

S-05.02.1 ARMATURA

S-05.00.00. GAZOCIĄGI	26
S-05.02.01. Armatura.....	26

S-05.00.00. GAZOCIĄGI

S-05.02.01. ARMATURA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem armatury w ramach zadania inwestycyjnego „Budowa kanalizacji deszczowej w ul. Narwickiej”.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na roboty związane z wykonaniem zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem armatury. Zakres prac obejmuje:

- dostawę materiałów,
- montaż armatury zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

Prace towarzyszące:

- nadzór inwestorski i autorski,
- nadzór geologiczny, geotechniczny, archeologiczny,
- wytyczanie geodezyjne,
- powykonawczy operat geodezyjny,
- inwentaryzacja powykonawcza.

Roboty tymczasowe:

- dostawa, instalacja i obsługa urządzeń zabezpieczenia placu budowy (ogrodzenie, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, bariery ochronne itp.),
- wykonanie zaplecza budowy (pomieszczenia wraz z zasilaniem energią i wodę, sanitariat itp.),
- roboty niezbędne do prawidłowej realizacji inwestycji i utrzymania ciągłości pracy istniejącej sieci gazowej podczas prowadzenia budowy w tym przełączenia tymczasowe, by-passy, pompowania,
- drogi tymczasowe, przejścia i przejazdy.

Pozostałe prace tymczasowe ujęto w STWiORB innych branż.

Wykonanie powyższych robót w sposób zgodny z projektem i niniejszą specyfikacją.

1.4. Określenia podstawowe

Gazociąg – rurociąg wraz z wyposażeniem, służący do przesyłania i dystrybucji paliw gazowych.

Sieć gazowa – gazociągi wraz ze stacjami gazowymi, układami pomiarowymi, połączone i współpracujące ze sobą, służące do przesyłania i dystrybucji paliw gazowych, należące do przedsiębiorstwa gazowniczego.

Rura ochronna - rura dla zabezpieczenia gazociągu przy skrzyżowaniu z projektowaną drogą, torem lub innym uzbrojeniem podziemnym.

Podpory ślizgowe - podparcia polietylenowe rur gazociągu w rurze ochronnej lub przejściowej.

Zasuwa - armatura wbudowana w gazociąg służąca do zamknięcia dopływu gazu dla wyłączenia uszkodzonego lub naprawianego odcinka gazociągu.

Średnica nominalna - jest to liczba przyjęta umownie do oznaczenia przelotu armatury lub średnicy wewnętrznej rurociągu, odpowiadająca w przybliżeniu wymiarom rzeczywistym wyrażonym w mm.

Ciśnienie – nadciśnienie wewnątrz sieci gazowej mierzone w warunkach statycznych.

Ciśnienie robocze – ciśnienie, które występuje w sieci gazowej w normalnych warunkach eksploatacji.

Odległość bezpieczna - najmniejsza dopuszczalna odległość mierzona w płaszczyźnie poziomej pomiędzy obrysem budowli a osią przewodu.

Spajalność - przydatność metalu o danej wrażliwości na spajanie do utworzenia w określonych warunkach spajania złącza metalicznie ciągłego o wymaganej użyteczności. Spajanie obejmuje: spawanie, zgrzewanie i lutowanie.

Spawanie - metoda spajania, w której łączone brzozy oraz spoiwo ulegają stopieniu.

Spoina - część spawanego złącza, składająca się wyłącznie z metalu stopionego podczas spawania t.j. ze stopionego materiału rodzimego i spoiwa.

Materiał rodzimy - materiał z którego wykonany jest przedmiot poddawany procesowi spajania.

Spoiwo - materiał dodatkowy przeznaczony do utworzenia spoiwy.

Złącze spawane - połączenie dwóch lub więcej części wykonane za pomocą spawania.

Spawanie gazowe - spawanie, w którym źródłem ciepła jest płomień gazowy.

Spawanie łukowe - spawanie, w którym źródłem ciepła jest łuk elektryczny.

Spawanie ręczne - spawanie, w którym zarówno posuw elektrody lub drutu spawalniczego jak i przesuwanie źródła ciepła wzdłuż złącza odbywają się ręcznie.

Spoina montażowa - spoina łącząca części prefabrykowane w całość konstrukcyjną wykonaną w warunkach spawania montażowego.

Spoina zczepna - krótka spoina wykonana dla utrzymania części łączonych w położeniu odpowiednim do spawania.

Spoina ciągła - spoina ułożona na całej długości złącza.

Zgrzewanie - metoda spajania przy której połączenie materiałów następuje wskutek docisku, niezależnie od źródła, ilości i koncentracji ciepła występującego w czasie łączenia.

Zgrzewalność - podatność materiału do łączenia za pomocą zgrzewania przy określonych warunkach technologicznych.

Złącze zgrzewane - połączenie dwu lub więcej części, wykonane za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Zgrzeina - miejsce złącza zgrzewanego, w którym nastąpiło połączenie materiałów o fizycznej ciągłości.

Określenia podstawowe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 2.

Wszystkie materiały, zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego 305/2011/EU, muszą być wytwarzane zgodnie z odpowiednią zharmonizowaną normą europejską i posiadać oznakowanie CE (lub znak budowlany B) oraz posiadać deklarację właściwości użytkowych (lub krajową deklarację zgodności). Należy wbudować materiały spełniające wymagania Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

2.2. Armatura

Kształtki

Należy zastosować kształtki wykonane z PE 100 SDR 11 w kolorze czarnym lub żółtym. Kształtki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1555-1:2021-12, PN-EN 1555-3:2021-12.

Połączenia kształtek z rurami należy wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Zasuwy gazowe

Należy zastosować zasuwy klinowe do gazu na ciśnienie 1,0 MPa, posiadające połączenia z rurą PE (obustronne króćce PE). Zasuwy zgodne z normą PN-EN 13774:2013-07. Zasuwy do zabudowy w gruncie, wyposażone w skrzynki uliczne do zasuw i obudowy teleskopowe.

Skrzynki uliczne do zasuw

Projektowaną armaturę należy zabezpieczyć skrzynkami ulicznymi.

Należy zastosować skrzynki żeliwne do zasuw o wysokości H=270mm. Skrzynki uliczne należy zabezpieczyć trwałą opaską z prefabrykatu o grubości min. 15 cm. Skrzynki uliczne na terenach zielonych posadzić na płycie podkładowej dwudzielnej betonowej.

Obudowy teleskopowe do zasuw

Projektowane zasuwy należy wyposażyć w obudowy teleskopowe.

Należy zastosować obudowy teleskopowe o parametrach:

- obudowy teleskopowe zabezpieczone przed rozerwaniem,
- kaptur trzpienia oraz sprzęgło wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- obudowa i kielich obudowy wykonane z tworzywa sztucznego.

2.3. Składowanie materiałów

Armaturę zabezpieczoną fabrycznie należy składować w wydzielonych chronionych przed uszkodzeniem miejscach, z podziałem na rodzaje i średnice.

Armaturę należy składować na paletach, w położeniu stabilnym z zastosowaniem przekładek z kartonu lub folii pęcherzykowej. Króćce kołnierzowe armatury powinny być zabezpieczone zaślepkami z tworzywa, ich demontaż powinien nastąpić tuż przed wbudowaniem. Armaturę należy składować w pomieszczeniach suchych i temperaturze nie niższej niż 0 °C. W pomieszczeniach składowania nie powinny znajdować się związki chemiczne działające korodująco.

Przy pracach przeładunkowych stosować odpowiednie przenośniki.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 3.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót montażowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy,
- zgrzewarka do czołowego i elektrooporowego zgrzewania rur,.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 4.

4.2. Transport armatury

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Armaturę zaleca się transportować w stabilnej pozycji w koszach lub na paletach z zastosowaniem przekładek z kartonu lub folii pęcherzykowej. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Nie dopuszcza się stosowania zawiesi metalowych lub łańcuchów do przemieszczania armatury. Transport powinien odbywać się z uwzględnieniem zaleceń producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania wykopów

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 5.

5.2. Roboty montażowe

Zasady ogólne

Głębokość posadowienia posadowienia rurociągu i armatury powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Roboty przygotowawcze oraz roboty ziemne powinny być przeprowadzone według ustaleń zawartych w STWiORB „Roboty ziemne dla obiektów liniowych”. Armatura powinna być sprawdzona przed montażem, czy spełnia wymagania projektowe, czy jest oznakowana i czy nie jest uszkodzona. Rury i kształtki powinny być dostarczone na budowę z zamkniętymi końcami i atestami prób fabrycznych. Przed montażem zdjąć zaślepki. Ewentualne zabrudzenia usuwać przed montażem.

Roboty montażowe

Armatura powinna być dostarczona na budowę z zamkniętymi końcami i atestami prób fabrycznych.

Przed montażem należy zdjąć zaślepki, oczyścić z ziemi oraz sprawdzić czy armatura nie uległa uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Elementy wątpliwe wycofać z montażu do wyjaśnienia.

W trakcie układania rurociągu w wykopie miejsca połączeń kołnierzowych podkopywać tak, aby nie nastąpiło zapiaszczenie uszczelki czy kołnierza. Osadzanie uszczelki wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Starannie kontrolować położenie uszczelki w każdym połączeniu po jego montażu. Należy zwrócić szczególną uwagę na to, że uszczelki powinny zakrywać całą powierzchnię kołnierza i być umiejscowione osiowo.

Zasady montowane w gruncie wyposażać w obudowy teleskopowe i skrzynkę uliczną.

Skrzynki na terenach zielonych posadowić na płycie podkładowej dwudzielnej betonowej.

Armaturę należy posadowić na blokach podporowych. Bloki podporowe z betonu klasy C25/35.

Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Do połączeń kołnierzowych należy stosować śruby ze stali nierdzewnej, połączenia zabezpieczone dodatkowo przeciwkorozyjne zgodnie z projektem.

Śruby dokręcać kluczem dynamometrycznym zgodnie z instrukcją producenta armatury.

Wbudowane uzbrojenie podziemne: armaturę należy trwale oznakować tabliczkami orientacyjnymi zgodnie z wymaganiami normy PN-B-09700. Tablice należy umieścić na trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości 0,8-1,2 m nad terenem, w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 25 m od oznaczonego uzbrojenia

Wszystkie połączenia powinny być wykonane zgodnie z zaleceniami i instrukcjami Producenta rur, jak też z odpowiednimi normami krajowymi, Specyfikacjami i Dokumentacją Projektową.

5.3. Roboty rozbiórkowe

Armaturę przeznaczoną do rozbiórki należy zdemontować, usunąć z gruntu i zutylizować.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać w sposób systematyczny i uporządkowany, zgodnie z zatwierdzonym przez Inżyniera Kontraktu i opracowanym przez Wykonawcę projektem organizacyjno-technologicznym rozbiórki. Przy ewentualnym zniszczeniu elementów nie podlegających rozbiórce, Wykonawca musi naprawić zniszczenia na własny koszt. Na czas wykonania rozbiórki należy zapewnić utrzymanie ciągłości pracy istniejącej sieci. Przy pracach rozbiórkowych i wyburzeniowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w robotach budowlanych. Za bezpieczeństwo robót na rozbieranym obiekcie, w czasie trwania prac odpowiada Wykonawca. Na okres robót rozbiórkowych obiekt powinien być odpowiednio zabezpieczony, tak aby nie groziło robotnikom, ani osobom postronnym, żadne niebezpieczeństwo. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia obiektu i terenu do niego przyległego przed zanieczyszczeniem w wyniku prowadzenia robót.

Zdemontowane elementy żeliwne należy oddać do punktu skupu złom, a dokument PZ przekazać do Właściciela/Gestora sieci. Zdemontowane elementy żeliwne nadające się do użytku należy przekazać do Właściciela/Gestora sieci. Materiał powstały w trakcie rozbiórki, należy zutylizować zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska oraz ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. W przypadku wystąpienia materiałów zawierających azbest utylizację należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy

i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 6.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie określonym w niniejszej STWiORB i zaakceptowanym przez Inżyniera.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie odchylenia osi sieci,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości i skuteczności uszczelnienia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania bloków oporowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania oznakowania rurociągu.

6.3. Badania do odbioru robót

Badania jakości robót montażowych należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Wyniki badań Wykonawca przekaże Inżynierowi w trybie i formie z nim ustalonej.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania wynoszą:

- odchylenie przewodu rurowego w planie, nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie spadku ułożonego przewodu od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały niespełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały niespełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 7.

7.2. Obmiar robót

Wyróżnia się następujące jednostki obmiarowe:

- 1 kpl. montaż armatury.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 8.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają roboty montażowe wykonania gazociągu i jego uzbrojenia.

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

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 kpl. armatury:

- roboty ziemne zgodnie z S-01.01.01.,
- montaż armatury, kształtek połączeniowych, obudowy teleskopowej, skrzynek ulicznych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej..

10. Przepisy związane

10.1. Ustalenia ogólne

Ogólne ustalenia podano w STWiORB D-00.00.00 "Wymagania Ogólne" punkt 10.

10.2. Normy

L.p.	Numer normy	Tytuł normy.
1	PN-M-34501:1991	Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
2	PN-90/M-34502:1990	Gazociągi i instalacje gazownicze – Obliczenia wytrzymałości
3	PN-M-34503:1992	Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby szczelności
4	PN-EN 12007-3:2015-09	Infrastruktura gazowa - Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie - Część 3: Szczegółowe wymagania funkcjonalne dla stali.
5	PN-EN ISO 3183:2013-05	Przemysł naftowy i gazowniczy - Rury stalowe do rurociągowych systemów transportowych.
6	PN-EN-1555-1:2012	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 1 : Postanowienia ogólne
7	PN-EN-1555-2:2012	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 2 : Rury
8	PN-EN-1555-1:2013	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) – Część 3 : Kształtki

10.3. Inne dokumenty

L.p.	Tytuł aktu prawnego.
1	Wymagania techniczne COBRTI INSTAL
2	Instrukcji IGG.