



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE „SPIN” –B
27-400 OSTROWIEC ŚW. UL. WARDYŃSKIEGO
tel. /fax 41/ 247-69-44 , 604272489 , e-mail: pw_spin@poczta.onet.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁEK ORAZ PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Nazwa obiektu:	PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ INWESTYCJI pn. Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z infrastrukturą techniczną
Adres obiektu:	Id. 260701_1.0020 .ark3 dz. 73 , 74 , 60/9 ul. W. Sikorskiego , 27-400 Ostrowiec Św.
KOB:	KAT.V BOISKO wielofunkcyjne –OBIEKT SPORTOWY ,
Inwestor:	GMINA OSTROWIEC ŚW. ul. Głogowskiego 3/5 , 27-400 Ostrowiec Św.



PROJEKTANCI				
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
instalacje	Andrzej Zielonka projektant główny	KI.162/83 , 25793 , 258/93	05.2024	
Sprawdzający	Grzegorz Domagalski	SWK/0038/PWOS/10	05.2024	

Projekt zawiera strony od 1 do

data opracowania 05.2024

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Lp.	Nazwa zawartości	Nr str.
1	Strona tytułowa	1
	Spis zawartości projektu zagospodarowania działki	2
	Oświadczenie projektantów dotyczące projektu zagospodarowania	3
	Opis do projektu zagospodarowania działki Opis do projektu arch-bud.	4-7
	Część rysunkowa do w/w opisu z mapą - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA - profil przekładki gazociągu dn160nc. - schemat prowadzenia przełączenia gazu	8

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu oraz proj.arch-bud. dla inwestycji polegającej na:

Nazwa obiektu:	PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ INWESTYCJI pn. Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z infrastrukturą techniczną
----------------	---

Adres obiektu:	Id. 260701_1.0020 .ark3 dz. 73 , 74 , 60/9 ul. W. Sikorskiego , 27-400 Ostrowiec Św.
----------------	--

KOB:	KAT.V BOISKO wielofunkcyjne –OBIEKT SPORTOWY
------	--

Inwestor:	GMINA OSTROWIE ŚW. ul. Głogowskiego 3/5 , 27-400 Ostrowiec Św.
-----------	--

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami

PROJEKTANCI				
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
instalacje	Andrzej Zielonka projektant	KI.162/83 , 25793 , 258/93	05.2024	
Sprawdzający	Grzegorz Domagalski	SWK/0038/PWOS/10	05.2024	

ZAŁĄCZNIKI
OPINIE , UZGODNIENIA , POZWOLENIA , WARUNKI I INNE DOKUMENTY

Nazwa obiektu:	PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ INWESTYCJI pn. Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z infrastrukturą techniczną
----------------	---

Adres obiektu:	Id. 260701_1.0020 .ark3 dz. 73 , 74 , 60/9 ul. W. Sikorskiego , 27-400 Ostrowiec Św.
----------------	--

KOB:	KAT.V BOISKO wielofunkcyjne –OBIEKT SPORTOWY
------	--

Inwestor:	GMINA OSTROWIE ŚW. ul. Głogowskiego 3/5 , 27-400 Ostrowiec Św.
-----------	--

Lp.	Nazwa zawartości	Nr str.
1	Strona tytułowa - spis zawartości	1
2	Uprawnienia budowlane projektanta	
3	Zaświadczenie o przynależności projektanta do IIB Kielce	
4	Uprawnienia budowlane sprawdzającego	
5	Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do IIB Kielce	
6	Warunki techniczne przebudowy gazociągu niskiego ciśnienia nr. PSGKI,ZMSZ.763.041.2.23-1156109/23	
7	Protokół z narady koordynacyjnej ZUD –GK-6630.139.2023 R Z DN. 18.10,2023 R.	
8	BIOZ	
9		

Podstawa opracowania:

- zlecenie Inwestora,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500, aktualizowana
- warunki techniczne przebudowy gazociągu średniego ciśnienia PE, wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu
- wizja lokalna w terenie
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity: Dz.U. z 2013r. Poz. 1409 z późniejszymi zmianami) -Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 92, poz.881 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21.03.1985 r. /Dz. U. z 2015 r. Poz. 460/
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska /Dz. U. z 2001 r. Nr 62 Poz. 327/z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko /Dz.U. z 2010 r. Nr 213, Poz. 1397/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz.U. z 2003 r. nr 47, poz. 401/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz.U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126/
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.2013.640).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 28.12.2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. 2009.2.6).
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U.2013.383).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie /Dz.U. z 1999 r. Nr 63, Poz. 430/
- PN-EN ISO 3183:2013-05 Przemysł naftowy i gazowniczy -- Rury stalowe do rurociągowych systemów transportowych
- PN-EN 1555-1:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-EN 1555-2:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 2: rury.
- PN-EN 1555-3+A1:2013-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.
- PN-EN 1555-4:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 4: Armatura.
- PN-EN 1555-5:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność systemu do stosowania.
- PN-EN 12007-1:2013 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 1: Ogólne zalecenia funkcjonalne, (oryg.).
- PN-EN 12007-2:2013 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 2: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące polietylenu (MOP do 10 bar włącznie) (oryg.).
- PN-EN 12007-3:2015 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 3: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące stali.
- PN-EN 12007-4:2013 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 4: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące renowacji (oryg.).
- PN-EN 12327:2013 Systemy dostawy gazu. Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne (oryg.).
- PN-EN 10204:2006 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
- PN-EN 12732+AT2014 Systemy dostawy gazu. Spawanie stalowych układów rurowych. Wymagania funkcjonalne.
- PN-EN 12266-1:2012 Armatura przemysłowa. Badania armatury metalowej. Część 1: Próby ciśnieniowe, procedury badawcze i kryteria odbioru. Wymagania obowiązkowe (oryg.).
- PN-EN 14161+A1:2015 Przemysł naftowy i gazowniczy. Rurociągowy systemy przesyłowe (oryg.),
- PN-EN 1333:2008 Kolnierze i ich połączenia. Elementy rurociągów, Definicja i dobór PN.
- PN-EN 1983:2014 Armatura przemysłowa. Kurki kulowe stalowe.
- PN-EN 1984:2010 Armatura przemysłowa. Zasuwki stalowe i stalowe (oryg.).
- PN-EN 19:2016 Armatura przemysłowa. Znakowanie armatury metalowej.
- PN-EN 558:2017 Armatura przemysłowa. Długości zabudowy armatury metalowej prostej i kątowej do rurociągów kolnierzowych. Armatura z oznaczeniem PN i klasy (oryg.).
- PN-ISO 8501-1: 2008 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
- ST-IGG-1001:2015 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.
- ST-IGG-1002:2015 Gazociągi. Oznakowanie ostrzegawcze i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
- ST-IGG-1003:2015 Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo - pomiarowe. Wymagania i badania.
- ST-IGG-1004:2015 Gazociągi. Tablice informacyjne. Wymagania i badania.
- ST-IGG-0401:2015 Sieci gazowe. Strefy zagrożenia wybuchem. Ocena i wyznaczenie.
- ST-IGG-0601:2012 Ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych. Wymagania funkcjonalne i zalecenia.
- ST-IGG-0602:2013 Ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych. Ochrona katodowa. Projektowanie, budowa i

użytkowanie.

- ST-IGG-0502:2017 Zespoły gazowe na przyłączach. Wymagania w zakresie projektowania, budowy oraz przekazania do użytkowania.
- ST-IGG-1201:2014 Metoda próżniowa. Odpowietrzanie i napełnianie gazem ziemnym sieci gazowej.
- ST-IGG-1202:2014 Metoda próżniowa. Odpowietrzanie i napełnianie gazem ziemnym instalacji gazowej.
- ST-IGG-1101:2011 Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączeń oraz elementami do przyłączy.
- ST-IGG-1501:2015 Filtry do stosowania na sieciach gazowych.
- ST-IGG-0902:2010 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów stalowych.
- ST-IGG-0301:2012 Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie.
- ST-IGG-0302:2013 Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym powyżej 0,5 MPa do 1,0 MPa włącznie.
- "Zasady projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych"

z dnia 21.12.2016 r. - Załącznik do Zarządzenia 109/2016 Prezesa Zarządu Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

- Zarządzenie nr 46/2017 Prezesa Zarządu PSG Sp. z o.o. z dnia 4 maja 2017 roku: Warunki techniczne dla standardowych szafek gazowych
- Zarządzenie 33/2017 Prezesa Zarządu Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. z dnia 05.04.2017 r. "Zasady projektowania i budowy ochrony antykorozyjnej stalowych sieci gazowych".

Opis do projektu zagospodarowania działek

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu pod przebudowę gazociągu niskiego ciśnienia stalowego DN150 kolidującego z projektowaną budową boiska wielofunkcyjnego przy ulicy W. Sikorskiego w Ostrowcu Św. na działkach nr ewid. 74, 60/9

2. Istniejący stan zagospodarowania działek

Działki, na której zlokalizowany zostanie projektowany odcinek gazociągu, stanowi teren istniejącego boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni trawiastej.

3. Projektowane zagospodarowanie działek

Projektowany odcinek gazociągu zlokalizowany zostanie w sposób, który nie zmieni istniejącego zagospodarowania działek.

Rury gazowe ułożone zostaną na głębokości:

min. 1,2 m pod nawierzchnią jezdni dróg o nawierzchni utwardzonej,

min. 1,0 m dla pozostałych odcinków,

oraz na rzędnej 113,40 m n.p.m. pod projektowanym odcinkiem kanalizacji deszczowej.

Po zakończeniu robót wykonane zostaną roboty odtworzeniowe, mające na celu przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

4. Zestawienie długości projektowanej przepinki gazociągu

Niniejszy projekt obejmuje budowę:

- gazociągu dn160 PE100RCS DR17.6 o długości: 85.00 m

5. Ochrona konserwatorska dla przedmiotowych działek

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest poza terenem ochrony archeologicznej.

6. Kategoria geotechniczna

Przedmiotowa inwestycja zaliczana jest to **pierwszej kategorii geotechnicznej**, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

7. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania inwestycji jest tożsamy ze strefą kontrolowaną gazociągu i której szerokość, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. (Dz.U.2013.640), wynosi **1,0 metra**.

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości w granicach działek, objętych niniejszym opracowaniem

8. Pozostałe informacje dotyczące terenu inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest **poza granicami terenów górniczych**, w związku z czym nie oddziałują na nią skutki eksploatacji górniczych.

Realizacja projektowanej sieci gazowej **nie będzie miała wpływu na środowisko** oraz higienę i zdrowie użytkowników oraz ich otoczenie, w zakresie zgodnym z odrębnymi przepisami.

Teren, objęty niniejszym projektem, nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Dla obszaru nieobjętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego uzyskano decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (budowa boiska wielofunkcyjnego o nawierzchni PE)

Projektowana inwestycja **nie jest obiektem skomplikowanym** pod względem budowlanym a jej budowa nie wymaga zastosowania nietypowych technik montażu.

Niniejsza inwestycja jest inwestycją liniową, dlatego **zestawienie powierzchni zagospodarowania działek budowlanych** jej nie dotyczy.

Opis techniczny do projektu budowlanego

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy gazociągu niskiego ciśnienia stalowego DN150 kolidującego z projektowaną budową boiska wielofunkcyjnego przy ulicy W. Sikorskiego w Ostrowcu Św. na działkach nr ewid. 74, 60/9

2. Określenie zakresu robót

Budowa przedmiotowego gazociągu niskiego ciśnienia z rur stalowych dn 150 składała się będzie z prac ziemnych oraz z prac montażowych.

Prace ziemne:

- wytczenie geodezyjne trasy gazociągu, usunięcie wierzchniej warstwy nawierzchni,
- wykopy liniowe na odkład, oczyszczenie dna wykopu, ułożenie gazociągu wykonanie obsypki rurociągu gazowego, zasypanie wykopu z ułożeniem folii ostrzegawczej żółtej, odtworzenie nawierzchni w linii wykopu, oznaczenie trasy gazociągu zgodnie z aktualnymi ST-IGG-1001 do ST-IGG-1004 jako materiał lokalizacyjny zastosować drut DY 2 x 2.5 mm²

Prace montażowe:

ułożenie odcinków rurociągu wzdłuż wykopów, zgrzewanie rurociągu doczołowo lub elektrooporowo, czyszczenie gazociągu, próba ciśnieniowa, odpowietrzanie, Włączenie przebudowanego gazociągu do istniejącej sieci gazowej należy wykonać bez konieczności wyłączenia głównego gazociągu (metodą hermetyczna).

3. Parametry przesyłanego paliwa gazowego

rodzaj paliwa gazowego: wg. grupy PN-C 04750 , PN-C-047750)E

4. Wymagania inwestycyjne

Na okres budowy gazociągu zostanie zajęty pas roboczy terenu o szerokości ok. 2 m, który po zakończeniu robót zostanie przywrócony do stanu pierwotnego, umożliwiającego użytkowanie w dotychczasowy sposób. Realizacja zadania spowoduje pewne ograniczenia lokalizacyjne nowych inwestycji budowlanych, co skutkować będzie koniecznością dokonywania uzgodnień przy ich projektowaniu i realizacji.

Strefę kontrolowaną projektowanego gazociągu ustalono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie, zgodnie z którym zarówno dla gazociągów niskiego jak i średniego ciśnienia, stanowi ona pas gruntu o szerokości 1 m, którego linia środkowa pokrywa się z osią rurociągu gazowego.

W przypadku rozwiązań, dla których określając wymagania przywołano normy, aprobaty itp. dopuszcza się rozwiązania równoważne wymaganiom opisywanym w przywołanych normach.

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach .

5. Rury stosowane do budowy projektowanego gazociągu

Na terenie Oddziału Zakład Gazowniczy w Kielcach , do budowy gazociągów niskiego

ciśnienia, należy stosować wyłącznie rury wykonane z polietylenu, klasyfikowanego jako PE 100- RC (resistant to cracks). charakteryzującego się znacznie większą odpornością na propagację pęknięć, w stosunku do standardowego polietylenu klasy PE 100.

Gazociąg należy wykonać z rur PE 100-RC typu 2, typoszeregu SDR 17.6 o średnicy dn 160 mm. Rury muszą spełniać wymagania norm:

PN-EN 1555-1:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-EN 1555-2:2012 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 2: rury.

PN-EN 12007-2:2013 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 2: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące polietylenu (MOP do 10 bar włącznie) (oryg.).

Rury powinny posiadać atest producenta oraz pozytywną opinię Instytutu Gazownictwa.

Obiekty powinny być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1570) i oznakowanych znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z § 5. ustawy o wyrobach budowlanych.

Dodatkowo dla rur RC należy przedłożyć następujące dokumenty:

deklarację zgodności z normą PN-EN 1555-1, PN-EN 1555-2,

certyfi kat zgodny ze specyfikacją techniczną PAS 1075:2009, potwierdzający wyniki: testów karbu, testu FNTC (Fuli Notch Creep Test), testu PLT odporności na obciążenie punktowe (tzw. test kuli dr Hessela) oraz odporności na powolną propagację pęknięć (Notch Test), metoda badań wg PN-EN ISO 13479, wymagania - brak uszkodzeń podczas badania, czas>8760h.

Rury polietylenowe, służące do budowy gazociągów muszą posiadać kolor pomarańczowy.

Rury oraz elementy stalowe (np. króćce) wykonać z rury stalowej bez szwu wg PN-EN ISO 3183:2013 w klasie wymagań jakościowych PSL2 oraz zgodnej z załącznikiem M oraz PE_EN-10208-2.

Należy stosować wyroby (połączenia PE/stal do gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączeń oraz elementami do przyłączy) spełniające wymagania standardu ST-IGG-1101:2011, potwierdzone dokumentem "Świadectwo Jakości Wyrobu", zgodnym z przywołanym standardem.

Użyte materiały muszą spełniać wszelkie wymagania, zawarte w "Zasadach projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych" z dnia 21.12.2016 r. - Załączniku do Zarządzenia 109/2016 Prezesa Zarządu Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

6. Kształtki PE stosowane do budowy projektowanego gazociągu

Na gazociągu dn160 PE zaprojektowano kształtki elektrooporowe PE 100 SDR 17.6

Wszystkie kształtki muszą posiadać aprobatę techniczną IGNiG oraz spełniać wymagania normy PN-EN1555-3+A1:2013-05.



7. Armatura montowana na projektowanym gazociągu

Pod pojęciem armatury gazowej rozumie się wszystkie urządzenia, związane z przewodami, umożliwiające ich prawidłową eksploatację, w tym kurki, zasuwki i ograniczniki przepływu gazu.

Do budowy gazociągu należy stosować wyłącznie armaturę fabrycznie nową, posiadającą oznakowanie zgodne z obowiązującymi przepisami, w szczególności z Ustawą o wyrobach budowlanych.

Projektowany gazociąg będzie pracować w zakresie ciśnień do 0,5 MPa.

8. Metody zgrzewania rur z PE

Łączenie rur i kształtek z PE o średnicy dn160 należy wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe

Podczas zgrzewania należy zachować wszystkie parametry zgrzewania, określone przez producenta armatury oraz przez wykonawcę w karcie technologicznej zgrzewania.

Szczegółowe instrukcje i wymagania, dotyczące wykonywania połączeń zgrzewanych, stosowanego sprzętu oraz oceny jakości wykonanych połączeń, zawarto w "Zasadach projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych" z dnia 21.12.2016 r. - Załączniku do Zarządzenia 109/2016 Prezesa Zarządu Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

Połączenia rurociągów za pomocą zgrzewania doczołowego oraz przy zastosowaniu kształtek elektrooporowych. Zgrzewanie rur i kształtek PE należy wykonać ściśle z instrukcją montażu. Zabrania się stosowania kształtek segmentowych. Stosować kształtki wykonane metodą wtryskową. Łuk typu MULTI 90 stopni doczołowy 160X9.5 SDR17, woda-gaz 25068016017

9. Zmiana kierunku trasy rurociągu z PE

W przypadku niewielkich kątów, zmiany kierunku gazociągu z PE należy wykonywać z wykorzystaniem elastyczności rur, stosując promień gięcia według poniższej tabeli:

Temperatura otoczenia	[°C]	+20	+ 10	0
Minimalny promień gięcia	[mm]	20 x dn	35 x dn	50 x dn

10. Włączenie projektowanego gazociągu do istniejącej sieci

Na czas wykonywania prac włączeniowych niezbędne jest wstrzymanie przepływu gazu na gazociągu istniejącym - hermetyczne wstrzymanie przepływu

Roboty włączeniowe do czynnej sieci gazowej średniego ciśnienia należą do wysoce specjalistycznych robót gazo niebezpiecznych, co wiąże się z:

- powierzeniem robót firmie wyspecjalizowanej w technologii hermetycznych włączeń do czynnych sieci gazowych,
- opracowaniem i uzgodnieniem projektu technologii wykonania włączenia,
- koniecznością realizacji robót na podstawie pisemnego polecenia i uzgodnienia terminu robót technologicznych z dostawcą gazu (Zakład Gazowniczy) przez osoby posiadające sprawdzone kwalifikacje energetyczne w zakresie dozoru i eksploatacji sieci gazowych.

Połączenie gazociągu wykonać po pozytywnej próbie szczelności i wytrzymałości.

Prace przygotowawcze obejmują wykonanie odpowiednich wykopów montażowych oraz oględziny i wybór miejsc do włączenia (miejsca na lokalizację fittingów do wstrzymania przepływu, króciec do odpowietrzenia).

Prace wykonawcze obejmują:

- wgrzanie fittingu (urządzenia do wstrzymania przepływu) na gazociągu istniejącym,
- montaż gazociągu obejściowego,
- napełnienie gazociągu obejściowego gazem,
- obustronne zamknięcie przepływu gazu w gazociągu istniejącym metodą hermetyczną,
- usunięcie paliwa gazowego z wyłączonego z eksploatacji odcinka gazociągu,

- przeazotowanie i przecięcie istniejącego gazociągu,
- wykonanie właściwych prac montażowych zgodnie ze schematem montażowym zamieszczonym w projekcie przebudowy gazociągu,
- odpowietrzenie, zagazowanie i uruchomienie nowego odcinka gazociągu,
- usunięcie paliwa gazowego z gazociągu obejściowego,
- przeazotowanie i demontaż gazociągu obejściowego,
- demontaż rur odpowietrzających, montaż korków zaślepiających, - demontaż urządzenia do hermetycznego wstrzymania przepływu gazu.

11. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050:99 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. Podczas wykonywania prac ziemnych należy zwrócić uwagę na następujące elementy:

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić z odpowiednim wyprzedzeniem wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego o planowanym terminie rozpoczęcia prac.

Trasa gazociągu musi zostać wytyczona przez uprawnione służby geodezyjne.

Zastosowanie maszyn mechanicznych do wykonywania wykopów możliwe jest tylko w miejscach, w których nie występują zbliżenia do innych urządzeń podziemnych.

- Minimalna głębokość wykopu powinna zapewnić przykrycie gazociągu minimum 1,0 m.

Minimalna szerokość wykopu powinna wynosić na odcinkach prostych $dn + 0,2$ m, w miejscach montażu $dn + 0,4$ m a na łukach $dn + 0,6$ m. W przypadku konieczności wchodzenia monterów do wykopu, szerokość wykopu powinna być nie mniejsza niż 50 cm.

Odspojoną ziemię należy odrzucić na jedną stronę wykopu (przeciwną do jezdni) na odległość minimum 0,7 m od krawędzi wykopu.

W miejscach dużego zagęszczenia uzbrojenia podziemnego należy wykonywać próbne przekopy w celu ustalenia rzeczywistej lokalizacji innych urządzeń infrastruktury podziemnej.

Prace ziemne oraz prace odtworzeniowe należy wykonać zgodnie z wytycznymi, zawartymi w uzgodnieniu zarządcy drogi.

Jeżeli na powierzchni ziemi znajduje się trwała nawierzchnia jak np. bruk, asfalt, beton lub płyty, to należy ją rozebrać uważając aby nie naruszyć i nie rozluźnić pozostałej nawierzchni. Materiał przeznaczony do powtórnego wykorzystania powinien być odłożony i pozostawiony w takim stanie, aby mógł być ponownie użyty do wykonania nawierzchni.

Ściany wykopu powinny być wykonane prawie pionowo, w sypkim gruncie ściany mogą być zukosowane odpowiednio do kategorii gruntu.

Dla wykonania połączeń - zgrzewań w wykopie należy wykonać gniazda monterskie, których wymiary powinny być następujące; szerokość 0,5 m większa od średniej, szerokości wykopu, długość 1-2 m, głębokość 0,5 m od spodu rury.

W czasie wykonywania wykopu wzdłuż dróg publicznych należy zapewnić wystarczające przejście dla pieszych, pojazdów mechanicznych i robotników budowy. Dostęp do budynków, sklepów, garaży powinien być zapewniony. Przekroczenie jezdni (ulicy) musi być wykonane w taki sposób aby nie przerywać ruchu pojazdów i pieszych.

12. Układanie gazociągów z rur PE w wykopie

Dno wykopu powinno być dokładnie oczyszczone z kamieni i korzeni.

Gazociąg w wykopie należy układać luźno (nie naciągać).

Wykonać obsypkę (o grubości minimum 0,05 m) rury z gruntu rodzimego, oczyszczonego uprzednio z gruzu i kamieni. Obsypkę można zagęścić po upływie minimum 2 godzin od obsypania gazociągu. Ma to na celu stabilizację termiczną ułożonego przewodu. Zасыpkę gazociągu wykonać z gruntu rodzimego.

Montaż powinien odbywać się w temperaturze, w której gazociąg będzie eksploatowany (0-30°C), a zasypanie ułożonego w wykopie gazociągu w możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia (np. wczesne godziny ranne) celem zmniejszenia naprężeń termicznych w trakcie użytkowania sieci gazowej.

Gazociągi zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez zabudowanie nad nimi taśmy ostrzegawczej w kolorze żółtym o szerokości min. 0,2 m lecz nie węższej niż średnica gazociągu. Taśma ostrzegawcza powinna być ułożona 40 cm nad gazociągiem.

Dla ułatwienia lokalizacji trasy należy 5 cm nad gazociągiem ułożyć miedziany drut lokalizacyjny o przekroju Cu DY 2,5mm² w izolacji.

Po ułożeniu gazociągu w wykopie (po wstępnej próbie szczelności połączeń i oględzinach) należy dążyć do natychmiastowego zasypania go ziemią.

Przy zmianie kierunku trasy należy wykonywać przede wszystkim łuki gięte wykorzystując elastyczność rur z PE.

W przypadku gdy warunki terenowe nie pozwalają na to należy stosować odpowiednie kształtki.

13. Sposób rozwiązania kolizji z istniejącą infrastrukturą

W przypadku natrafienia na przeszkody terenowe (rury, kable i inne obiekty infrastruktury podziemnej) skrzyżowania należy wykonywać w taki sposób, aby odległości pomiędzy zewnętrznymi ściankami gazociągu a tymi obiektami były nie mniejsze niż 20 cm a przy zbliżeniach równoległych - nie mniejsze niż 40 cm.

Przewody i urządzenia spotykane w wykopie muszą być pozostawione w stanie pierwotnym bez żadnych zmian niezgodzonych z użytkownikami tych urządzeń.

W każdym wypadku należy zachowywać odległości, określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.2013.640).

14. Główna próba szczelności i odpowietrzanie gazociągu

14.1. Oczyszczanie gazociągu

Oczyszczenie wnętrza gazociągów należy prowadzić przy użyciu tłoków czyszczących a w razie potrzeby - przy użyciu tłoków rozdzielających. Dla średnic mniejszych lub równych dn63 mm dopuszcza się wykonanie oczyszczenia za pomocą spuszczenia powietrza lub przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.

Szczegółowe wytyczne i wymagania, dotyczące oczyszczenia wnętrza gazociągu, zawarto w "Zasadach projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych" z dnia 21.12.2016 r. - Załącznik do Zarządzenia 109/2016 Prezesa Zarządu Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

14.2. Wykonanie próby szczelności i wytrzymałości gazociągu i przyłączy gazowych

Próbę szczelności i wytrzymałości zaleca się przeprowadzić bezpośrednio po oczyszczeniu wnętrza gazociągu oraz przy jego całkowitym zasypaniu.

Gazociągi z PE o MOP = 0,5 MPa należy poddać łączonej próbie wytrzymałości i szczelności pneumatycznej.

Próbie należy przeprowadzić zgodnie z podanym niżej przebiegiem.

A. Czynniki próby: powietrze lub gaz obojętny.

B. Ciśnienie próby - dla gazociągów i przyłączy średniego ciśnienia: 0,75-0,80 MPa

C. Przyrząd pomiarowy:

przyrząd rejestrujący, mechaniczny lub elektroniczny, o minimalnej klasie 1 - dla gazociągów, ciśnieniomierz o minimalnej klasie 0,6 - dla przyłączy, zakresowość zalecana: 1,25-1,5 ciśnienia próby, przyrząd powinien mieć ważne świadectwo wzorcowania (okres

nie dłuższy niż 2 lata od przeprowadzenia ostatniego wzorcowania).

D. Czas stabilizacji temperatury i ciśnienia w gazociągu:

dla gazociągu: nie mniej niż 2 godziny, dla przyłączy: nie mniej niż 0,5 godziny.

E. Czas trwania próby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w gazociągu:

dla gazociągu: nie mniej niż 24 godziny, dla przyłączy: nie mniej niż 1 godzina.

F. Spadek ciśnienia jest niedopuszczalny.

G. Próbę szczelności należy wykonywać przy otwartej armaturze odcinającej, zamontowanej na gazociągu.

H. Jeżeli próba szczelności wypadnie negatywnie, wówczas przed ponownym jej wykonaniem należy zlokalizować i usunąć nieszczelność.

I. Jeżeli gazociąg nie zostanie uruchomiony (napełniony paliwem gazowym) bezpośrednio po zakończeniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym, wówczas należy pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem 0,5 MPa.

J. Potwierdzeniem przeprowadzenia próby wytrzymałości i szczelności jest wpis do dziennika budowy oraz spisanie protokołu z przeprowadzonej próby.

W trakcie przeprowadzania próby, należy również stosować się do zapisów "Zasad projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych" z dnia 21.12.2016 r. - Załącznik do Zarządzenia 109/2016 Prezesa Zarządu Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o

15. Wpływ inwestycji na środowisko

15.1. Charakterystyka ekologiczna inwestycji

Zgodnie z kryteriami Rozporządzenia Rady Ministrów, przedmiotowa inwestycja nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Oddziaływanie inwestycji na środowisko wystąpi wyłącznie w czasie jej budowy, głównie podczas wykonywania wykopów, jednak nie będzie to miało negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze terenów objętych zakresem opracowania. W trakcie prawidłowej eksploatacji projektowanego gazociągu nie wystąpią żadne negatywne czynniki, mogące wpływać na otoczenie.

Roboty budowlane będą uwzględniać lokalne uwarunkowania przyrodnicze, gruntowo-wodne, istniejącą infrastrukturę a także zagospodarowanie przestrzenne. Prace wykonywane będą metodami tradycyjnymi w wykopie otwartym. W trakcie budowy mogą wystąpić krótkotrwale zaburzenia stosunków wodnych w obszarze sąsiadującym bezpośrednio z miejscem wykonywania wykopów. Oddziaływania te zazwyczaj nie mają trwałego charakteru i ustępują po zakończeniu prac ziemnych. Wskazane jest jak najszybsze wykonanie prac ziemnych i rekultywacji terenu oraz wybór technologii prac w możliwie najmniejszy sposób ingerującej w struktury wodonośne. Właściwy dobór sprzętu i pojazdów w trakcie budowy, prawidłowa ich eksploatacja oraz prawidłowa organizacja pracy spowoduje ograniczenie do minimum uciążliwości, związanych z hałasem oraz emisją zanieczyszczeń do atmosfery.

15.2. Odpady budowlane

Zgodnie z art. 3. ust. 1. pkt. 32. ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. poz. 21. z 2013 r.) wytwórcą odpadów, powstających w wyniku świadczenia usługi w zakresie budowy, rozbiórki i remontu obiektu jest podmiot, który świadczy usługę.

Wykonawcy poszczególnych robót, przed rozpoczęciem prac, powinni uzyskać decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz złożyć informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania odpadami innymi niż niebezpieczne.

W trakcie prac budowlanych powstaną następujące rodzaje odpadów, sklasyfikowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001 r. w sprawie katalogu odpadów:

Kod odpadu	Rodzaje odpadów	Ilość odpadów [Mg]
12 01 13	Odpady spawalnicze	0,02
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,05

opakowania - należy zbierać do hermetycznych, zamykanych pojemników i usuwać na bieżąco poza teren wykonywania robót.

Dalsze postępowanie z odpadami należy przeprowadzać zgodnie z programem gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz przekazaną informacją o sposobach gospodarowania odpadami innymi niż niebezpieczne.

PROJEKTANCI				
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
instalacje	Andrzej Zielonka projektant	KI.162/83 , 25793 , 258/93	05.2024	
Sprawdzający	Grzegorz Domagalski	SWK/0038/PWOS/10	05.2024	

17. Zestawienie podstawowych materiałów montażowych

SIEĆ GAZOWA:

Lp	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	Rura przewodowa z przeznaczeniem dla gazu: dn160x9.1mm PE100 SDR17.6 - rury w kolorze pomarańczowym	mb	90
2.	Taśma o szerokości 20cm w kolorze żółtym do oznakowania trasy gazociągu	mb	90
3.	Miedziany drut lokalizacyjny o przekroju Cu DY 2,5mm ² w izolacji	mb	90
5.	Kołano 90° dn160 PE100 SDR17.6 elektrooporowe	szt.	4

PRACE PRZEŁĄCZENIOWE:

L-P	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	Rura przewodowa z przeznaczeniem dla gazu: dn63PE100 SDR11 - rury w kolorze pomarańczowym - gazociąg tymczasowy „by-pas”	mb	30,0
2.	Trójnik siodłowy z nawiertką dn63/40	szt.	2
3.	M-el 40 - mufa PE (elektrooporowa)	szt.	2
4.	C-el 40 - zaślepka PE (elektrooporowa) po demontażu bajpasu	szt.	2
5.	Siodło do nawiercania pod ciśnieniem PE dn63/32	szt.	2
6.	M-el 32 - mufa PE (elektrooporowa)	szt.	2
7.	Połączenie rurowe, kołnierzowe PE/st dn32/DN25	szt.	2
8.	Rura stalowa wydmuchowa DN25 (L = min. 3,0m) z zaworem odcinającym DN25	kpi.	2
9.	C-el 32 - zaślepka PE (elektrooporowa)	szt.	2
10.	Odgąłęzienie siodłowe PE dn 40/25	szt.	1
11.	M-el 25 - mufa PE (elektrooporowa)	szt.	1
12.	Połączenie rurowe, kołnierzowe PE/st dn25/DN20	szt.	1
13.	Rura stalowa wydmuchowa DN20 (L = min. 3,0m) z zaworem odcinającym DN20	kpi.	1
14.	Obejma wzmacniająca PE dn 63	szt.	2

Wykonawca robót jest zobowiązany do dostarczenia operatorowi sieci gazowej materiałów włączeniowych, jak również do przygotowania wykopu w miejscu włączenia.

TECHNOLOGIA WYKONANIA

1. Przebudowa gazociągów z wykorzystaniem technik hermetycznych (TD Wiliamson)

1.1 Wymagania ogólne.

Wykonawca prac przed rozpoczęciem robót zapozna się i stosować się musi do wymagań obowiązujących u Operatora gazociągu.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zweryfikować położenie istniejącego orurowania podziemnego.

Montaż gazociągu należy wykonać zgodnie z rys. nr 1 - 3

Uwaga: Wykonawca prac musi uzgodnić dokładny termin wykonania prac budowlano - montażowych z Dyspozycją Gazu Operatora gazociągu.

Ze względu na prowadzenie prac w strefie czynnego gazociągu niskiego ciśnienia Wykonawca prac musi wystąpić przed ich rozpoczęciem do Operatora gazociągu o zapewnienie nadzoru nad prowadzonymi pracami.

Wykonawca powinien ponadto przed przystąpieniem do prac opracować i uzgodnić u Operatora gazociągu „Instrukcję technologiczną prowadzenia robót budowlano - montażowych w sąsiedztwie czynnych urządzeń gazowniczych” stanowiącą załącznik do polecenia wykonania pracy gazoniebezpiecznej, która powinna zawierać:

- zakres wykonywanych prac,
- harmonogram prowadzenia robót,
- instrukcję zabezpieczeń obiektów podczas prowadzenia prac na czynnych gazociągach,
- technikę i częstotliwość pomiaru stężeń gazu,
- wykaz narzędzi i sprzętu,
- wykaz sprzętu p-poż.,
- sposób kompleksowego zabezpieczenia łączności,
- warunki techniczne przekazania obiektu użytkownikowi.

Wykonawca powinien po zakończeniu prac wykonać dokładną inwentaryzację geodezyjną wg wymogów Operatora gazociągu.

1.2 Kolejność prowadzenia prac.

Prace na czynnym gazociągu należy powierzyć firmie posiadającej stosowne uprawnienia i doświadczenie do prowadzenia prac spawalniczych na czynnym gazociągu. Pierwszy etap przebudowy polega na wykonaniu nowego odcinka gazociągu zgodnie z rys. nr. 1 projekt zagospodarowania terenu działki oraz po pozytywnym wyniku badań nieniszczących, poddanie ich próbom ciśnieniowym zgodnie z wymaganiami projektu. Nowobudowany odcinek gazociągu należy poddać badaniom poroskopem iskrowym na szczelność izolacji prądem zgodnie z WTWiO. Wszelkie ubytki izolacji należy bezwzględnie uzupełnić przed zasypaniem gazociągu.

Kolejny etap realizacji przebudowy dotyczy połączenia nowowybudowanego odcinka gazociągu z istniejącym gazociągiem przy wykorzystaniu technologii hermetycznych TD Wiliamson z zapewnieniem ciągłości przepływu paliwa gazowego w gazociągu magistralnym DN 150 z wykorzystaniem gazociągu tymczasowego by-pass'u DN 63 PN 6,3; długości 29,00 m każdy.

Prace w miejscu kolizji wykonać po wyizolowaniu odcinka gazociągu - zabezpieczeniu przed dostawaniem się metanu w rejon prowadzenia prac montażowo - spawalniczych balonami uszczelniającymi umożliwiającymi przeazotowanie odcinka gazociągu wyłączanego z eksploatacji. W celu wykonania zabezpieczenia należy wykonać na gazociągu DN 150 zgodnie z rys. nr nr3 króćce do balonowania. Przyjęta technologia wykonania oraz założona średnice gazociągów tymczasowych gwarantują wykonanie prac w każdym okresie bez jakichkolwiek ujemnych skutków dla systemu gazowniczego.

Istniejący gazociąg w rejonie kolizji należy przeazotować, wykopać oraz zagospodarować wytworzone odpady w sposób uzgodniony z Operatorem sieci gazowej. Zlikwidowany fizycznie odcinek gazociągu w/c DN 150 należy zinwentaryzować, a następnie mapę zasadniczą potwierdzić w Ośrodku Geodezyjnym.

Przebieg prac związanych z podłączeniem nowego odcinka gazociągu dn 160PE:

1. Instrukcja i szkolenie pracowników na miejscu pracy przez osobę odpowiedzialną za wykonanie prac.
2. Określenie lokalizacji prac z wyznaczeniem miejsc prac montażowo - spawalniczych.
3. Przygotowanie i zagospodarowanie placu robót.
4. Rozstawienie sprzętu: montażowego, BHP i ochrony p-poż oraz potrzebnych materiałów.
5. Odkrycie gazociągu w miejscach przewidzianych do montażu elementów związanych z technologią zatrzymania przepływu.
6. Przygotowanie króćców i fitting'ów.
7. Montaż króćców i fitting'ów tj.:
 - a. Fitting DN 150 do zatrzymania przepływu gazu w gazociągu DN 150 - 4 szt,
 - b. Fitting DN 150/100 do by-pass'u na gazociągu DN 150 - 4 szt,
 - c. Króciec DN 80 do balonowania na gazociągu DN 150 - 4 szt,
 - d. Króciec 2" do odpowietrzania na gazociągu DN 150 - 4 szt.
8. Przewiercenie gazociągu magistralnego DN 150 stalowego do wprowadzenia urządzeń do zatrzymania przepływu zgodnie z technologią T.D. Williamson'a.
9. Przewiercenie otworów króćców 2" na gazociągu DN 150.
10. Zamontowanie urządzeń zatrzymujących przepływ.
11. Wykonanie by-pass'u – gazociągu tymczasowego DN 63 PE , badania nieniszczące i poddanie ich hydraulicznej próbie wytrzymałości i szczelności wraz z osuszaniem.
12. Nagazowanie by-pass'U , uruchomienie przepływu gazociągiem tymczasowymi oraz zatrzymanie przepływu w gazociągu magistralnym DN 150.
13. Opróżnienie odcinków gazociągu pomiędzy urządzeniami do wstrzymania przepływu.
14. Przewiercenie otworów króćców balonowych DN 80.
15. Zamontowanie balonów uszczelniających przed przeciekami gazu.
16. Przedmuchiwanie azotem (usunięcie metanu) przez króćce do balonowania.
17. Demontaż i wyciągnięcie odcinka istniejącego rurociągu umożliwiającego montaż nowego odcinka gazociągu.
18. Montażu nowego, wcześniej wykonanego, zbadanego i poddanego próbą odcinka gazociągu. Podłączenie nowego odcinka gazociągu z istniejącym gazociągiem wykonać za pomocą spoin gwarantowanych.
19. Zdemonstrowanie balonów i zaślepienie króćców.
20. Nagazowanie oraz wyrównanie ciśnienia w gazociągu pomiędzy zewnętrznymi maszynami do wstrzymania przepływu oraz uruchomienie przepływu przez przyłączany odcinek gazociągu.

21. Odgazowanie by-pass'u oraz ich zdemontowanie
22. Rozgazowanie istniejącego gazociągu przewidzianego do wyłączenia z eksploatacji oraz zdemontowanie urządzenia do zatrzymywania przepływu.
23. Zaizolowanie elementów gazociągu podlegających zasypaniu.
24. Wykonanie prac budowlanych i porządkowych w rejonie kolizji.
25. Przywrócenie terenu do stanu początkowego w rejonie kolizji.

1.3 Odkopanie i oględziny gazociągu.

Usunąć warstwę ziemi i odkryć gazociąg w miejscu wykonywania prac. Prace należy prowadzić zgodnie z:

- PN-B-06050:99 - „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.”
- PN-B-10736:99 - „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania przy odbiorze.”

Odkrycie gazociągu należy przeprowadzić ze szczególną ostrożnością ze względu na długi okres eksploatacji i związane z tym zużycie korozyjne gazociągu.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych na dnie wykopu należy ułożyć warstwę filtracyjną żwirowo - piaskową grubości min. 0,15 m. Jeżeli zachodzić będzie konieczność odwodnienia wykopów wykonawca na podstawie rzeczywistych warunków gruntowo - wodnych przedstawi do akceptacji Inspektorowi nadzoru szczegółowy opis proponowanych metod odwodnienia wykopu na czas prowadzenia prac - zapewniający bezpieczeństwo prowadzenia prac i ochronę wykonywanych robót.

W miejscu i na długości wymaganej przez technologię wykonania prac montażowo - spawalniczych usunąć izolację na całym obwodzie rury. Następnie dokonać oględzin i niezbędnych badań gazociągu pod względem wymagań stawianych przez technologię wykonywanych prac. Wyniki zamieścić w Protokole oględzin obiektu gazowego.

1.4 Wykonanie gazociągu obejściowego i zatrzymanie przepływu.

Prace prowadzone będą przy dwustronnym zatrzymaniu przepływu gazu w miejscach przełączenia gazociągu zgodnie z planami zagospodarowania terenu. W celu zapewnienia ciągłości przepływu w gazociągu DN 150 przewidziano zabudowę gazociągu tymczasowego DN 63 w rejonie projektowanego przełączenia. Dla potrzeb wykonania zadania założono jako metodę hermetyczną technologię T.D. Williamson'a. Jest to technologia sprawdzona i skuteczna w działaniu. Koncepcję prowadzenia przebudowy gazociągu DN 150 opracowano w oparciu o wykorzystanie tej metody.

Wybrany wykonawca technologii prac związanych z zatrzymaniem przepływu metodą „hermetyczną” przedstawi do uzgodnienia u Operatora sieci gazowej dokumentację techniczną wykonania ww. prac stanowiącą załącznik do polecenia wykonania pracy gazo niebezpiecznej. Dokumentacja ta powinien zawierać:

- Uprawnienia zakładu, kadry kierowniczej i pracowników do prowadzenia prac na czynnym gazociągu,
- Dane techniczne przeznaczonych do zamontowania elementów konstrukcyjnych metody „hermetycznej”,
- Aprobaty techniczne i atesty materiałowe montowanych elementów,
- Technologię spawania,
- Projekt organizacyjny próby wytrzymałości i szczelności przebudowanego oraz obejściowego gazociągu w oparciu o obowiązującą u Operatora Gazociągu,
- Harmonogram prowadzenia prac.

Należy zwrócić uwagę na rozmieszczenie montowanych na gazociągu elementów metody „hermetycznej” tj.: fitting'ów do zatrzymywania przepływu, fitting'ów i króćców do by-pass'u oraz króćców do balonowania ich

zakładane powykonawcze wymiary geometryczne. Rozmieszczenie poszczególnych elementów zgodnie z planami zagospodarowania terenu.

W przypadku zamontowania na gazociągu elementów, których górna rzędna leży mniej niż 0,8 m pod powierzchnią terenu (ze względu na możliwość ich uszkodzenia w trakcie prowadzenia prac ziemnych) należy przewidzieć ich ogrodzenie.

Wszystkie operacje związane z montowaniem urządzeń metody „hermetycznej” i ich obsługę przeprowadza dostawca technologii wstrzymania przepływu.

Wszelkie prace związane z zabezpieczeniem obiektów podczas prowadzenia prac na czynnym gazociągu, a więc dyżurowanie na układach zaporowo - upustowych gazociągu DN 150 a w przypadku „awarii” manewrowanie zaworami przeprowadza Operatora sieci gazowej, szczegóły zawierać będzie sporządzona przed przystąpieniem do prac „Instrukcja zabezpieczeń”.

1.5 Przebieg budowy.

Po uruchomieniu gazociągów obejściowych i zatrzymaniu przepływu w gazociągu magistralnym należy odgazować odcinek gazociągu pomiędzy maszynami do wstrzymania przepływu poprzez króćce 2" TDW. Przewiercić króćce do balonowania i zamontować balony zabezpieczające, uniemożliwiające przedostawanie się przecieków gazu w rejon prowadzonych prac. Następnie przeazotować wyseparowane odcinki gazociągu tak by usunąć pozostałe resztki gazu. Przy pomocy metanomierza sprawdzić czy w wyseparowanym odcinku gazociągu nie znajduje się metan. Azotowanie prowadzić do całkowitego usunięcia metanu ze strefy prowadzonych prac. Na tak przygotowanym odcinku gazociągu można przystąpić do przeprowadzenia prac polegających na wycięciu odcinka gazociągu gwarantującego możliwość wykonania montażu dennic D1 i D2 zgodnie z rys 05-01 niezbędnych do wykonania następnego etapu zadania. Długość odcinka wyciętego gazociągu musi gwarantować możliwość wykonania przyłączenia nowo wybudowanego gazociągu. Przed rozpoczęciem prac należy jeszcze raz potwierdzić odcięcie dopływu gazu i brak metanu w gazociągu pomiędzy balonami uszczelniającymi.

Rozcięcie gazociągu może doprowadzić do utraty osiowości rury przewodowej ze względu na istniejące w rurze naprężenia wywołane przez różne czynniki zewnętrzne działające na rurę od czasu wybudowania gazociągu. Należy tak prowadzić prace by ewentualne naprężenia i przesunięcia w wykonanym układzie były minimalne i nie zagrażały integralności gazociągu w trakcie dalszej eksploatacji.

Po wycięciu odcinka ok. 5,0 m gazociągu maszynami do wstrzymania przepływu należy przystąpić do montażu dennic DN150. Następnie zagazować gazociąg na odcinkach maszyna do wstrzymania przepływu - dennica D1 a następnie maszyna do wstrzymania przepływu - dennica D2. W tym celu należy zdemonować balony uszczelniające oraz zaślepić króćce do balonowania następnie wyrównać ciśnienie z obu stron maszyny do wstrzymania przepływu wykorzystując króćce 2 IN, podnieść maszyny do wstrzymania przepływu i przygotować się do wykonania wstrzymania przepływu w rejonie Pz23.

Po uruchomieniu gazociągu obejściowego i zatrzymaniu przepływu w gazociągu magistralnym w rejonie Pz23 należy odgazować odcinek gazociągu pomiędzy maszynami do wstrzymania przepływu poprzez króćce 2" TDW. Przewiercić króćce do balonowania i zamontować balony zabezpieczające, uniemożliwiające przedostawanie się przecieków gazu w rejon prowadzonych prac. Następnie przeazotować odcinek gazociągu tak by usunąć pozostałe resztki gazu. Przy pomocy metanomierza sprawdzić czy w gazociągu nie znajduje się metan. Azotowanie prowadzić do całkowitego usunięcia metanu ze strefy prowadzonych prac. Na tak przygotowanym odcinku gazociągu można przystąpić do przeprowadzenia prac polegających na wycięciu odcinka gazociągu umożliwiającego montaż dennicy DN150 niezbędnej do wykonania następnego etapu zadania. Długość odcinka wyciętego gazociągu musi gwarantować możliwość wykonania przyłączenia nowo wybudowanego gazociągu.

Przed rozpoczęciem prac należy jeszcze raz potwierdzić odcięcie dopływu gazu i brak metanu w gazociągu pomiędzy balonami uszczelniającymi.

Rozcięcie gazociągu może doprowadzić do utraty osiowości rury przewodowej ze względu na istniejące w rurze naprężenia wywołane przez różne czynniki zewnętrzne działające na rurę od czasu wybudowania gazociągu. Należy tak prowadzić prace by ewentualne naprężenia i przesunięcia w wykonanym układzie były minimalne i nie zagrażały integralności gazociągu w trakcie dalszej eksploatacji.

Po wycięciu odcinka ok. 5,0 m gazociągu maszynami do wstrzymania przepływu należy przystąpić do montażu dennicy DN150. Następnie zagazować gazociąg na odcinku maszyna do wstrzymania przepływu - dennica D3. W tym celu należy zdemontować balon uszczelniający oraz zaślepić króciec do balonowania zabudowane na odcinku przeznaczonym do zagazowania następnie wyrównać ciśnienie z obu stron maszyny do wstrzymania przepływu wykorzystując króciec 2 IN, podnieść maszynę do wstrzymania przepływu i przygotować się do wykonania wstrzymania przepływu w rejonie Pz1 od strony dennicy D1. w rejonie Pz23 przystąpić do prac przyłączeniowych nowo wybudowanego odcinka gazociągu wcześniej sprawdzonego oraz poddanego wymagany próbą.

Po zatrzymaniu przepływu w gazociągu w rejonie Pz1 od strony dennicy D1 należy odgazować odcinek gazociągu pomiędzy maszyną do wstrzymania przepływu a dennica D1 poprzez króciec 2" TDW. Otworzyć króciec do balonowania i zamontować balon zabezpieczający, uniemożliwiający przedostawanie się przecieków gazu w rejon prowadzonych prac. Następnie przeazotować odcinek gazociągu tak by usunąć pozostałe resztki gazu. Przy pomocy metanomierza sprawdzić czy w gazociągu nie znajduje się metan. Azotowanie prowadzić do całkowitego usunięcia metanu ze strefy prowadzonych prac. Na tak przygotowanym odcinku gazociągu można przystąpić do przeprowadzenia prac polegających na wycięciu dennicy D1 umożliwiającym wykonanie prac przyłączeniowych nowo wybudowanego gazociągu.

Przed rozpoczęciem prac należy jeszcze raz potwierdzić odcięcie dopływu gazu i brak metanu w gazociągu pomiędzy balonami uszczelniającymi.

Po wykonaniu prac przyłączeniowych w roraz po pozytywnej weryfikacji jakości nowo wybudowanego gazociągu, spisaniu protokołu odbioru technicznego stwierdzającego gotowość obiektu do zagazowania oraz rozruchu można przystąpić do zagazowania rurociągu z jednoczesnym odpowietrzeniem na króćcach 2IN TDW. Podniesienie maszyn do wstrzymania przepływu oraz rozgazowanie gazociągów tymczasowych wraz z odcinkiem gazociągu DN150 przewidzianego do wyłączenia z eksploatacji wykonać po zakończeniu prac związanych z rozruchem nowo wybudowanego odcinka gazociągu.

UWAGA: Teren placu budowy oraz miejsca wykonania prac dodatkowych zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych przy użyciu barier o wysokości min 1,8 m z poprzeczką na wysokości 0,6 m w odległości min. 1,0 m do krawędzi wykopu. W wykonanym ogrodzeniu zawierać się musza ponadto strefa zagrożenia wybuchem 2 do wszelkich połączeń rozłącznych. Na każdej ze stron/ścian ogrodzenia tymczasowego umieścić tablice informacyjne: „strefa zagrożenia wybuchem 2. Osobą postronnym wstęp wzbroniony.” (promień strefy zagrożenia wybuchem wynosi 1,67m).

PROJEKTANCI				
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
instalacje	Andrzej Zielonka projektant główny	KI.162/83 , 25793 , 258/93	05.2024	
Sprawdzający	Grzegorz Domagalski	SWK/0038/PWOS/10	05.2024	



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE „SPiN” –B
27-400 OSTROWIEC ŚW. UL. WARDYŃSKIEGO

tel. /fax 41/ 247-69-44 , 604272489 , e-mail: pw_spin@poczta.onet.pl

Nazwa obiektu:	PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ INWESTYCJI pn. Budowa boiska wielofunkcyjnego wraz z infrastrukturą techniczną
Adres obiektu:	Id. 260701_1.0020 .ark3 dz. 73 , 74 , 60/9 ul. W. Sikorskiego , 27-400 Ostrowiec Św.
KOB:	KAT.V BOISKO wielofunkcyjne –OBIEKT SPORTOWY , XXVI – instalacje
Inwestor:	GMINA OSTROWIEC ŚW. ul. Głogowskiego 3/5 , 27-400 Ostrowiec Św.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)

Zespół realizujący

PROJEKTANCI				
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
,instalacje	Andrzej Zielonka projektant główny	KI.162/83 , 25793 , 258/93	05.2024	
Sprawdzający	Grzegorz Domagalski	SWK/0038/PWOS/10	05.2024	

INFORMACJA, DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BioZ)

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Przebudowa gazociągu niskiego ciśnienia DN150 STAL

2. Nazwa i adres inwestora

3. GMINA OSTROWIE ŚW. ul. Głogowskiego 3/5 , 27-400 Ostrowiec Św.

4. Imię i nazwisko oraz adres projektanta

PW SPIN-B Andrzej Zielonka Ostrowiec Sw, ul Wardyńskiego 3

5. Zakres robót

Przebudowa gazociągu niskiego ciśnienia dn150 stal na dn160PE przy ul. Sikorskiego w OSTROWCU ŚW.

Roboty ziemne:

wytyczenie geodezyjne trasy gazociągu, usunięcie wierzchniej warstwy nawierzchni, wykopy liniowe na odkład, wykonanie wykopów technologicznych (komory przewiertowe)

- oczyszczenie dna wykopu,

wykonanie obsypki rurociągu gazowego z ułożeniem taśmy nierdzewnej topionej w folii, zasypanie wykopu z ułożeniem folii ostrzegawczej żółtej, odtworzenie nawierzchni w linii wykopu, oznaczenie trasy gazociągu tabliczkami.

Roboty montażowe:

ułożenie odcinków rurociągu,

zgrzewanie rurociągu elektrooporowo lub doczołowo,

wykonanie niezbędnych przewiertów, czyszczenie gazociągu I przyłączy, próba ciśnieniowa, odpowietrzanie, połączenie z istniejącym gazociągiem .metodą hermetyczna.

6. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie projektowanego gazociągu znajdują się istniejące urządzenia techniczne, z którymi projektowane rurociągi tworzyć będą podziemne skrzyżowania i zblżenia. Są to istniejące sieci i przyłącza: wodociągowe, gazowe oraz kable telekomunikacyjne i energetyczne.

Uznano, że przy zachowaniu odpowiednich standardów wykonania i zastosowaniu środków zabezpieczających, elementy te nie będą stwarzać bezpośredniego zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

7. Wskazania, dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót

Przysypanie, przygniecenie osuwającą się ziemią podczas robót w wykopach.

Porażenie prądem elektrycznym przy pracach zasilanych prądem elektrycznym z rozdzielnic budowlanej lub z agregatu prądotwórczego, np. podczas zgrzewania.

Uderzenie, przygniecenie elementem transportowym - zagrożenie występować będzie podczas transportu, rozładunku i montażu, np. rurociągów, armatury, mas ziemnych.

Urządzenia niebezpieczne - źródło zagrożenia: urządzenie do zgrzewania elektrooporowego, butle z palnikami do spawania gazowego, młoty elektromechaniczne do betonu, szlifierki ręczne elektryczne.

Upadek na płaszczyźnie - zagrożenie występować będzie na drogach i ciągach komunikacyjnych.

Zagrożenia związane z ostrymi elementami - podczas robót budowlano-montażowych istnieje niebezpieczeństwo skaleczenia się ostrymi krawędziami.

Zapalenie lub wybuch gazu - przy napełnianiu gazociągu metanem, odpowietrzaniu oraz podczas spawania gazowego.

8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed rozpoczęciem robót

Instruktażu należy dokonać przed rozpoczęciem prac i fakt ten udokumentować wpisem do protokołu instruktażu, potwierdzonego podpisem pracownika. Za prowadzenie instruktażu odpowiada bezpośrednio przełożony (brygadzysta, mistrz) brygady wykonującej prace.

W instruktażu należy uwzględnić:

informację o warunkach atmosferycznych, bezpieczne metody wykonywania prac, informacje o występujących zagrożeniach oraz o sposobach zabezpieczania się przed skutkami

występujących zagrożeń,

zasady komunikowania się pracowników,

zasady bezpiecznego wykonywania prac w wykopach,

zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, w szczególności: udzielania pierwszej pomocy, sposobie postępowania na wypadek wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia, sposobie powiadamiania służb ratowniczych w wypadku powstania lub zauważenia zagrożeń.

9. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wstrętach szczególnego zagrożenia

Wykonywać wykopy o ścianach nachylonych z jednoczesnym stopniowym kształtowaniem nachylenia skarp, lub wykonywać wykopy o odpowiednim umocnieniu. Podczas wykonywania prac ziemnych należy zabezpieczyć skarpy wykopów pionowych przez podparcie lub rozparcie ścian (np. deskowanie, ścianki szczelne). Stosować pochylenie skarpy o nachyleniu odpowiednim do rodzaju gruntu. W wykopie głębszym niż 1,0 m należy stosować bezpieczne zejście (wyjście). Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie należy sprawdzić stan jego obudowy i zabezpieczenia. Podczas wydobywania urobku z wykopu sposobem mechanicznym, należy zachować bezpieczną odległość, nie składować urobku i innych materiałów w granicach klina odłamu, ruch środków transportowych może odbywać się wyłącznie poza klinem odłamu gruntu.

Stosować urządzenia sprawne technicznie, ze sprawną instalacją przeciwporażeniową, zgodnie z instrukcją obsługi producenta sprzętu. Stanowisko zgrzewania zlokalizować w odległości minimum 50 m od napowietrznych linii energetycznych i wysokiego napięcia. Podczas prac na czynnych gazociągach, jak również kolumnę wydmuchową (wykonaną ze stali), agregat prądotwórczy czy zgrzewarkę należy uziemić.

Wyznaczyć osoby uprawnione do obsługi urządzeń niebezpiecznych. Wygradzać strefę niebezpieczną przed dostępem osób niepowołanych. Używać sprawne urządzenia do transportu, dobierać obciążenia stosownie do nośności urządzeń transportowych.

Należy zwrócić uwagę na wyznaczenie bezpiecznych dojazdów, nie zastawiać ich ani nie zakłócać w inny sposób ich drożności, utrzymywać teren budowy w porządku i w czystości.. Stosować prawidłowe obuwie.

Należy używać rękawic ochronnych oraz wyposażać brygadę w podręczną apteczkę ze środkami dezynfekującymi i opatrunkowymi.

Wyposażać stanowisko z zagrożeniem w podręczny sprzęt przeciwpożarowy, przy pracach z zastosowaniem środków łatwopalnych nie używać otwartego ognia i nie palić tytoniu.

Przestrzegać zakazu wykonywania robót montażowych w temperaturze poniżej -5°C.

PROJEKTANCI				
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
,instalacje	Andrzej Zielonka projektant główny	KI.162/83 , 25793 , 258/93	05.2024	
Sprawdzający	Grzegorz Domagalski	SWK/0038/PWO S/10	05.2024	

