



DROGOWIEC Sp. z o.o.

DROGOWIEC Sp. z o.o.
ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3; 15-333 Białystok
tel. 505 031 332; e-mail: biuro@spdrogowiec.pl
KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758

Egz.

NAZWA OBIEKTU: **Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia i przyłącza gazowego w związku z rozbudową drogi powiatowej 316L ul. Sobieskiego na odcinku Od ul. Chmielnej do ul. Bojarczyka w m. Krasnystaw**

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

KATEGORIA XXVI
OBIEKTU

ADRES: **Krasnystaw**
ul. Marka Sobieskiego

NR DZIAŁEK : **2186/2**
obręb - 0001 Krasnystaw Miasto
jednostka ewidencyjna – Krasnystaw

INWESTOR: **Powiat Krasnostawski**
ul. Sobieskiego 3
22-300 Krasnystaw

ZESPÓŁ AUTORSKI:
Projektant: **mgr inż. Izabela Kozłowska**
PDL/0140/POOS/13
PDL/IS/0018/14

Sprawdzający: **mgr inż. Beata Kalinowska**
PDL/0058/POOS/13
PDL/IS/0118/13

Białystok, 07.10.2019

Spis zawartości opracowania:

I. Część opisowa

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości opracowania	2
3. Oświadczenie projektantów.....	3
4. Dokumenty poświadczające przygotowanie zawodowe projektanta (zaświadczenie o przynależności do PIIB)	4
5. Opis do projektu zagospodarowania terenu.....	8
6. Opis techniczny	10
7. Informacja BIOZ	18

II. Część rysunkowa

Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu; skala 1:500.....	21
Rys. nr 2 – Profile podłużny sieci i przyłącza gazowego – skala 1:100/500	22
Rys. nr 3 – Schemat wykopów do wcięcia do istniejącego gazociągu	24
Rys. nr 4– Profil gazociągu z rur PE w terenie uzbrojonym	26
Rys. nr 5 – Zalecane minimalne odległości przy skrzyżowaniach	27
Rys. nr 6 – Gazociąg rurze osłonowej	28

III. Załączniki formalno prawne

1. Warunki techniczne przebudowy sieci gazowej nr PSGLU.ZMDZ.763.016P.19 (G-IZ).....	30
2. Opinia z narady koordynacyjnej	31

Oświadczenie projektantów

Nazwa: Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia i przyłącza gazowego w związku z rozbudową drogi powiatowej 316L ul. Sobieskiego na odcinku od ul. Chmielnej do ul. Bojarczyka w m. Krasnystaw

Adres: Krasnystaw
ul. Sobieskiego

Inwestor: Powiat Krasnostawski
ul. Sobieskiego 3
22-300 Krasnystaw

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz. U. 2016.290 j.t.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany przebudowy sieci gazowej niskiego ciśnienia i przyłącza gazowego w związku z przebudową drogi powiatowej 316L ul. Sobieskiego na odcinku od ul. Chmielnej do ul. Bojarczyka w m. Krasnystaw zlokalizowany na działkach 2186/2 obręb - 0001 Krasnystaw Miasto wykonany na zlecenie – Powiat Krasnostawski został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Branża		Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna:	Projektant:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
	Sprawdzający:	mgr inż. Beata Kalinowska	PDL/0058/POOS/13 PDL/IS/0118/13	

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia i przyłącza gazowego w związku z rozbudową drogi powiatowej 316L ul. Sobieskiego na odcinku od ul. Chmielnej do ul. Bojarczyka w m. Krasnystaw

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany niezbędny do uzyskania pozwolenia na przebudowę sieci gazowej niskiego ciśnienia i przyłącza gazowego w związku z zezwoleniem na realizację inwestycji drogowej polegającej na rozbudowie drogi powiatowej 316L ul. Sobieskiego na odcinku od ul. Chmielnej do ul. Bojarczyka w m. Krasnystaw

Zakres robót branży sanitarnej:

- przebudowa sieci gazowej i przyłącza gazowego

Całokształt projektowanej inwestycji został przedstawiony w projekcie zagospodarowania terenu.

Zaleca się zachowanie następującej kolejności robót przy realizacji projektowanej inwestycji:

- przygotowanie terenu,
- wytyczenie osi projektowanej sieci,
- zlokalizowanie przebiegu uzbrojenia,
- przebudowa sieci,
- roboty ziemne,
- prace porządkowe.

Prace budowlane powinny być ze sobą skoordynowane i prowadzone w taki sposób aby wprowadzać jak najmniejsze utrudnienia w ruchu kołowym i pieszym.

2. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU I PRZEWIDZIANE ROZBIÓRKI

2.1. Stan istniejący

Ulica zlokalizowana jest w północno-wschodniej części Krasnegostawu. Na przedmiotowym odcinku posiada nawierzchnię bitumiczną. Jej stan jest bardzo zły. Brak jest odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych co uniemożliwia odpływ wody. Niewystarczająca ilość elementów odwodnienia powoduje występowanie lokalnych zastoisk wody.

W obszarze objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- gazociąg,
- ciepłociąg,
- wodociąg,
- kablowa linia teletechniczna doziemna,
- kanalizacja teletechniczna
- kablowa linia teletechniczna doziemna
- kanalizacja deszczowa,
- kablowa linia energetyczna doziemna i napowietrzna.

2.2. Przewidywane zmiany zagospodarowania terenu

Zmiany w zagospodarowaniu terenu objętego inwestycją będą polegały na:

- likwidacji sieci gazowej Dn 40 mm z rur stalowych.
- budowie sieci gazowej dn 50mm z rur PE-100 RC typ 2 (dwuwarstwowa) SDR 11
- likwidacji przyłączy gazowych dn 40 mm z rur PE SDR 11
- budowie przyłączy gazowych dn 40mm z rur PE-100 RC typ 2 (dwuwarstwowa) SDR 11

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W oparciu o istniejący gazociąg w ul. Sobieskiego zaprojektowano budowę sieci gazowej o:

- średnicy dn 50 mm z rur PE-100 RC typ 2 (dwuwarstwowa) SDR 11 o długości 12,0 m na odc. A-B
- średnicy dn 50 mm z rur PE-100 RC typ 2 (dwuwarstwowa) SDR 11 o długości 12,0 m na odc. C-D
- średnicy dn 50 mm z rur PE-100 RC typ 2 (dwuwarstwowa) SDR 11 o długości 12,0 m na odc. E-F oraz przyłączy gazowych o:
- średnicy dn 40 mm z rur PE-100 RC typ 2 (dwuwarstwowa) SDR 11 o długości 10,0 m na odc. G-H

4. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI

Z uwagi na liniowy charakter inwestycji projekt nie zakłada budowy nawierzchni.

5. OCHRONA TERENU I WPIS DO REJESTRU ZABYTKÓW

Obszar, na którym projektowana jest inwestycja, nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatora zabytków.

6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Działki objęte przedmiotową inwestycją nie są zlokalizowane w granicach terenów górniczych.

7. INFORMACJE O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko nie zalicza się do przedsięwzięć potencjalnie znacząco oddziaływujących na środowisko (§3.1 pkt. 60 oraz pkt. 79).

Planowana inwestycja posiada wymiar lokalny i nie będzie transgranicznie oddziaływać na środowisko.

7.1. Zieleń istniejąca

Na inwentaryzowanym terenie nie stwierdzono występowanie drzew o średnicy powyżej 10 cm.

7.2. Zieleń projektowana

Nie projektuje się zieleni.

7.3. Hałas i spaliny

Planowana inwestycja nie emituje spalin oraz hałasu.

7.4. Utylizacja odpadów drogowych

Materiały pochodzące z rozbiórek pasa drogowego (chodniki, ścieżka rowerowa, jezdnia) stanowiące wartość użytkową, powinny być przekazane Inwestorowi. Pozostałe należy przewieźć na bazę Wykonawcy robót i poddać recyklingowi lub utylizacji. Grunt uzyskany z wykopów w trakcie prowadzenia robót ziemnych stanie się własnością Wykonawcy i zostanie zutyliczowany.

8. INNE DANE

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek nr:

2186/2

obręb - 0001 Krasnystaw Miasto

jednostka ewidencyjna – Krasnystaw

Opracował:

Branża		Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna:	Projektant:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
	Sprawdzający:	mgr inż. Beata Kalinowska	PDL/0058/POOS/13 PDL/IS/0118/13	

OPIS TECHNICZNY

przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia i przyłącza gazowego w związku z rozbudową drogi powiatowej 316L ul. Sobieskiego na odcinku od ul. Chmielnej do ul. Bojarczyka w m. Krasnystaw

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne (Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych, Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych).

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

W oparciu o istniejący gazociąg w ul. Sobieskiego zaprojektowano budowę sieci gazowej o:

- średnicy dn 50 mm z rur PE-100 RC typ 2 (dwuwarstwowa) SDR 11 o długości 12,0 m na odc. A-B
- średnicy dn 50 mm z rur PE-100 RC typ 2 (dwuwarstwowa) SDR 11 o długości 12,0 m na odc. C-D
- średnicy dn 50 mm z rur PE-100 RC typ 2 (dwuwarstwowa) SDR 11 o długości 12,0 m na odc. E-F oraz przyłączy gazowych o:

średnicy dn 40 mm z rur PE-100 RC typ 2 (dwuwarstwowa) SDR 11 o długości 10,0 m na odc. G-H

3. FORMA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Forma architektoniczna projektowanego obiektu jest prosta i została zaprojektowana w dostosowaniu do istniejącego zagospodarowania terenu. Sieć gazową zaprojektowano zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

4. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNO BUDOWLANYCH

4.1. Sieć gazowa

Gazociąg należy projektować zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013r. poz. 640) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz.U. z 2015 r. poz.1422).

Sieci gazowe powinny być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1570) i być oznakowane oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z art. 5 ww. ustawy.

Dokumentacja musi spełniać wymagania ustawy prawo budowlane (Dz.U.z 2017r. poaz 1332), Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 Kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn.zm.), oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego(Dz.U. z 2013 r. poz.1129)

Włączenie przebudowywanego gazociągu do czynnej sieci gazowej zostanie wykonane przez Gazownię odpłatnie, na zlecenie Inwestora. Wykonany gazociąg należy przygotować do włączenia zgodnie z wymogami Gazowni.

Konieczne jest spisanie porozumienia, określającego zasady współpracy i warunki udostępniania Inwestorowi obcemu gazociągu będącego własnością PSG sp. z o.o. w celu usunięcia kolizji w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji przez Inwestora.

Do budowy projektowanego gazociągu niskiego ciśnienia należy stosować rury polietylenowe PE-100 RC szeregu SDR 11 o średnicach zgodnych z częścią rysunkową.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Z dnia 26 kwietnia 2013 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013r. poz. 640) realizowany gazociąg usytuowany będzie w pierwszej klasie lokalizacji. Zgodnie z powyższym Rozporządzeniem dla projektowanego gazociągu ustala się strefę kontrolowaną szerokości 1m (po 0,5 m od osi gazociągu w obie strony).

Połączenia rur oraz kształtek PE (mufy) należy wykonać kształtki elektrooporowe.

Włączenia projektowanego gazociągu do istniejącego gazociągu z rur stalowych wykonać za pomocą przejść PE/stal, muf.

Włączenia nowoprojektowanych gazociągów do istniejącej sieci gazowej oraz ich nagazowanie wykona PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie po wybudowaniu projektowanych gazociągów zgodnie z dokumentacją oraz po pozytywnym wyniku próby szczelności. Producenta rur, kształtek PE, typ oraz urządzenia do montażu rur określi wykonawca w karcie technologicznej budowy gazociągów.

Montaż rur PE, kształtek i kolan wykonać zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta, którego asortyment zastosowano.

Dodatkowo zastrzega się, że wszystkie prace na czynnej sieci gazowej oraz roboty połączeniowe związane z przebudową powyższych odcinków gazociągu wykonywane winny być w miesiącach poza zimowymi tj. poza sezonem grzewczym.

Po odkopaniu istniejącego odcinka gazociągu i szczegółowym zinventaryzowaniu należy przygotować odpowiedniej długości odcinek projektowanego gazociągu z zgrzewanymi kształtkami fabrycznymi. Wówczas można przystąpić do wycięcia przewodu istniejącego i na jego miejsce wstawić nowy.

Po połączeniu można przystąpić do nagazowania.

Prace te mają specyficzny rodzaj i charakter robót (prace gazoniebezpieczne).

Z uwagi na posadowienie sieci gazowej pod jezdnią należy na całej długości gazociągu zastosować rury osłonowe zgodnie z zakresem w części rysunkowej opracowania.

Łączna długość poszczególnych przewodów wynosi:

dn 50 mm z rur PE-100 RC SDR 11 typ 2 (dwuwarstwowa)	L = 36,0 m
dn 40 mm z rur PE-100 RC SDR 11 typ 2 (dwuwarstwowa)	L = 10,0 m

4.2. Oznakowanie sieci gazowej

Sieć gazową po ułożeniu na podsypce z piasku należy geodezyjnie zainwentaryzować pod względem sytuacyjnym i wysokościowym i nanieść na mapy zasadnicze miasta.

Taśma ostrzegawcza z foli PCW powinna mieć czytelny, odporny na działanie wody i innych czynników nadruk: GAZ oraz symbol telefonu i numer pogotowia gazowego 992. Należy ją ułożyć nad przewodem gazowym zgodnie z normą ZN-G-3002:2001 – Gazociągi. Szerokość taśmy jest uzależniona od średnicy gazociągu.

4.3. Odbiór techniczny i próba szczelności

4.3.1. Badania wstępne

Po uzyskaniu pozytywnych wyników kontroli jakości złącz zgrzewanych należy przeprowadzić wstępne badanie szczelności złącz. Przeprowadza się je przed opuszczeniem rurociągu do wykopu, odcinkami nie dłuższymi niż 2 km, bez armatury przewidzianej do zamontowania.

Końce badanych odcinków powinny być zamknięte a manometry kontrolne podłączone.

Badanie wstępne przeprowadza się pod ciśnieniem 0,1 MPa. Nieszczelności wykrywa się za pomocą wodnego roztworu mydła. Czas badania wynosi co najmniej 1 godzinę od chwili osiągnięcia ciśnienia 0,1 MPa. W razie wykrycia nieszczelności należy je usunąć, a złącza ponownie zbadać.

4.3.2. Czyszczenie gazociągu

Czyszczenie wnętrza rurociągów należy wykonać przy użyciu elementów przeznaczonych do czyszczenia np. tłoków piankowych, po ich ułożeniu w wykopie i zasypaniu. Dla rurociągów o średnicy dn > 63 lub dopuszcza się wykonanie oczyszczenia za pomocą spuszczenia powietrza lub przedmuchania sprężonym powietrzem.

Oczyszczenie z wykorzystaniem elementów przeznaczonych do czyszczenia np. tłoków piankowych:

- podczas przedmuchiwania elementy czyszczące należy przepuszczać pod ciśnieniem sprężonego powietrza napływającego ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka (ciśnienie powietrza w zbiorniku przy stosunku długości zbiornika i przedmuchiwanego odcinka równym 1:1 należy przyjmować 0,5 MPa) lub zewnętrznego źródła (sprężarka).

Oczyszczenie wnętrza gazociągu za pomocą spuszczenia powietrza:

- ciśnienie powietrza powinno wynosić 0,4 MPa,
- spuszczenie powietrza należy prowadzić do czasu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń, nie mniej niż 3 razy,
- powierzchnia przekroju wydmuchu powinna być mnie mniejsza niż 0,64 powierzchni przekroju gazociągu,
- jeśli nie można uzyskać pełnego oczyszczenia poprzez spuszczenie powietrza (występują zanieczyszczenia lub woda), należy wykonać oczyszczenie przy użyciu tłoków czyszczących.

Oczyszczenie wnętrza gazociągu za pomocą przedmuchania sprężonym powietrzem:

- podczas oczyszczania za pomocą przedmuchania sprężonym powietrzem, powietrze należy przepuszczać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka gazociągu,
- ciśnienie powietrza w zbiorniku, przy stosunku długości zbiornika i przedmuchiwanego odcinka nie mniejszym niż 2:1 powinno wynosić 0,1 MPa,
- powierzchnia przekroju wydmuchu powinna być mnie mniejsza niż 0,64 powierzchni przekroju gazociągu,
- po oczyszczeniu głównego przewodu należy oczyścić wszystkie przyłącza,
- jeśli nie można uzyskać pełnego oczyszczenia poprzez spuszczenie powietrza (występują zanieczyszczenia lub woda), należy wykonać oczyszczenie przy użyciu tłoków czyszczących.

Oczyszczenie należy przeprowadzić w obecności inspektora nadzoru PSG Sp. z o.o. i przed montażem armatury na rurociągu.

4.3.3. Próba wytrzymałości i szczelności

Gazociąg z polietylenu należy poddać próbie łączonej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie oraz Normą PN-EN 12327 Infrastruktura gazowa. Próby ciśnieniowe, procedury uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne.

Próbę należy przeprowadzić według poniższych zapisów:

- próbę dla gazociągów i przyłączy można wykonywać razem lub oddzielnie, po ich całkowitym zasypaniu,
- czynnikiem próbnym może być powietrze lub gaz obojętny wolny od związków tworzących osad,
- ciśnienie próby powinno być nie mniejsze niż 0,75 MPa,

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)

Czas trwania próby

- czas stabilizacji temperatury i ciśnienia w rurociągu:
 - nie mniej niż 2 godziny – dla gazociągu,
 - nie mniej niż 0,5 godziny – dla przyłącza,
- czas po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnieniu w rurociągu
 - nie mniej niż 24h – dla gazociągu,
 - nie mniej niż 1 godzinę – dla przyłączy.

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(MPO) do 1,0 MPa łącznie nie był krótszy niż 2 godzinny 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 0,5 K , przy zapewnieniu minimalnego dwugodzinnego czasu stabilizacji czynnika próbnego

Dopuszczalny spadek ciśnienia

- mechaniczna rejestracja- nie dopuszcza się spadku ciśnienia
- precyzyjna (elektroniczna) –określa projektant

Próbie szczelności należy wykonać przy otwartej armaturze odcinającej zabudowanej na rurociągach

Dla przyłączy, których objętość wewnętrzna jest większa niż 0,2m³, próbę szczelności należy przeprowadzić tak jak dla gazociągów

Jeżeli próba szczelności wypadnie negatywnie, to przed ponownym jej wykonaniem należy zlokalizować i usunąć nieszczelność

Jeżeli gazociąg nie zostanie uruchomiony (napełniony paliwem gazowym) po zakończeniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym, to należy pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem roboczym(OP)

Sposób przeprowadzenia próby metodą standardową

Próbie ciśnieniową przeprowadza się po ułożeniu rurociągu w wykopie i zasypaniu. Należy wyznaczyć stanowisko napełniania w połowie badanego gazociągu oraz stanowisko pomiarowe, zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych, w tym przed słońcem.

Przed przystąpieniem do próby należy otworzyć całkowicie armaturę zamontowaną na gazociągu.

Gazociąg musi być bezpośrednio przed próbą oczyszczony i osuszony.

Jako czynnika próbnego używa się powietrza lub gazu obojętnego. Do wytworzenia ciśnienia stosować sprężarki przepływowe wyposażone w odolejacz. Temperatura czynnika próby nie może przekraczać 40°C. Gazociąg napełniać w sposób płynny, maksymalny przyrost ciśnienia nie może przekroczyć 0,3 MPa/min. Napełnianie zakończyć z chwilą osiągnięcia wartości ciśnienia gwarantującego po okresie stabilizacji wartość ciśnienia próby.

Następnie przeprowadzić etap stabilizacji i próby właściwej o parametrach ustalonych wyżej.

Gazociąg opróżnić z czynnika próbnego w sposób kontrolowany przez przewody odpowietrzające do wartości nie większej niż MOP. Pozostałą objętość czynnika usunąć do wartości ciśnienia atmosferycznego tuż przed nagazowaniem gazociągu. Należy sprawdzić przy tym wartość ciśnienia w celu zweryfikowania, czy gazociąg nie uległ uszkodzeniu.

Po wykonaniu próby należy sporządzić protokół zawierający datę jego sporządzenia, dane operatora sieci, dane firmy wykonawczej oraz osób wykonujących próbę, lokalizację i opis gazociągu poddawanego próbie (średnica, SDR, klasa PE, MOP, V_{geo}), czas trwania próby, czynnik próbny, metoda pomiaru, wykres ciśnienia i temperatury w funkcji czasu próby, rzeczywisty spadek ciśnienia oraz wynik próby, świadectwa badań elementów składowych badanego gazociągu, ujawnione uszkodzenia i nieszczelności oraz sposoby ich usunięcia.

Warunki bezpieczeństwa

Teren wokół stanowiska pomiarowego i miejsca tłoczenia czynnika należy ogrodzić taśmami, oznakować znakami i tablicami ostrzegawczymi, zabraniającymi zbliżania się do rurociągu osobom postronnym. Napis na tablicy winien zawierać zwrot:

„UWAGA! PRÓBA CIŚNIENIOWA, WSTĘP WZBRONIONY!”

Osoby zatrudnione przy wykonywaniu próby ciśnieniowej powinny być przeszkolone z zakresu wykonywanych prac oraz znać i przestrzegać przepisów BHP dotyczących wykonywania prób ciśnieniowych.

4.3.4. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasa projektowanego gazociągu musi zostać wytyczona przez uprawnioną służbę geodezyjną.

Wykonawca robót przed przystąpieniem do robót ziemnych winien zapoznać się z projektem zagospodarowania terenu (planszą zbiorczą uzbrojenia).

Wykopy pod projektowany przewód gazowy, wykonać ręcznie ze wspomaganie koparką mechaniczną. Wykopy umocnić wypraskami stalowymi układanymi poziomo lub pełnymi płytami szalunkowymi typu „Krings”.

Wykopy punktowe dla wykonania odcień na istniejących przewodach oraz demontaż likwidowanej armatury, wykonywać ręcznie jako umocnione.

Wszystkie miejsca skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, należy bezwzględnie sprawdzić ręcznymi przekopami próbnymi w celu dokładnego ich zlokalizowania, ustalenia rzeczywistej wysokości posadowienia, po czym zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem pod nadzorem właścicieli.

Przy wykopach mechanicznych część przydenną wykopów należy „dokopać” ręcznie do projektowanej niwelety.

Przyjęto, że 70% należy wymienić na grunt dowożony (piasek) bez grud i kamieni, mineralny sytki drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-002480.

Przewody PE RC sieci należy ułożyć:

- gruntach suchych - na podłożu z piasku grubości 10 cm

Przewody z rur PE nie wymagają podsypki z gruntów dowiezionych. Przewody z rur PE można posadowić i zasypać gruntem rodzimym jeżeli nie jest to grunt z frakcjami spoistymi i organicznymi oraz nasyp niebudowlany (gruz, kamienie itp.) podlegających zagęszczeniu do wymaganego stopnia zagęszczenia.

Niezależnie od sposobu wykonywania wykopu należy część przydenną dokopać ręcznie.

Bezpośrednie podłoże uformować na kąt 90°, tak aby do gruntu przylegało około 1/4 obwodu rury.

Ułożone przewody należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku j.w. zagęszczonego.

Stopień zagęszczenia podsypki i obsypki winien być kontrolowany i wynosić wg standardowej próby Proctora I = 95%.

Obsypkę ochronną wykonywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury.

Uwaga:

Ze względu na możliwość naruszenia struktury osypki przy demontażu szalowania należy zachować następujący sposób ich wykonania:

- obsypkę wykonywać warstwami z jednoczesnym demontażem szalunku przydennej części wykopu zagęszczenie warstwy obsypki wykonać po demontażu pasa szalunku
- w jej obrębie po zagęszczeniu pierwszej warstwy ułożyć kolejną, zdemontować szalunek w jej obrębie, zagęścić itd.

Zasypkę wykopów wykonać dowiezionym gruntem piaszczystym (bez kamieni, gruzu, części roślinnych itp.), warstwami grubości max. 20 cm z dokładnym zagęszczeniem poszczególnych warstw.

Szczególnie dokładnie zagęścić warstwę po bokach rur. Podczas odcinania i zgrzewania rur PE, należy zwrócić uwagę na ich wydłużalność liniową.

Przy wysokich temperaturach zewnętrznych w czasie budowy należy rury w wykopie układać luźno, ostatni zgrzew wykonać w godzinach rannych przy niskich, ale dodatnich temperaturach zewnętrznych. Przed ostatecznym zasypaniem wykopu, przykryć gazociąg cienką warstwą ziemi, w celu ograniczenia naprężeń do minimum.

Całość robót ziemnych (wykopy, zasyпка, zagęszczenie) wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999 i PN-B-10736:1999.

Zasypkę i jej zagęszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta (dostawcy), którego rury zastosowano.

4.4. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z warunkami i uwagami użytkowników uzbrojenia. Projektowane i istniejące oraz krzyżujące się z wykopami uzbrojenie podziemne należy wcześniej ręcznie odkopać i zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem pracownika właściwej instytucji.

Przy skrzyżowaniach istniejących gazociągów z projektowanymi kanałami należy gazociągi z PE podwiesić połowiznami rur PVC.

Całość zgłosić do odbioru do Zakładu Gazowniczego.

W przypadku napotkania niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy powiadomić użytkowników uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania – dalsze roboty prowadzić wg warunków technicznych użytkowników uzbrojenia.

4.5. Wykopy głębieńne i zabezpieczenie

Trasę projektowanego gazociągu należy wyznaczyć zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Generalnie projektuje się wykopy o ścianach pionowych wykonywanych mechanicznie koparką za wyjątkiem kolizji z istniejącym uzbrojeniem oraz w pobliżu drzew i istniejących budowli gdzie wykopy należy wykonywać ręcznie. Urobek składować wzdłuż wykopów.

Nadmiar ziemi należy odwieźć w miejsce wskazane przez inwestora. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-68/B-06050, BN-83-8836-02 i BN-72/8932-01.

4.6. Roboty technologiczne

Roboty technologiczne dla rur PE zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur.

Projektuje się przewody z rur PE100 SDR 11. Montaż armatury zgodnie z DT-R producenta armatury.

4.7. Odbudowa nawierzchni i rekultywacja gruntu

Po zakończeniu budowy gazociągu teren na całej trasie należy doprowadzić do stanu pierwotnego chodniki/ścieżki naprawić, tereny użytków zielonych zrehabilitować.

4.8. Zestawienie materiałów

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn. Miary	Ilość
1	2	3	4
1.	Gazociąg z rur PE-100 RC typ 2 SDR 11 dn 50 mm	m	36,0
2.	Gazociąg z rur PE-100 RC typ 2 SDR 11 dn 40 mm	m	10,0
3.	Rura osłonowa PE-100 RC typ 2 SDR 11 dn 90 mm	m	42,0
4.	Taśma ostrzegająca polietylenowa koloru żółtego	m	46,0
5.	Drut identyfikacyjny Cu 1,5 mm ² DY	m	46,0
6.	Mufa elektrooporowa PE dn 40 mm	szt.	6
7.	Mufa elektrooporowa PE dn 50 mm	szt.	2
8.	Łącznik PE/stal dn 50/40 mm	szt.	6

4.9. Zestawienie urządzeń w pasie drogowym

L.p.	Wyszczególnienie	Długość(m)*szerokość (m)	Suma (m ²)
1	2	3	4
1.	Rura osłonowa PE-100 RC typ 2 SDR 11 dn 90 mm (na odcinku A-B)	11*0,09	0,99
2.	Gazociąg z rur PE-100 RC typ 2 SDR 11 dn 50 mm (na odcinku A-B)	1*0,05	0,05
3.	Rura osłonowa PE-100 RC typ 2 SDR 11 dn 90 mm (na odcinku C-D)	11*0,09	0,99
4.	Gazociąg z rur PE-100 RC typ 2 SDR 11 dn 50 mm (na odcinku C-D)	1*0,05	0,05
5.	Rura osłonowa PE-100 RC typ 2 SDR 11 dn 90 mm (na odcinku E-F)	11*0,09	0,99
6.	Gazociąg z rur PE-100 RC typ 2 SDR 11 dn 50 mm (na odcinku E-F)	1*0,05	0,05
7.	Rura osłonowa PE-100 RC typ 2 SDR 11 dn 90 mm (na odcinku G-H)	9*0,09	0,81
8.	Gazociąg z rur PE-100 RC typ 2 SDR 11 dn 40 mm (na odcinku G-H)	1*0,04	0,04
			=3,97m²

4. WYWŁASZCZENIA, WYCINKA DRZEW, ROZBIÓRKI, OCHRONA ZABYTKÓW

4.1. Wywłaszczenia

Projektowana inwestycja usytuowana jest w istniejącym pasie drogowym i nie wymaga wywłaszczeń.

4.2. Wycinka drzew i krzewów

Dokumentacja nie przewiduje wycinki drzew.

5. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

5.1. Zapotrzebowanie w wodę i sposób odprowadzania ścieków.

Nie dotyczy

5.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych

Obiekt nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych.

5.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Obiekt nie będzie wytwarzał odpadów w czasie użytkowania. Odpady mogą powstać jedynie w fazie budowy obiektu. W myśl ustawy o odpadach (Dz. U. z 2010r., Nr 185, poz. 1243 późn. zm) elementy powstałe z rozbiórki (gruz, kamień, elementy drogowe, grunt z wykopów, pnie i gałęzie drzew) nie są odpadami niebezpiecznymi.

Materiały i elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekaze Inwestorowi i złoży je w miejscu przez niego wskazanym, lub za zgodą Inwestora wykorzysta w ramach prowadzonych prac. Pozostałe odpady Wykonawca podda utylizacji.

5.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań

Obiekt nie będzie wytwarzał hałasu oraz drgań.

5.5. Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi oraz wody

Inwestycja nie wpłynie negatywnie na istniejący drzewostan, ani nie zakłóci miejscowych ekosystemów glebowych oraz wodnych.

6. UWAGI DOTYCZĄCE REALIZACJI INWESTYCJI

- Montaż rur i kształtek z PE zaleca się prowadzić w temperaturze otoczenia +5°C do +20°C.
- Nie należy prowadzić montażu tych rur podczas mgły, opadów atmosferycznych, w czasie silnego wiatru, w okresach silnego nasłonecznienia, przy temperaturze powyżej + 25°C oraz poniżej 0°C.
- O terminie rozpoczęcia robót powiadomić właścicieli terenu, na którym przebiega inwestycja oraz właścicieli uzbrojenia podziemnego.
- Technologia wykonywania połączeń, stosowane kształtki i urządzenia montażowe muszą być zgodne z opracowaną przez wykonawcę i uzgodnioną z ZG, kartą technologiczną.
- W przypadku natrafienia w czasie realizacji na nieokreślone uzbrojenie podziemne, bądź stwierdzenie niezgodności z planem geodezyjnym, należy powiadomić właściciela uzbrojenia oraz inspektora nadzoru, a dalszy tok postępowania uzgodnić wpisem do dziennika budowy.
- Po wybudowaniu sieci gazowej, należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej sytuacyjno – wysokościowej metodą bezpośrednią - w/w inwentaryzacja powinna wykazać aktualną i rzeczywistą zabudowę pod i nadziemną, zabudowaną armaturę i rury ochronne.
- Przed przystąpieniem do zasyпки sprawdzić rysunki wykonawcze, nanieść ewentualne zmiany oraz napotkane inne uzbrojenie i zgłosić służbom geodezyjnym.
- Wykonane odcinki przed ich zasypaniem winny być odebrane pod względem technicznym przez inspektora nadzoru.
- Wykonawcę robót oraz służby geodezyjne zobowiązuje się do specjalnego oznakowania wykonanych gazociągów PE, słupkami znacznikowymi wraz z tabliczkami oznaczeniowymi wg normy ZN-G-3001:2001 „Gazociągi. Oznakowanie trasy. Wymagania ogólne.”.
- Należy ściśle stosować się do uwag zawartych w warunkach i uzgodnieniach oraz Instrukcjach producentów, których materiał zastosowano.
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu winien być potwierdzony przez uprawnioną jednostkę służby geotechnicznej.
- Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami BHP, warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru

robót budowlano – montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz odpowiednimi normami.

- Wszystkie prace na czynnej sieci gazowej, muszą być wykonywane pod nadzorem odpowiednich służb.
- Wykopy zabezpieczyć barierkami z tablicami ostrzegawczymi, a na noc oświetlić sztucznym światłem.
- Wszystkie zmiany w stosunku do dokumentacji wynikające z technologii i nieznanych w czasie projektowania warunków miejscowych uzgodnić z autorem projektu.
- Gazociąg do odcięcia i wyłączenia z eksploatacji (unieczynnienia) uzgodnić z Zakładem Gazowniczym.
- Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie z organizacją ruchu na czas budowy oraz obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczna odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci. Miejsce robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Roboty ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Odbiory robót oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawicieli gestorów poszczególnych sieci.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w Departamencie Geodezji czy, po przekazaniu niniejszej dokumentacji, na terenie objętym inwestycją nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

Opracował:

Branża		Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna:	Projektant:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
	Sprawdzający:	mgr inż. Beata Kalinowska	PDL/0058/POOS/13 PDL/IS/0118/13	



DROGOWIEC Sp. z o.o.

DROGOWIEC Sp. z o.o.
ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3; 15-333 Białystok
tel. 505 031 332; e-mail: biuro@spdrogowiec.pl
KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758

Egz.

NAZWA OBIEKTU: Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia i przyłącza gazowego w związku z rozbudową drogi powiatowej 316L ul. Sobieskiego na odcinku od ul. Chmielnej do ul. Bojarczyka w m.Krasnystaw

STADIUM: Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

KATEGORIA XXVI
OBIEKTU

ADRES: Krasnystaw
ul. Sobieskiego

NR DZIAŁEK : 2186/2
obręb - 0001 Krasnystaw Miasto
jednostka ewidencyjna – Krasnystaw

INWESTOR: Powiat Krasnostawski
ul. Sobieskiego
22-300 Krasnystaw

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża		Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna:	Projektant:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
	Sprawdzający:	mgr inż. Beata Kalinowska	PDL/0058/POOS/13 PDL/IS/0118/13	

Białystok, 07.10.2019

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje przebudowę sieci gazowej i przyłącza gazowego niskiego ciśnienia o średnicy dn 50 i 40 mm z rur PE-100 RC typ 2 (dwuwarstwowa) SDR 11.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym inwestycją istnieje następujące uzbrojenie podziemne:

- gazociąg,
- ciepłociąg,
- wodociąg,
- kablowa linia teletechniczna doziemna,
- kanalizacja teletechniczna
- kablowa linia teletechniczna doziemna
- kanalizacja deszczowa,
- kablowa linia energetyczna doziemna i napowietrzna.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W trakcie budowy sieci gazowej zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jakie może stworzyć istniejące uzbrojenie – nie występuje.

4. Rodzaje przewidywanych zagrożeń w czasie budowy

W czasie realizacji niniejszego zadania inwestycyjnego mogą wystąpić zagrożenia:

- wykonywanie wykopów bez rozparcia o ścianach pionowych o głębokości 1,00 m,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów, linii energetycznych, w:
 - odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż: 3 m,
 - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
- porażenie prądem przy wykonywaniu zgrzewania i spawania,
- prace ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
- upadki przy przenoszeniu materiałów i urządzeń,
- zagrożenia powstania oparzenia, naświetlenia oczu lub wzniesienia pożaru wskutek, pracy z otwartym płomieniem palnika acetylenowo – tlenowego,
- przenoszenie ciężarów o masie do 50 kg,
- zasłabnięcia w pracy.

5. Instruktaż i przeszkolenie pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót, kierownik budowy powinien zatrudnionym pracownikom wskazać zagrożenia mogące wystąpić podczas wykonywanych prac. Należy przeprowadzić instruktaż stanowiskowy BHP, poinformować o mogących wystąpić zagrożeniach, poinformować o sposobie ich przeciwdziałania, udzielić informacji nt. postępowania w przypadku ich wystąpienia, poinformowania o miejscu wystawienia apteczki pierwszej pomocy. Wszyscy zatrudnieni pracownicy muszą posiadać aktualne uprawnienia do wykonywania danego typu prac. Przepisy BHP w zakresie montażu sieci dotyczą właściwej organizacji stanowisk pracy, posługiwanie się narzędziami technicznie sprawnymi, oraz właściwego transportu

materiałów i urządzeń. Należy przedstawić pracownikom ich obowiązki w sprawie przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas budowy i rozruchu sieci gazowej.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Należy zaplanować drogę przemieszczania materiałów o większych rozmiarach, oraz jeśli potrzeba oznaczyć ją i ustawić kierującego ruchem.

Stanowisko pracy powinno być uporządkowane i dobrze oświetlone.

Stanowisko pracy na wysokościach (pomost drabina) powinno być wykonane prawidłowo i zabezpieczone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dostosowane do rodzaju wykonywanych prac. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednie obuwie oraz odzież ochronną. Wykonawca na wyposażeniu powinien posiadać podręczny sprzęt p.poż. oraz dysponować numerem telefonu do najbliższej Jednostki Państwowej Straży Pożarnej, powinien także podać informację jak postępować w sytuacji wystąpienia pożaru.

Dodatkowo wszystkie maszyny dopuszczone do pracy na budowie powinny odpowiadać wymaganiom bezpieczeństwa i higieny pracy, a te które nie odpowiadają takim wymaganiom powinny być wyposażone w odpowiednie zabezpieczenia.

Całość robót budowlanych należy wykonywać przestrzegając obowiązujących przepisów a szczególnie:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. W sprawie minimalnych wymagań dotyczących BHP w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy Ze względu na mały zakres robót nie ma konieczności sporządzenia BIOZ przez kierownika budowy.

W czasie wykonywania prac powinien być prowadzony nadzór czuwający nad przestrzeganiem warunków BHP i prawidłowym prowadzeniem prac.

Opracował:

Branża		Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna:	Projektant:	mgr inż. Izabela Kozłowska	PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	
	Sprawdzający:	mgr inż. Beata Kalinowska	PDL/0058/POOS/13 PDL/IS/0118/13	