

3

1.	WSTĘP	34
1.1.	PRZEDMIOT SSTWIORB	34
1.2.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB	34
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	34
1.5.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	35
2.	MATERIAŁY.....	35
2.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.....	35
2.2.	RURY PRZEWODOWE WODOCIAĞU	35
2.2.1.	KRUSZYWO NA PODSYPKĘ	35
3.	SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	35
3.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SKŁADOWANIA MATERIAŁÓW	35
3.2.	RURY PRZEWODOWE Z TWORZYW SZTUCZNYCH	35
3.2.1.	KRUSZYWO	36
3.2.2.	CEMENT	36
3.2.3.	ELEMENTY BETONOWE	36
4.	SPRZĘT.....	36
5.	TRANSPORT.....	36
4.	WYKONANIE ROBÓT	36
4.5.	ROBOTY ZIEMNE	36
4.6.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	37
4.7.	ROBOTY MONTAŻOWE DLA RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.....	37
4.8.	ZASYPANIE I ZAGĘSZCZENIE GRUNTU	37
4.9.	PRÓBA CIŚNIENIOWA.....	38
4.10.	WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE	38
5.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	39
6.	OBMIAR ROBÓT	39
7.	ODBIÓR ROBÓT	39
8.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	39
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE	39
9.1.	USTAWY.....	39

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SSTWIORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z rozbudową sieci wodociągowej w ramach zadania : **"Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Zaczernie, gm. Trzebownisko"**

1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem robót i obejmują następujące zakresy robót:

- Wykonanie podłoża z materiałów sypkich;
- Wykonania rurociągów wodociągowych z rur PE100-RC jednowarstwowych SDR17 Ø160X9.5mm-1382m;
- Wykonania rurociągów wodociągowych z rur PE100-RC dwuwarstwowych SDR17 Ø160X9.5mm-640.5m;
- Wykonania rurociągów wodociągowych z rur PE100-RC jednowarstwowych SDR11 Ø40X3.7mm-38.5m;
- Wykonanie przewiertów sterowanych dla rurociągów Ø40mm i Ø160mm
- Montaż niezbędnej armatury
- Wykonanie prób szczelności i ciśnieniowych

1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- Sieć wodociągowa – sieć rurociągów służących do przesyłania wody wraz z obiektami inżynierskimi.
- Trasa sieci wodociągowej jest to pas terenu którego osią symetrii jest linia prosta, łamana, lub falista łącząca dwa lub więcej urządzeń w którym ułożony jest rurociąg
- Podłoże naturalne - podłoże naturalne z drobnoziarnistego gruntu.
- Podłoże naturalne z podsypką - podłoże naturalne z gruntu twardego np. skalistego, z podsypką z gruntu drobnoziarnistego, albo podłoże naturalne z określonym rodzajem podsypki wymaganej ze względu na materiał z którego wykonano rury przewodu, zgodnie z warunkami technicznymi producenta tych rur.
- Podłoże wzmocnione - podłoże na gruncie niestabilnym. Wzmocnienie podłoża może polegać na wymianie gruntu na piasek lub żwir albo wykonanie ławy betonowej lub specjalnej konstrukcji.
- Podsypka - materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem i obsypką.
- Obsypką - materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczający przewód.
- Zasypka wstępna - warstwa wypełniającego materiału gruntowego tuż nad wierzchem rury.
- Zasypka główna - warstwa wypełniającego materiału gruntowego między powierzchnią zasypki wstępnej i terenem.
- Pozostałe określenia wg PN-ISO 6707-1

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy wodociągu powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

2.2. RURY PRZEWODOWE WODOCIĄGU

Sieć wodociągową projektuje się z rur o średnicy Ø40mm SDR11 PN16 i Ø160mm SDR17 PN10. Zastosowane rury i kształtki muszą być wykonane z tego samego materiału oraz być ze sobą kompatybilne. Łączenie przewodów za pomocą zgrzewania doczołowego, kształtek elektrooporowych i złązek skręcanych.

2.2.1. KRUSZYWO NA PODSYPKĘ

Podsypka może być wykonana z tłucznia lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka lub PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SKŁADOWANIA MATERIAŁÓW

Składowanie urobku i materiałów jest dozwolone tylko po jednej stronie wykopu w odległości nie mniejszej niż 0,6 m, a dla zachowania komunikacji nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu umocnionego oraz odkładany min. 1,0 m za klin odłamu gruntu jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub odwożony bezpośrednio na składowisko.

W klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiałów.

Jako zasadę należy przyjąć, że materiały winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu.

3.2. RURY PRZEWODOWE Z TWORZYW SZTUCZNYCH

Rury przewodowe z tworzyw sztucznych należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków BHP. Ponadto rury z tworzyw sztucznych należy składować w taki sposób, aby stykały się one z podłożem na całej swej długości. Można je składować na gęsto ułożonych podkładach. Wysokość sterty rur nie powinna przekraczać 1,5 m. Składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie

działanie promieniowania słonecznego. Temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać 30°C.

3.2.1. KRUSZYWO

Kruszywo – składowisko kruszywa powinno być zlokalizowane jak najbliżej wykonywanego odcinka wodociągu. Podłoże składowiska powinno być równe, utwardzone, z odpowiednim odwodnieniem, zabezpieczające kruszywo przed zanieczyszczeniem w czasie jego składowania i poboru.

3.2.2. CEMENT

Cement – składowanie cementu w workach Wykonawca zapewni w magazynach zamkniętych. Składowany cement musi być bezwzględnie odizolowany od wilgoci. Czas przechowywania cementu nie może być dłuższy niż 3 miesiące.

3.2.3. ELEMENTY BETONOWE

Teren placu składowego powinien być wyrównany, o powierzchni utwardzonej i odwodnionej, wyposażony w odpowiednie urządzenia dźwigowo-transportowe. Pomiędzy poszczególnymi rzędami składowanych prefabrykatów należy zachować trakty komunikacyjne dla ruchu pieszego oraz ruchu pojazdów.

Składowanie elementów betonowych może odbywać się na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym pod warunkiem że nacisk przekazywany na grunt będzie nie większy niż 0,5MPa. Elementy betonowe powinny być składowane na paletach lub z zastosowaniem podkładek i przekładek ułożonych w pionie jedna nad drugą. Wysokość nie powinna przekraczać 1,2m. Składowanie powinno umożliwić dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych elementów.

W zależności od ukształtowania powierzchni wsporczej prefabrykatów powinny one być ustawione na podkładach o przekroju prostokątnym lub odpowiednio dostosowanym do obrzeża prefabrykatu.

Prefabrykaty drobnowymiarowe mogą być składowane w stosach do wysokości 1,80 m. Stosy powinny być prawidłowo ułożone i odpowiednio zabezpieczone przed przewróceniem.

4. SPRZĘT

Jak w ST-00.00.00

5. TRANSPORT

Jak w ST-00.00.00

4. WYKONANIE ROBÓT

4.5. ROBOTY ZIEMNE

Jak w ST-00.00.02

4.6. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie. W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być zachowane przez Wykonawcę co najmniej następujące warunki: górne krawędzie bali przyściennych powinna wstawać co najmniej 15cm ponad ściśle przylegający teren: powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu: w razie konieczności wykonany zostanie ciąg odprowadzający wodę na bezpieczną odległość.

Roboty ziemne wykonywane będą zgodnie z SSTWiORB 00.00.02

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanych przewodów podziemnych wszystkie napotkane przewody na trasie wykonywanego wykopu, biegnące prostopadle bądź równoległe z wykopem, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w taki sposób aby zapewnić ich eksploatację.

Wykopy należy zabezpieczyć przez odeskowanie ażurowe min. 25% lub wykonywać z rozkopem. W przypadku zalewania wykopów przez wody gruntowe należy obok wykonać zagłębienie, skąd sukcesywnie należy wypompowywać napływającą wodę lub zastosować system igłofiltrów. Całość wykopów oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Po wykonaniu wykopu z jego dna należy usunąć ewentualne kamienie, grudy i rumosz, dno wyrównać. Prace ziemne prowadzić starannie nie pozostawiając zbyt długo otwartego wykopu.

4.7. ROBOTY MONTAŻOWE DLA RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH

Sieć wodociągową montować zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta rur oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Rurociągi łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe. Rzędne posadowienia armatury i rurociągów powinny być zgodne z załączonym w części rysunkowej profilem podłużnym wodociągu. Rurociągi wykonać należy na podsypce piaskowej grubości 15 cm.

Wokół rurociągów oraz do około 30 cm powyżej wierzchu rury wykonać należy obsypkę piaskową z zagęszczeniem warstwami co 20 – 30 cm.

4.8. ZASYPANIE I ZAGĘSZCZENIE GRUNTU

Dno wykopu przed zasypaniem powinno zostać osuszone i oczyszczone z pozostałości po instalowaniu rurociągu. Stosowany materiał i sposób zasypywania nie powinny powodować uszkodzenia ułożonego rurociągu obiektów na rurociągu, jak również wodoodpornej izolacji.

Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020. Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz – G1. Grunt stosowany do zasyпки nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10736. Jeżeli przywieziony materiał wypełniający wykop w gruntach nawodnionych ma większą zdolność przewodzenia wody niż grunty lokalne, wówczas użyty materiał niespoisty musi być przekładany innym, żeby zabezpieczyć wypłukiwanie materiału wraz z wodą wzdłuż

rurociągu.

Grubość warstwy zabezpieczającej w strefie niebezpiecznej ponad górą rurociągu powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Jako materiał do zasypywania dla strefy niebezpiecznej należy zastosować grunt mineralny G1, sypki, drobno lub średnioziarnisty, nie skalisty, bez brył i kamieni, zgodnie z PN-B-02480.

Po zamontowaniu i ułożeniu rur na dobrze zagęszczonym podłożu wykonanego z gruntu G1, należy boki rur podbić gruntem G1 ubijakami drewnianymi. Szerokość obsypki przewodu powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wysokości 30 cm od wierzchu rury. Ponad 30 cm od wierzchu rury zasypkę wykonać należy gruntem łatwo zagęszczalnym G2 z piasku sypkiego drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni zagęszczanego ręcznie warstwami o grubości 10 - 20 cm równocześnie z obu stron. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami zasypkę należy zagęścić do 95% wartości Proctora. Zasypkę wykopu należy wykonać zagęszczając warstwami gruntem łatwo zagęszczalnym (można również stosować piasek wymieszany z gruntem rodzimym) z równoczesną rozbiórką rozparć i odeskowań wykopów. Podbudowę kanału wykonać z gruntu G1, tak jak obsypkę, z piasku lub żwiru. Podczas zagęszczania gruntu utrzymywać jego wilgotność zgodnie z PN-B-02480. Wilgotność zagęszczania gruntu powinna być równa optymalnej lub wynosić min. 80 % jej wartości. Grunt użyty do zasypki nie powinien zawierać brył, gruzu i śmieci. W czasie zasypywania wykopu zabezpieczenie należy demontować stopniowo od dna wykopu. Próby szczelności- miejsca połączeń pozostawić należy nieobsypane.

Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami oraz mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.

4.9. PRÓBA CIŚNIENIOWA

Próbie ciśnieniową wykonać wg PN-EN805:2002 i zgodnie z zapisami w dokumentacji projektowej.

4.10. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

Całość prac prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych, Zeszyt 7, COBRTI Instal 2003.

W trakcie realizacji inwestycji należy stosować się do ustaleń zawartych w załącznikach do projektu a w szczególności do ustaleń zawartych w Decyzji o Warunkach Zabudowy i Zagospodarowania Terenu oraz ustaleń zawartych w Opinii Zespołu Uzgadniania Dokumentacji.

Prace w rejonie istniejących sieci prowadzić pod nadzorem właściwych służb ich dysponentów. Oś przewodów, powinna być zgodna z wytyczeniem wykonanym przez geodetę w dowiązaniu do punktów stałych, potwierdzonych na szkicu geodezyjnym

Głębokość wykopu powinna być zgodna z głębokością, określoną w projekcie. Dno wykopu powinno być wyrównane do wymaganego spadku, zgodnie z rzędnymi ustalonymi w projekcie i dowiązane do reperów określonych przez geodetę.

Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z jednostką projektową.

Po odbiorach i zasypaniu wykopów powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu przed rozpoczęciem robót.

Włączenie do czynnych sieci wykonać pod nadzorem ich właścicieli i użytkowników.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

6. OBMIAR ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

7. ODBIÓR ROBÓT

Jak w ST-00.00.00

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Jak w ST-00.00.00

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. USTAWY

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2023 r., poz. 682 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2010 Nr 113, poz. 759);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 881);
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. 2002 Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. 2010 Nr 101, poz. 648).