

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D.01.03.05.

SIEC WODOCIĄGOWA I PRZYŁĄCZA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sieci wodociągowej i przyłączy w ulicy Swarzędzkiej oraz ulicach przyległych w Gwarzewie.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z przebudową sieci wodociągowej i obejmują:

- wykonanie harmonogramu robót na wykonanie wymiany sieci wodociągowej i przyłączy i uzgodnienie z gestorem sieci ,
- zakupienie i dostarczenie materiałów na plac budowy oraz ich składowanie z zabezpieczeniem przed kradzieżą (ubezpieczenie placu budowy),
- wytyczenie trasy rurociągu i obsługa geodezyjna inwestycji,
- wykonanie wykopów kontrolnych,
- wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych umocnionych,
- dowóz nadmiaru ziemi na wysypisko,
- ułożenie rurociągu z rur PE100 SDR11 Dz 250, 225, 180, 160, 125, 63, 50, 32 mm łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe,
- ułożenie rurociągu przewiertem sterowanym o średnicy Dz 125 mm i Dz 32 mm PE100 RC SDR11,
- montaż rur ochronnych PE100 SDR11 wraz z kompletem płóz i manszetami,
- montaż armatury, studni wodomierzowej,
- oznakowanie trasy rurociągu,
- badanie złączy,
- wykonanie zabezpieczenia wykopów,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów piaskiem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

1.4.1. Sieć wodociągowa - jest to rurociąg prowadzący wodę, łączący dwa odcinki sieci ze sobą, wraz z urządzeniami odcinającymi i zabezpieczającymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w SST DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne”. Materiały do budowy poszczególnych elementów nabywane są przez Wykonawcę u Wytwórcy. Każdy materiał musi posiadać Aprobatę Techniczną, stwierdzającą zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami: PN-68/H-74101.

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Materiały takie jak rury z PE należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych robót, materiały należy przed wbudowaniem poddać badaniom sprawdzającym określonym przez Kierownika Projektu.

2.3. Składowanie materiałów na budowie

Materiały takie jak: rury z PE, składowane na placu budowy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych.

Rury powinny być układane na równym podłożu, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1.0m. Miejsce składowania powinno być suche i czyste, usytuowane w odległości nie mniejszej niż 2m od jakiegokolwiek źródła ciepła. Składowanie materiału w temperaturze ponad +5 o C pozwala na obróbkę mechaniczną natychmiast po pobraniu go z magazynu. Rury w odcinkach należy składować w położeniu poziomym na równym podłożu lub gęsto ułożonych podkładach z desek związane w wiązki wg asortymentów na wysokość nie przekraczającą 1.0m. Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych.

2.4. Podsypka i obsypka

Do wykonania podsypki na dnie wykopu pod przewód zabezpieczający przyłączy wodociągowe i jego obsypki może być użyty piasek zwykły o wskaźniku różnoziarnistości $U \leq 3$, nie noszący cech wysadzinowości, bez określania innych jego cech.

Obiekt	Tereny zielone (nobocza)			Chodniki (ciagi nieszo-rowerowe)			Jezdnie		
	Warstwy konstrukcyjne: Materiał / grubość / L.			Warstwy konstrukcyjne: Materiał / grubość / L.			Warstwy konstrukcyjne: Materiał / grubość / L.		
	podsyпка	obsypk a	zasypk a	podsyпка a	obsypk a	zasypk a	podsyпка	obsypk a	zasypk a
Przewody	A 20 cm 0,95	A 20 cm 0,95	B do poz. terenu 0,95	A 20 cm 0,95	A 20 cm 0,97	A do rzędnej dna koryta 0,97	A 20 cm 0,95	A 20 cm 1,00	A do rzędnej dna koryta 1,03
Przewody o gł. góry	A 20 cm	A 20 cm	B do poz. terenu	A 20 cm	A 20 cm	A	A 20 cm	A 20 cm	A
						 * ** 0,95 0,97			 * * * *

obsypki > 1,2 m	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95			0,95	0,97		1 , 0
A - piasek (mieszanka) różnoziarnistość >3 B - grunt rodzimy * - od góry obsypki (do rzędnej koryta -1,2 m) ** - 1,2 m (od góry warstwy oznaczonej „*” do rzędnej dna koryta)											

2.5. Zasyпка

Rodzaj materiału użytego do wykonania zasyпки jest uzależniony od lokalizacji robót. Dla robót wykonywanych w terenach zielonych lub poboczach zasypkę wykonuje się z gruntu rodzimego, bez względu na jego cechy. Dla pozostałych lokalizacji stosuje się piasek lub mieszankę o wskaźniku różnoziarnistości $U > 3$. W wypadku braku możliwości zagęszczenia gruntu rodzimego (tereny zielone, pobocza) do parametrów podanych w p. 2.4 grunt należy do ziarnić, ulepszyć lub wymienić do uzyskania zagęszczenia do w/w parametrów.

2.6. Rury przewodowe i ochronne

Projektowane odcinki sieci wodociągowej należy wykonać z rur PE100 SDR11 o średnicy Dz 250 mm, Dz 225 mm, Dz180 mm, Dz 160 mm, Dz 125 mm oraz z rur PE100 RC SDR11 o średnicy Dz 125 mm – przewiert sterowany – ul. Lipowa. Dla przyłączy należy zastosować rury PE100 SDR11 o średnicach Dz 63 mm, Dz 50 mm i Dz 32 mm. Przyłącze do posesji dz. nr 200/1 wykonać metodą przewiertu sterowanego z zastosowaniem rur PE100 RC SDR11 Dz32 mm. Rury łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Rury i kształtki powinny posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną. Rury PE nie wymagają ochrony antykorozyjnej.

Na projektowanych odcinkach sieci wodociągowej i przyłączy przewidziano zastosowanie rur ochronnych PE100 SDR11 Dz 315 mm (dla rurociągu Dz 160 mm), Dz 355 mm (dla rurociągu Dz 225 mm), Dz 250 mm (dla rurociągu Dz 125 mm), Dz 160 mm (dla przyłącza Dz 50mm), Dz 110 mm (dla przyłącza Dz 32 mm)., Dz 180 mm (dla przyłącza Dz 63 mm).

Rury ochronne wyposażać należy w położy z tworzywa sztucznego h – 24 mm (dla rury ochronnej Dz 315 mm i Dz 355 mm), h – 25 mm (dla rury ochronnej Dz 250 mm, Dz 160 mm, Dz 180 mm i Dz 110 mm). Końce rur ochronnych uszczelniać manszetami o wymiarach:

- 33/112/75
- 64/165/75
- 78/225/75
- 131/275/75
- 252/362/75
- 162/330/75

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z zagęszczaniem przez ubijanie ręczne. Obsypkę rurociągu wykonać warstwą piasku o gr. 20 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Piasek należy zagęścić do 98% wg. Proctora. Na projektowanym rurociągu przewidziano zastosowanie rury ochronnej PE100 SDR11 Dz 355 mm. Rurę ochronną wyposażać należy w położy z tworzywa sztucznego h – 35 mm i manszety o wymiarze: 225/362/75. Schemat rur ochronnych pokazano na schemacie montażowym dokumentacji projektowej.

2.7. Armatura

Na przyłączach należy zastosować zasuwy odcinające DN 1" PN16, DN 1 ½", DN 2" z gwintem zewnętrznym i złączką ISO do rur PE, z obudową i skrzynką uliczną do zasuw. Na sieci wodociągowej należy zastosować zasuwy odcinające kołnierzone DN100, DN 150, DN 125, DN 200 PN16 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw. Armatura powinna posiadać certyfikat dopuszczeniowy do stosowania dla wody pitnej. Pod armaturę należy zastosować bloczki podporowe. Do posesji dz. nr 431/1 zaprojektowano studnię wodomierzowa tworzywową DN1000 z wodomierzem DN20 i zaworem antyskażeniowym DN25.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych przygotowawczych i wykończeniowych

W zależności od potrzeb, Wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót ziemnych i wykończeniowych:

- piłę do cięcia asfaltu i betonu,
- piłę motorową łańcuchową 4,2 KM,
- żuraw budowlany samochodowy o nośności do 10 ton,
- koparkę podsiębierną 0,25 m³ do 0,40 m³,
- spycharkę kołową lub gąsiennicową do 100 KM,
- sprzęt do zagęszczania gruntu, a mianowicie: zagęszczarkę wibracyjną, ubijak spalinowy, walec wibracyjny,
- specjalistyczny sprzęt do uzupełniania nawierzchni.

3.3. Sprzęt do robót montażowych

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót, Wykonawca zapewni następujący sprzęt montażowy:

- koparka podsiębierna,
- żuraw samochodowy,
- ciągnik kołowy,
- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy
- sprężarka spalinowa,
- zgrzewarka do rur PE,
- agregat prądotwórczy,
- zestaw do cięcia i spawania
- spycharka gąsiennicowa,
- zagęszczarka wibracyjna,
- drobny sprzęt montażowy,
- sprzęt do wykonania przewiertu sterowanego.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Materiały powinny być przewożone w sposób zgodny z instrukcją producenta. Można użyć dowolnego środka transportu spełniającego wymagania określone przez producenta.

4.3. Materiał należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się oraz układać w warstwach według wytycznych producenta oraz w zależności od środka transportu i wytrzymałości palety. Rozmieszczenie materiału powinno umożliwiać użycie sprzętu mechanicznego do rozładunku.

4.4. Do transportu materiału mogą być użyte samochody skrzyniowe lub inne środki transportowe wymienione w punkcie 3.

5. Wykonanie robót

5.1. Organizacja Robót

Wykonawca przedstawi Kierownikowi Projektu do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót oraz Program Zapewnienia Jakości uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z zabezpieczeniem przyłączy.

5.2. Trasowanie

Przed rozpoczęciem robót jest konieczne wytyczenie sytuacyjne zabezpieczenia przyłączy.

5.3. Wykopy pod sieć wodociągową/przyłącza

Rozpoczęcie prac zgłosić do gestora sieci wodociągowej, zgłoszenie winno być złożone w terminie 7 dni przed ich rozpoczęciem. Założono wykonanie wykopów pod projektowane rurociągi 20% ręcznie i 80% przy użyciu sprzętu mechanicznego. Wykopy należy wykonać wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnione balami drewnianymi bądź wypraskami stalowymi. Przed przystąpieniem do robót należy dokładnie zlokalizować przebieg kolidujących urządzeń podziemnych poprzez wykonanie przekopów kontrolnych. Przekopy kontrolne należy wykonywać ręcznie pod nadzorem zainteresowanych instytucji (przedstawicieli właścicieli uzbrojenia) z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykopy należy skutecznie zabezpieczyć i oznakować. Wykonane roboty w stanie odkrytym zgłosić do odbioru do gestora sieci. Wszystkie roboty połączeniowe wykonać pod nadzorem gestora sieci.

5.5. Rury przewodowe, ochronne i armatura

Projektowane odcinki sieci wodociągowej należy wykonać z rur PE100 SDR11 o średnicy Dz 250 mm, Dz 225 mm, Dz 180 mm, Dz 160 mm, Dz 125 mm oraz z rur PE100 RC SDR11 o średnicy Dz 125 mm – przewiert sterowany – ul. Lipowa. Dla przyłączy należy zastosować rury PE100 SDR11 o średnicach Dz 63 mm, Dz 50 mm i Dz 32 mm. Przyłącze do posesji dz. nr 200/1 wykonać metodą przewiertu sterowanego z zastosowaniem rur PE100 RC SDR11 Dz 32 mm. Rury łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Rury i kształtki powinny posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną. Rury PE nie wymagają ochrony antykorozyjnej.

Na projektowanych odcinkach sieci wodociągowej i przyłączy przewidziano zastosowanie rur ochronnych PE100 SDR11 Dz 315 mm (dla rurociągu Dz 160 mm), Dz 355 mm (dla rurociągu

Dz 225 mm), Dz 250 mm (dla rurociągu Dz 125 mm), Dz 160 mm (dla przyłącza Dz 50mm), Dz 110 mm (dla przyłącza Dz 32 mm)., Dz 180 mm (dla przyłącza Dz 63 mm).

Rury ochronne wyposażać należy w położy z tworzywa sztucznego h – 24 mm (dla rury ochronnej Dz 315 mm i Dz 355 mm), h – 25 mm (dla rury ochronnej Dz 250 mm, Dz 160 mm, Dz 180 mm i Dz 110 mm). Końce rur ochronnych uszczelnić manszetami o wymiarach:

- 33/112/75
- 64/165/75
- 78/225/75
- 131/275/75
- 252/362/75
- 162/330/75

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z zagęszczaniem przez ubijanie ręczne. Obsypkę rurociągu wykonać warstwą piasku o gr. 20 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Piasek należy zagęścić do 98% wg. Proctora. Na projektowanym rurociągu przewidziano zastosowanie rury ochronnej PE100 SDR11 Dz 355 mm. Rurę ochronną wyposażać należy w położy z tworzywa sztucznego h – 35 mm i manszety o wymiarze: 225/362/75. Schemat rur ochronnych pokazano na schemacie montażowym dokumentacji projektowej.

Na przyłączach należy zastosować zasuwę odcinającą DN 1" PN16, DN 1 ½", DN 2" z gwintem zewnętrznym i złączką ISO do rur PE, z obudową i skrzynką uliczną do zasuw. Na sieci wodociągowej należy zastosować zasuwę odcinającą kołnierzową DN100, DN 150, DN 125, DN 200 PN16 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw. Armatura powinna posiadać certyfikat dopuszczeniowy do stosowania dla wody pitnej. Pod armaturę należy zastosować bloczki podporowe. Do posesji dz. nr 431/1 zaprojektowano studnię wodomierzową tworzywową DN1000 z wodomierzem DN20 i zaworem antyskażeniowym DN25.

5.6. Mostki przejściowe nad wykopem

Dla umożliwienia komunikacji pieszych w trakcie robót należy nad wykopem ustawić tymczasowe mostki-kładki.

Wszelkie wymagania szczegółowe wg rozporządzenia Ministra Przemysłu i Materiałów Budowlanych z 28.03.1972r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13/72 poz. 93).

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości Robót dla wszystkich Robót podlega na sprawdzeniu:

- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z atestami, aprobatami i normami,
- sprawdzeniu zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową,
- przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- odbioru urządzeń i sieci przez gestora sieci.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Kierownikowi Projektu do akceptacji Aprobaty Techniczne IBDiM i atesty materiałów.

Kontroli podlega pełny zakres robót oraz asortyment stosowanych materiałów a w szczególności:

1) Roboty ziemne

- Badania należy wykonać zgodnie z n.n. SST, oraz PN-B-10736:99.

- Długość odcinka robót ziemnych poddanego badaniom nie powinna być mniejsza niż 50 m.
 - Kontrola powinna obejmować sprawdzenie zgodności wykonanych robót z Dokumentacją
 - Projektową oraz badanie wykopów otwartych obudowanych w tym:
 - a) sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm
 - b) sprawdzenie materiałów i elementów obudowy przez oględziny i porównanie ich cech na zgodność z dokumentami dostarczonymi przez wytwórcę
 - c) kontrola zachowania warunków bezpieczeństwa pracy
 - d) kontrola zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych
 - e) badanie szerokości wykopu – wykonywane w trzech wybranych miejscach badanego odcinka, taśmą stalową z dokładnością do 0,1 m.
 - f) badanie głębokości wykopu – wykonywane przy użyciu niwelatora i łąty niwelacyjnej w odstępach nie większych niż 30 m z dokładnością do 1 cm
 - g) pomiar szerokości i grubości podłoża piaskowego w odległościach nie większych niż 30 m, miarkę z dokładnością do 2 cm
 - h) pomiar grubości piaskowej warstwy ochronnej zasypu – jak w punkcie g)
 - i) badanie zagęszczenia podłoża piaskowego, warstwy ochronnej zasypu, laboratoryjnie przez pomiar wskaźnika zagęszczenia (I_s – zgodny z tabelą w p. 2.4).
- Próbki pobierać należy w miejscach odległych od siebie nie więcej niż co 50 m.

2) Materiały

Należy sprawdzić:

- sprawdzenie pośrednie – przez porównanie cech materiałów podanych przez wytwórcę z certyfikatami bądź deklaracjami zgodności
- sprawdzenie bezpośrednie – na budowie przez oględziny zewnętrzne.

3) Roboty montażowe

Kontrola w zakresie budowy przewodu:

1. badanie zgodności ułożenia przewodu na podłożu wzmocnionym z Dokumentacją
2. badanie odchylenia w planie osi ułożonego przewodu od ustalonego kierunku osi w dokumentacji z dokładnością do 5 mm
3. badanie zmiany kierunku przewodu w planie i profilu wykonywane na załamaniach z dokładnością do 1 mm, zmiany kierunku w planie za pomocą łuków lub na połączeniu z dokładnością do 1 mm
4. badanie różnicy rzędnych w profilu (odchylenie spadku) ułożonego przewodu z dokładnością do 1 mm (w studzienkach) i 5 mm (po wierzchu przewodu)
5. badanie zabezpieczenia przewodu od zewnątrz i od wewnątrz po próbie szczelności na infiltrację
6. badanie połączenia rur PE wg wytycznych producenta rur
7. badanie szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację:
 - Czas próby dla studzienek winien wynosić 8 h

4) Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- a) odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm
- b) odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m
- c) odchylenie grubości warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże nie powinno przekroczyć ± 3 cm
- d) dopuszczalne odchylenia w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od

- ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinny przekraczać: dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm, dla pozostałych przewodów – 5 cm
- e) różnice rzędnych wykonanego podłoża nie powinny przekroczyć w żadnym jego punkcie: dla przewodów z tworzyw sztucznych ± 5 cm, dla pozostałych przewodów ± 2 cm
 - f) dopuszczalne odchylenia w planie osi przewodu od ustalonego na ławach celowniczych nie powinny przekroczyć: dla przewodów z tworzyw sztucznych i z betonu sprężonego 2 cm
 - g) dopuszczalne odchylenie wymiarów i promieniu łuków kołowych od przyjętych w dokumentacji nie powinno przekraczać ± 5 cm
 - h) dopuszczalna wymiarów wysokości stopni powodujących zmianę spadku przewodu między łukami nie powinno przekraczać ± 3 mm
 - i) dopuszczalne odchylenie spadku (różnice rzędnych w profilu) ułożonego przewodu od przewidzianego w dokumentacji nie powinno przekroczyć w każdym jego punkcie ± 1 cm
 - j) dopuszczalne zmiany kierunku w planie układanego przewodu na połączeniu rur nie mogą przekraczać: 1° kąta odchylenia (tangens kąta = 0,017).

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego i odebranego zabezpieczenia przyłączy wodociągowych i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według innych jednostek:

- m – wodociąg,
- m – rura ochronna,
- kpl. – armatura, studnia wodomierzowa,
- m³ - roboty ziemne,
- m² - umocnienie ścian wykopu.
- m – przewiert sterowany.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową linii wodociągowych wraz z przyłączami, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- przygotowanie podłoża.

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

Długość odcinka robót ziemnych poddana odbiorowi nie powinna być mniejsza od 50 m i powinna wynosić: około 300 m dla przewodów z rur żeliwnych i z tworzywa sztucznego PE bez względu na sposób prowadzenia wykopów. Dopuszcza się zwiększenie lub zmniejszenie długości przeznaczonego do odbioru odcinka przewodu z tym, że powinna być ona uzależniona od warunków lokalnych oraz umiejscowienia uzbrojenia lub uzasadniona względami techniczno-ekonomicznymi. Inżynier dokonuje odbioru robót zanikających zgodnie z zasadami określonymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiorowi końcowemu wg PN-81/B-10725 [11] i PN-91/B-10728 [13] podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych),
- badanie szczelności całego przewodu (przeprowadzone przy całkowicie ukończonym i zasypanym przewodzie, otwartych zasuwach - zgodnie z punktem 8.2.4.3 normy PN-81/B-10725 [11]),
- badanie jakości wody (przeprowadzone stosownie do odpowiednich norm obowiązujących w zakresie badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody).

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanego i odebranego zabezpieczenia przyłączy wodociągowych obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości
- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą SST,
- zakup wszystkich materiałów z dostarczeniem na plac budowy, składowaniem i ubezpieczeniem placu budowy,
- wytyczenie geodezyjne,
- wykonanie przekopów kontrolnych,
- wykonanie wykopów z odwiezieniem nadmiaru gruntu na wysypisko,
- umocnienie ścian wykopów wraz z ich późniejszą rozbiórką,
- ewentualne zabezpieczenie niezainwentaryzowanych urządzeń podziemnych według wymagań ich gestorów,
- montaż rur ochronnych, armatury, studni wodomierzowej,
- wykonanie przewiertu sterowanego,
- podsypka, obsypka i zasypka (piasek) dla sieci wodociągowej i urządzeń,
- zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem,
- doziarnienie, ulepszenie lub wymiana gruntu rodzimego w miejscu gdzie jest stosowany do wykonania zasypek wraz z wszelkimi kosztami z tym związanymi (ukop, transport itd.),

- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych przez gestora sieci,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej
- oczyszczenie terenu Robót,
- oznakowanie i zabezpieczenie miejsca robót i jego utrzymanie.
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą SST, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- | | | |
|-----|---------------------|--|
| 1. | PN-87/B-01060 | Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia. |
| 2. | PN-74/B-02480 | Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia. |
| 3. | PN-81/B-03020 | Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. |
| 4. | PN-68/B-06050 | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze. |
| 5. | PN-88/B-06250 | Beton zwykły. |
| 6. | PN-86/B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu. |
| 7. | PN-81/B-10725 | Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 8. | PN-81/H-74100 | Rury żeliwne ciśnieniowe. Wymagania i badania. |
| 9. | PN-84/H-74101 | Rury żeliwne ciśnieniowe do połączeń sztywnych. |
| 10. | PN-84/H-74102 | Rury żeliwne ciśnieniowe do połączeń elastycznych śrubowych. |
| 11. | PN-80/H-74219 | Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania. |
| 12. | PN-79/H-74244 | Rury stalowe ze szwem przewodowe. |
| 13. | PN-86/H-74374 | Połączenia kołnierzone. Uszczelki. Wymagania ogólne. |
| 14. | PN-70/H-97051 | Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne. |
| 15. | PN-85/M-74081 | Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych. |
| 16. | PN-89/M-74091 | Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa. |
| 17. | BN-76/0648-76 | Bitumiczne powłoki na rurach stalowych układanych w ziemi. |
| 18. | BN-77/5213-04 | Armatura przemysłowa. Hydranty. Wymagania i badania. |
| 19. | BN-75/5220-02 | Ochrona przed korozją. Wymagania ogólne i ocena wykonania. |
| 20. | BN-74/6366-03 | Rury polietylenowe typ 50. Wymiary. |
| 21. | BN-74/6366-04 | Rury polietylenowe typ 50. Wymagania techniczne. |
| 22. | BN-77/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |
| 23. | BN-62/6738-03,04,07 | Beton hydrotechniczny. Wymagania techniczne. |
| 24. | BN-83/8836-02 | Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 25. | BN-86/9192-03 | Wodociągi wiejskie. Przewody ciśnieniowe z rur stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 26. | BN-81/9192-04 | Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane. Warunki techniczne wykonania i wbudowania. |
| 27. | BN-81/9192-05 | Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe. Wymiary i warunki stosowania. |

10.2. Inne dokumenty

- Instrukcja obsługi i montażu rur z PE.

.