

SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE.....	4
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	4
1.4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	4
2. ZAMIERZENIA PROJEKTOWE –SIECI GAZOWE.....	5
2.1. Sieci gazowe niskiego ciśnienia	5
2.2. Sieć gazowa średniego ciśnienia.....	5
2.3. Rurociągi i uzbrojenie.....	6
2.4. Roboty ziemne i montażowe.....	7
2.5. Przejście specjalne gazociągami.....	8
2.6. Próby i odbiory robót.....	9
2.7. Demontaż gazociągów.....	10
2.8. Uwagi ogólne.....	11
2.9. Zestawienie kształtek, armatury i materiałów.....	12

3. UZGODNIENIA I OPINIE

Kserokopia zaświadczenia o przynależności projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa
Kserokopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa
Kserokopia uprawnień projektanta
Kserokopia uprawnień sprawdzającego
Decyzja o ustaleniu lokalizacji drogi nr B.7331-2/08 z dnia 31.10.2008 r.
Warunki techniczne przebudowy sieci gazowej numer TEI 12-4011-100108/07 z dnia 12.12.2007r., wydane przez Wielkopolskiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego, Oddział – Zakład Dystrybucji Gazu Koszalin, Dział Eksploatacji Infrastruktury w Koszalinie., dotyczące przebudowy sieci gazowej w m. Kołobrzeg ul. Solna-Zygmuntowska-Warzelnicza-Portowa-Szkolna-Reja
Opinia Starostwa Powiatowego - Z.U.D.P. w Kołobrzegu nr 4-882/2008 z dnia 02.02.2009r., wraz z protokołem załącznikiem dnia 16.12.2008,
Uzgodnienie przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Koszalinie, Dział Nawierzchni, Obiektów Inż., Budynków i Budowli w Koszalinie, przejścia pod torami kolejowymi w m. Kołobrzeg (km 43,187 i km 43,1885 linii Koszalin-Goleniów) siecią gazową i wodociągową, nr IZDK-505-36/06/2008 z dnia 19.06.2008r.,
Uzgodnienie branżowe projektu zabezpieczenia sieci gazowych niskiego i średniego

4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Plan sytuacyjny – trasa projektowanej sieci gazowej śr/c De 250PE; De180PE;
De 160PE; De 125PE i De 63PE oraz trasa proj. sieci
gazowej n/c De 90PE w skali 1:500, rys. nr 1
- Profile podłużne proj. sieci gazowej śr/c De 250PE (w18-w24)
oraz odgałęzienia De 160PE (w22-w22') w skali 1:100/500 rys. nr 2
- Profile podłużne proj. sieci gazowej śr/c De 180PE (w1-w5);
De125PE (w5-w7; w8-w12); De 90PE (w5-w5'; w15-w17);
De63PE (w10-w14) w skali 1:100/500 rys. nr 3
- Profile podłużne proj. sieci gazowej n/c De 90PE (w1-w6);
w skali 1:100/250 rys. nr 4
- Szczegół wykonania i zakończenia rury osłonowej b. skali rys. nr 5
- Schemat odwadniacza niskiego ciśnienie Dn 90 PE w skali 1:5 rys. nr 6

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przebudowy sieci gazowych Kołobrzeg ETAP I

1.0 WPROWADZENIE

1.1 Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem nr 69/I/2007

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie sposobu wykonania przebudowy sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia w celu usunięcia kolizji z projektowanymi w ramach zadania „Poprawa dostępności do portu Kołobrzeg od strony lądu (drogi i koleje) Etap I” drogami, budowlami, kanałami kanalizacji deszczowej i wodociągami. Niniejszy projekt zawiera plan zagospodarowania terenu z trasą projektowanych odcinków sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia oraz przełączenie istniejących przyłączy gazowych do nowych sieci, głębokości ułożenia rurociągów, sposób połączenia z istniejącymi gazociągów średniego i niskiego ciśnienia, lokalizację węzłów połączeniowych, oraz sposób wykonania przejścia pod torami kolejowymi PKP i istniejącą ul. Solną.

1.3 Materiały wyjściowe

1. Mapa syt.-wys. z uzbrojeniem terenu do celów projektowych, w skali 1:500 wykonana przez Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych ul. Norwida, Choszczno w wersji graficznej i numerycznej, aktualna na dzień 22.10.2007
2. Dokumentacja geotechniczna posadowienia obiektów budowlanych – wykonana przez firmę Przedsiębiorstwo Podstawowych Badań i Robót Geotechnicznych Sp. z o.o. GEOSTANDARD z Wrocławia – listopad 2007.
3. Decyzja o ustaleniu lokalizacji drogi nr B.7331-2/08 z dnia 31.10.2008 r.
4. Inwentaryzacja i wizja lokalna w terenie .
5. Ustalenia, notatki z Inwestorem
6. Studium komunikacyjne miasta Kołobrzeg - wykonane przez Biuro Inżynierii Transportu Pracownie Projektowe Cejrowski & Krych Poznań 2005
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.Nr43,poz.430)
8. Przepisy polskich i branżowych norm oraz normatywy obowiązujące przy budowie sieci gazowych
9. Wizja terenowa.

1.4. Warunki gruntowo-wodne.

Opis w cz. drogowej projektu.

2. ZAMIERZENIA PROJEKTOWE –SIECI GAZOWE

W ramach inwestycji planuje się budowę nowej ulicy w kierunku portu, skrzyżowań z istniejącymi ulicami Szkoną, Solną, Warzelniczą, Zygmuntowską i mostu nad rzeką Parsętą do nowego mostu nad Kanalem Drzewnym.

W terenie objętym inwestycją występują następujące sieci podziemne:

- kanalizacja sanitarna grawitacyjna o średnicy Dn 0,20 m,
- kanalizacja deszczowa o średnicy Dn 0,30 m,
- sieci wodociągowe o średnicy Dn 100 mm do 350 mm,
- sieci gazowe średniego ciśnienia o średnicy Dn 50 do 200 mm
- sieci gazowe niskiego ciśnienia o średnicy Dn 80 mm,
- kable energetyczne
- kable teletechniczne

na terenie tym zaprojektowane są do roku 2008 następujące sieci:

- przewód tłoczny ścieków sanitarnych Dn 110 mm.

Sieci te są objęte przebudową w ramach niniejszego opracowania.

W ramach inwestycji planuje się przebudowę istniejącej sieci gazowych niskiego i średniego ciśnienia kolidującej z planowaną budową dróg i mostu.

2.1. Sieci gazowe niskiego ciśnienia

Przewiduje się:

- przebudowę odcinków istniejących gazociągów niskiego ciśnienia De PE 90 mm
 - w rejonie skrzyżowania ul. Solnej i ul. Zygmuntowskiej, od węzła 1 do węzła 6, (działki 412; 413; 29/1; 27),
- wyłączenie z eksploatacji i likwidację istniejących gazociągów w rejonie pasów jezdni i skrzyżowań.

Projektowany odcinek sieci gazowej niskiego ciśnienia należy wykonać z rur PE 100 SDR 17 De 90x5,2 mm, zgrzewanych doczołowo oraz elektrooporowo.

Przejścia specjalne pod jezdnią ul. Solnej i torami PKP wykonać w stalowej rurze przeciskowej - osłonowej.

Całkowita długość projektowanej sieci gazowej niskiego ciśnienia:

$$L_{G/N} = 69,50 \text{ mb}$$

2.2. Sieci gazowe średniego ciśnienia

Przewiduje się:

- przebudowę odcinków istniejących gazociągów średniego ciśnienia:
 - De PE 63 mm – w ul. Szkolnej, od węzła 10 do węzła 14, (działki 138; 137/2; 113; 99/1),
 - De PE 90 mm – w rejonie ul. Portowej od węzła 5 do węzła 5' (działka nr 99/1) i w ul. Warzelniczej od węzła 15 do węzła 17, (działki 168),
 - De PE 125 mm – w rejonie skrzyżowania ul. Portowej i ul. N. Szkolnej, od węzła 5 do węzła 7, (działki 99/1); w pasie ul. N. Szkolnej, od węzła 8 do węzła 12, (działki 99/1; 137/2; 138; 162/13)
 - De PE 160 mm – w rejonie skrzyżowania ul. Solnej i ul. Zygmuntowskiej, od węzła 22 do węzła 22', (działki 27),
 - De PE 180 mm – w rejonie ul. Portowej, od węzła 1 do węzła 5, (działki 48/2; 110; 99/1),

- De PE 250 mm – w ul. Solnej, od węzła 18 do węzła 24 (granicy opracowania etapu I) (działki 413; 4/7; 27; 29/1),
- wyłączenie z eksploatacji i likwidacje istniejących gazociągów w rejonie pasów jezdni i skrzyżowań.

Projektowane odcinki sieci gazowej średniego ciśnienia należy wykonać z rur PE 100 SDR 17 zgrzewanych doczołowo oraz elektrooporowo – średnice >90 mm i z rur PE 80 SDR 11 zgrzewanych elektrooporowo – średnice 63 mm.
Całkowita długość projektowanej sieci gazowej średniego ciśnienia:

$$L_{G/\acute{s.}} = 414,50 \text{ mb}$$

w tym:

- z rur PE100 SDR17 De 250x14,2 mm	$L_{G250} = 212,0 \text{ mb}$
- z rur PE100 SDR17 De 180x10,3 mm	$L_{G180} = 30,5 \text{ mb}$
- z rur PE100 SDR17 De 160x9,1 mm	$L_{G160} = 1,5 \text{ mb}$
- z rur PE100 SDR17 De 125x7,1 mm	$L_{G125} = 104,0 \text{ mb}$
- z rur PE100 SDR17 De 90x5,2 mm	$L_{G90} = 32,0 \text{ mb}$
- z rur PE80 SDR11 De 63x5,8 mm	$L_{G63} = 34,5 \text{ mb}$

2.3. Rurociągi i uzbrojenie.

Wykazy kształtek i uzbrojenia w węzłach połączeniowych, węzłach pośrednich oraz sposób łączenia z istniejącym gazociągiem przedstawiono w tabelarycznym zestawieniu kształtek w pkt 2.9. niniejszego opracowania.

Na ewentualnych odkrytych kablach energetycznych krzyżujących się z projektowanymi rurociągami gazowymi, należy zamontować rury dwudzielne z tworzywa sztucznego - typu „Arot”, symetrycznie do osi gazociągu:

- osłonowe dwudzielne - Dn 100mm, o długości min. 1,0m, na kablach elektroenergetycznych niskiego napięcia.
- osłonowe dwudzielne - Dn 150mm, o długości min. 1,0m, na kablach elektroenergetycznych wysokiego napięcia.

Do budowy sieci gazowej można używać tylko rur i kształtek, które posiadają świadectwo jakości i bezpieczeństwa "B". Zgrzewanie rur i kształtek z PE mogą wykonywać tylko firmy zatrudniające przeszkolonych pracowników i dysponujące odpowiednim sprzętem gwarantującym dobrą jakość połączeń.

Połączenia projektowanych gazociągów z istniejącymi sieciami gazowymi może wykonać tylko zespół pracowników Zakładu Gazowniczego lub firma do tego upoważniona.

Trasę gazociągu należy oznakować tabliczkami koloru żółtego. Tabliczki montowane będą na ścianach obiektów stałych lub na słupkach stalowych na wysokości min.1,5 m nad poziomem terenu. Tabliczka musi zawierać informację w jakiej odległości od tabliczki przebiega trasa rurociągu i średnicę rurociągu. Trasę gazociągu należy oznakować w węzłach rozgałęźnych sieci.

2.3.1. Sieć gazowa niskiego ciśnienia

Do budowy sieci gazowej niskiego ciśnienia należy stosować następujące materiały:

Rury przewodowe:

- z PE 100 SDR17 De 90x5,2 mm, zgrzewane doczołowo lub za pomocą kształtek elektrooporowych.

Rury przeciskowe pod istn. jezdnią ul. Solnej i ul. Zygmuntowskiej oraz torami PKP:

- stalowe b.sz. Dn 150 mm, Dz 168,3x4,5 mm, łączone przez spawanie

Rury osłonowe pod projektowaną jezdnią ul. Solnej:

- stalowe b.sz. Dn 150mm, Dz 168,3x4,5 mm, łączone przez spawanie

Połączenie rur przeciskowej i osłonowej pod ul. Solną – przez spawanie.

Odwadniacz z PE – niskiego ciśnienia De 90 mm, ze skrzynką uliczną zel.

2.3.1. Sieć gazowa średniego ciśnienia

Do budowy sieci gazowej średniego ciśnienia należy stosować następujące materiały:

Rury przewodowe:

- z PE100 SDR17 De 250x14,2 mm,
 - z PE100 SDR17 De 180x10,3 mm,
 - z PE100 SDR17 De 160x9,1 mm,
 - z PE100 SDR17 De 125x7,1 mm,
 - z PE100 SDR17 De 90x5,2 mm,
- zgrzewane doczołowo lub za pomocą kształtek elektrooporowych.
- z PE80 SDR11 De 63x5,8 mm, zgrzewane za pomocą kształtek elektrooporowych.

Rury przeciskowe:

- pod istn. jezdnią ul. Zygmuntowskiej:
 - stalowe b.sz. Dn 300 mm, Dz 323,9x8,0 mm, łączone przez spawanie
- pod istn. jezdnią ul. Portowej:
 - stalowe b.sz. Dn 250 mm, Dz 273,0x7,1 mm, łączone przez spawanie

Rury osłonowe pod projektowaną jezdnią ul. Solnej (najazd na most):

- stalowe b.sz. Dn 200mm, Dz 219,1x6,3 mm, łączone przez spawanie

Zasuwy typ E2 kołnierzowe, z obudową teleksową i skrzynką uliczną;

- Dn 80 mm
- Dn 150 mm
- Dn 250 mm.

2.4. Roboty ziemne i montażowe.

Rurociągi sieci gazowej należy ułożyć w wykopie otwartym, na całej długości z wyjątkiem przejść specjalnych w rurach przeciskowych:

- pod jezdnią ul. Portowej gazociąg średniego ciśnienia De 180PE (w2 do w4)
- pod jezdnią ul. Zygmuntowskiej gazociąg średniego ciśnienia De 250PE (w21 do w22)
- pod jezdnią ul. Zygmuntowskiej gazociąg niskiego ciśnienia De 90PE (w5 do w6)
- pod torowiskiem PKP gazociąg niskiego ciśnienia De 90PE (w2 do w3)

Roboty ziemne, w miejscach kolizji (skrzyżowań) z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać ręcznie. W pasach technicznych istniejącego

uzbrojenia należy wykonać przekopy kontrolne dla stwierdzenia faktycznej lokalizacji istniejącego uzbrojenia.

Wykonawca gazociągów przed przystąpieniem do prac ziemnych powinien zapoznać się z niniejszą dokumentacją, łącznie z opisem technicznym, oraz ze wszystkimi załączonymi uzgodnieniami i warunkami technicznymi, wydanymi przez jednostki uzgadniające. Kolejnym obowiązkiem jest protokółarne przejście placu budowy, powiadomienie właścicieli urządzeń podziemnych, zarządu dróg w rejonie inwestycji i właścicieli posesji o rozpoczęciu robót. Wytyczenie trasy gazociągu należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej. Rejon prac w pasie drogowym, a szczególnie przy wykonywaniu przejść poprzecznych pasów drogowych, trzeba zabezpieczyć i oznakować zgodnie z warunkami określonymi w decyzji na zajęcie pasa drogowego. Na czas prowadzenia robót muszą być wykonane bezpieczne przejścia (kładki) dla pieszych i ewentualne przejazdy do prywatnych posesji (np. stalowe pomosty przejazdowe).

Minimalna szerokość wykopów

- dla rur De 32÷63mm - 0,50m
- dla rur De 90÷125mm - 0,80m
- dla rur De 160÷200mm - 0,90m
- dla rur De 250mm - 0,95m

Należy bezwzględnie przestrzegać zaprojektowanych rzędnych osi przewodu.

Rury należy układać na wyrównanym dnie wykopu i na minimum 10 cm. warstwie (podsypka) wyrównawczej z piasku. Łącznie z rurami należy układać drut identyfikacyjny miedziany DY1,5mm². Końcówki drutu należy podłączyć do szafek gazowych lub połączyć w puszcze hermetycznej na słupku oznaczeniowym trasy sieci. Nie wolno łączyć końcówek drutu w wykopie.

Po ułożeniu rur i drutu, wykop, w obrębie pasa drogowego zasypać warstwami piasku ubijając co 10cm, aż do poziomu 20cm nad wierzch rury. Na warstwie piasku grubości max. 20cm nad wierzchem przewodu - należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego o szerokości minimum 20cm. Następnie wykop można zasypać gruntem - bez kamieni i gruzu. W obrębie pasów drogowych – całkowita wymiana gruntu. Teren po zakończeniu prac należy przywrócić do stanu pierwotnego i uporządkować.

2.5. Przejście specjalne gazociągami

2.5.1 Pod linią kolejową Koszalin-Goleniów km 43+187 i jezdni ul. Solnej

Trasa projektowanej sieci gazowej niskiego ciśnienia przebiega w pasie ulicy Warzelniczej –Zygmuntowskiej, prostopadle do osi torowiska linii PKP w rejonie przejazdu kolejowego.

Na odcinku przejścia specjalnego pod torami PKP, na długości 17,5m planuje się montaż rury przeciskowej stalowej - Dn 150mm. Rura przeciskowa montowana będzie metodą przecisku od strony ul. Zygmuntowskiej. Po zamontowaniu rury przeciskowej od strony ul. Zygmuntowskiej należy ją przedłużyć przez dospawanie rury osłonowej stalowej Dn 150 mm o długości 12,5 m.

Łączna długość rury przeciskowej i osłonowej między węzłami w2 i w3 wynosi 30 m. Odległość pionowa od główki szyny torowiska do zewnętrznej ściany rury przeciskowej wynosi: ok. 1,50 m.

Stanowisko maszyny przeciskowej przewiduje się po stronie węzła nr 3.

Inwestor i wykonawca muszą bezwzględnie spełniać warunki określone przez PKP Polskie Linie Kolejowe SA- Zakład Linii Kolejowych w Koszalinie w uzgodnieniu niniejszej dokumentacji.

Montaż rury przeciskowej odbywa się bezwykopowo w obszarze działki nr 412 i 413

Po zamontowaniu rury przeciskowej stalowej Dn 150 mm (Dz 168,3x4,5 mm), rurę należy zdemonstrować maszyną przeciskową i po wyrównaniu dna komory do poziomu projektowanych rzędnych zamontować rurę osłonową stalową Dn 150 mm i połączyć przez spawanie z końcówką rury przeciskowej. Na rurze przewodowej, przeciąganej w rurze przeciskowej i osłonowej, należy zamontować w odległościach nie większych niż 1,5 m – pierścienie centrujące.

2.5.2. Pod jezdnią ul. Portowej

Zaprojektowano rurę przeciskową stalową Dn 250 mm (Dz 273x7,1 mm) o długości L=6,5 m, dla rury przewodowej De 180 PE, gazu o średnim ciśnieniu.
Rura przeciskowa montowana będzie metodą przecisku od strony węzła w5.

2.5.3. Pod jezdnią ul. Zygmuntowska

Zaprojektowano rurę przeciskową stalową Dn 300 mm (Dz 323,9x8 mm) o długości L=7,0 m, dla rury przewodowej De 250 PE, gazu o średnim ciśnieniu.
Rura przeciskowa montowana będzie metodą przecisku od strony węzła w22.

Zaprojektowano rurę przeciskową stalową Dn 150 mm (Dz 168,3x4,5 mm) o długości L=7,0 m, dla rury przewodowej De 150 PE, gazu o niskim ciśnieniu.
Rura przeciskowa montowana będzie metodą przecisku od strony węzła w5.

2.5.4. Roboty montażowe

Na rurze przewodowej, przeciąganej w rurze przeciskowej i osłonowej, należy zamontować w odległościach nie większych niż 1,5 m – pierścienie centrujące. Płozę (pierścienie skrajne) montować z dwóch pierścieni. Po przeciągnięciu rury przewodowej należy na końcówki założyć luźno manszety obciskane. Końcówki rury przeciskowej należy zamknąć korkiem z pianki poliuretanowej na głębokość min. 0,5 m w głąb rury przeciskowej i zabezpieczyć manszetą dopiero po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej gazociągu z wynikiem pozytywnym.

2.6. Próby i odbiory robót.

Wszystkie roboty zanikowe muszą być przedstawione do odbioru przez inspektora nadzoru. Odbiorowi podlegają:

- jakość materiałów
- technologia montażu rur osłonowych i przewodowej,
- jakość dna wykopu i podsypki
- ułożenie rurociągu i drutu sygnalizacyjnego
- obsypka rury
- ułożenie taśmy
- sprawdzenie czystości gazociągu
- próby szczelności i wytrzymałości.

Próbę ciśnieniową odcinka sieci gazowej należy przeprowadzić przez okres minimum 1 godziny pod ciśnieniem 0,75 MPa. Do pomiaru ciśnienia stosować manometry tarczowe klasy 0,6 o zakresie 0 - 1,0 MPa o średnicy tarczy 200 mm oraz do rejestracji ciśnienia manometr rejestrujący o tych samych parametrach (Zarządzenie nr 15 Dyrektora Generalnego WSG Sp. z o.o. w Poznaniu z dnia 04.08.2005).

Do odbioru końcowego gazociągu wykonawca winien dostarczyć dokumentację powykonawczą, w skład której wchodzi:

- protokół zgrzewów,
- lista zgrzewów,

- atesty rur i kształtek,
- projekt techniczny sieci z ewentualnymi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy za zgodą autora projektu, Zamawiającego i uzgodnionymi z Zakładem Gazowniczym i Z.U.D.P. Starostwa Powiatowego w Kołobrzegu,
- karty zgrzewów,
- kserokopia uprawnień kierownika budowy, zgrzewaczy i inspektora nadzoru,
- protokoły odbioru prac zanikowych,
- protokoły czyszczenia gazociągu,
- protokoły prób szczelności wraz z taśmą rejestrującą,
- pozwolenie na budowę,
- dziennik budowy (oryginał),
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.

2.7. Demontaż gazociągów

2.7.1. Rurociągi niskiego ciśnienia

Wyłączone po przebudowie z eksploatacji odcinki rurociągów gazowych niskiego ciśnienia zlokalizowanych w pasach przebudowywanych jezdni, chodników i skrzyżowań ul. Warzelniczej, Solnej i Zygmuntowskiej, należy zdemontować i poddać utylizacji.

Odcinki wyłączonych z eksploatacji gazociągów, zlokalizowane pod jezdniami, gdzie nie przewiduje się demontażu nawierzchni i podbudowy oraz pod torami kolejowymi PKP, rurociągi należy zamulić piaskiem, a końcówki zamknąć korkiem z betonu na głębokość min. 0.5 m w głąb rury.

Ogólna długość rurociągów gazowych n/c do demontażu:

- De 90 PE – 25 mb

- Dn 80 stal. – 50 mb

Zamulenie piaskiem Dn 80 mm(pod torami i jezdnią) – 40 mb.

2.7.1. Rurociągi średniego ciśnienia

Wyłączone po przebudowie z eksploatacji odcinki rurociągów gazowych średniego ciśnienia zlokalizowanych w pasach przebudowywanych jezdni, chodników i skrzyżowań ul. Solnej, Portowej, Szkolnej i Zygmuntowskiej oraz w rejonie podpór mostu należy zdemontować i poddać utylizacji.

Odcinki wyłączonych z eksploatacji gazociągów, zlokalizowane pod jezdniami, gdzie nie przewiduje się demontażu nawierzchni i podbudowy, rurociągi należy zamulić piaskiem, a końcówki zamknąć korkiem z betonu na głębokość min. 0.5 m w głąb rury.

Ogólna długość rurociągów gazowych śr/c do demontażu:

- Dn 250 stal – 205 mb

- De 160 PE – 35 mb

- De 125 PE – 145 mb

- De 90 PE – 30 mb

Zamulenie piaskiem De 160 PE (pod skrzyżowaniem Portowa -Mickiewicza) – 20 mb.

2.8. Uwagi ogólne.

Wykonawcą sieci gazowych może być tylko firma dysponująca przeszkoloną kadrą pracowników i odpowiednim sprzętem. Kierownicy robót muszą posiadać odpowiednie uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie.

Nie wyklucza się istnienia nie zainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.

Po przekazaniu placu budowy wykonawca wykona wykopy kontrolne w celu ustalenia rzędnych posadowienia i lokalizacji istniejącego uzbrojenia.

Teren budowy na poszczególnych odcinkach realizacji oznakować zgodnie z projektem oznakowania dróg w sposób widoczny tak w dzień jak i w nocy.

Prace ziemne i montażowe muszą być prowadzone w sposób bezpieczny z zachowaniem instrukcji i przepisów BHP. Poleca się stosowanie szalunków płytowych opuszczanych, a w miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

W stanie odkrytym, wykonawca ma obowiązek dokonania inwentaryzacji geodezyjnej ułożonych odcinków rurociągów gazowych.

Opracował:

mgr inż. Radosław Pytlak

2.9. Wykaz kształtek, uzbrojenia i materiałów oraz sposobu połączeń sieci gazowym

2.8.1. Sieć gazowa niskiego ciśnienia

Numer węzła sieci	Opis kształtek i armatury oraz sposobu połączenia	Ilość	Nr katalogowy, norma Producent FRIALEN
1	- Obejmy do balotowania gazociągu De 90 PE, typ SPA PE 100 SDR 11 De 90 zgrzewane elektrooporowo	2	T-612 677
	-Kolano elektrooporowe W90° PE100 SDR 11 De 90 – zgrzewane elektrooporowo	1	T-612 103
2 i 3	-Kolano bose BW90° długie PE100 SDR 17 De 90 mm – zgrzewane doczołowo	2	800052
2'	- Odwadniacz PE – niskiego ciśnienia De 90 – zgrzewane elektrooporowo	1	rys. nr 7
	- mufa elektrooporowa MB/UB PE100 SDR11 De 90 mm	2	T-612 687
4	-Kolano bose BW30° długie PE100 SDR 17 De 90 mm – zgrzewane doczołowo	1	800010
	-Kolano elektrooporowe W30° PE100 SDR 11 De 90 mm – zgrzewane elektrooporowo	1	T-615 272
5	-Kolano bose BW45° długie PE100 SDR 17 De 90 mm– zgrzewane doczołowo	1	800022
6	-Tuleja kołnierz. krótka KE PE100 SDR 17 De 90 mm – zgrzewane doczołowo	1	470902517
	-Kołnierz luźny z PP De/Dn 90/80 mm	1	470908010
	-Króciec jednokołnierzowy stalowy do wspawania Dn 80 mm	1	BN-79/8976-79
	-Rura z PE100, SDR11 – De 90x5,2mm	69,5 mb	Wavin nr: 3054192440
	-Rury stalowe przeciskowe Dn 150mm (Dz 168,3x4,5 mm (17,5+7,0m)	22,5 mb	PN-EN 10204-2005
	-Rury stalowe osłonowe Dn 150 mm (Dz 168,3x4,5 mm)	12,5 mb	PN-EN 10204-2005
	-Rury dwudzielne „Arot” – zakładane na kable eNN, l = 1,0m	4 mb	
	- taśma ostrzegawcza, drut identyfikacyjny itp.	75 mb	
	-Opaski dystansowe(płazy) typ B o wysokości żeberka h=17 mm (23+7)	30 szt.	INTEGRA 80-B-17
	- Rękawy obciskany De150/90mm	4 szt.	pr. Raychem lub Cannsa
	- Pianka poliuretanowa	4 poj.	

2.8.2. Sieć gazowa średniego ciśnienia

Numer węzła sieci	Opis kształtek i armatury oraz sposobu połączenia	Ilość	Nr katalogowy, norma Producent FRIALEN
1	-Obejmy do balotowania gazociągu De 180 PE, typ SPA PE 100 SDR 11 De 180 zgrzewane elektrooporowo	2	T-612 754
	-Kolano elektrooporowe W90° PE100 SDR 11 De 180 mm – zgrzewane elektrooporowo	1	T-615 689
2	-Kolano bosc BW90° długie PE100 SDR 17 De 180 mm – zgrzewane doczołowo	1	800057
4	-Kolano bosc BW30° długie PE100 SDR 17 De 180 mm – zgrzewane doczołowo	1	800428
5	-Trójnik redukcyjny bosy BT red. PE100 SDR17 De 180/90 mm, – zgrzewane doczołowo i elektrooporowo(na odejściu)	1	800384
	- mufa elektrooporowa MB/UB PE100, SDR11, De 90 mm	2	T-612 687
	- złączka rurowa PE100/stal-kołnierz SDR17,6, De 90/80 mm	2	Wavin 3154805050 Hawle 4005E2
	- zasuwka typE2 kołnierzowa, krótka Dn 80 mm	1	
	-obudowa do zasuwki typ E2, teleskopowa h=1,30-1,80m	1	Hawle 9500E2
	-skrzynka uliczna żel – duża z napisem gaz	1	
	-redukcja krótka KR bosa PE100, SDR17,De180/125– zgrzewane doczołowo	1	171812517
5'	-Obejmy do balotowania gazociągu De 90 PE, typ SPA PE 100 SDR 11 De 90 zgrzewane elektrooporowo	1	T-612 677
	-Kolano bosc BW30° długie PE100 SDR 17 De 90 mm – zgrzewane doczołowo	1	800010
	-Kolano elektrooporowe W30° PE100 SDR 11 De 90 – zgrzewane elektrooporowo	1	T-615 272
6	-Kolano bosc BW45° długie PE100 SDR 17 De 125 mm – zgrzewane doczołowo	1	800024
7	-Kolano bosc BW45° długie PE100 SDR 17 De 125 mm – zgrzewane doczołowo	1	800024
	-Kolano elektrooporowe W30° PE100 SDR 11 De 125 – zgrzewane elektrooporowo	1	T-615 274
8; 9; 11	-Kolano bosc BW30° długie PE100 SDR 17 De 125 mm – zgrzewane doczołowo	3	800424
10	-Zawór do nawiercania pod ciśnieniem DAV (kit) z wydłużonym przyłączem PE100 SDR11 De 125/63mm pakowany z mufą	1	T-615 627
	- Przedłużka do zaworu do nawiercania typ EBS H= 0,8-1,2 m	1	T-615 335V

12	-Obejmy do balotowania gazociągu De 125 PE, typ SPA PE 100 SDR 11 De 125 mm zgrzewane elektrooporowo	2	T-612 751
	-Kolano bosc BW30° długie PE100 SDR 17 De 125 mm – zgrzewane doczołowo	1	800424
	-Kolano elektrooporowe W30° PE100 SDR 11 De 125 mm – zgrzewane elektrooporowo	1	T-615 274
13	-Kolano elektrooporowe W90° PE100 SDR 11 De 63 mm – zgrzewane elektrooporowo	1	T-612 099
14	-Kolano elektrooporowe W45° PE100 SDR 11 De 63 mm – zgrzewane elektrooporowo	1	T-612 098
15	-Obejmy do balotowania gazociągu De 90 PE, typ SPA PE 100 SDR 11 De 90 mm zgrzewane elektrooporowo	1	T-612 677
	-Kolano elektrooporowe W30° PE100 SDR 11 De 90 mm – zgrzewane elektrooporowo	1	T-615 272
16	-Kolano bosc długie BW30° PE100 SDR 17 De 90 mm – zgrzewane doczołowo	1	800010
17	-Obejmy do balotowania gazociągu De 90 PE, typ SPA PE 100 SDR 11 De 90 mm zgrzewane elektrooporowo	1	T-612 677
	-mufa elektrooporowa MB/UB PE 100 SDR11 De 90 mm	1	T-612 687
18	-Siodelko do balotowania gazociągu De250 PE, typ Top-Loading PE 100 SDR 11 De250 mm zgrzewane elektrooporowo	2	T-615 395
	-Łuk segmentowy PE100, SDR17, De 250 PE mm – zgrzewany doczołowo	1	Wavin 3054374210
19	-Kolano bosc długie BW45° PE100 SDR 17 De 250 mm – zgrzewane doczołowo	1	112591517
20	-Łuk segmentowy Ł30° PE100 SDR 11 De 250 mm – zgrzewany doczołowo	1	Wavin 3052454230
21	-Kolano bosc długie BW90° PE100 SDR 17 De 250 mm – zgrzewane doczołowo	1	800060
22	-Kolano bosc długie BW45° PE100 SDR 17 De 250 mm – zgrzewane doczołowo	1	800030
	-Trójnik redukcyjny długi red. PE100 SDR17 De 250/160 – zgrzewany doczołowo i elektrooporowo(na odejściu)	1	Wavin 3152879146
	- mufa elektrooporowa MB/UB PE100, SDR11, De 160 mm	2	T-612 691
	- złączka rurowa PE100/stal-kołnierz SDR17,6, De 160/150 mm	2	Wavin 3154805350
	- zasuwka typE2 kołnierzowa, krótka Dn 150 mm	1	Hawle 4056E2

22'	-obudowa do zasuw typ E2, teleskopowa h=1,30-1,80m	1	Hawle 9500E2
	-skrzynka uliczna żel – duża z napisem gaz	1	
	-Kolano bosc długie BW45° PE100 SDR 17 De 160 mm – zgrzewane doczołowo	1	800026
	-Łuk segmentowy Ł60° PE100 SDR 11 De 250 mm – zgrzewany doczołowo	1	Wavin 3054384240
	- mufa elektrooporowa MB/UB PE100, SDR11, De 250 mm	2	T-612 675
	- złączka rurowa PE100/stal-kołnierz SDR17,6, De 250/250 mm	2	Wavin 3154805750
	- zasuw typ E2 kołnierzowa, krótka Dn 250 mm		
	-obudowa do zasuw typ E2, teleskopowa h=1,30-1,80m	1	Hawle 4005E2
	-skrzynka uliczna żel – duża z napisem gaz	1	Hawle 9500E2
	-Kolano bosc długie BW45° PE100 SDR 17 De 250 mm – zgrzewane elektrooporowo i doczołowo(zaślepka)	1	800030
	-zaślepka długa BK PE100 SDR17 De 250 – zgrzewana doczołowo	1	800244
	- Rura z PE100 SDR17 De 250x14,2 mm	212,0 mb	Wavin 3054194230
	- Rura z PE100 SDR17 De 180x10,3 mm	30,5 mb	Wavin 3054193630
	- Rura z PE100 SDR17 De 160x9,1 mm	1,5 mb	Wavin 3054193430
	- Rura z PE100 SDR17 De 125x7,1 mm	104,0 mb	Wavin 3054192830
	- Rura z PE100 SDR17 De 90x5,2 mm	32,0 mb	Wavin 3054192230
	- Rura z rur PE80 SDR11 De 63x5,8 mm	34,5 mb	Wavin 3054171450
23	-Rury stalowe przeciskowe Dn 250mm (Dz 273x7,1 mm)	6,5 mb	PN-EN 10204-2005
	-Rury stalowe przeciskowe Dn 300mm (Dz 323,9x8 mm)	7,0 mb	PN-EN 10204-2005
	-Rury stalowe osłonowe Dn 200 mm (Dz 219,1x6,3 mm)	8,5 mb	PN-EN 10204-2005
	-Rury dwudzielne „Arot” – zakładane na kable eNN, l = 1,0mx5	5 mb	
	- taśma ostrzegawcza, drut identyfikacyjny itp.	420 mb	
	-Opaski dystansowe(płazy) typ B o wysokości żeberka h=17 mm (7+7+8)	22 szt.	INTEGRA 80-B-17
	- Rękawy obciskany opaską De250/180mm	2 szt.	pr. Raychem lub Cannsa
	- Rękawy obciskany opaską De300/250mm	2 szt.	pr. Raychem lub Cannsa
	- Rękawy obciskany opaską De200/125mm	2 szt.	pr. Raychem lub Cannsa
	- Pianka poliuretanowa	10 op.	pr. Raychem lub Cannsa
24			