

SZCZEGÓŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I OBIORU
ROBOT BUDOWLANYCH

„Przebudowa odcinków sieci wodociągowej”

w następujących miejscowościach:

Rawicz ul. Młyńska
Masłowo ul. Kołtątaja

ST-00.00.02 SIEĆ WODOCIĄGOWA

Zamawiający : *Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rawiczu sp. z o. o.*
Folwark ul. Półwiejska 20, 63-900 Rawicz

Opracował :

1.Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sieci wodociągowej, wykonanego w związku z **przebudową odcinków sieci wodociągowych** w następujących miejscowościach:

- Rawicz ul. Młyńska
- Mastowo ul. Kottątaja

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST :

- wykonanie sieci wodociągowej z rur PE ciś. Ø110 i 160mm na podsypce piaskowej grub.10 cm
- zakup i montaż hydrantów nadziemnych Ø 80 mm oraz zasuw klin. żel. Ø80, Ø100, Ø150 mm
- wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 0,5 m3 z betonu C12/15 ,
- zamontowanie rur stalowych lub PEHD ochronnych na sieci wodociągowej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i definicjami podanymi w ST W.00.00.01.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST W.00.00.1. "Wymagania ogólne"

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST W-00.00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Materiałami stosowanymi przy wykonaniu sieci wodociągowej są :

- rurociąg :
 - rury do wody PE 100 SDR17 PN10 dz.110, PE 100 SDR17 PN10 dz.160
- elementy uzbrojenia rurociągu :
 - hydranty nadziemne żeliwne dn 80 mm ,
 - zasuw żeliwne owalne dn 150, 100 i 80mm
 - kształtki żeliwne wodociągowe ; trójniki , kolana zaślepki, kształtki połączeniowe, zwężki, .
 - trójnik żeliwny kotnierzowy dn 300x100x300 mm ,
 - trójnik żeliwny kotnierzowy dn 150x150x150 mm
 - trójnik żeliwny kotnierzowy dn.100x80x100 mm
 - trójnik żeliwny kotnierzowy dn 150x80x150 mm
 - kształtki kotnierzowe „FF” śr 80mm
 - połączenia kotnierzowe dla rur PE dn100 i dn150
 - połączenia kotnierzowe do rur żeliwnych DN300
 - połączenia do rur AC DN150

ZASUWA KLINOWA KOŁNIERZOWA PN10/16 SZEREG 15 (FIG 002)

Przeznaczenie:

Woda pitna i inne nieagresywne płyny max 60° C

Dopuszczenia:

Państwowy Zakład Higieny Warszawa



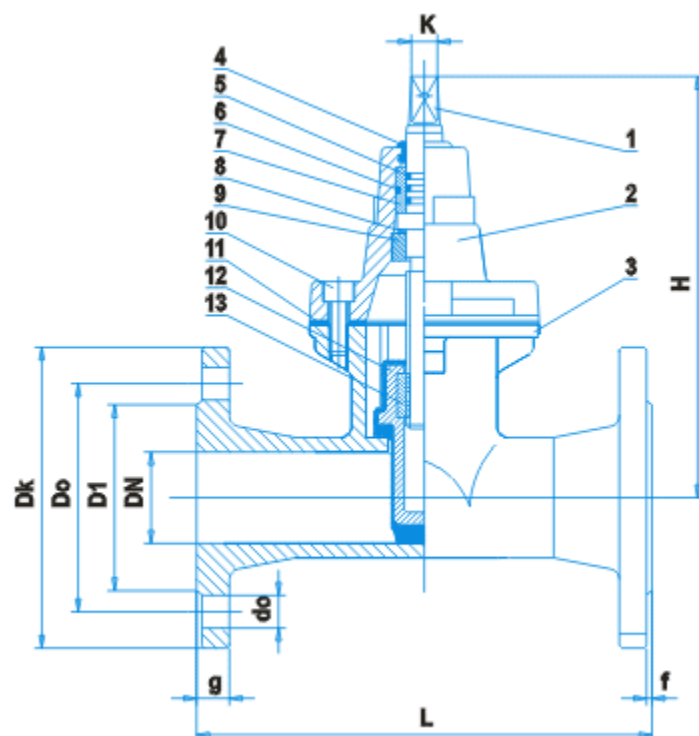
Materiały i istotne cechy konstrukcyjne:

Kadłub	żeliwo szare gat. 250	gładki wolny od zagłębień przelot
Pokrywa	żeliwo szare gat. 250	zwarła budowa
Nakrętka blokująca	mosiądz gat. CuZn39Pb2	skuteczne zabezpieczenie trzpienia przed przemieszczeniem poosiowym
Trzpień	stal nierdzewna X20Cr13	kuty z gwintem walcowanym
Klin gumowany	żeliwo sferoidalne 500-7 z nawulkanizowaną powłoką z EPDM	odpowiednio wyprofilowany zapewnia minimalne tarcie w czasie zamykania
Tulejka	tarnamid	wydłużone prowadzenie dla trzpienia, minimalizacja momentu obrotowego zamykania.

Przyłącza kołnierzowe wg PN-EN 1092-2:1999 Pełne zabezpieczenie wewnętrzne i zewnętrzne przed korozją farbą proszkowo-epoksydową o grubości min. 250µm i odporności na przebicie elektryczne 3 kV. Na indywidualne zamówienie klienta kadłub i pokrywę wykonujemy z żeliwa sferoidalnego gat. 500-7

Wymagania i badania PN-EN 1074-1 i PN-EN 1074-2

Długość zabudowy zgodnie z PN-EN 558-1



Opis: 1. Trzpień 2. Pokrywa 3. Kadłub 4. Uszczelka zabezpieczająca z NBR 5. i 6. Oringi z NBR 7. Tulejka 8. Podkładka 9. Nakrętka blokująca 10. Śruba pokrywy 11. Uszczelka pokrywy 12. Klin gumowany 13. Nakrętka

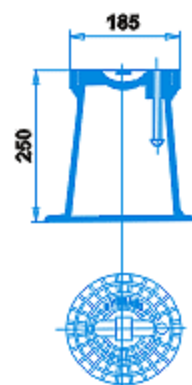
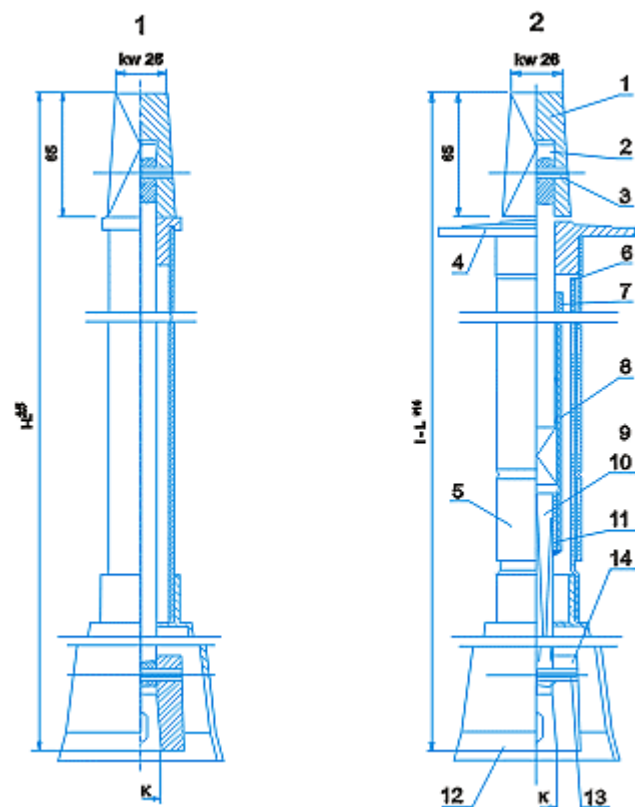
KLUCZE I OBUDOWY DO ZASUW

OBUDOWA ZASUWY

1. Obudowa sztywna
2. Obudowa teleskopowa

Przeznaczenie:

Przedłużenie trzpienia zasuw klinowych oraz nawiertek NWZ i NWZ/PE.



skrzynka do zasuw

Opis:

1	Kaptur	1	250
2	Pręt	1	St3S
3	Kołek sprężysty	1	65G
4	Talerzyk oporowy	1	Poliamid
5	Rura	1	PE
6	Rura	1	PE
7	Rura kw.	1	St3S
8	Sprężynka	2	45
9	Pręt kwadratowy	1	St3S
10	Pręt kwadratowy	1	St3S
11	Rura kw.	1	St3S
12	Kubek	1	Poliamid
13	Kołek sprężysty	1	65G
14	Orzech	1	250

TRÓJNIK KOŁNIERZOWY T

Trójniki kołnierzowe i kołnierzowo-bose TKB są stosowane w budowie rurociągów wodnych do rozgałęziania przewodu rurowego oraz do zamontowania armatury.

Dopuszczenia:

Państwowy Zakład Higieny Warszawa

Materiał:

Żeliwo szare w gat. GJL-250



KOLANO DWUKOŁNIERZOWE ZE STOPKĄ N

Kolana dwukołnierzowe ze stopką N są stosowane w budowie rurociągów wodnych do zmiany kierunku przewodu rurowego o kąt 90°, w celu wyprowadzenia rurociągu na powierzchnię. Kolana przydatne są szczególnie przy instalowaniu hydrantów.

Dopuszczenia:

Państwowy Zakład Higieny Warszawa

Materiał:

Żeliwo szare w gat. GJL-250



HYDRANT NADZIEMNY DN80 PN10

Przeznaczenie:

Woda pitna i inne nieagresywne płyny max 60° C

Dopuszczenia:

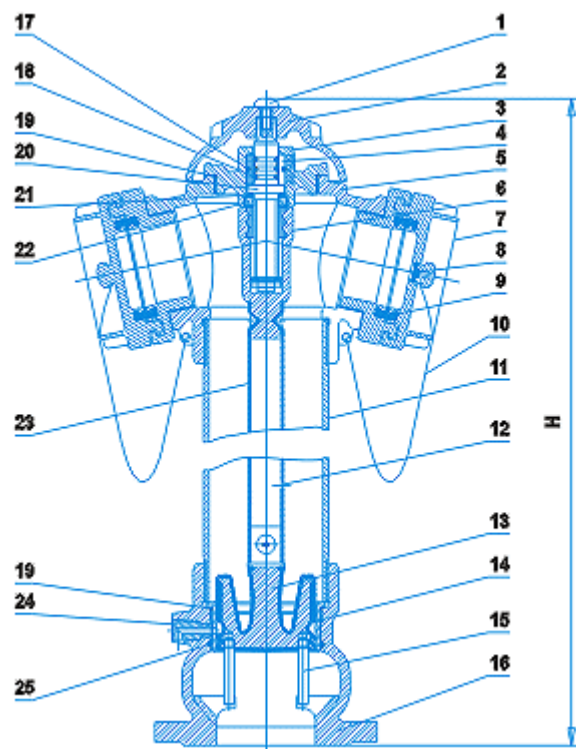
Państwowy Zakład Higieny Warszawa, Centrum Naukowo-Badawcze
Ochrony Przeciwpożarowej, Józefów k/Warszawy

Materiały i istotne cechy konstrukcyjne:

Gwintowany trzpień (20), którego kołnierz osadzony jest między tulejką dławika (4), a podkładką (21) zabezpieczony jest przed przemieszczeniem osiowym wkrętką (22). Tak zmontowany podzespół charakteryzuje się dużą szczelnością oraz małymi współczynnikami tarcia. Ruch posuwowy gumowanego tłoka (13) – wyposażonego w pręty prowadzące, zabezpieczające przed obrotem – osadzonego w tulei prowadzącej (14) zapewnia sprężynę z nim rura trzpieniowa (23), której drugi koniec zakończony jest obudową nakrętki (6). Umieszczona w obudowie nakrętki współpracuje z trzpieniem (20). W czasie zamykania hydrantu, następuje samoczynne odwodnienie kolumny (11) oraz rury trzpieniowej (23) odwadniaczem (24). Przyłącze kołnierzowe hydrantu wg PN-EN 1092-2:1999.

Wydajność hydrantu zgodna z PN-B 02863:1997





Opis:

Nr cz.	Nazwa części	Materiał
1	Śruba pokrętła	X20Cr13
2	Pokrętło hydrantu	250
3	Korek głowicy górnej	250
4	Tulejka dławika	Tarnamid
5	Korpus górny hydrantu	250
6	Obudowa nakrętki	500-7
7	Pokrywa nasady Pokrywa nasady z odpowietrz Nasada	AK11
8	Uszczelka odpowietrzająca	NBR
9	Uszczelka tłoczna Uszczelka ssawno- tłoczna	NBR
10	Łańcuszek	St3
11	Kolumna Fi101,6x4,0xL	G205
12	Odwodnienie rury trzpienia	
13	Tłok hydrantu gumowany	500-7;EPDM
14	Tuleja prowadząca tłoka	Tarnamid
15	Pręt prowadzący tłok	X20Cr13
16	Komora zaworowa	250
17	Uszczelka O-ring 15x3	NBR
18	Uszczelka O-ring 26x3	NBR
19	Uszczelka O-ring 80x2,5	NBR

20	Trzpień	X20Cr13
21	Podkładka	Tarnamid
22	Wkrętka **	CuZn39Pb2
23	Rura trzpieniowa Fi25x1,5L	G205
24	Odwadniacz	Tarnamid
25	Uszczelka O-ring 86x3,5	NBR

DN	Typ	H	masa (kg)
	C	2450	40,0*

ZWĘŻKA DWUKOŁNIERZOWA FFR

Zwężki dwukołnierzowe FFR są stosowane w budowie rurociągów wodnych do zmniejszania średnicy przewodu.

Dopuszczenia:

Państwowy Zakład Higieny Warszawa

Materiał:

Żeliwo szare w gat. GJL-250



3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST W.00.00.00. "Wymagania Ogólne".

3.2. Sprzęt do robót ziemnych, montażowych, wykończeniowych musi być w pełni sprawny i dostosowany do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt do wykonania sieci wodociągowej.

Wykonawca przystępujący do wykonania sieci wodociągowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek podsiębirnych,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,
- beczkowsów.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST W-M-00.00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport rur kanałowych

Rury PE mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

4.5. Transport elementów żeliwnych sieci wodociągowej.

Elementy żeliwne mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

- 4.7. Transport mieszanki betonowej
Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.
- 4.8. Transport kruszyw
Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.
- 4.9. Transport cementu i jego przechowywanie
Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08 .

5. WYKONANIE ROBÓT.

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.01.
Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonywana kanalizacja deszczowa w zakresie:
- *Roboty przygotowawcze i ziemne (należy wykonać ze względu na uzbrojenie terenu próbne przekopy).
 - *Przygotowanie podłoża.
 - *Roboty montażowe.
 - *Roboty wykończeniowe
- 5.2. Roboty przygotowawcze
Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kotków osiowych, kotków świadków i kotków krawędziowych.
W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inspektorowi nadzoru.
- 5.3. Roboty ziemne
Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.
Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków.
Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia.
Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.
Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru.
W gruntach skalistych dno wykopu powinno być wykonane od 0,10 do 0,15 m głębiej od projektowanego poziomu dna.
- 5.4. Przygotowanie podłoża
W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.
Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z określonym w SST.
- 5.5. Roboty montażowe
Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać poniższe warunki :
- Spadki nie mogą być jednak mniejsze:
 - dla kanałów o średnicy do 0,4 m – 3 %,
 - dla kanałów i kolektorów przelotowych –1 % (wyjątkowo dopuszcza się spadek 0,5 %).
- Największe dopuszczalne spadki wynikają z ograniczenia maksymalnych prędkości przepływu (dla rur betonowych i ceramicznych 3 m/s, zaś dla rur żelbetowych 5 m/s).
głębokość posadowienia powinna wynosić w zależności od stref przemarzania gruntów, od 1,0 do 1,3 m (zgodnie z Dziennikiem Budownictwa nr 1 z 15.03.71).
Przy mniejszych zagłębieniach zachodzi konieczność odpowiedniego ocieplenia kanału.
- 5.5.1. Rury kanałowe
Rury kanałowe typu PE ciśnieniowe układa się zgodnie z INSTRUKCJĄ MONTAŻOWĄ układania w gruncie opracowaną przez producenta.
Rury należy układać w temperaturze powyżej 0° C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8° C.
Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem..
Łączenie rur z PE i kształtek może odbywać się z wykorzystaniem następujących technik :

- zgrzewanie doczołowe ,
- zgrzewanie elektrooporowe ,

Ogólne wytyczne dotyczące procesu zgrzewania :

- osoba wykonująca zgrzewania powinna być przeszkolona w zakresie prawidłowej obsługi zgrzewarki ,
- należy zachować czystość w obrębie zgrzewanych miejsc ,
- należy przed dokonaniem zgrzewania upewnić się że zgrzewane odcinki rur są ustawione osiowo .

5.5.1 Montaż rur ochronnych stalowych lub PEHD

W ramach projektowanych inwestycji przewidziano zamontowanie rur ochronnych stalowych lub PEHD. Rury ochronne mogą być układane bezpośrednio na dnie wykopu otwartego .W miarę możliwości należy unikać złączy rur przewodu w rurach ochronnych. Odcinek przewodu wodociągowego pod przeszkodą należy poddać próbie na szczelność złączy na powierzchni terenu, przed wprowadzeniem rury osłonowej.

5.5.4 Umieszczanie przewodów w rurach osłonowych.

Umieszczanie przewodów w rurach osłonowych wymaga spełnienia kilku ważnych wymogów, które są częściowo niedoceniane, a które są konieczne do zapewnienia długotrwałej, bezawaryjnej pracy.

1. Przewód wewnątrz rury osłonowej powinien być usztywniony na całym obwodzie tak ,aby uniemożliwić przesunięcie w jakimkolwiek kierunku. Uszczelnienie pierścienia pomiędzy przewodem rurą osłonową po obu jej końcach, zapobiega jej zalewaniu i co za tym idzie, ruchom flotacyjnym przewodu.
2. Metody i zabezpieczania przewodów w rurach osłonowych:
 - Najbardziej zalecaną metodą jest umieszczenie rury przewodowej w rurze ochronnej z zastosowaniem płoż. Najczęściej stosuje się płoży wykonane z tworzywa sztucznego. Rozstaw płoż uzależniony jest od ich producenta lub odnośnych przepisów. Poprawne podparcie uzyskuje się przy rozstawie 1,0 do 2,0 m.
 - Innym rozwiązaniem jest ułożenie rury przewodowej na dnie rury ochronnej. Pomiedzy rurami musi znajdować się przekładka z grubej folii z tworzywa sztucznego natomiast przestrzeń między rurami należy wypełnić piaskiem lub innym materiałem dla zabezpieczenia przewodu przed poruszeniem się.
 - Możliwe jest stosowanie płoż z impregnowanego twardego drewna. W sytuacji, gdy występuje możliwość przesuwania się rury przewodowej w rurze ochronnej (np. woda gruntowa), można stosować zamocowania z drewna.

5.5.5 Wykonanie przejścia w rurze osłonowej

Wykonanie przejścia w rurze osłonowej wymaga wyposażenia w specjalny sprzęt oraz wprawy i umiejętności. Zastosowanie smarowania wewnętrznej powierzchni rury osłonowej i podkładek ułatwia znacząco przesuwanie. Rura osłonowa i podkładka mogą być smarowane preparatami ułatwiającymi poślizg np. na bazie „płuczki یتowej” lub oleju lnianego. Produkty naftowe, takie jak oleje i smary, nie powinny być używane do smarowania, gdyż dłuższe oddziaływanie może być szkodliwe dla rur z PE. Aby nasmarować rurę osłonową od wewnątrz należy na jej brzeg nałożyć warstwę odpowiedniego preparatu. Następnie do liny przymocować tampon lub okrągłą szczotkę i przeciągnąć go przez rurę. Kiedy długość odcinka rury osłonowej jest relatywnie mała, a do umiejscowienia w niej rurociągu zastosowano metodę wpychania, połączenie z już istniejącym rurociągiem może być łatwo zrealizowane , przez kontynuowanie procesu pchania poza rurę osłonową do specjalnie przygotowanej złączki na już zainstalowanym rurociągu .

5.5.6. Próba szczelności przewodów ciśnieniowych z PE

Dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności złączy rur w rurociągu ciśnieniowym z PE należy przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę wodną szczelności należy wykonywać dla poszczególnych odcinków jednakże na żądanie Inspektora nadzoru próbę szczelności można przeprowadzić dla całego przewodu .

Niezależnie od wymagań określonych w normie , przed przystąpieniem do próby szczelności należy zachować następujące warunki :

- ewentualne wymagania Inwestora związane z próbą powinny być ściśle określone w projekcie ,

- zastosowanie do budowy przewodu materiały powinny być zgodne z obowiązującymi normami ,
- wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne ,
- odcinek przewodu na całej długości powinien być zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami ,
- dokładnie wykonana osypka i zamocowane złącza ,
- wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte ,
- profil przewodu powinien być wykonany z lekkim nachyleniem i powinien umożliwiać jego odpowietrzenie i odwodnienie a urządzenia odpowietrzające powinny być zainstalowane w najwyższych punktach badanego odcinka ,
- odcinek poddany próbie może mieć długość ok. 600 m – dla wykopów nieumocnionych ze skarpami ,
- próba może się odbyć najwcześniej po 48 godzinach po wykonaniu osypki .

Podczas wykonywania wodnej próby szczelności należy przestrzegać następujących zasad:

- wykonanie rurociągu powinno być zgodne z instrukcjami podanymi przez producenta ,
- odpowietrzenia rurociągu powinny znajdować się w jego najwyższych punktach , a podczas napełniania powinny być otwarte ,
- badany odcinek przewodu należy wypełnić wodą od najniższego punktu ,
- prędkość napełnienia powinna wynosić 7 godzin/km rurociągu , niezależnie od jego średnicy ,
- temperatura wody używanej przy próbie nie powinna przekraczać 20 st. C,
- przewód nie powinien być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może spaść poniżej +1st.C.

- próbę ciśnienia należy przeprowadzać co najmniej 48 godzin po zasypaniu rurociągu.

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi normami .Wymagana procedura badania szczelności odcinków przewodu z zastosowaniem próby hydraulicznej stanowi część projektu. Celem ułatwienia praktycznego wykonania zadania , z uwzględnieniem właściwości lekkosprężystych rurociągów wykonanych z tworzyw termoplastycznych , należy kierować się wskazówkami podanymi przez Producenta.

Przebieg próby hydraulicznej ciśnienia :

- ustala się wartość ciśnienia próbnego PP równą ciśnieniu nominalnemu PN. Ciśnienie takie należy utrzymywać przez okres dwóch godzin, a jego ewentualne niewielkie spadki (w granicach 0 , bar) należy rekompensować poprzez dopompowanie wody

Wyszczególnienie robót:

1. Doniesienie materiałów i spuszczenie na dno wykopu.
2. Wykonanie oporów i rozparć.
3. Zaślepienie końcówek badanego odcinka.
4. Napełnienie przewodów wodą z istniejącego wodociągu.
5. Wmontowanie pompy.
6. Uzyskanie wymaganego ciśnienia.
7. Kontrola złączy.
8. Demontaż pompy, oporów i rozparć.
9. Odwodnienie grawitacyjne przewodu po próbie.

5.5.7. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w ST.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST 00.00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w OST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych statycznych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego ,
- badanie odchylenia osi rurociągu
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową ułożenia przewodów ,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów oraz elementów uzbrojenia sieci wodociągowej,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania :

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać 5 cm,

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 00.00.1 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr wodociągu i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe, obmierzone według innych jednostek, a mianowicie:

- elementy uzbrojenia sieci wodociągowej – w kompletach,
- roboty ziemne, roboty betoniarские – w m³
- kształtki żeliwne – szt

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST W-00.00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, 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:

- roboty montażowe wykonania sieci wodociągowej ,
- elementy uzbrojenia rurociągu
- wykonana izolacja,
- zasypyany zagęszczony wykop.

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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

- 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 00.00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 9.
- 9.2. Cena jednostki obmiarowej
Cena 1 m wykonanej i odebranej sieci wodociągowej obejmuje:
- oznakowanie robót,
 - dostawę materiałów,
 - wykonanie robót przygotowawczych,
 - wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV wraz z umocnieniem ścian wykopu,
 - ułożenie przewodów wodociągowych, elementów uzbrojenia wraz z niezbędnymi kształtkami żeliwnymi
 - zasypanie i zagęszczenie wykopu,
 - przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.
- 9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością :
- zgodnie z załączonym przedmiarem robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Wg OST 00.00.01 „Wymagania ogólne ” pkt. 10