

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.01.03.06.

Zabezpieczenie urządzeń gazowych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabezpieczenia sieci gazowej w ramach zadania pn.:

Rewitalizacja ul. Króla Kazimierza Wielkiego, ul.Krakowskiej oraz ul.Grunwaldzkiej w m.Ropczyce

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wykonania Robót wymienionych w p.1.1. a w tym:

- opracowanie harmonogramu oraz Technologii Robót na wykonanie przebudowy zabezpieczenia gazociągów i uzgodnienie z Użytkownikiem,
- zakupienie i dostarczenie materiałów na plac budowy oraz ich składowanie z zabezpieczeniem przed kradzieżą (ubezpieczenie placu budowy),
- wytyczenie trasy gazociągów i obsługa geodezyjna inwestycji,
- wykonanie wykopów na odkład,
- wykonanie nowych odcinków gazociągu niskiego ciśnienia z rur polietylenowych dn 90x5,2 klasy PE 100RC SDR 17,6 zabezpieczonych rurą osłonową w miejscu skrzyżowania z drogą gminną,
- wykonanie nowych odcinków przyłączy gazociągu niskiego ciśnienia z rur polietylenowych dn 40x3,7 klasy PE 100RC SDR 11 zabezpieczonych rurą osłonową w miejscu skrzyżowania z drogą gminną.
- demontaż wyłączanego odcinka gazociągu wraz z przyłączami (zaślepienie).
- oznakowanie trasy gazociągu,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Sieć gazowa – sieć połączonych odcinków gazociągu służących do przesyłania i rozprowadzania paliw gazowych, wraz z urządzeniami odcinającymi i zabezpieczającymi.

1.4.2. Rura ochronna – rura z PE lub stali o średnicy większej niż średnica gazociągu, zabudowana na gazociągu na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym oraz przy poprzecznym przekraczaniu drogi zabezpieczająca go przed obciążeniami dynamicznymi.

1.4.3. Kształtki - elementy gazociągu nie będące prostymi odcinkami rur, służące do zmiany trasy, gazociągu (załamania, łuki, kolana) rozdziału strumienia gazu (trójniki, czwórniki) lub zmiany średnicy gazociągu (zwężki).

Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST D-M-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST, i poleceniami Inżyniera/Kierownika Projektu. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt1.5.

Podstawą prac jest projekt przebudowy gazociągów. Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w firmie wykonawczej, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach wprowadzonych w czasie wykonawstwa powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanym przez niego za konieczny również potwierdzone przez autora projektu. Odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych sieci gazowej

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST D-M-00.00.00. „Wymagania Ogólne” pkt 2.

Materiały do budowy poszczególnych elementów nabywane są przez Wykonawcę u Wytwórcy. Każdy materiał musi posiadać atest Wytwórcy, stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

Użyte materiały powinny posiadać atest wytwórcy, stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących materiałów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z 1995r. póź. 48 oraz rozporządzenie zmieniające w/w rozporządzenie Dz. U. Nr 136 z 1995r. Póź. 672), Zarządzenie Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalania wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji i na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem (M.P. 1997r. Nr 22 póź. 216), PE-EN 45014. Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydanej przez dostawców

2.2. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone materiały na budowę należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych robót, materiały należy przed wbudowaniem poddać badaniom sprawdzającym określonym przez Inżyniera/Kierownika Projektu.

Realizacja sieci gazowej z polietylenu może odbywać się tylko z rur i kształtek dopuszczonych do stosowania przez właściwy terenowo Okręgowy Zakład Gazownictwa. Badania kwalifikacyjne wykonuje Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie.

2.3. Podsypka, obsypka i zasypka

Do wykonania podsypki na dnie wykopu pod przewód wodociągowy i jego obsypki oraz zasypki może być użyty piasek zwykły o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 5$, nie noszący cech wysadzinowości, bez określania innych jego cech.

Obiekt	Tereny zielone (pobocza)			Chodniki (ciągi pieszo-rowerowe)			Jezdnie				
	Warstwy konstrukcyjne: Materiał /grubość /I _s			Warstwy konstrukcyjne: Materiał /grubość /I _s			Warstwy konstrukcyjne: Materiał /grubość /I _s				
	podsy- pka	obsypka	zasyp- ka	podsy- pka	obsyp- ka	zasypka	podsy- pka	obsyp- ka	zasypka		
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 obsypki > 1,2 m	A 20 cm 0,95	A 20 cm 0,95	B do poz. terenu 0,95	A 20 cm 0,95	A 20 cm 0,95	A	A 20 cm 0,95	A 20 cm 0,97	A		
						*			**	*	**
						0,95			0,97	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)											

2.4. Zasypanie wykopów

Do zasypania wykopów pod rurociągi może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak kamienie, gruz, odpadki budowlane itp.

2.5. Sieć gazowa

2.5.1. Rury

Należy stosować rury i kształtki z polietylenu dużej gęstości typ PE 80 i PE 100:

- typoszereg PE 100RC SDR11 o średnicy \leq dn 75mm dla rur przewodowych,
- typoszereg PE 100RC SDR17,6 o średnicy \geq dn 90mm dla rur przewodowych,
- typoszereg PE 80 SDR17,6 dla rur osłonowych,

zgodnie z PN-EN 1555-2 „System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych”.

Kształtki PE zgodnie z PN-EN 1555-3 „System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych (polietylen PE) kształtki”.

Połączenia PE/stal zgodnie z ST-IGG-1101 „Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączeń oraz elementami do połączeń”

2.5.2 Połączenia rur.

Rury PE można łączyć za pomocą zgrzewania elektrooporowego oraz doczołowego dla średnic \geq dn 75mm.

2.5.3 Armatura zamykająca.

Nie dotyczy.

2.5.4 Rury osłonowe.

W miejscu skrzyżowania z drogą gminną rura osłonowa:

- PE 80 typoszereg SDR17,6 średnicy 125x7,1mm.
- PE 80 typoszereg SDR17,6 średnicy 90x5,2mm

2.5.5 Oznakowanie podziemne rurociągu.

- taśma ostrzegawcza (koloru żółtego) szerokości 100 mm – należy ułożyć ją 40 cm nad gazociągiem,
- drut lokalizacyjny Dy 1,5 mm².- ułożyć wzdłuż gazociągu w odległości 5 cm od ścianki rury, a końce wyprowadzić i przymocować do istniejącego oznakowania gazociągu wykonanego z rur polietylenowych.

2.5.6 Kształtki

a) polietylenowe elektrooporowe wg PN-EN 1555-3

- mufa dn 63 – 2 szt. (PE 100 SDR 11)
- mufa redukcyjna dn 63/40 – 3 szt. (PE 100 SDR 11)
- kolano 90° dn 40 – 2 szt. (PE 100 SDR 11)

b) polietylenowe doczołowe wg PN-EN 1555-3

- trójnik dn 90 – 1 szt. (PE 100 SDR 11)
- trójnik redukcyjny dn 90/63 – 1 szt. (PE 100 SDR 11)
- mufa redukcyjna dn 90/63 – 5 szt. (PE 100 SDR 11)

c) Przejście PE/STAL wg ST-IGG-1101:2010

- dn 40/32 – 3 szt. (PE 100 SDR 11/ L290, 42,4x3,2)
- dn 63/50 – 3 szt. (PE 100 SDR 11/ L290, 60,3x3,2)

2.5.6 Skrzyżowanie gazociągu z drogami.

Skrzyżowanie gazociągu z drogą wykonać metodą przecisku. Gazociąg lokalizować na głębokości min 1,0m pod drogą i min. 0,5m pod dnem rowu.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania ułożenia przewodu gazowego zastosować następujący sprzęt mechaniczny:

- koparka podsiębierna,
- urządzenie przeciskowe
- agregat prądotwórczy
- samochód dostawczy,
- spawarka elektryczna,
- zagęszczarka wibracyjna,
- drobny sprzęt montażowy,

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 zasady

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

4.2. Transport rur ochronnych

Rury przewozi się dowolnymi środkami transportu zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika Projektu, wyłącznie w położeniu poziomym, zabezpieczając je od uszkodzeń mechanicznych. W przypadku załadowania do wagonu lub samochodu ciężarowego więcej niż jednej partii rur, należy je zabezpieczyć przed pomieszaniem.

Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z budową przełożenia oraz zabezpieczenia sieci gazowej.

5.2 Roboty przygotowawcze.

Ustalić organizację robót, miejsce do odkładania i odwożenia ziemi rodzimej, uzyskać zezwolenie na rozpoczęcie robót i komisyjnie przyjąć teren pod budowę. Przed przystąpieniem do wykonywania sieci należy wytyczyć i oznaczyć trwale w terenie trasę sieci. Zabezpieczyć wykopy przed zalaniem opadami atmosferycznymi. Przygotować się do wyłączenia dopływu gazu, zawiadomić odbiorców (czynności realizowane przez dostawcę gazu).

5.3 Roboty ziemne.

W miejscu przygotowywania (dołku montażowego i kontrolnego) do przecisku wykopy wykonywać ręcznie. Wydobyty grunt składany jest na odkład. Szerokość wykopu 0,8 m. Nadmiar ziemi z wykopu będzie odwożony. Roboty ziemne wykonywać wg PN-B-06050:1999.

5.4 Podłoże.

Rury układać w suchym wykopie. Podsypkę pod rurą wykonać z piasku grubego lub średniego o grub. 10 cm. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni. W miejscach złączy należy wykonać dołki montażowe o głębokości do 10 cm, które należy zasypać piaskiem po próbie szczelności danego odcinka.

5.5 Układanie rur

Rury układać na przygotowanym i utwardzonym podłożu, z zachowaniem projektowanego spadku. Łączenie rur wykonać zgodnie z kartą technologiczną opracowaną przez wykonawcę i uzgodnioną w Zakładem Gazowniczym. Urządzenie do zgrzewania winno posiadać dopuszczenie do stosowania przy budowie gazociągów. Każdy zgrzew winien być opisany na rurze polietylenowej pisakiem wodoodpornym numerem kolejnym zgodnie z dziennikiem zgrzewania.

5.6 Roboty przełączeniowe na gazociąg.

Wyłączenie gazociągu oraz połączenie nowego gazociągu z istniejącym powinien wykonać na zlecenie Inwestora dostawca gazu tj. Zakład w Jaśle, RDG w Sanoku.

5.7 Oznakowanie trasy gazociągu.

System oznakowania trasy gazociągu składa się z elementów podziemnych i nadziemnych, ST-IIG-1004-2011.

Elementy podziemne wg ST-IIG-1002-2011:

- taśma ostrzegawcza (koloru żółtego) szerokości 100 mm – należy ułożyć ją 40 cm nad gazociągiem,
- drut lokalizacyjny - ułożyć wzdłuż gazociągu w odległości 5 cm od ścianki rury, a końce wyprowadzić i przymocować do istniejącego oznakowania gazociągu wykonanego z rur polietylenowych.

Elementy nadziemne wg. ST-IIG-1003-2011, ST-IIG-1004-2011,:

- należy stosować słupki znacznikowe.

5.8 Próba szczelności.

Po ułożeniu przewód należy poddać próbie szczelności. Po wykonaniu wstępnej próby szczelności połączeń i armatury należy przeprowadzić główną próbę szczelności. Próbę ciśnieniową należy wykonać zgodnie z standardem ST-IGG-0301:2012 - Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu

roboczym do 0,5 MPa włącznie. Ciśnienie próbne powietrza powinno wynosić 0,75 MPa. Do prób stosować manometry tarczowe klasy min. 0,6 zakres pomiarowy 0-1.0 MPa, termometr oraz manometr rejestrujący. Manometr precyzyjny wymagany na stanowisku pomiarowym musi być uwierzytelniony (z zatwierdzeniem typu) natomiast rejestrator legalizowany.

Czas trwanie próby ciśnieniowej dla odcinka sieci gazowej (odcinek G1-G2) wynosi 2 godziny oraz dla odcinka sieci gazowej i przyłącza (odcinek G3-G7 oraz G5-G6) wynosi 2 godziny.

Próbie należy wykonać przy użyciu powietrza. Próba główna powinna się odbywać w obecności wykonawcy, inwestora i dostawcy gazu.

Następnie wykonać przedmuchanie przewodu w celu sprawdzenia drożności i usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń. Z przeprowadzonych prób ciśnienia oraz czyszczenia gazociągu należy sporządzić protokoły. Wykresy i protokoły z prób ciśnieniowych dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

5.9 Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie.

Zasyпка rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury przewodowej o wysokości 20 cm ponad wierzch rury,
- warstwy do powierzchni terenu.

Na warstwę ochronną należy stosować piasek sypki drobnoziarnisty wg PN-74/B-02480. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia obsypki 95 % . Zagęszczenie ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodu wykonać wg PN-B-06050. Zasyпка wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonywana jest gruntem rodzimym bez grud i kamieni, z zagęszczeniem .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola jakości Robót

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 sieci przez przedstawiciela użytkownika.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową, oraz wymaganiami SST, norm i przepisów.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawi na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera i Użytkownika.

Wykonawca powiadomi pisemnie Inżyniera/Kierownika Projektu, o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera/Kierownika Projektu.

Kontrola jakości robót przy przebudowie gazociągów powinna odbywać się w obecności użytkownika sieci.

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

6.3. Kontrola, pomiary i badania

6.3.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowania gruntów do odpowiedniej kategorii,
- określenie rodzaju gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie sposobu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- ustalenie metod wykonywania wykopów,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

6.3.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

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

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie metod wykonywania wykopów,
- zbadanie materiałów i elementów obudowy pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanego podłoża wzmocnionego z kruszywa lub betonu,
- badanie ewentualnego drenażu,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie głębokości ułożenia przewodu, jego odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia,
- badanie ułożenia przewodu na podłożu,
- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku,
- badanie połączeń rur (poprzez oględziny zewnętrzne) i radiograficzne,
- badanie zmiany kierunków przewodu i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem,
- badanie zabezpieczenia przewodu przy przejściu pod zjazdem (rury ochronne),
- badanie czystości wnętrza gazociągów,
- badanie wytrzymałości i szczelności gazociągów,
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodu,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw.

6.3.3. Kontrola połączeń zgrzewanych

Badaniom podlegają wszystkie złącza zgrzewane. Pomiarów geometrii należy dokonać przyrządem o dokładności nie mniejszej niż 0,1 mm.

6.3.4. 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 zabezpieczającej naturalne podłoże nie powinno przekroczyć ± 3 cm,
- 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,
- różnice rzędnych wykonanego podłoża nie powinny przekroczyć w żadnym jego punkcie: dla przewodów z tworzyw sztucznych ± 5 cm, dla pozostałych przewodów ± 2 cm,
- dopuszczalne odchylenia osi przewodu od ustalonego na ławach celowniczych nie powinny przekroczyć: dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm, dla pozostałych przewodów 2 cm,
- dopuszczalny spadek ciśnienia w czasie próby hydraulicznej określa projekt próby,
- przy próbie pneumatycznej dopuszcza się spadki ciśnienia, jeżeli jego różnica nie przekracza 0,1% na godzinę trwania próby dla odcinków gazociągów o średnicach do 250 mm,
- sieci gazowe nie oddane do eksploatacji w ciągu 6 miesięcy po zakończeniu prób wytrzymałości lub szczelności podlegają ponownym próbom szczelności przed oddaniem do eksploatacji,
- stopień zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m nie powinien wynosić mniej niż 0,97.

6.3.5. Badanie złączy spawanych

Wszystkie złącza spawane winny być poddane badaniom metodą radiograficzną bądź ultradźwiękową.

Wadliwość złączy spawanych powinna odpowiadać klasie:

- R3 (dla metody radiograficznej) lub,
- U3 (dla metody ultradźwiękowej),

według normy PN-M-70055/02 i PN-N-69772. Ilość złączy badanych określa Dziennik Ustaw nr139

z dnia 7.12.1995 r. §14.2 oraz załącznik nr 3.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru wykonania zabezpieczenia sieci gazowej jest metr (m) kompletnie wykonanych robót z wszystkimi jej elementami i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe obmierzone wg innych jednostek:

- kształtki – szt.
- wykopy i zasyпки – m³
- taśma znacznikowa – m
- drut lokalizacyjny – m

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST 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 przebudową linii gazowych, a mianowicie:

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie rur ochronnych,
- próby wytrzymałości lub szczelności,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu.

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

Ustalenie odcinków robót przeznaczonych do odbioru częściowego wynika z umiejscowienia przewodu, jego uzbrojenia i względów techniczno-ekonomicznych (roboty zanikające). Odbiór częściowy przeprowadza się jak odbiór końcowy, jednak bez oceny prawidłowości działania całej sieci. Po dokonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami członków komisji i wyszczególnieniem zauważonych usterek.

8.3. Odbiór ostateczny

Odbiorowi ostatecznemu zgodnie z zarządzeniem Nr 47 podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego ostatecznego (polegające na sprawdzeniu protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach technicznych częściowych),
- badanie wytrzymałości lub szczelności gazociągów (przeprowadzone po ich całkowitym zmontowaniu i zasypaniu ziemią, zgodnie z zarządzeniem Nr 47).

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 ostatecznego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione zgodnie z wymaganiami BN-81/8976-47 [57], BN-77/8976-06 [46] i zarządzeniem Nr 47 [69].

Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym ostatecznym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

Po wykonaniu wszystkich prac należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi przedstawiciel wykonawcy, inwestora i użytkownika. Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji wszystkie dokumenty oraz protokoły prób, badań i odbiorów częściowych.

8.5. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia wad i usterek

W przypadku wystąpienia wad lub usterek Wykonawca robót powinien usunąć je w terminie zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika Projektu tak aby nie wstrzymywać postępu prac.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płaci się za metr (m) wykonanego zabezpieczenia sieci.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje:

- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą SST,
- wykonanie harmonogramu robót na wykonanie przebudowy gazociągu i uzgodnienie z Użytkownikiem,
- zakup wszystkich materiałów z dostarczeniem na plac budowy, i składowaniem, i ubezpieczeniem placu budowy,
- wytyczenie geodezyjne,
- wykonanie wykopów z odwiezieniem nadmiaru gruntu na wysypisko na odległość 2 km
- umocnienie ścian wykopów wraz z ich późniejszą rozbiórką,
- ewentualne zabezpieczenie niezainwentaryzowanych urządzeń podziemnych według wymagań ich gestorów,
- montaż przewodów i kształtek,
- założenie rury ochronnej na istniejące gazociągi kopalniane metodą połówkową,
- podsypka, obsypka i zasypka piaskowa,
- zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem,
- dokonanie wszystkich włączeń i wyłączeń sieci gazowej wraz z kosztem ich wyłączeń,
- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych ,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań,
- oznaczenie gazociągów betonowymi słupkami
- oznakowanie i zabezpieczenie miejsca Robót i jego utrzymanie.

Do wyceny należy uwzględnić koszty przełączeń odcinków sieci wraz z przyłączami, których wycena nastąpi po sporządzeniu kalkulacji powykonawczej przez Zakład w Jaśle.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie Dz.U. 2013 poz. 640.
2. Warunki techniczne projektowania, budowy, nadzoru i odbioru gazociągów z PE obowiązujące w PSG sp. z o.o. w Warszawie.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru gazociągów i urządzeń gazowniczych stalowych o MOP ≤ 5 bar obowiązujące w KOSD Sp. z o.o. w Tarnowie – Tarnów, październik 2007r.
4. Ustawa z dnia 7-07-1994 Prawo Budowlane – tj. Dz. U. nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12-04-2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. nr 75 z dnia 15-06-2002 poz. 690.
6. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/2003 – poz. 401).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz. U. 198 poz. 2041 z dnia 11.08.2004r.
8. Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomieniu instalacji gazowych gazu ziemnego/Dz. U. Nr 2 poz. 6 z 2010r.
9. Standard techniczny ST-IIG-1001-2011 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.
10. Standard techniczny ST-IIG-1002-2011 Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
11. Standard techniczny ST-IIG-1003-2011 Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo - pomiarowe. Wymagania i badania.

12. Standard techniczny ST-IIG-1004-2011 Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.
 13. PN-86/B-02480 - Grunty budowlane - Określenia, symbole, podział i opis 1100 gruntów.
 14. PN-B-06050 - Roboty ziemne - Wymagania ogólne.
-