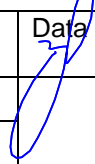



| | |
|--|--|
| Nazwa elementu projektu budowlanego | PROJEKT TECHNICZNY |
| Nazwa zamierzenia budowlanego | PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ ŚREDNIEGO CIŚNIENIA |
| Kategoria obiektu budowlanego | XXVI |
| Identyfikator działki ewidencyjnej | 120609_2.0008.209/5 120609_2.0008.201/4 120609_2.0008.71/3 120609_2.0008.71/20 |
| Imię i Nazwisko Inwestora lub nazwa inwestora, adres Inwestora | GMINA MOGILANY RYNEK 2 32-031 MOGILANY |
| Nazwa zadania | ROZBUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR K600624 UL. ŚW. FLORIANA W LUSINIE OD KM 0+000,00 - 1+098,30 POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CHODNIKA, KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z OŚWIETLENIEM ULICZNYM ORAZ PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ |

| Zakres opracowania | Pełniona funkcja projektowa | Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych | Data opracowania i podpis: |
|--------------------|-----------------------------|---|--|
| SIEĆ GAZOWA | Projektant: | Anna Kandefer |  |
| | Spec. uprawnień | Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod.i kan. | |
| | Numer uprawnień | PDK/0198/POOS/10 | |
| | Sprawdzający: | Tomasz Mędrala |  2023.11 |
| | Spec. uprawnień | Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gaz, wod.i kan. | |
| | Numer uprawnień | MAP/0259/POOS/06 | |

I. Dokumenty dołączone do projektu

| | | |
|----|---|---|
| 1. | KOPIA DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH PROJEKTANTA | 3 |
| 2. | KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO WŁAŚCIWIEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO | 4 |
| 3. | KOPIA DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH SPRAWDZAJĄCEGO | 5 |
| 4. | KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI SPRAWDZAJĄCEGO DO WŁAŚCIWIEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO | 6 |
| 5. | OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA | 7 |

II. Część opisowa

| | |
|---|-----------|
| OPIS TECHNICZNY | 8 |
| 1 WSTĘP | 8 |
| 1.1 Dane Inwestora | 8 |
| 1.2 ZAGOSPODAROWANIE TERENU | 8 |
| 1.3 OCHRONA ZABYTEKÓW | 8 |
| 1.4 TERENY GÓRNICZE | 8 |
| 1.5 OCHRONA ŚRODOWISKA | 8 |
| 1.6 DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKACJI INWESTYCJI | 8 |
| 1.7 Podstawa opracowania | 9 |
| 1.8 Materiały wyjściowe | 9 |
| 1.9 Cel i zakres opracowania | 9 |
| 2 OPIS PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ | 10 |
| 3 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH | 10 |
| 3.1 Materiał – rury, kształtki i przejścia stal/PE | 10 |
| 3.2 Montaż i układanie gazociągów w wykopie | 10 |
| 3.2.1 Łączenie rur PE | 11 |
| 3.2.2 Łączenie rur i elementów stalowych | 12 |
| 3.2.4 Oznaczenie trasy gazociągu | 13 |
| 3.3 Czyszczenie gazociągu przed oddaniem do eksploatacji | 13 |
| 3.4 Roboty demontażowe | 13 |
| 3.5 Strefy kontrolowane | 13 |
| 3.6 Próby gazociągów | 13 |
| 3.7 PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE BUDOWY | 14 |
| Zachowanie ciągłości ruchu | 14 |
| 3.7.1 Informacja dotycząca wykonania prac gazoniebezpiecznych. | 14 |
| 3.7.2 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie prowadzenia robót | 15 |
| 4. WYKAZ PRZEŁĄCZEŃ | 16 |

III. Część Rysunkowa

| | | |
|----|---|----|
| 1. | G-01 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500 | 17 |
| 2. | G-02 - PROFIL PODŁUŻNY PRZEBUDOWY GAZOCIĄGU SKALA 1:100/100 | 18 |

1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta



PODKARPACKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
PDK OIIB/KK/0054/0042/10

Rzeszów, 2010 - 12 - 31

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.)

stwierdzamy, że

Pani ANNA KANDEFER

magister inżynier

/kierunek studiów- inżynieria środowiska /

ur. 03 lipca 1978 r., miejsce urodzenia – Krosno
otrzymała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0198/POOS/10

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako

mgr inż. Andrzej Hliniak

inż. Stanisław Dołęgowski

2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-7YZ-TI3-D1R *

Pani Anna Kandefer o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0016/11

adres zamieszkania m. Chorkówka 139, 38-458 Chorkówka

jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-18 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



3. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego



MAP OIB/KK/0054-0080/06

Kraków, dnia 21 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Tomasz Mędrala**
urodzony dnia 14.10.1978 r. w Makowie Podhalańskim
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0259/POOS/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Tomasz Mędrala posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk
2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniček
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Tadeusz Sulkowski

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Mędrala
Grzechynia 210
34-220 Maków Podhalański
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



4. Kopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAP-KHM-Z8A-PLM *

Pan Tomasz Mędrała o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0060/07
adres zamieszkania Grzechynia 210, 34-220 Maków Podhalański
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-20 roku przez:

Mirośław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78³ K.C.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Anna Kandefer
(imię i nazwisko)

PDK/0198/POOS/10
(nr uprawnień)

PSK/IS/0016/11
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny:

PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ ŚREDNIEGO CIŚNIENIA W RAMACH ZADANIA:

ROZBUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR K600624 UL. ŚW. FLORIANA W LUSINIE OD KM 0+000,00 - 1+098,30

POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CHODNIKA, KANALIZACJI DESZCZOWEJ WRAZ Z OŚWIETLENIEM ULICZNYM ORAZ
PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

(podać nazwę projektu i adres inwestycji)

sporządzony w dniu 11.2023

dla: GMINA MOGILANY
RYNEK 2
32-031 MOGILANY
(podać Inwestora)

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
Jednocześnie informuję, że:

☒ **UDZIAŁ W OPRACOWANIU PROJEKTU BRAŁA:**

| Imię i nazwisko | Numer uprawnień lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych |
|-----------------|---|
| ANNA KANDEFER | PDK/0198/POOS/10 |

☒ **SPRAWDZENIA PROJEKTU DOKONAŁ:**

| Imię i nazwisko | Numer uprawnień lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych |
|-----------------|---|
| TOMASZ MĘDRALA | MAP/0259/POOS/06 |

.....
(miejscowość i data)

.....
(pieczęć wraz z podpisem)

OPIS TECHNICZNY

1 WSTĘP

1.1 Dane Inwestora

Inwestorem przedmiotowej inwestycji jest:
Gmina Mogilany
Rynek 2
32-031 Mogilany

1.2 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia PE 100 o średnicy dn 40 na sieć z rur polietylenowych PE100 RC SDR 11 o średnicy dn 63x5,8 w związku z planowaną przebudową drogi gminnej nr K600624. Do nowo przebudowanego odcinka gazociągu dn 63 należy przełączyć przyłącza zasilane z przebudowywanego gazociągu dn 40.

1.3 OCHORNA ZABYTKÓW

Działki przez, które przebiega projektowany gazociąg nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie.

1.4 TERENY GÓRNICZE

Trasa projektowanego gazociągu nie przebiega przez tereny górnicze.

1.5 OCHRONA ŚRODOWISKA

Zgodnie z Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 21.12.2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71) przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (par.3 ust.1 pkt 33).

Po przeprowadzonej wizji w terenie stwierdza się, że grunt, w którym zostanie posadowiony gazociąg jest zwięzły o strukturze żwirowo-gliniastej. Posadowienie gazociągu nie naruszy struktury istniejącego gruntu. Grunt należy do I kategorii geotechnicznej, w związku z tym posadowienie gazociągu nie wymaga opinii geotechniczno-inżynierskiej. Po zakończeniu budowy teren zostanie zrehabilitowany i oddany do użytkowania zgodnie z dotychczasowym przeznaczeniem. Na trasie projektowanego gazociągu nie planuje się wycinki drzew i krzewów.

1.6 DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKACJI INWESTYCJI

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640) przy zbliżeniach gazociągów do elementów uzbrojenia terenu odległość między powierzchnią zewnętrzną ścianki gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia terenu powinna wynosić - nie mniej niż 0,4 m, a przy skrzyżowaniach – nie mniej niż 0,2 m.

Zgodnie z powyższym Rozporządzeniem dla projektowanego gazociągu ustala się na okres eksploatacji gazociągu, strefę kontrolowaną tj. obszar wyznaczony po obu stronach osi gazociągu, którego linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu, w którym przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się transportem gazu ziemnego podejmuje czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłowe funkcjonowanie gazociągu. Szerokość strefy kontrolowanej dla projektowanego gazociągu wynosi 1 m.

W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

1.7 Podstawa opracowania

1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640)
2. Ustawa z dnia 7-07-1994 Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016r. poz. 290 z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U.2004 nr 198 poz. 2041)
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie z dnia 30-05-2000 (Dz. U. nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. 2016 poz. 124).
6. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25-04-2012w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – (Dz. U. 2012 poz. 462 z późn. zm.).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 22-09-2015 zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – (Dz. U. 2015 poz. 1554) – akt jednorazowy,
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12-04-2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – (Dz. U.2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.)/ (Dz. U. 2015 poz. 1422).
9. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47– poz. 401),
10. Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomieniu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U.2010 nr 2 poz. 6)
11. Obowiązujące w Zakładzie „Zasady projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”,
12. Obowiązujące w Zakładzie Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych”,
13. Standardy Techniczne Izby Gospodarczej Gazownictwa:
14. ST-IGG-1001 - Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.
15. ST-IGG-1002 - Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
16. ST-IGG-1003 - Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania.
17. ST-IGG-1004 - Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.
18. ST-IGG-1101 - Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączyń oraz elementami do przyłączyń.
19. ST-IGG-0502– Instalacje redukcji ciśnienia i/lub pomiaru gazu na przyłączach . Wymagania w zakresie projektowania budowy oraz przekazania do użytkowania.
20. ST-IGG-0301 - Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie
21. PN-EN 1555-2 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych Polietylen (PE)” Wymagania Ogólne
22. PN-EN 1555-2 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych Polietylen (PE)” Rury
23. PN-EN 1555-3 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych Polietylen” Kształtki

1.8 Materiały wyjściowe

1. Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500
2. Warunki techniczne przebudowy sieci gazowej wydane przez Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie pismem znak PSGKR.ZMSM.763.913216.1.19 dnia 02.08.2019

1.9 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania Projektu Budowlanego jest uzyskanie zezwolenia na realizację inwestycji przebudowy drogi gminnej nr nr K600624. Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. poz. 462 z dnia 27 kwietnia 2012 r.

2 OPIS PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ

Paliwem gazowym transportowanym będzie gaz ziemny wysokometanowy rodzina E o jakości zgodnej z **PN-C-04753**.

Dla przebudowy sieci gazowego średniego ciśnienia ustala się następujące parametry pracy:

OP=DP=1,8÷2,5kPa - ciśnienie robocze, eksploatacyjne panujące w sieci gazowej

MOP = 500kPa - maksymalne ciśnienie robocze

MIP = 0,7MPa - maksymalne ciśnienie przypadkowe

Projektowany zakres jest następujący:

- rura PE100 RC SDR 11 dn 63x5,8 L= 33,50 mb,
- przełączenie istniejących gazociągów i przyłączy zasilanych z przebudowywanego gazociągu DN 40.

Przystępując do przebudowy gazociągu należy w pierwszej kolejności wykonać przebudowę. Prace związane z umartwieniem nieczynnych odcinków sieci gazowej i ich demontażem wykonać pod nadzorem i przy udziale przedstawiciela operatora gazociągu zachowując odpowiednie procedury obowiązujące przy tego typu pracach. W przypadku wystąpienia kolizji lub zbliżenia z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu, kolizje zabezpieczyć przy pomocy rur osłonowych właściwych dla danego typu kolizji, zgodnie z PN-91/M-34501 oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 640).

Całość prac wykonać zgodnie z regulacjami PSG „Zasady projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych” oraz „Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych”.

3 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1 Materiał – rury, kształtki i przejścia stal/PE

Jako rury przewodowe do projektowanej przebudowy gazociągów i przyłączy należy zastosować fabrycznie nowe rury polietylenowe klasy SDR 11 PE100 RC typ 2 koloru pomarańczowego lub czarnego z pomarańczową powłoką zewnętrzną. Czas jaki upłynął od daty produkcji do zamontowania rury nie może być dłuższy niż 12 miesięcy. Rury muszą spełniać wymogi norm PN-EN 1555-1; PN-EN 1555-2 oraz publicznej specyfikacji PAS 1075 „Rury z polietylenu do alternatywnych technologii układania”.

Rury powinny być produkowane przez producentów posiadających certyfikaty potwierdzające wprowadzenie systemu zarządzania, jakością.

Kształtki przeznaczone do budowy gazociągów i przyłączy, powinny być fabrycznie nowe i posiadać oznakowanie zgodnie z wymaganiami określonymi Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004r. (Dz.U.2004.92.881 z późn. zmianami). Kształtki powinny być wykonane z polietylenu klasy PE 100 w kolorze czarnym lub żółtym i spełniać wymagania normy PN-EN 1555-1, PN-EN 1555-3 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 1: Wymagania ogólne, Cz. 3: Kształtki. Kształtki powinny być produkowane przez producentów posiadających certyfikaty potwierdzające wprowadzenie systemu zarządzania, jakością. W PSG sp. z o.o. nie dopuszcza się stosowania kształtek segmentowych. Zastosowanie kształtek segmentowych możliwe jest w wyjątkowych sytuacjach, w przypadkach skomplikowanych, występujących szczególnych utrudnień przy budowie gazociągów, przyłączy.

Przejścia PE/stal powinny być wykonywane z polietylenu klasy PE100 RC lub PE100 w szeregu wymiarowym SDR11. Połączenia PE/stal muszą spełniać wymagania Standardu Technicznego ST-IGG 1101 „Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączeń oraz elementami do przyłączy”. Dokumentem wymaganym jest Aprobata Techniczna wydana zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Należy stosować armaturę fabrycznie nową, przeznaczoną do transportu gazu ziemnego, zgodnie z wymaganiami określonymi w Polskich Normach dotyczących systemów dostaw gazu oraz systemów przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych.

3.2 Montaż i układanie gazociągów w wykopie

Wszystkie projektowane odcinki gazociągów i przyłączy średniego ciśnienia należy wykonać na ciśnienie MOP 0,5 MPa z rur PE100 RC szereg SDR11. Rury należy zgrzewać doczołowo lub elektrooporowo. Elementy o średnicy nominalnej $dn \leq 63$ mm należy zgrzewać wyłącznie metodą elektrooporową. Powyżej tej średnicy zalecane jest zgrzewanie doczołowe, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się również zgrzewanie elektrooporowe.

Przed przystąpieniem do robót związanych z realizacją projektu należy sporządzić i zatwierdzić w Oddziale Zakład Gazowniczy w Krakowie kartę technologiczną wykonania gazociągu. W przypadku łączenia rur stalowych metodą spawania wraz z kartą technologiczną należy zatwierdzić instrukcję technologiczną spawania rur WPS opracowaną na podstawie posiadanej uznanej technologii spawania WPQR. Prace spawalnicze/zgrzewalnicze należy wykonywać zgodnie z odpowiednią instrukcją WPS.

3.2.1 Łączenie rur PE

Zgrzewanie elektrooporowe

Podczas zgrzewania należy stosować zalecenia producentów rur, kształtek i zgrzewarek, albo procedury w formie pisemnej instrukcji technologicznej zgrzewania zatwierdzonej przez operatora systemu dystrybucyjnego. W przypadku braku procedur zaleca się stosowanie procedur zgrzewania zgodnych z ISO 11413.

Podczas realizacji procesu zgrzewania elektrooporowego należy zwrócić szczególną uwagę na:

- prawidłowe przygotowanie łączonych elementów,
- kształtki dostarczane na budowę powinny być zamknięte w hermetycznych workach z tworzywa sztucznego, a zaleca się, aby rozpakować je przed samym wykonaniem montażu,
- nie dotykać wewnętrznej powierzchni kształtki.

W przypadku wątpliwości co do czystości wewnętrznej powierzchni kształtki lub jej zawilgoceniu należy powierzchnie biorące udział w procesie zgrzewania przemyć bezwonnym alkoholem etylowym.

Przygotowanie rur do zgrzewania polega na usunięciu utlenionej warstwy tworzywa z powierzchni rury w obszarze, który wchodzi do kształtki oraz kilka centymetrów za nią. Usuwanie utlenionej warstwy materiału wykonujemy za pomocą specjalnych skrobaków, którymi usuwamy równomierną warstwę na głębokości 0,1 do 0,2 mm. Usunięta warstwa nie może być zbyt gruba, aby nie powstała zbyt duża szczelina pomiędzy rurą, a kształtką. Rura powinna wchodzić w kształtkę suwliwie. Końcówkę rury należy wsunąć pod kątem prostym. Czoło rury należy zkosować (sfazować) w celu zabezpieczenia uzwojenia drutu oporowego kształtki przed ewentualnym uszkodzeniem w trakcie montażu. Tak przygotowane powierzchnie rur należy jeszcze odtłuścić specjalistycznymi środkami. Dane z kodu kształtki elektrooporowej odczytane przez zgrzewarkę powodują automatyczne ustawienie parametrów zgrzewania. Niektóre zgrzewarki automatycznie po podłączeniu kształtki identyfikują parametry zgrzewania. Wszystkie dane wprowadzone do zgrzewarki (tryb automatyczny, tryb ręczny) przechowywane są w pamięci zgrzewarki i mogą stanowić protokół zgrzewania.

Zgrzewanie doczołowe.

Zgrzewanie doczołowe polega na ogrzaniu i uplastycznieniu czołowych powierzchni łączonych elementów, w styku z płytą grzewczą ogrzaną do wymaganej temperatury, a następnie po oderwaniu ich od płyty, wzajemnym połączeniu z sobą z odpowiednią siłą docisku.

Zgrzewanie czołowe powinno być realizowane zgodnie z kartą technologiczną za pomocą urządzeń spełniających wymogi. Końcówki elementów przeznaczonych do zgrzewania doczołowego nie mogą być zanieczyszczone lub uszkodzone mechanicznie. Powinny być zeskrawane dla usunięcia warstwy utlenionej, bezpośrednio przed przystąpieniem do zgrzewania.

Czas wykonania poszczególnych czynności podczas zgrzewania czołowego, temperatura płyty grzewczej oraz siły docisku łączonych elementów powinny być określone w karcie technologicznej zgrzewania. Chłodzenie zgrzewu należy prowadzić w sposób naturalny, utrzymując cały czas wymaganą siłę docisku elementów.

W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak: wiatr, mgła, temperatura otoczenia poniżej 0 °C (przy wszystkich metodach zgrzewania)- optymalna temperatura to 20°C, miejsce zgrzewania powinno być ochronione namiotem a odcinek rur zgrzewanych winien być zamknięty co najmniej z jednego końca, dla ochrony zgrzewu przed przeciągiem.

Protokół (karty) zgrzewania.

Zgrzewacz powinien na bieżąco w trakcie wykonywania poszczególnych połączeń wypełniać karty zgrzewania.

Lista zgrzewów.

W czasie budowy kierownik budowy powinien prowadzić listę zgrzewów. Podany jest na niej szkic trasy, usytuowanie zgrzewu (w mb), nr zgrzewu, rodzaj zgrzewania.

Karta kontrolna zgrzewania.

Podczas kontroli robót połączeniowych kierownik robót wypełnia kartę kontrolną. W przypadku odstępiania od tego wymogu należałoby wprowadzić zasady kontroli zgrzewów rur PE (ogłędziny i pomiary), sprawdzając 100% połączeń.

Należy dokonać kontroli min. 1% wszystkich zgrzewów, jednak nie mniej niż trzy.

Kontrola prawidłowości wykonania połączeń.

Każde połączenie zgrzewu powinno być sprawdzone pod względem prawidłowości wykonania poprzez:

- ogłędziny zewnętrzne (wzrokowe),

- jeżeli jest możliwe uzyskanie wydruku z urządzenia zgrzewającego, porównanie parametrów zgrzewów z parametrami podanymi w karcie technologicznej.

Prawidłowość wykonania połączeń przez oględziny zewnętrzne ocenia się sprawdzając:

a) przy zgrzewaniu czołowym

- szczelność wypływk
- różnice szerokości wałeczków wypływk
- zagłębienie rowka między wałeczkami
- przesunięcie ścianek łączonych elementów

Sprawdzenie dokonuje się za pomocą przyrządu pomiarowego, umożliwiającego pomiar z dokładnością do 0.1 mm.

b) przy zgrzewaniu elektrooporowym

- ślady cyklinowania warstwy wierzchniej rury
- ślady oznaczenia głębokości wsunięcia rury do kształtki
- wypływk kontrolne
- ślady wycieków tworzywa pomiędzy powierzchnią rury a kształtki

Wymagania, jakim powinny odpowiadać urządzenia do zgrzewania.

Do zgrzewania elektrooporowego jak i doczołowego rur z PE należy używać zgrzewarek automatycznych, posiadających możliwość kontroli parametrów procesu zgrzewania oraz rejestracji całego procesu. Ponadto urządzenia winny być poddawane kalibracji tj. sprawdzeniu pod względem utrzymania parametrów technicznych, nie rzadziej niż co 12 miesięcy i potwierdzone świadectwem kalibracji. Badania te winny być przeprowadzone przez autoryzowane jednostki serwisowe producenta lub inne jednostki posiadające upoważnienie producenta do kalibracji urządzeń.

3.2.2 Łączenie rur i elementów stalowych

Dla ciśnienia średniego należy stosować rury stalowe z materiału L290N lub L360N wg normy PN-EN ISO 3183:2012. Kształtki powinny być wykonane z materiałów spawalnych, odpowiadających właściwościami materiałowi rur z którymi mają być pospawane. Grubość ścianki kształtki w miejscu spawania powinna być dostosowana do grubości rury lub innego elementu rurociągu, z którym ma być połączona. Dopuszczalne odchyłki oraz sposób dopasowania elementów o różnej grubości określa norma PN-EN 12732. Rury oraz elementy stalowe należy łączyć poprzez spawanie elektryczne wykonane zgodnie z instrukcją pn. „Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych”. Odcinki wykonane z rury stalowej powinny być zabezpieczone antykorozyjnie i izolowane z zewnątrz nawiniętymi taśmami polietylenowymi. Izolacja w klasie C30. Jakość izolacji powinna być sprawdzona poroskopem iskrowym pod napięciem 15 kV.

3.2.3 Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z zapisami norm PN-B-06050 i PN-B-10736.

Przed przystąpieniem do wykonania prac ziemnych należy oznakować pas robót oraz ustawić znaki drogowe i zabezpieczenia miejsca robót zgodnie z projektem organizacji ruchu. W pobliżu uzbrojenia podziemnego prace należy wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika sieci. Szerokość wykopu powinna być tak dobrana, aby możliwy był montaż gazociągu. Ziemia z wykopu będzie składowana obok wykopu a po zasypaniu rurociągu pozostałą część należy wykorzystać do wyrównania terenu. Przed opuszczeniem gazociągu do wykopu należy zwrócić szczególną uwagę na przygotowanie dna wykopu (oczyszczenie z kamienie, korzeni itp.) Dno wykopu należy wyrównać, a następnie zasypać warstwą piasku lub gruntu rodzimego (bez gruzu i kamieni) o grubości warstwy 0,1m w ten sposób, aby gazociąg na całej długości spoczywał luźno. Po zmontowaniu oraz ułożeniu gazociągu w wykopie należy wykonać obsypkę z piasku lub gruntu rodzimego (bez gruzu i kamieni) do wysokości 0,1 m powyżej gazociągu. W trakcie zasypywania gazociągu umieścić 0,05 m nad lub obok gazociągu drut lub taśmę lokalizacyjną a na wysokości 0,4 m nad gazociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą. Rury PE 100 RC typ 2 mogą być układane w otwartym wykopie bez stosowania podsypki i obsypki piaskowe

Montaż, układanie i zasypywanie gazociągu należy wykonywać z zachowaniem następujących zasad:

- sprawdzić czystość każdej rury przed jej zamontowaniem w urządzeniu zaciskowym zgrzewarki,
- zaslepić zgrzane odcinki gazociągu,
- zabrania się wleczenia lub przeciągania rur i odcinków gazociągów,
- nadsypkę i zasypkę wykonywać zagęszczanymi warstwami.

Sieć gazową należy zlokalizować na takiej głębokości aby odległość pionowa mierzona od górnej zewnętrznej ścianki gazociągu i przyłącza do powierzchni terenu wynosiła ok. 0,8 m, do powierzchni jezdni nie mniej niż 1,1 m oraz min. 0,5 m do dolnej warstwy podbudowy drogi.

Skrzyżowania projektowanej sieci gazowej z uzbrojeniem terenu wykonać z zachowaniem odległości pionowej pomiędzy krzyżującymi się przewodami min. 0,2m.

3.2.4 Oznaczenie trasy gazociągu

Oznakowanie trasy gazociągu należy wykonać zgodnie z standardami IGG: ST-IGG-1001, ST-IGG-1002, ST-IGG-1003, ST-IGG-1004. Znakowanie trasy należy stosować dla informowania użytkownika o przebiegu w terenie oraz położeniu elementów uzbrojenia gazociągów. Po opuszczeniu rury przewodowej do wykopu należy bezpośrednio na niej /ok. 0,05 m nad lub obok rurociągu/ umieścić drut lokalizacyjny DY 2,5mm². W odległości 0,4 m nad przewodem gazowym ułożyć taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego koloru żółtego według ST-IGG-1002. Taśma ta służyć będzie do oznakowania gazociągu pod ziemią i chronić go przed ewentualnym uszkodzeniem mechanicznym w czasie prowadzenia jakichkolwiek prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie gazociągu. Drut lokalizacyjny umożliwi przyszłą lokalizację sieci gazowej wykonanej z rur polietylenowych.

3.3 Czyszczenie gazociągu przed oddaniem do eksploatacji

Zgodnie z PN-92/M-34503 przed rozpoczęciem prób szczelności odcinki gazociągów z rur PE winny być oczyszczone od wewnątrz z wszelkich zanieczyszczeń nagromadzonych w czasie budowy. Oczyszczenie wykonuje się przy pomocy sprężarki przez przedmuchiwanie rurociągu strumieniem powietrza bez przepuszczenia tłoków czyszczących. Powietrze należy podawać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka rurociągu. Stosunek długości zbiornika i przedmuchiwanego przyległego odcinka powinien wynosić przynajmniej 2:1. Ciśnienie powietrza w zbiorniku powinno wynosić 0,1 MPa dla rurociągów z PE.

3.4 Roboty demontażowe

Po wykonaniu przebudowy poszczególnych odcinków gazociągów, pozostałe a nieczynne już istniejące przewody należy zdemontować. Przystępując do demontażu należy wykonać wykopy zgodnie z PN-B-06050 i PN-B-10736. Następnie zdemontować rury przewodowe wraz z armaturą gazową. Po demontażu rur wykop zasypać gruntem zgodnie z technologią robót drogowych, a poza pasem drogowym można zasypać gruntem rodzimym. Zasyp wykopu zagęszczać warstwami grub. ~25 cm. Pozostały po przebudowie nieczynny odcinek gazociągu pod drogą należy umartwić przy udziale przedstawiciela Operatora z gazu, przedmuchać sprężonym powietrzem, wypełnić mieszanką np. GRUNTON a końce zaślepić korkiem z betonu.

Wykonywanie robót demontażowych może być wykonywane po uzyskaniu zgody i pod nadzorem służb technicznych

3.5 Strefy kontrolowane

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 (Dz.U. 2013 poz. 640) , w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe, wyznacza się strefę kontrolowaną dla gazociągu średniego ciśnienia, której linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu o szerokości 1,0m. W strefie kontrolowanej nie powinna być prowadzona żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

3.6 Próby gazociągów

Po oczyszczeniu, budowane gazociągi z PE należy poddać próbie łączonej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie z dnia 26.04.2013r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 640) oraz Normą PN-EN 12327 Infrastruktura gazowa. Próby ciśnieniowe, procedury uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne.

Próbie należy przeprowadzić według poniższych zapisów:

- a) próby dla gazociągów i przyłączy można wykonywać razem lub oddzielnie, po ich całkowitym zasypaniu,
- b) czynnikiem próbnym może być powietrze lub gaz obojętny wolny od związków tworzących osady,
- c) ciśnienie próby powinno być nie mniejsze niż 0,75 MPa dla gazociągów i przyłączy średniego ciśnienia,
- d) przyrząd pomiarowy:
 - przyrząd rejestrujący mechaniczny lub elektroniczny o minimalnej klasie 1 – dla gazociągów,

- ciśnieniomierz o minimalnej klasie 0,6 – dla przyłącza,
- zakresowość zalecana - 1,25÷1,5 ciśnienia próby,
- przyrząd powinien mieć ważne świadectwo wzorcowania (okres nie dłuższy niż 2 lata od daty przeprowadzenia ostatniego wzorcowania).

e) czas stabilizacji temperatury i ciśnienia w rurociągu:

- nie mniej niż 2 godziny – dla gazociągu,
- nie mniej niż 0,5 godziny – dla przyłącza.

f) czas trwania próby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w rurociągu:

- nie mniej niż 24 godziny - dla gazociągu,
- nie mniej niż 1 godzina - dla przyłącza.

UWAGA:

Dopuszcza się aby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w gazociągu czas próby łącznej wytrzymałości i szczelności dla gazociągu z polietylenu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,0 MPa łącznie powinien być nie krótszy niż 2 godziny przy zastosowaniu elektronicznych urządzeń rejestrujących ciśnienie próby w zależności od zmian z czujnikiem ciśnienia klasy 0,1 i czujnikiem pomiaru temperatury czynnika o dokładności do 0,5K (273,65°C), przy zapewnieniu minimalnego dwugodzinnego czasu stabilizacji czynnika próbnego.

g) nie dopuszcza się spadku ciśnienia.

h) próbę szczelności należy wykonywać przy otwartej armaturze odcinającej zabudowanej na rurociągach,

i) dla przyłączy, których objętość wewnętrzna jest większa niż 0,2 m³, próbę szczelności należy przeprowadzać tak, jak dla gazociągów,

j) jeżeli próba szczelności wypadnie negatywnie, to przed ponownym jej wykonaniem należy zlokalizować i usunąć nieszczelność,

k) jeżeli gazociąg nie zostanie uruchomiony (napęczniony paliwem gazowym) po zakończeniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym, to należy pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem 0,5 MPa dla gazociągów średniego ciśnienia do czasu napełnienia paliwem gazowym.

Próba wytrzymałości i szczelności podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru, w obecności przedstawiciela przyszłego użytkownika.

3.7 PODSTAWOWE INFORMACJE O SPOSOBIE BUDOWY

W rejonie skrzyżowań z projektowanymi drogami, przebudowę sieci gazowej należy wykonywać w trakcie prowadzenia robót drogowych, aby nie występowała konieczność naruszania struktury wykonanej podbudowy lub nawierzchni drogowej. Ułożenie poprawnego harmonogramu robót będzie należało do obowiązków Wykonawcy.

Zachowanie ciągłości ruchu

Dla zachowania ciągłości pracy sieci gazowej, kolizyjne odcinki należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- wybudować nowy nie kolidujący odcinek gazociągu,
- wykonać połączenie nowego odcinka z istniejącym
- zdemontować kolizyjny odcinek sieci gazowej.

3.7.1 Informacja dotycząca wykonania prac gazoniebezpiecznych.

Roboty gazoniebezpieczne powinny być prowadzone wg Zarządzenia nr 15 Prezesa Zarządu PSG z dn. 02.02.2018 i nadzorowane przez osobę posiadającą kwalifikacje dozoru urządzeń energetycznych i wykonania na podstawie:

- pisemnego polecenia kierownika zakładu dla osoby upoważnionej przez niego, która określa miejsce wykonania robót, skład brygady i warunki bezpiecznego wykonywania pracy
- szczegółowej instrukcji która uwzględnia technologię czynności i środki techniczne niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa prac.
- planu sytuacyjnego

W razie stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnych stężeń gazów trujących w powietrzu, powinien być stosowany sprzęt ochrony indywidualnej.

Przy robotach gazoniebezpiecznych powinni być zatrudnieni pracownicy mający odpowiednie kwalifikacje zawodowe, spawacze powinni mieć ponadto uprawnienia do spawania rurociągów gazu. Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież trudno zapalną, kaptury ochronne na głowę z tkaniny żaroodpornej lub

trudnopalnej, rękawice ochronne, sprzęt ochronny dróg oddechowych i szelki bezpieczeństwa z linkami, lub kombinezony z wszytymi szelkami.

Roboty gazoniebezpieczne powinny być wykonywane przynajmniej przez dwie osoby.

W razie zaistnienia nieprzewidzianych zagrożeń podczas wykonywania robót gazoniebezpiecznych i niebezpiecznych, roboty powinny być przerwane, pracownicy wycofani do strefy zapewniającej bezpieczeństwo, a miejsce pracy zabezpieczone.

3.7.2 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w trakcie prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia uwzględniający następujące zagrożenia:

- prowadzenie prac w głębokich wykopach oraz przy wysokich nasypach,
- pracę ciężkiego sprzętu tj. koparek, spychaczy, samochodów dostawczych itp.
- pracę lekkiego sprzętu, tj. ubijarek itp., urządzeń do zgrzewania i spawania,
- substancje chemiczne do izolacji i dezynfekcji,
- kable energetyczne podziemne i napowietrzne pod napięciem,
- istniejące pracujące gazociągi,
- istniejące pracujące wodociągi,
- istniejące zagrożenie pożarowe przy uszkodzeniu infrastruktury gazowej i elektrycznej,
- przestrzegać przepisów BHP, p. poż oraz zaleceń operatorów infrastruktury oraz bezpieczeństwa w ruchu drogowym.

Całość inwestycji należy prowadzić w oparciu o „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. oraz dokumentacją projektową.

- **zakres robót** – montaż projektowanej sieci gazowej wraz z uzbrojeniem,

- demontaż i umartwienie nieczynnych odcinków sieci

- **wykaz elementów zagospodarowania działki stanowiących zagrożenia dla zdrowia ludzi** – prace montażowe sieci gazowej należy prowadzić wyłącznie pod nadzorem upoważnionego pracownika Użytkownika oraz przez przedsiębiorstwo specjalistyczne, które posiada uprawnienia do prowadzenia w/w robót,

- **opis zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót budowlanych** – montaż gazociągów w wykopach, prace przy wykopach, roboty przewiertowe, prace zgrzewalniczne i spawalnicze, zagęszczenie gruntu

- **opis środków technicznych i organizacyjnych wykonywania prac:**

- o lokalizację projektowanych elementów w terenie należy zlecić uprawnionemu geodecie przed rozpoczęciem robót,
- o roboty w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych, powinny być wykonywane przy wyłączonych, odłączonych i uziemionych urządzeniach. Wyłączenie urządzeń należy zgłosić Użytkownikowi w terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót,
- o obszar, na którym prowadzone są wykopy i prace montażowe, powinien być prawidłowo zabezpieczony i oznakowany i oświetlony,
- o w przypadku wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia należy natychmiast opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

- **właściwości zastosowanych materiałów:**

- o materiały użyte do wykonywania inwestycji powinny posiadać wymagane atesty dopuszczające do stosowania,
- o po zakończeniu montażu wykonane odcinki gazociągów mogą być dopuszczone do włączenia do czynnej sieci do eksploatacji po wykonaniu z wynikiem pozytywnym wymaganych pomiarów, badań i prób
- o zabudowane urządzenia powinny posiadać aktualną kartę prób i badań oraz właściwe dokumenty odniesienia.

UWAGI KOŃCOWE:

- Przebudowę gazociągów należy zlecić przedsiębiorstwu specjalistycznemu, które posiadają uprawnienia do prowadzenia w/w robót

- Wykonawca zobowiązany jest wykonać we własnym zakresie projekt organizacji robót ze szczególnym uwzględnieniem BHP wg Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401 z dn. 06.02.2003 oraz przepisów p.poż.,
- Wszelkie prace związane z przebudową gazociągu należy prowadzić pod nadzorem przedstawiciela operatora sieci gazowej, w szczególności wodociągowej i elektroenergetycznej oraz zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,
- Termin rozpoczęcia robót montażowych należy zgłosić do operatorów sieci min. 2 tygodnie wcześniej.
- Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca powinien powiadomić operatorów pozostałego uzbrojenia nadziemnego i podziemnego.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach włączy do czynnej sieci oraz w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem.
- Przed przystąpieniem do robót wykonawca opracuje projekt organizacji robót oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnej w punkcie 7.2.
- W miejscach z dużą ilością uzbrojenia podziemnego w obecności właściwego operatora należy wykonać próbne przekopy poprzeczne w celu dokładnego zlokalizowania istniejących przewodów i ewentualnej korekty tras projektowanych sieci lub dokonania specjalnych zabezpieczeń przewodów w przypadku zbyt bliskich odległości między nimi;
- Wytyczenie tras gazociągów oraz przekroczeń i pomiary inwentaryzacyjne infrastruktury podziemnej należy zlecić do wykonania uprawnionej jednostce geodezyjno-kartograficznej.
- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane należy uzbrojenie to zabezpieczyć i powiadomić właściwego operatora;
- Wszelkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.

Po wykonaniu montażu gazociągu w wykopie i włączeniu do czynnej sieci należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

4. WYKAZ PRZEŁĄCZEŃ

| PUNKT | TYP SIECI | LOKALIZACJA | ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW |
|------------|-----------|----------------------|--|
| GS1 GS3 | gazociąg | dz. dr. 209/5, 71/20 | Rura dn 63x5,8 redukcja dn 63x40 |
| GS1.1 | gazociąg | dz. nr 209/5 | rura dn 25 PE100 RC SDR11 L=2,5m trójnik siodłowy dn 63x50 PE/stal mufa dn 50 - 2 szt. |
| GS2.1 | przyłącz | dz. nr 71/3 | rura dn 63 PE100 RC SDR 11 L=1.0m trójnik siodłowy dn 63x25 PE/stal 25/20 redukcja stalowa DN 20 mufa dn 25 - 2 szt. |

Sporządziła:

mgr inż. Anna Kandefer