

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SS -1 PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
Kod CPV 45213140-6 Roboty budowlane w zakresie targowisk.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SS-1) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przyłącza wodociągowego w ramach zadania inwestycyjnego - Zadaszenia nad miejscami do sprzedaży wraz z infrastrukturą techniczną na terenie projektowanego targowiska przy ulicy Kętrzyńskiej w Bartoszycach.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna (SS-1) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową zadania inwestycyjnego j.w.

1.3. Zakres robót objętych SS-1

Niniejsza specyfikacja dotyczy budowy przyłącza wodociągowego i związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

Budowa przyłącza wodociągowego :

- Montaż wodociągu z rur ciśnieniowych PE 80 SDR 17 PN 10 dn 40 mm z dezynfekcją i próbą ciśnieniową.
- Zasuwa do przyłącza DN 32 mm z obudową i skrzynką uliczną.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami zawartymi w obowiązujących Polskich i Branżowych Normach i określeniami podstawowymi zawartymi w ST - „Wymagania ogólne”

- 1.4.1. Wodociąg - zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczonych do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę.
- 1.4.2. Sieć wodociągowa zewnętrzna - układ przewodów wodociągowych znajdujących się poza budynkami odbiorców, zaopatrujących w wodę ludność lub zakłady produkcyjne.
- 1.4.3. Przewód wodociągowy - rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do dostarczania wody odbiorcom.
- 1.4.4. Przyłącze wodociągowe - przewód wodociągowy, łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej - „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do budowy przyłącza wodociągowego powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

3. SPRZĘT

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do jego jakości i wytrzymałości. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

4. TRANSPORT

4.1. Rury przewodowe.

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych, lecz rozładowywać po pochylonych legarach. Przy wyładowywaniu rur o powłokach chroniących przed korozją nie należy nakładać bezpośrednio na nie łańcuchów lub lin stalowych. Przy przetaczaniu nie należy używać drągów żelaznych.

Ponadto przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów aktualnie obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

4.2. Kształtki, armatura.

Kształtki, armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonane sieci.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Projektowaną oś przewodu należy oznaczyć w terenie przez geodetę. Oś przewodu oznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych.

Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych co ok. 30-50 m. Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak, aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót.

Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej

5.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-68/B-06050 i BN-83/8836-02.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Rozkładanie wykopu ciągłego odbywa się przez ułożenie bali drewnianych po obydwu stronach osi przewodu w ustalonych odległościach, stanowiących szerokość wyrobiska wykopu.

W warunkach ruchu ulicznego, już w momencie rozkładania wykopów należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami z bali dla przejścia pieszych lub przejazdu. Wykop powinien być zabezpieczony barierą o wysokości 1,0 m, a na noc oświetlony światłami drogowymi.

Różnice rzędnych dna wykopu, powodujące odchylenie spadku od przewidzianego w Dokumentacji Projektowej, nie powinny przekraczać w żadnym jego punkcie ± 5 cm i nie mogą spowodować na odcinku przewodu przeciwnego spadku ani zmniejszenia go do zera.

5.2.1. Odspojenie i transport urobku.

Odspojenie gruntu w wykopie mechaniczne i ręczne połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu.

Transport nadmiaru urobku w miejsce wybrane przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inżyniera.

5.2.2. Podłoże.

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszalny rodzimy grunt sypki naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480 [1] dający się wyprofilować wg kształtu spodu przewodu (w celu zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości na 1/4 obwodu), nie wykazujący zagrożenia korozyjnego. Podłoże naturalne należy zabezpieczyć przed rozmyciem przez płynące wody opadowe lub powierzchniowe za pomocą rowka o głębokości 0,2-0,3 m i studzienek (szybików) wykonanych z jednej lub obu stron dna wykopu w sposób zapobiegający przed dostaniem się wody z powrotem do wykopu i wypompowanie gromadzącej się w nich wody.

Grubość warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże przed naruszeniem struktury gruntu powinna wynosić 20 cm. Odchylenie grubości warstwy nie powinno przekraczać ± 5 cm. Zdjęcie tej warstwy powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

Podłoże wzmocnione grubości 15 cm wykonać w gruntach spoistych, w formie podsypki piaskowej zagęszczonej i wyprofilowanej w celu utrzymania kąta podparcia 90° .

W przypadku, gdy przy głębieniu wykopu nastąpił tzw. przekop, czyli wybranie gruntu naturalnego z dna wykopu poniżej projektowanej rzędnej, należy niedobór warstwy przekopanej wyrównać ubitym piaskiem. Profilowanie w przekroju poprzecznym podłoża należy wykonać po wykonaniu przekopu. Niedopuszczalne jest wyrównanie podłoża ziemią z urobku lub podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu.

Dopuszczalne odchylenie w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustawionego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinno przekraczać 10 cm. Różnice rzędnych podłoża, powodujące odchylenia spadku od przewidzianego w Dokumentacji Projektowej, nie powinny przekraczać w żadnym jego punkcie ± 5 cm i nie mogą spowodować na odcinku przewodu przeciwnego spadku ani zmniejszenia go do zera.

5.2.3. Zasyпка i zagęszczenie gruntu.

Przed zasypaniem dna wykopu należy oczyścić z odpadków i osuszyć. Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej.

Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt niespoisty, bez grud i kamieni, mineralny, drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480 [1].

Materiał zasypu powinien być zagęszczony ubijakiem po obu stronach przewodu, ze szczególnym uwzględnieniem wykopu pod złącza zgodnie z PN-68/B-06050 [2]. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym (sypkim) niezamarzniętym bez zanieczyszczeń torfem, korzeniami itp.

Zasypanie wykopów należy wykonać warstwami o grubości 20 – 30 cm. Należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia gruntu w nasypie 1.0.

5.3. Roboty montażowe.

5.3.1. Wymagania ogólne.

Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową. Dla zapewnienia właściwego ułożenia przewodów, zgodnie z projektowaną osią, przez punkty osiowo trwale oznakowane na ławach celowniczych należy przeciągnąć drut lub sznurek, na którym zawieszony jest ciężarek pionu pomiędzy dwoma ławami celowniczymi..

Spadek przewodu należy kontrolować za pomocą niwelatora w odniesieniu do reperów stałych znajdujących się poza wykopem oraz reperów pomocniczych, które mogą stanowić np. kołki drewniane wbite w dno wykopu.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Ponadto rury należy starannie oczyścić, zwracając szczególną uwagę na bose końce rur. Rury uszkodzone należy usunąć i zmagazynować poza strefą montażową. Rury należy opuszczać do wykopu powoli i ostrożnie. Niedopuszczalne jest wrzucanie rur do wykopu. Rury o niewielkiej masie należy układać w wykopie ściśle osiowo, ręcznie lub za pomocą drągów.

Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, co najmniej na 1/4 obwodu symetrycznie do swojej osi.

Dla wykonania złączy przewodów należy wykonać w wykopie odpowiednie gniazda (podkopy). Wymiary gniazd należy dostosować do średnicy i rozmiaru złączy. Należy zwrócić uwagę aby osie łączonych odcinków przewodów pokrywały się, zaś przy połączeniu kielichowym bosi koniec wszedł do oznaczonego na rurze miejsca.

Złącza powinny zostać odsłonięte z 15 centymetrową wolną przestrzenią po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej na szczelność przewodu.

Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego kierunku osi przewodu wodociągowego nie może przekraczać ± 5 cm. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu od ustalonego w dokumentacji przez podkładanie pod niego twardych elementów takich jak np. kawałki drewna, kamienie itp.

Różnice rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w Dokumentacji Projektowej nie mogą w żadnym punkcie przewodu przekroczyć ± 5 cm. Załamanie przewodu w planie przy zmianie kierunku trasy powinno być dokonane przy pomocy odpowiednich łuków.

Przewody wodociągowe należy układać zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10725 [4].

5.3.2. Montaż przewodów.

Przyłącze wodociągowe z rur PE

Przewody z tworzyw sztucznych można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C , jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$. Odnosi się to w szczególności do łączenia rur. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną.

Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża.

Po opuszczeniu rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń, oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie do rury tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków itp.

W miarę możliwości należy montować przewód na powierzchni terenu i następnie opuszczać go do wykopu.

Odcinki pionowe sieci - poza rurami osłonowymi - należy zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej.

Wszystkie węzły oraz zasuwy należy zabezpieczyć przez wykonanie oporowych bloków betonowych z warunkiem oparcia ich o grunt w stanie nienaruszonym.

Połączenia rur poprzez zgrzewanie doczołowe. Zgrzewanie doczołowe jest procesem, w trakcie którego materiał dwu łączonych końców rur pod wpływem wysokiej temperatury i docisku przenika się, tworząc w miejscu zetknięcia jednolitą strukturę.

Przed rozpoczęciem zgrzewania należy wykonać następujące przygotowawcze, dokładnie wg instrukcji obsługi:

- przygotowanie stanowiska pracy, ustawienie zgrzewarek, ewentualne zastosowanie osłon przeciwsłonecznych lub przeciwdeszczowych,
- wykalibrowanie zgrzewarek i odpowiedniego wyposażenia pomiarowego,
- przygotowanie karty kontrolnej parametrów technicznych występujących podczas zgrzewania,
- przygotowanie specjalnego oznakowania (jeżeli jest to wymagane kontraktem).

Po zakończeniu przygotowań można rozpocząć zgrzewanie rurociągów. Zgrzewanie przeprowadza się wykonując kolejne czynności (opisane poniżej) zgodnie z instrukcją załączoną do zgrzewarki.

- Końce rur umieszcza się w elementach mocujących zgrzewarki, dostosowanych do średnicy zgrzewanego rurociągu. Śruby powłoki zaciskowej są zaciskane po przekątnej, ustawiając rury w odpowiedniej pozycji. Końce rur wystają około 30-50 mm poza powłoką zaciskową. W celu uniknięcia wyginania, zgrzewane rurociągi są podparte na obu końcach zgrzewarki. Aby maksymalnie zmniejszyć siły oporu, ruchoma część zgrzewarki wyposażona jest w specjalne łożyska.
- Pomiędzy rurami umieszcza się przycinarkę. Następnie końce rur są dociskane do tarczy głowicy nożowej przy pomocy siłowników hydraulicznych lub ręcznych (w przypadku małych średnic). W celu uzyskania odpowiednio gładkich powierzchni, siłę docisku należy stopniowo zmniejszać. Wynik jest sprawdzany- niewielkie odchyłki w nieliniowości są regulowane przy pomocy śrub centrujących. Po każdej regulacji musi być przeprowadzona nowa operacja przycinania rur (wyrównywania brzegów).

- Pomiędzy wyrównanymi końcami rur umieszcza się płytę rozgrzewającą, która je roztopia, aż do uformowania po obwodzie zgrubienia o szerokości 1,0- 7,0 mm (w zależności od średnicy rurociągu). Siłę nacisku (łącznie z siłą oporu), którą należy zastosować można znaleźć w tabeli załączonej do każdej zgrzewarki. Po uformowaniu zgrubienia siłę docisku zmniejsza się prawie do zera, po czym następuje beciśnieniowe wygrzewanie w czasie 20 sek. do 2 minut .
- Następnie odsuwa się końce rur od płyty rozgrzewającej i ostrożnie je usuwa, nie dotykając przy tym roztopionych powierzchni. Końce rury należy połączyć ostrożnie, ale dokładnie i mocno. Siła docisku rośnie w ciągu czasu wytworzenia docisku, następnie w ciągu czasu stygnięcia utrzymuje stałą wartość. Procesu stygnięcia nie wolno przyspieszać przez polewanie wodą.
- Kiedy upłynie czas stygnięcia, pokrywy zaciskowe zostają otwarte, a rury usunięte ze zgrzewarki. Należy unikać gwałtownego manipulowania rurociągiem, oraz wykonywania prób ciśnieniowych przed całkowitym ostygnięciem materiału (do temperatury otoczenia).

5.3.3. Próba szczelności (ciśnienia).

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10725 [4].

W czasie przeprowadzania próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- przewód nie może być nasłoneczniony a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C ,
- napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu,
- temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C ,
- po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania,
- po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody w przewodzie należy przez 30 minut sprawdzać jego poziom,
- po uzyskaniu ciśnienia próbnego należy przewód pozostawić przez okres do 24 godzin dla wyrównania temperatury powietrza wewnątrz przewodu z temperaturą otoczenia i po tym czasie należy przystąpić do kontrolowania ciśnienia (właściwa próba szczelności trwająca nie dłużej niż 24 godziny) w odstępach co 30 minut,
- cały przewód może być poddany próbie szczelności dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności poszczególnych jego odcinków oraz po jego zasypaniu z wyjątkiem miejsc łączenia odcinków.

Ciśnienie próbne P_p powinno wynosić:

- dla odcinka przewodu o ciśnieniu roboczym p_r do 1 MPa
 $P_p = 1,5 p_r$ lecz nie niższe niż 1 MPa

Szczelność odcinka i całego przewodu powinna być sprawdzona zgodnie z obowiązującą normą PN-81/B-10725 . Po zakończeniu próby szczelności należy zmniejszyć ciśnienie powoli w sposób kontrolowany a przewód powinien być opróżniony z wody.

Wyniki prób szczelności odcinka jak i całego przewodu powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

5.3.4. Płukanie i dezynfekcja przewodu.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności przewód wodociagowy należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociagowej ,a następnie przeprowadzić dezynfekcję i ponownie przepłukać. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie.

Dezynfekcję przewodu należy przeprowadzić przy użyciu roztworu wodnego podchlorynu sodu w czasie 24 godzin (zalecane stężenie 1 l podchlorynu sodu na 500 l wody). Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Roboty ziemne.

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w SS-1 oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w SS-1 i normach BN-83/8836-02 [20], PN-68/B-06050 [2], BN-77/8931-12 [18], BN-72/8932-01 [19].

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie podłoża i wykopu,
- odwodnienie wykopu,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- stan umocnienia wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów z postaci drabin, nie rzadziej niż co 20 m,
- wartość wskaźnika zagęszczenia gruntu użytego do zasypania wykopu (nie mniejsza niż 1.00).

6.2. Roboty montażowe.

Kontrolę jakości robót instalacyjno-montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-81/B-10725 [4].

Roboty ziemne, spawalnicze i montażowe oraz odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych”, część 1 i 2.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodności z Dokumentacją Projektową;
- b) materiałów zgodnie z wymaganiami norm podanymi w pkt. 2 SS-1;
- c) ułożenia przewodów:
 - głębokości ułożenia przewodu,
 - ułożenia przewodu na podłożu,
 - odchylenia osi przewodu,
 - odchylenia spadku,
 - zmiany kierunków przewodów,
 - zabezpieczenie przewodu przy przejściach przez przeszkody,
 - zabezpieczenie przewodów przed zamarznięciem,
 - kontrola połączeń przewodów,
- d) układania przewodu w rurach osłonowych;
- e) działania zasuw;
- f) szczelności przewodu.

Wykonawca powinien przedłożyć Inżynierowi wszystkie certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest metr (m).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy jest to odbiór przeprowadzany w stosunku do faz robót zanikających, zamykających lub elementów, które ulegają zakryciu, np. podłoża w wykopie.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- a) Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót oraz schemat węzłów z domiarem do punktów stałych;
- b) Dziennik Budowy;
- c) dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót;
- d) świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów;
- e) protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót (roboty przygotowawcze i ziemne itp.).

Długość odcinka przewodu przeznaczonego do odbioru częściowego nie powinna być mniejsza niż 50 m. Dopuszcza się zwiększenia lub zmniejszenia długości przeznaczonego do odbioru odcinka przewodu z tym, że powinna być ona uzależniona od warunków lokalnych oraz umiejscowienia uzbrojenia przewodu lub uzasadniona względami techniczno-ekonomicznymi. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w pkt. 6.

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego urządzenia. Po dokonaniu odbioru sporządza się protokół z wyszczególnieniem zauważonych usterek, podaniem terminu ich usunięcia oraz z warunkami ostatecznego przyjęcia odbieranych robót.

8.2. Odbiór robót ostateczny.

Odbiór ostateczny jest to odbiór całkowicie wykonanej instalacji lub sieci przed przekazaniem do eksploatacji.

Przy odbiorze ostatecznym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- a) dokumenty jak przy odbiorze częściowym;
- b) protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;
- c) protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu;
- d) protokoły przeprowadzonych płukania i dezynfekcji przewodu oraz wyniki badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody;
- e) inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów z aktualizacją mapy zasadniczej wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Przy odbiorze ostatecznym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej;
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia;
- protokoły z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji przewodu oraz wyniki badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie;
- protokoły badań szczelności całego przewodu.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w protokole zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ilość zakończonych i odebranych przez Inżyniera robót budowy sieci będzie płacona w cenach jednostkowych: za metr (m) przewodów.

Cena wykonania sieci obejmuje:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy sieci,
- roboty rozbiórkowe podbudowy, nawierzchni i chodników,
- wykonanie wykopu,
- przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie urządzeń podziemnych w wykopie,
- wykonanie pomostów nad wykopami dla ruchu pieszego,
- dostarczenie materiałów,
- odwodnienie wykopu,
- ułożenie rur przewodowych i ochronnych wraz z uzbrojeniem,
- włączenie do istniejącej sieci wodociągowej,
- przeprowadzenie próby szczelności instalacji wodociągowej i dezynfekcji wodociągu,
- zasypanie wykopu warstwami z zagęszczeniem zgodnie z SS-1,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- umocnienie skrzynek ulicznych do zasuw,
- oznakowanie uzbrojenia,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przebiegu przewodów wodociągowych ,
- w obrębie nawierzchni doprowadzenie do stanu pierwotnego

Zakres prac obejmuje budowę przyłącza wodociągowego zgodnie z punktem 1.3. SS-1.

10. ZESTAWIENIE NORM

10.1. Polskie normy.

- [1] - PN-86/B-02480 - „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów.”
- [2] - PN-68/B-06050 - „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.”
- [3] - PN-86/B-09700 - „Tablice orientacyjne do oznakowania uzbrojenia przewodów wodociągowych.”
- [4] - PN-81/B-10725 - „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- [5] - PN-81/H-74100 - „Rury żeliwne ciśnieniowe. Wymagania i badania.”
- [6] - PN-84/H-74101 - „Rury żeliwne ciśnieniowe do połączeń sztywnych.”
- [7] - PN-74/H-74200 - „Rury stalowe ze szwem gwintowane.”
- [8] - PN-80/H-74219 - „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.”
- [9] - PN-79/H-74244 - „Rury stalowe ze szwem przewodowe.”
- [12] - PN-84/M-74034 - „Zasuwy klinowe kielichowe żeliwne na ciśnienie nominalne 1 MPa.”
- [13] - PN-85/M-74081 - „Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych.”

10.2. Normy branżowe.

- [14] - BN-77/8931-12 - „Oznaczenia wskaźników zagęszczenia gruntu.”
- [15] - BN-83/8836-02 - „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.”