwości wykonania wykopów sprzętem mechanicznym i przyłączy do budynku mieszkalnego.

2.2. Warunki gruntowo - wodne.

Badania dla określenia warunków gruntowo – wodnych, parametrów geotechnicznych gruntów, oraz ocena przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego dla potrzeb projektowania sieci wodociągowej w miejscowości Marzenin - Kawęczyn wykazały możliwość bezpośredniego posadowienia projektowanych urządzeń.

2.3. Zakres robót wodociągowych

- | | | |
|--|------------|----------|
| ▪ sieć wodociągowa z rur PE Dz. = 160 mm | o długości | 1207,0 m |
| ▪ sieć wodociągowa z rur PE Dz. = 110 mm | o długości | 3529,0 m |
| ▪ sieć wodociągowa z rur PE Dz. = 90 mm | o długości | 1583,0 m |
| ▪ przyłącza z rur PE Dz=32 mm | o długości | 924,0 m |
| ▪ przyłącza z rur PE Dz=40 mm | o długości | 959,0 m |
| ▪ przyłącza z rur PE Dz=50 mm | o długości | 534,0 m |
| ▪ przyłącza z rur PE Dz=63 mm | o długości | 172,0 m |
| ▪ przyłącza z rur PE Dz=75 mm | o długości | 44,5 m |
| ▪ przyłącza z rur PE Dz=90 mm | o długości | 87,5 m |
| ▪ hydranty ppoż. nadziemny Ø 80 mm | | 38 szt. |
| ▪ zasuwy Ø 65 mm | | 3 szt. |
| ▪ zasuwy Ø 80mm | | 55 szt. |
| ▪ zasuwy Ø 100mm | | 9 szt |

▪ zasuwę Ø 150mm	4 szt
▪ przewiert Ø 298 x 12,5	18,0 mb.
▪ przewiert Ø 219,1 x 12,5	108,5 mb.
▪ przewiert Ø 159,1 x 12,5	356,5 mb.
▪ przewiert Ø 133 x 12,5	14,5 mb.
▪ przewiert sterowany rurociąg 110	144,0 mb.
▪ przewiert sterowany rurociąg 90	57,5 mb
▪ przewiert sterowany rurą 200x10,7	74,0 mb.
▪ rura ochronna 273,12x12,5	136,0mb.
▪ studzienki wodomierzowe prefabrykowane żelbetowe z kompletnym wyposażeniem wg. dokumentacji	1 kpl
▪ studzienka wodomierzowa DN 1200	3 kpl.
▪ nawiertki Ø 150/50	7 szt
▪ nawiertki Ø 150/40	9 szt
▪ nawiertki Ø 150/32	14 szt
▪ nawiertki Ø 110/2	15 szt
▪ nawiertki Ø 110/1 ½	6 szt
▪ nawiertki Ø 110/1 ¼	14 szt
▪ nawiertki Ø 90/2	11 szt
▪ nawiertki Ø 90/1 ½	9 szt
▪ nawiertki Ø 90/1 ¼	12 szt
▪ wodomierze Ø 15	91 szt.
▪ wodomierze Ø 20	20 szt.
▪ wodomierze Ø 25	7 szt.
▪ wodomierze Ø 50	1 szt
▪ zawory antyskażeniowe Ø 25	1 szt.
▪ zawory antyskażeniowe Ø 32	56 szt
▪ zawory antyskażeniowe Ø 40	40 szt.
▪ zawory antyskażeniowe Ø 50	13 szt
▪ zawory antyskażeniowe Ø 65	7 szt
▪ zawory antyskażeniowe Ø 80	2szt
▪ związane roboty ziemne .	
▪ wycinka drzew	

2.4. Przeszkody i kolizje

▪ Uzbrojenie podziemne

Projektowana sieć wodociągowa oraz przyłącza kolidują z kablowymi liniami energetycznymi i telekomunikacyjnymi, rurociągami drenarskimi, oraz jezdniami dróg o nawierzchni asfaltowej i ziemnej. Na trasie budowy sieci wodociągowej występuje uzbrojenie podziemne. Wykonawca winien zaznajomić się z umiejscowieniem wszystkich urządzeń podziemnych przed rozpoczęciem jakichkolwiek wykopów lub innych prac mogących uszkodzić istniejące instalacje.

▪ Droga gminna i krajowa

Projektowana sieć wodociągowa przebiega w ciągu dróg gminnych i krajowej administrowanych przez Urząd Gminy Września.

Należy stosować warunki przedstawione w uzgodnieniu przez administratora drogi.

3. MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu robót powinny :

- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszej specyfikacji technicznej i na rysunkach oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane przepisami atesty, świadectwa, aprobaty techniczne, certyfikaty oraz znaki firmowe umożliwiające ich identyfikację.
- być zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną lub posiadać równoważne parametry.

3.1. Sieć wodociągowa i przyłącza

Sieć wodociągowa – rurociągi i przyłącza

- z rur /o ściankach jednolitych/ z nieplastifikowanego polipropylenu SDR 17, PN 10 PE o grubości ścianki 160/9,5; 100/6,6 ; 90/5,4 ; 32/3,0 ; 40/3,7 ; 50/4,6 ; 63/5,8; 75/6,8 łączonych przez zgrzewanie. Wyrób musi odpowiadać warunkom normy PN-92/B-10735 oraz PN 85/C-89203.
- kształtki do sieci wodociągowej z PE wg PN-85/C-89203

3.2. Uzbrojenie sieci

Hydranty ppoż. – nadziemne 80 mm z podwójnym zamknięciem, trzpieniem ze stali nierdzewnej, oraz zasuwy żeliwne kołnierzowe z obudową i skrzynką.

Zasuwy – 65 mm, 80 mm, 100 mm 150mm kołnierzowe z miękkim klinem do zabudowy bezpośredniej w ziemi, zabezpieczone antykorozyjnie od zewnątrz i wewnątrz powłoką epoksydową, o gładkim przełocie bez gniazda. Ciśnienie nominalne zastosowanych zasuw PN 16.

Zasuwy powinny spełniać warunki określone przez PWiK.

Wodomierze – jednostrumieniowe wody zimnej klasy C o średnicy Dn 15, Dn 20, Dn 25, Dn 50

Zawory antyskażeniowe typu EA DN 25, 32, 40, 50, 65, 80

Nawiertki do rur PE 160, PE 100 i PE 90 z odejściem gwintowanym lub kołnierzowym, z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczone antykorozyjnie od wewnątrz i zewnątrz. Ciśnienie nominalne PN 16.

Studzienka prefabrykowana żelbetowa z włazem kanałowym DN800 klasy D400 żeliwno – betonowy z wkładką gumową, stopniami klamrowymi w otulinie z tworzyw – przeciwpoślizgowe, wyposażona w przejścia szczelne typu łańcuchowego do rurociągów 100 mm, studzienkę odwadniającą oraz zestaw armatury tj: zasuwa odcinająca kołnierzowa DN 100, zwężka dwukołnierzowa DN 100/50, wodomierz jednostrumieniowy DN 50, filtr siatkowy DN 100, trójnik z zasuwą Combi-T, wyprawa wewnątrz studzienki IKOSIT K25

Studzienka PCV

4. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do budowy zakresu objętego niniejszą specyfikacją winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

5. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez producenta.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Roboty przygotowawcze

Projektowana oś sieci wodociągowej powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami.

Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych. Przed rozpoczęciem wykopów zdjąć na określonej szerokości warstwy wierzchnie terenu (humus, ziemię urodzajną lub utwardzenie).

6.2. Roboty ziemne

Projektowana kanalizacja przebiega w ciągach dróg gminnych i krajowej oraz terenach prywatnych. Na całym zakresie robót przewidziano wykopy pionowe umocnione obudową boksową. Wykopy pod sieć wodociągową wykonać zgodnie z normami PN-68/B-06050, BN-83/8836-02.

Z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne przyjęte, że 5% wykopów zostanie wykonanych ręcznie, a 95% mechanicznie. Wykopy pod przyłącza w 100% zostaną wykonane mechanicznie.

Wykopy ręczne wykonywać, gdzie brak jest możliwości i warunków do pracy sprzętu mechanicznego, a w szczególności w bezpośrednim sąsiedztwie budynków, urządzeń podziemnych (kable, rurociągi wodociągowe i kanalizacyjne).

Rurociągi sieci wodociągowej posadowione zostaną w piaskach drobnych średnio zagęszczonych. Nie należy przegłębiać wykopów poniżej głębokości przewidzianej projektem. W wypadku przegłębienia należy wzmocnić podłoże przez wykonanie ławy żwirowej zagęszczonej do wysokości 0,20 m po zagęszczeniu.

W związku z tym, że na obszarze zainwestowania i głębokości posadowienia występują wg KNR grunty kat. II i III na rurociągach przewiduje się potrzebę wykonania podsypki i obsypki rur gruntem dowiezionym w tym celu.

W wypadku, gdy na skutek prowadzenia robót ziemnych zostaną uszkodzone istniejące urządzenia podziemne należy je po zakończeniu robót doprowadzić do stanu w jakim były przed rozpoczęciem robót.

Napotkane w czasie wykonywania wykopów i niezidentyfikowane urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i powiadomić właściwego użytkownika bądź właściciela, celem dokonania uzgodnień pozwalających na kontynuowanie robót.

Ze względu na prowadzenie robót w pobliżu zabudowań i ciągów komunikacyjnych należy zabezpieczyć wykopy pod względem BHP, z uwagi na zagrożenie jakie one stanowią dla osób trzecich. Ze szczególną uwagą i ostrożnością należy wykonywać i zabezpieczać wykopy przebiegające w pobliżu zabudowań, gdzie przebiegają przyłącza wodociągowe, sieć wodociągowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne.

6.3. Roboty montażowe

Po przygotowaniu wykopu i podłoża zgodnie z pkt. 6.2. można przystąpić do wykonania montażowych robót instalacyjnych. Wykonanie robót montażowych powinny odpowiadać normie

PN-92/B-10735, PN-81/B-10725, PN-74/B-10733 i instrukcji montażowej – układanie w gruncie rurociągów PE , oraz zaleceniom producentów rur i armatury.

6.3.1.Sieci , przyłącza

Sieci, przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE o ściankach jednolitych, łączonych przez zgrzewanie i połączenia kołnierzowe.

Wykonanie winno być zgodne z obowiązującymi przepisami, a w szczególności :

- Sieć wodociągowa – przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze PN-92/B-10735.

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite na całej długości z zachowaniem linii spadku przewidzianej w projekcie. Ułożony odcinek rur po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości spadku wymaga zestabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku przynajmniej na wysokość 10 cm ponad wierzch rury. Po każdorazowym zakończeniu przewód powinien być czasowo zaślepiony, aby zapobiec zanieczyszczeniom. Podczas montażu rur szczególną uwagę zwrócić na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się w poziomie i pionie, podczas zagęszczania gruntu, wypełniania wykopu.

Na rozgałęzieniach i załamaniach sieci – wykonanych z kształtek żeliwnych – należy wykonać bloki oporowe z betonu C-15.

Wszystkie zastosowane kształtki powinny być wykonane jako PN16.

Przed zasypyaniem zmontowanych i ułożonych rurociągów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-70/B-10725 „Szczelność przewodów”.

Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokół.

Miejsca włączenia się do sieci oraz lokalizację zasuw w terenie należy trwale oznaczyć tabliczką znamionową.

Przy zasypywaniu rurociągu ułożyć taśmę lokalizacyjną polietylenową z wkładką metalową DPE 10 koloru niebieskiego i połączyć z metalowymi obudowami zasuw.

6.4. Naprawa dróg, ulic i chodników

Po zagęszczeniu wykopów warstwami grubości 20 cm przy użyciu płyt wibracyjnych do wymaganego wskaźnika zagęszczenia, potwierdzonego wynikami badań, drogi i pobocza oraz tereny prywatne należy doprowadzić do stanu wymaganego przez administratora drogi, stosując się do uzgodnień dokonanych z Urzędem Gminy we Wrześni .

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonania prób i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca udostępni na każdym etapie realizacji zadania wszelkie dokumenty służące określeniu jakości robót i materiałów oraz umożliwi służbom powołanym przez Zamawiającego do przeprowadzenia prawidłowości wykonywanych robót, jakości użytych materiałów oraz zgodności realizacji robót z Dokumentacją Projektową, obowiązującymi przepisami, normami i sztuką budowlaną, a w szczególności z wymogami normy PN-92/B-10735 i PN-70/B-10715.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

8.1. Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia, wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań, w oparciu o przeprowadzone pomiary, zgodnie z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbiór częściowy robót dokonuje się wg zasad odbioru końcowego Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru i Zamawiający.

8.3. Odbiór ostateczny robót

8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Komisja, odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją i uzgodnieniami.

W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego jest protokół odbioru ostatecznego robót.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji budowy,
- dzienniki budowy,
- wyniki pomiarów oraz badań wszystkich oznaczeń laboratoryjnych, jeżeli były wymagane,
- protokoły badań szczelności
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- kopie mapy zasadniczej powstałą w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie roboty poprawkowe i uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania tych robót wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu oraz opinii i spostrzeżeń przekazanych przez służby eksploatacyjne.

9. PODWYKONAWSTWO

Strona Zamawiająca zezwala na podwykonawstwo. Wykonawca jest zobowiązany do wykazania w ofercie części zamówienia, której wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom.

10. PODSTAWA WYCENY

10. 1. Zgodnie z dokumentacją projektową należy wycenić wszystkie obiekty ujęte w przedmiarze robót i specyfikacji technicznej wykonania technicznych odbioru robót budowlanych.

Roboty budowlane objęte przedmiotowym zakresem projektu obejmują roboty związane z infrastrukturą służącą budownictwu mieszkaniowemu.

10.2. Elementy nie ujęte w przedmiarze robót, które Wykonawca zobowiązany jest ująć w wycenie robót :

- Pełną obsługę geodezyjną, która powinna zostać wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- Opłaty związane z uzyskaniem uzgodnień, nadzorów, opinii i zezwoleń niezbędnych do wykonania przedmiotowej inwestycji.
- Opłaty związane z zajęciem pasa drogowego