
SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA ULICY SADOWEJ W STARGARDZIE.

Kolizje z siecią i przyłączami gazowymi

STARGARD, 26.06.2023

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy odcinków gazociągu średniego ciśnienia dn63PE i dn90PE wraz z przełącznikami istn. odcinków gazociągu dn40PE i przyłączy gazowych dn25PE oraz dn32PE na terenie dz. nr 44 w ul. Sadowej w m. Stargard w ramach inwestycji drogowej wraz z infrastrukturą: „Budowa i przebudowa ulicy Sadowej w Stargardzie”.
Przebudowa gazociągu spowodowana jest koniecznością dopasowania przebiegu gazociągu do planowanej przebudowy drogi – przeniesienie gazociągu poza obrzeże drogowe oddzielające jezdnię od chodnika oraz zmianę głębokości posadowienia.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi obowiązującą podstawę, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Nazwy i kody: grupy robót, klas robót i kategorii robót 45231220-3 - Roboty budowlane w zakresie gazociągów

1.4. Zakres robót objętych ST

1.4.1. Przebudowa istniejących odcinków gazociągu i przyłączy

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą robót związanych z:

Przebudową odcinków gazociągu i przyłączy w dostosowaniu do planowanej przebudowy drogi – przeniesienie gazociągu poza obrzeże drogowe oddzielające jezdnię od chodnika oraz zmianę głębokości posadowienia.

Zakres obejmuje:

Projektowane odcinki gazociągów do przebudowy

Zaprojektowano przebudowy odcinków gazociągu średniego ciśnienia.

Odcinek G1-G12:

Stan istniejący do likwidacji, gazociąg polietylenowy dn 63mm, L=60,52m bez odcięcia zasuwami.

Projekt, gazociąg PE100 SDR 11, dn 63mm, Lc=60,90m bez odcięcia zasuwami.

Odcinek G13-G50:

Stan istniejący do likwidacji, gazociąg polietylenowy dn 63mm, L=144,70m bez odcięcia zasuwami.

Projekt, gazociąg PE100 SDR 11, dn 63mm, Lc=146,11m bez odcięcia zasuwami.

Odcinek G51-G73:

Stan istniejący do likwidacji, gazociąg polietylenowy dn 63mm, L=66,38m bez odcięcia zasuwami, dn 90mm, L=28,95m bez odcięcia zasuwami.

Projekt, gazociąg PE100 SDR 11, dn 63mm, Lc=94,59m bez odcięcia zasuwami.

Odcinek G74-G81:

Stan istniejący do likwidacji, gazociąg polietylenowy dn 90mm, L=29,25m bez odcięcia zasuwami.

Projekt, gazociąg PE100 SDR 11, dn 63mm, Lc=28,05m bez odcięcia zasuwami.

Po dokonaniu przebudowy odcinków gazociągu należy przełączyć istniejące przyłącza gazowe dn25mm oraz dn32mm oraz odcinek gazociągu dn40mm

Uwaga: Po zrealizowaniu przebudowy odcinków gazociągu należy uzgodnić z Zakładem Gazowniczym w Szczecinie demontaż i utylizację odcinków przewodów gazowych wyłączonych z eksploatacji.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami występującymi w obowiązujących Polskich Normach i Rozporządzeniu Ministra Gospodarki:

1. sieć gazowa - gazociągi wraz ze stacjami gazowymi, układami pomiarowymi, służące do przesyłania i dystrybucji paliw gazowych, należące do przedsiębiorstwa gazowniczego,
2. paliwo gazowe - paliwo pochodzenia naturalnego, spełniające wymagania Polskich Norm
3. gazociąg - rurociąg wraz z wyposażeniem, służący do przesyłania i dystrybucji paliw gazowych,

4. klasa lokalizacji - klasyfikację terenu według stopnia urbanizacji obszaru położonego geograficznie wzdłuż gazociągu,
5. strefa kontrolowana - obszar wyznaczony po obu stronach osi gazociągu, w którym operator sieci gazowej podejmuje czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłową eksploatację gazociągu,
6. operator sieci gazowej - jednostka organizacyjna przedsiębiorstwa gazowniczego posiadająca koncesję na przesyłanie i dystrybucję paliw gazowych siecią gazową, odpowiedzialną za ruch sieciowy
7. skrzyżowanie - miejsce, w którym gazociąg przebiega pod lub nad obiektami budowlanymi lub terenowymi
8. ciśnienie robocze - ciśnienie, które występuje w sieci gazowej w normalnych warunkach roboczych,
9. próba ciśnieniowa - zastosowanie ciśnienia próbnego w sieci gazowej, przy którym sieć gazowa daje gwarancję bezpiecznego funkcjonowania,
10. próba wytrzymałości - próba ciśnieniowa przeprowadzona w celu sprawdzenia, czy dana sieć gazowa spełnia wymagania wytrzymałości mechanicznej,
11. próba szczelności - próba przeprowadzona w celu sprawdzenia, czy sieć gazowa spełnia wymagania szczelności na przecieki paliwa gazowego,

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami i normami.

Wymagania dotyczące robót są określone szczegółowo w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

Ponadto wykonawca robót wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny być dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz muszą spełniać standardy określone w przytoczonych normach, posiadać odpowiednie certyfikaty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

2.2. Materiały użyte do wykonania inwestycji

Materiałami stosowanymi do wykonania inwestycji wg zasad niniejszej specyfikacji są :

- rurociągi i kształtki z PE
- armatura, kształtki PE/stal

2.2.1. Materiały do wykonania przebudowy gazociągu:

W PSG sp. z o.o. do budowy gazociągów należy stosować rury polietylenowe klasy PE100 i klasy PE100 RC, również wzmocnione zewnętrzną dodatkową powłoką ochronną z materiału termoplastycznego.

Rury polietylenowe służące do budowy gazociągów powinny być koloru pomarańczowego. Dopuszcza się czarną barwę warstwy wewnętrznej typu 2 lub typu 3, przy czym zewnętrzna warstwa rury współwytłaczanej (typ 2) musi być koloru pomarańczowego, a zewnętrzny płaszcz rury z dodatkową, usuwalną, ciągłą warstwą z tworzywa termoplastycznego (typ 3) musi być koloru pomarańczowego lub żółtego i dodatkowo oznaczona.

Rury polietylenowe przeznaczone do rozprowadzania paliw gazowych podlegają oznakowaniu (cechowaniu) zgodnie z PN-EN 1555-2 w sposób trwały, czytelny, w kolorze kontrastującym z tłem, w odstępach nie większych niż 1m.

Rury PE 100 RC typ 2 i typ 32 mogą być układane w otwartym wykopie bez stosowania podsypki i obsypki piaskowej, układane metodami wąskowykopowymi.

Kształtki PE

Kształtki winny być wykonane z polietylenu klasy PE 100 SDR 11 w kolorze czarnym lub żółtym i spełniać wymagania normy PN-EN 1555-1, PN-EN 1555-3- Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych.

Armatura gazowa

Armatura zaporowa i upustowa powinna spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.

Do budowy gazociągów należy stosować armaturę fabrycznie nową posiadającą dokumenty i oznakowanie zgodne z „Zasadami budowy, technologii zgrzewania napraw polietylenowych sieci gazowych.

Połączenia PE/stal

Połączenia PE/stal dopuszczone do stosowania na sieciach gazowych Polskiej Spółki Gazownictwa muszą spełniać wymagania Standardu Technicznego ST-IGG-1101 Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączeń oraz elementami do przyłączeń.

Połączenia PE/stal muszą być trwale oznakowane.

2.3. Materiał gruntowy do posadowienia sieci

Rurociągi winny być ułożone w obsypce piaskowej, grubość warstwy podsypkowej min 10cm, wysokość nadsypki ustala się min. 10cm.

Przy zastosowaniu rur PE RC można stosować podsypkę i obsypkę z gruntu rodzimego - bez gruzu i kamieni (dopuszcza się granulację gruntu rodzimego do ok. 22 mm przy materiale o okrągłym ziarnie oraz do ok. 11 mm dla mieszaniny grysu i miału kamiennego) o odpowiednim zagęszczeniu, nie ma konieczności wykonywania podłoża piaskowego.

2.4. Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych grup.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód.

2.4.1. Rury PE

Rury należy składować w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu, na podkładach drewnianych o szer. nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1-2m. Wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,0m. Rury w trakcie składowania powinny być chronione przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła. Czas składowania nie powinien być dłuższy niż 3 lata. Zwoje rur należy układać płasko na równej powierzchni. Należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronnymi zamknięciami. Nie dopuszczać do składowania rur w sposób przy którym mogły by wystąpić odkształcenia - zagięcia, zgniecenia. W miarę możliwości, rury przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych. Nie dopuszczać do zrzucania elementów. Nie dopuszczalne jest wleczenie rur, wiązek lub kręgów po podłożu. Zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta.

Przy pracach przeładunkowych należy stosować przenośniki i dźwigi zaopatrzone w odpowiednie zawiasy, uniemożliwiające zaciskanie się lin na rurach (liny miękkie).

2.4.2. Kształtki, złączki

Kształtki, złączki i inne materiały jak środki do czyszczenia i odtłuszczania powinny być składowane w sposób uporządkowany. Każdy asortyment oddzielnie. Z zachowaniem środków ostrożności jak dla rur. Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przeciwpożarowe substancji łatwopalnych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt wykorzystany do wykonania sieci zewnętrznych musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np. o ruchu drogowym, dozorcze technicznym i innych związanych, jak również spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

3.2. Sprzęt do wykonania robót ziemnych, przygotowawczych, montażowych i wykończeniowych

W zależności od potrzeb Wykonawca przystępując do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- sprzętu do zagęszczania gruntu-ubijaki mechaniczne spalinowe o masie 200 kg
- samochód dostawczy do 5 t
- samochód skrzyniowy 5-10t
- zagęszczarki wibracyjne spalinowe 100m³/h
- mini lub midi koparka
- ławeta do przewozu koparki
- zgrzewarka do rur PE
- agregat prądotwórczy
- przewoźna sprężarka powietrza (do przeprowadzenia czyszczenia i próby szczelności)

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonawczych robót oraz zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić warunki transportu materiałów, gwarantując zachowanie ich wymaganej jakości.

4.2. Transport rur

4.2.1. Rury PE

Transport rur ze względu na właściwości winien być prowadzony w sposób uniemożliwiający uszkodzenie materiału. Może być prowadzony dowolnymi środkami transportu, jednak ze względu na specyfikację towaru najczęściej odbywa się transportem samochodowym (samochody skrzyniowe o odpowiedniej długości, aby wolne końce rur wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 m.

- przewóz rur i prace przeładunkowe powinny się odbywać przy temperaturach powietrza w przedziale od +5 do +30°C,
- podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać i przeciągać po podłożu,
- transport rur nie pakietowanych; w samochodzie rury powinny być układane na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 10 cm i grubości co najmniej 2,5 cm; ułożonych prostopadle do osi rury i zabezpieczone przed zarysowaniem przez przełożenie tektury falistej i desek pod łańcuchy spinające boczne ściany skrzyń samochodowych.
- rury w kręgach powinny w całości leżeć na płasko na powierzchni ładunkowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji zarys metodologii robót, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane sieci i montaż urządzeń.

Wykonanie robót jak określono w specyfikacji, bądź inne o ile zatwierdzone zostanie przez Inżyniera.

5.2. Roboty przygotowawcze

Uprawniony geodeta na zlecenie Wykonawcy dokona wytyczenia trasy przebudowy odcinków gazociągu, odcinków przyłączy gazowych trwale oznaczy w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadkowych i kołków krawędziowych. W miejscach dostępnych, ale nie narażonych na zniszczenie powinny być ustalone repery robocze nawiązane do sieci państwowej.

5.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne Wykonawca wykona według PN-B-10736: 1999, poleceń podanych w specyfikacji technicznej dla całego zadania (roboty ziemne).

Minimalne przykrycie gazociągów z rur z PE powinno wynosić:

- 0,60 m dla przyłączy
- 0,80 m dla sieci ulicznej
- 1,00 m w gruntach ornych

Minimalna szerokość wykopów dla układania rurociągów powinna wynosić 0,30 m, a w miejscach połączeń i zagłębienia powyżej 1m wykop poszerzyć do min. 0,60m, w miejscach wcinek wykopy określają rysunki (wykopy do wcinki w części graficznej opracowania". Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i części stałych.

5.4. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża zostało określone w specyfikacji dla całego zadania „Roboty ziemne”

Rury gazowe układać na podsypce z piasku grubości 10 cm, tak, aby rura na całej długości opierała się o podłoże.

5.5. Zasypywanie wykopów

Zasypkę Wykonawca wykona zgodnie z wymaganiami normy BN-72/8932-01, PN-B-10736:1999, oraz akceptacją Inżyniera według specyfikacji (roboty ziemne). Zagęszczenie wykopów do wymaganego stopnia $I_s = 1$.

Po zasypaniu pierwszej warstwy gruntem bez grud i kamieni należy ułożyć taśmę sygnalizacyjną koloru żółtego z metalizowaną ścieżką.

5.6. Roboty montażowe

5.6.1. Układanie rur

Przy układaniu odcinków gazociągu i przyłącza należy zachować minimalne odległości od obiektów terenowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe Dz.U. Nr 97 poz. 1055. Strefa kontrolowana dla gazociągów średniego ciśnienia wynosi 1,0 m, gdzie linia środkowa strefy pokrywa się z osią gazociągu. Odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia powinna wynosić nie mniej niż 40 cm, a przy skrzyżowaniu lub zbliżeniu nie mniej niż 20 cm, jeżeli gazociąg układany jest w pierwszej klasie lokalizacji równoległe do uzbrojenia podziemnego.

5.6.2. Montaż rur z PE

Rury polietylenowe w zależności od średnicy łączyć: do średnicy dn 63mm wyłącznie wyłącznie elektrooporowo powyżej tej średnicy można łączyć metodą zgrzewania doczołowego urządzeniem posiadającym pozytywną opinię PGNiG, oraz zaświadczenie o kalibracji zgrzewarki. Należy pamiętać o prawidłowym doborze parametrów zgrzewania zgodnie z danymi producenta rur. Zgrzewanie rur może wykonywać tylko odpowiednio przeszkolony personel, posiadający uprawnienia nadane przez uprawnioną instytucję. Ponadto należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta rur, a aparaty do zgrzewania używać ściśle z instrukcją.

Zmiany kierunku trasy wykonywać stosując typowe kształtki bosc lub elektrooporowe lub wykorzystując elastyczność rur, pamiętając jednak, iż promień gięcia zależy od temp. otoczenia, i tak:

- w temp. + 20° C $R_{min} = 20 \times d$
- w temp. + 10° C $R_{min} = 35 \times d$
- w temp. 0° C $R_{min} = 50 \times d$.

5.7. Oznakowanie gazociągu

W bezpośrednim sąsiedztwie rurociągu układać przewód lokalizacyjny miedziany o przekroju 2,5mm² w izolacji DY i rezystancji <950 Ω/km nad gazociągami i przyłączami w celu umożliwienia lokalizacji trasy gazociągu metodami elektrycznymi. Zaleca się, aby odległość czynnika lokalizacyjnego od ścianki gazociągu i przyłącza wynosiła 5cm. Przewód lokalizacyjny połączyć z istniejącym przewodem lokalizacyjnym gazociągu oraz przyłączy gazowych.

Oprócz tego, nad rurociągiem w odległości 30-40cm od górnej granicy powierzchni rury, ułożyć taśmę ostrzegającą o szer. 0,2m żółtą z napisem GAZ oraz nr telefonu alarmowe 112 i 992 (spełniająca wymagania ST-IGG 1002:2015 Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania) – przedmiotowy gazociąg znajduje się w pierwszej klasie lokalizacji terenu. Podziemne połączenia odcinków taśm i przewodu lokalizacyjnego wykonać w sposób zapewniający wytrzymałość mechaniczną, przewodność i izolację elektryczną.

Po wykonaniu gazociągu z przyłączami dokonać pełnego oznakowania przez umieszczenie tabliczek informacyjnych Z oraz U wg ST-IGG-1001-1004/2015 (wg załącznika w cz. graficznej) w punkcie Z oraz U mocowanych na wysokości 1,2 – 2,8m do słupków pod tabliczki orientacyjne umieszczone w pobliżu znakowanego uzbrojenia

5.8. Czyszczenie gazociągu

Czyszczenie odcinków gazociągu należy wykonać po ich ułożeniu w wykopie i zasypaniu. Czyszczenie wykonać za pomocą miękkich tłoków z pianki poliuretanowej typu G1 o gęstości 25-35 [kg/m³] (minimum 2-krotne przepuszczenie tłoka). Jeżeli w spuszczanym powietrzu wystąpi woda lub inne zanieczyszczenia, czynność należy powtórzyć. Przyłącza gazowe po ich ułożeniu w wykopie i zasypaniu należy oczyścić poprzez jego przedmuchiwanie strumieniem powietrza o ciśnieniu 0,1 MPa.

Czyszczenie gazociągu podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru i należy je wykonać bezpośrednio przed próbą ciśnienia.

5.9. Próby gazociągów

Po oczyszczeniu, budowane gazociągi z PE należy poddać próbie łącznej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe oraz Normą PN-EN 12327 Infrastruktura gazowa. Próby ciśnieniowe, procedury uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne.

Zaleca się wykonywanie próby wg poniższych zapisów:

- a) Próby dla gazociągów i przyłączy można wykonywać razem lub oddzielnie, po ich całkowitym zasypaniu,
- b) Czynnikiem próbnym może być powietrze lub gaz obojętny wolny od związków tworzących osady,

- c) Ciśnienie próby powinno być nie mniejsze niż:
- 0,75 MPA dla gazociągów i przyłączy średniego ciśnienia
- d) przyrząd pomiarowy:
- przyrząd rejestrujący mechaniczny lub elektroniczny o minimalnej klasie 1 – dla gazociągów,
- ciśnieniomierz o minimalnej klasie 0,6- dla przyłącza
- zakresowość zalecana – 1,25-1,5 ciśnienia próby,
- przyrząd powinien mieć ważne świadectwo wzorcowania (okres nie dłuższy niż 2 lata od daty przeprowadzenia ostatniego wzorcowania)
- e) czas stabilizacji temperatury i ciśnienia w rurociągu
- nie mniej niż 2 godziny – dla gazociągu,
- nie mniej niż 0,5 godziny – dla przyłącza
- f) czas trwania próby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w rurociągu:
- nie mniej niż 24 godziny – dla gazociągu
- nie mniej niż 1 godzina – dla przyłącza,

Uwaga!

Dopuszcza się aby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w gazociągu czas próby łącznej wytrzymałości i szczelności dla gazociągu z polietylenu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,0 Mpa łącznie był nie krótszy niż 2 godziny przy zastosowaniu elektronicznych urządzeń rejestrujących ciśnienie próby w zależności od zmian z czujnikiem ciśnienia klasy 0,1 i czujnikiem pomiaru temperatury czynnika o dokładności do 0,5K, przy zapewnieniu minimalnego dwugodzinnego czasu stabilizacji czynnika próbnego.

- g) dopuszczalny spadek ciśnienia:
- mechaniczna rejestracja – nie dopuszcza się spadku ciśnienia,
- precyzyjna (elektroniczna) – określa projektant,
- h) próbę szczelności należy wykonywać przy otwartej armaturze odcinającej zabudowanej na rurociągach
- i) dla przyłączy, których objętość wewnętrzna jest większa niż 0,2m³, próbę szczelności należy przeprowadzić tak jak dla gazociągów,
- j) jeśli próba szczelności wypadnie negatywnie, to przed ponownym jej wykonaniem należy zlokalizować i usunąć nieszczelność,
- k) jeśli gazociąg nie zostanie uruchomiony (napełniony paliwem gazowym) po zakończeniu próby szczelności w wyniku pozytywnym, to należy pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem (OP)
- Próba wytrzymałości i szczelności podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru, w obecności przedstawiciela przyszłego użytkownika.

UWAGA!

W przypadku napełnienia paliwem gazowym w późniejszym terminie należy upewnić się czy w napełniony odcinku sieci gazowej nie znajduje się czynnik próbny.

5.10. Włączenie i nagazowanie nowo wybudowanych odcinków

W celu przełączenia nowo wybudowanych odcinków gazociągu należy:

- wyznaczyć strefy zagrożenia wybuchem
- wyznaczyć miejsca przełączeń w zależności od urządzeń odcinających,
- wyznaczyć miejsca cięć gazociągów
- dokonać włączenia nowo wybudowanych odcinków gazociągu
- napełnić paliwem gazowym nowo wybudowane odcinki gazociągu
- odgazować wyłączone z eksploatacji odcinki gazociągu, trwale zaślepić końcówki.

Wszystkie prace na czynnych gazociągach i przyłączach są pracami gazoniebezpiecznymi i wymagają sporządzenia instrukcji i polecenia na prace gazoniebezpiecznej. Instrukcja i polecenie gazoniebezpiecznej wymaga zatwierdzenia Zakładu Gazowniczego. Prace gazoniebezpiecznej mogą wykonywać tylko firmy posiadające odpowiednie dopuszczenia do prac gazoniebezpiecznych.

5.11. Demontaż istniejących odcinków do przebudowy

Wykonać po uruchomieniu i przekazaniu do eksploatacji przebudowanych odcinków gazociągu i przyłącza w zakresie pokazanym w części graficznej opracowania.

Uwaga: Po zrealizowaniu przebudowy odcinków gazociągu należy uzgodnić z Zakładem Gazowniczym w Szczecinie demontaż i utylizację odcinków przewodów gazowych wyłączonych z eksploatacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli, której celem jest sprawdzenie wykonanych czynności zgodnie z dokumentacją techniczną i wymaganiami poszczególnych norm.

6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały przeznaczone do wykonania sieci muszą odpowiadać wymogom dokumentacji projektowej i ST oraz muszą posiadać aprobatę techniczną, certyfikaty i uzyskać akceptację Inżyniera. Przed rozpoczęciem układania sieci Wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów przedkładając do oceny Inżyniera próbki materiałów, które ma zamiar stosować wskazując ich pochodzenie, typ i jakość.

6.3. Kontrola, pomiary i badania

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną i zaakceptowaną przez Inżyniera. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych ułożenia gazociągu,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podsypki
- badanie jakości wykonanych zgrzewów

6.4. Zasady postępowania z wadami wykonanych robót

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

m- dla wykonywania gazociągu długość rur, (na podstawie dokumentacji) oraz długość rur osłonowych (na podstawie dokumentacji projektowej i pomiarów w terenie).

8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową sieci, a mianowicie ;

- roboty montażowe wykonania rur gazowych i przyłączy
- próby ciśnieniowe
- zasypanie i zagęszczenie wykopu

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

8.2. Odbiór końcowy

Po wykonaniu wszystkich prac należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m wykonanej i odebranej sieci gazowej obejmuje:

- zakup i dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych
- przygotowanie podłoża
- ułożenie przewodów sieci gazowej,
- próba ciśnieniowo-hydrauliczna
- pomiary i badania

Cena 1 kpl. zasuwy odcinającej z obudową i skrzynką obejmuje:

- zakup i dostawę materiałów
- roboty przygotowawcze
- przygotowanie podłoża
- montaż kompletu zasuwy odcinającej

- próba ciśnieniowo-hydrauliczna
- pomiary i badania

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub

- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe sieci i przyłączy uwzględniają:

- roboty przygotowawcze; wytyczenie trasy sieci i przyłączy
- wykonanie robót ziemnych
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót
- montaż rurociągów i armatury
- wykonanie prób ciśnieniowych
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót
- przywrócenie terenu do stanu pierwotnego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r poz. 640).

- Zarządzenie Nr 67/2022 Prezesa Zarządu z dnia 8 września 2022 roku pn. „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”.

- Zarządzenie Nr 76/2022 Prezesa Zarządu z dnia 10 października 2022 roku pn. „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych”.

- Zarządzenie Nr 97/2017 z dnia 25.10.2017 Prezesa Zarządu Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. dotyczące aktualizacji zbioru Standardów Technicznych przyjętych do stosowania w obszarach działania PSG sp. z o.o.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Marcin Kmita

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

odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),

jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),

transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),

sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.4. Zasady prowadzenia robót

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Inżyniera.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Inżynier dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

5.5. Dokładność wykonania wykopów