
SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	3
B	Kopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do izby.....	4

I. OPIS TECHNICZNY

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	8
2.	CEL OPRACOWANIA.....	8
3.	ZAKRES OPRACOWANIA.....	8
4.	OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA.....	9
5.	POŁĄCZENIE PROJEKTOWANYCH GAZOCIĄGÓW Z ISTNIEJĄCYMI GAZOC.....	9
6.	WYKONANIE SIECI GAZOWEJ	9
6.1.1.	Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem	9
6.1.2.	Materiały	10
6.1.3.	Montaż rurociągów	10
7.	ROBOTY ZIEMNE	10
8.	OZNAKOWANIE GAZOCIĄGU	11
9.	PRÓBA WYTRZYMAŁOŚCI I SZCZELNOŚCI (W TYM CZYSZCZENIE)	12
10.	WYTYCZNE BHP.....	14
11.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	14
12.	ODPADY BUDOWLANE.....	15
13.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	15
14.	UWAGI KOŃCOWE.....	15

II. ZAŁĄCZNIKI

- 1) Warunki techniczne przebudowy sieci gazowej znak: PSGSZ.ZMDSZ.763-5000-101485/18 z dnia 16-07-2018r.
- 2) Wstępne uzgodnienie trasy sieci gazowej znak: PSGSZ.ZMDZ-764-4012-102288.001/18
- 3) Protokół narady koordynacyjnej Nr GK.6630.676.2018 z 10-10-2018r.
- 4) Skrócony wypis ze skorowidza działek
- 5) Karta rejestracyjna wtórnika

III ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

- Rys. nr 1. Plan sytuacyjny zagospodarowania terenu - skala 1:500
Rys. nr 2. Profil podłużny gazociągu. n/c. - skala 1:100/500
Rys. nr 3. Schematy węzłów montażowych
Rys. nr 4. Przekrój poprzeczny wykopu

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 20, ust. 4 Ustawy z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016r. poz. 290) z późniejszymi zmianami oświadczam, że niniejszy projekt budowlany:

„Budowa drogi ul. Elżbiety (droga gminna nr 190233Z) wraz infrastrukturą techniczną w m. Mierzyn, Gmina Dobra.”

Projekt przebudowy sieci gazowej

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

i jest kompletny w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane
oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej
z dnia 27 kwietnia 2012 r.

w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
(Dz. U. 2012, poz. 462 z późniejszymi zmianami)

techn. Jerzy Jarocki
specj: instalacyjno-inżynieryjna
upr. nr 220/Sz/89
izba ZAP/IS/2049/01

mgr inż. Marcin Olek
specj: instalacyjna b/o
upr. nr ZAP/0218/POOS/13
izba ZAP/IS/0062/14

.....
(podpis projektanta)

.....
(podpis sprawdzającego)

Nr ewid. 220/Sz/89

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 5 ust. 2, § 7, § 1 ust. 5 4
lit. a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:
Obywatel Jerzy JAROCKI

technik budowy okrętów

urodzony dnia 23 września 1947 r. w Połczynie-Zdroju

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta i kierownika budowy i robót

w specjalności: instalacyjno-inżynierskiej

oraz jest upoważniony do:

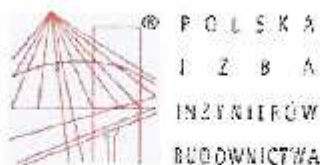
- 1/ sporządzania projektów sieci gazowych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci gazowych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



DYREKTOR
[Signature]



(pieczęć okrągła)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

7AP-63B 1F5 GUF *

Pan Jerzy JAROCKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/2049/01
adres zamieszkania ul. Włdokowa 32, 72-004 PILCHOWO
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-21 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Ponadto art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130, poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom oświadczeniom podpisane własnoręcznie.)

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



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
OKK-0054-0056(4)/13

Szczecin, dnia 19 grudnia 2013 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 2013 r. Poz. 932), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. Poz. 1409) oraz § 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, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. Poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Marcin Jarosław Olck
urodzony dnia 21 stycznia 1983 r. w Pyrzycach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0218/POOS/13

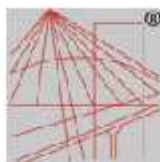
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym, zgodnie z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-2PX-FF6-DIP *

Pan Marcin Jarosław OLEK o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0062/14
adres zamieszkania ul. Słoneczna 9, 72-022 NOWE WARPNO
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-03-01 do 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-16 roku przez:

Zygmunt Meyer, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- mowa z Inwestorem nr 155/2018 z dnia 3 kwietnia 2018 roku. opracowano na zlecenie Gminy Dobra, ul. Szczecińska 16; 72-003 Dobra.
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500;
- wizja lokalna w terenie;
- Warunki techniczne przebudowy sieci gazowej znak: PSGSZ.ZMDZ.763-5000-101485/18 z dnia 16-07-2018r wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o.
- Wstępne Uzgodnienie trasy sieci gazowej znak: PSGSZ-ZMDZ.764-4012-102288.001/18 z dnia 09-10-2018r. przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o.
- Protokół Narady Koordynacyjnej (dawniej ZUDP) Nr GK.6630.676.2018
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 640) *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.*
- PN-EN 12007-1:2013-02 - wersja angielska *Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Cz. 1: Ogólne zalecenia funkcjonalne.*
- PN-EN 12327:2013-02 - *Infrastruktura gazowa - Próby ciśnieniowe, procedury uruchamiania i unieruchamiania - Wymagania funkcjonalne.*
- PN-EN 1555-1:2012P *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.*
- PN-EN 1555-2:2012P *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 1555-4:2013P *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 4: Zawory.*
- PN-EN 1555-5:2012P *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 5: Przydatność do systemu.*
- Zarządzenie nr 109/2016 Prezesa Zarządu z dn. 21.12.2016r. dotyczące „Zasad projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych.
- Zarządzenie nr 67/2016 Prezesa Zarządu dotyczące Wprowadzenia standardów technicznych IGG.

Przytoczone w/w normy i rozporządzenia należy stosować przy realizacji inwestycji.

2. CEL OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej na przebudowę sieci gazowej niskiego ciśnienia dla zadania inwestycyjnego pn. „Budowa ulicy Elżbiety wraz z odwodnieniem w miejscowości Mierzyn”

3. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie dotyczy przebudowy istniejącej sieci gazowej niskiego ciśnienia w ul. Elżbiety od ul. Weleckiej do dz. Nr 316, zgodnie z dokumentacją budowy układu drogowego.

4. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

W przedmiotowej dokumentacji znajdują się szczegółowe rozwiązania dotyczące sieci gazowej niskiego ciśnienia dla zadania inwestycyjnego pn. „Budowa ulicy Elżbiety wraz z odwodnieniem w miejscowości Mierzyn”

5. POŁĄCZENIE PROJEKTOWANYCH GAZOCIĄGÓW Z ISTNIEJĄCYMI GAZOC.

Połączenia z gazociągami istniejącymi mogą być wykonane przez osoby posiadające kwalifikacje do wykonywania prac gazoniebezpiecznych, zgodnie z procedurami obowiązującymi w P.S.G. Sp. z o.o.

Dotyczy włączeń na Rys. Nr 1

- a) Włączenie do istniejącego gazociągu niskiego ciśnienia dn 125 PE w punkcie **G1** wykonać poprzez przecięcie gazociągu i połączenie mufowe z kolanem 15st. dn 125PE.
- b) Wstawić na proj. gazociągu dn 125 PE w punkcie **G21** trójnik redukcyjny dn 125/90PE do połączenia z istn. gazociągiem dn 90PE (istn. zasowa DN 80 pkt. **G30**) ul. Elżbiety
- c) Włączenie w punkcie **G22** do istniejącego gazociągu niskiego ciśnienia dn 125 PE wykonać poprzez przecięcie gazociągu i połączenie mufowe z kolanem 90st. dn 125PE. Wcześniej będzie zamontowana zasowa DN 100 z końcówkami PE.
- d) Wystawiony z punktu **G13** odrzut 125/40PE w celu wykonania nowego przyłącza gazowego dn 40PE do szafki punktu pomiarowego na dz. 923/2 zasilającego budynek Nr 24A przy ul. Elżbiety (dokonać połączenia z istn. instalacją gazową dn 32PE).
- e) Wystawiony z punktu **G5–G23** (8 mb) odrzut 125/63PE w celu przełączenia istn. przyłącza gazowego DN 50 stal. do budynku Nr 3 zakończyć przejściem kołnierзовym PE/stal 63/50 z zaślepką na dz. Nr 270/21.
- f) Wystawiony z punktu **G8** odrzut 125/63PE w celu przełączenia istn. przyłącza gazowego dn 63PE do budynku na dz. Nr 923/3 zakończyć zaślepką dn 63PE
- g) Wystawiony z punktu **G11–G24** odrzut 125/63PE w celu przełączenia istn. przyłącza gazowego dn 63PE do budynku usługowego na dz. Nr 270/2 zakończyć zaślepką dn 63PE.
- h) Wystawiony z punktu **G15–G28** odrzut 125/63PE w celu przełączenia istn. przyłącza gazowego dn 63PE do budynku usługowego na dz. Nr 270/3 zakończyć zaślepką dn 63PE.
- i) Wystawiony z punktu **G16–G29** odrzut 125/63PE w celu przełączenia istn. przyłącza gazowego dn 63PE do budynku usługowego na dz. Nr 270/10 zakończyć zaślepką dn 63PE.

6. WYKONANIE SIECI GAZOWEJ

Do budowy projektowanej sieci gazowej należy zastosować rury polietylenowe **PE100 SDR 17,6** o średnicy dn 125 natomiast do projektowanych przyłączy należy zastosować rury **PE 100 RC SDR-11** o średnicy dn 40 i 63PE.

6.1.1. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Roboty ziemne i montaż gazociągu przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego (woda, energetyka) prowadzić pod nadzorem przedstawiciela operatora danej sieci, roboty ziemne należy wykonywać bez używania sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności.

Przy układaniu gazociągu pod uzbrojeniem terenu (energetyka), uzbrojenie to należy zabezpieczyć przed osiadaniem, zwisem i osuwaniem się na całej szerokości wykopu pod gazociąg.

O terminie rozpoczęcia prac zawiadomić operatorów sieci z odpowiednim wyprzedzeniem.

6.1.2. Materiały

Do budowy gazociągów i przyłączy gazu stosować materiały i elementy (armaturę) wytworzone i sprawdzone fabrycznie przez Wytwórcę posiadającego uprawnienia.

Materiały te powinny posiadać oznakowanie CE i powinny być umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, oznakowane znakiem budowlanym.

Materiały zastosowane do wykonania gazociągów PE powinny posiadać świadectwo odbioru 3.1.B wg PN-EN10207.

Poszczególne elementy gazociągu wykonać z wymienionych poniżej materiałów.

Rury przewodowe - z PE100 SDR 17,6 i kształtki z PE 100 SDR 17,6

Rury przewodowe - z PE100 RC SDR 11 i kształtki z PE 100 RC SDR 11

6.1.3. Montaż rurociągow

Rurociągi wykonane z PE o średnicach dn 125 łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego i elektrozłączek natomiast dn 40 i 63 (przyłącza) należy łączyć za pomocą zgrzewania elektrooporowego. Rury należy ciąć prostopadle do osi, końce oczyścić ze strzępów materiału, chronić przed zabrudzeniem i zatłuszczeniem, bezpośrednio przed zgrzewaniem powierzchnie oczyścić.

Zgrzewania nie należy wykonywać w temperaturze niższej niż 0 °C oraz podczas mgły niezależnie od temperatury otoczenia.

Po zgrzaniu stosować chłodzenie naturalne przez co najmniej 20 minut, pozostawiając na ten czas połączenie w zacisku montażowym. Stosowanie środków chłodzących jest niedopuszczalne.

Zmiany kierunku trasy wykonywać stosując typowe kształtki elektrooporowe lub wykorzystując elastyczność rur, pamiętając jednak, iż promień gięcia zależny jest od temperatury otoczenia, i tak:

w temp. +20°C $R_{min} = 20 \times dn$

w temp. +10°C $R_{min} = 35 \times dn$

w temp. 0°C $R_{min} = 50 \times dn$

Dopuszcza się montaż gazociągu przy temperaturze od 0 °C do 30 °C.

6.1.4. Istniejące uzbrojenie do likwidacji.

Z uwagi na kolizję z projektowaną inwestycją, przewidziano do likwidacji (wyciągnięcia z ziemi) przyjęto następujące uzbrojenie podziemne:

- istniejący gazociąg dn 125PE o długości około 134 mb.
- istniejące gazociąg dn 90PE o długości około 1 mb.
- istniejące przyłącze gazu dn 63PE o długości około 4 mb.
- istniejące przyłącze gazu dn 40PE o długości około 3,5 mb.
- istniejąca szafka punktu pomiarowego gazu.
- istniejące przyłącze gazu DN 50 stal. o długości około 35 mb.

7. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić właścicieli działek i użytkowników sieci leżących na terenie projektowanego gazociągu.

Projektuje się wykopy o głębokości od 0,80 do 1,20 m (wg rysunku nr 1, 2) od istniejącej projektowanej rzędnej terenu, o ścianach pionowych, umocnione deskowaniem pełnym.

Na całym odcinku gazociągu należy wykonać wykopy otwarte.

Wykopy należy pogłębiać stopniowo. Dno wykopu należy chronić przed naruszeniem warstwy gruntu rodzimego. Mechanicznie wykop należy wykonać do głębokości 10 cm ponad projektowane dno rury. Warstwę zabezpieczającą naturalne podłoże o grubości 20 cm należy usunąć ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

Urobek należy składować z jednej strony wykopu w odległości min. 1,0 m od krawędzi wykopu.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być zachowane co najmniej następujące warunki:

- górne krawędzie bali przyściennych powinny wystawać co najmniej 15 cm ponad ściśle przylegający teren,
- powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu,
- wody z rowów odwadniających wprowadzić do studzienek zbiorczych.

Szerokość wykopów powinna wynosić 40 cm + średnica rury. Przy montażu przewodu na powierzchni terenu i opuszczeniu do wykopu, jego szerokość może być zmniejszona do 40 cm. Dno wykopu zniwelować, oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykopy należy zabezpieczyć barierkami o wysokości 1,0m, a na noc oświetlić światłami ostrzegawczymi.

Gazociąg w wykopach należy układać na podsypce z piasku o grubości 10cm. Pierwsza warstwa obsypki od osi rury powinna być wykonana i zagęszczona bardzo ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury lub powstania pod nią pustych przestrzeni. Piaskowa obsypka przewodu musi być wykonana do wysokości min. 10 cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy zagęścić ubijając materiał równomiernie warstwami tak, aby nie zniszczyć i nie przemieścić rurociągu. Po ułożeniu gazociągu w otulinie piaskowej wykop zasypywać warstwami o grubości do 20 cm z jednoczesnym zagęszczaniem gruntu przy użyciu sprzętu wibracyjnego. Roboty nawierzchniowe w ramach przebudowy ulicy.

8. OZNAKOWANIE GAZOCIĄGU

Oznakować gazociąg oraz przyłącza gazowe zgodnie z wymaganiami:

- ST-IGG-1001:2015, *Gazociągi, Oznakowanie trasy gazociągów – Wymagania ogólne.*
- ST-IGG-1002:2015 *Gazociągi – Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne – Wymagania i badania.*
- ST-IGG-1003:2015 *Gazociągi – Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe – Wymagania i badania.*
- ST-IGG-1004:2015 *Gazociągi – Tablice orientacyjne – Wymagania i badania.*

Przewód lokalizacyjny należy układać wzdłuż gazociągu, przyłącza (nad gazociągiem, przyłączem) w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Zalecana odległość: 5cm. Nie dopuszcza się przytwierdzania i owijania czynnika lokalizacyjnego wokół rurociągu. Przewód lokalizacyjny powinien być wykonany z drutu miedzianego w izolacji o powierzchni przekroju nie mniejszej niż $(1,5 \pm 0,1) \text{ mm}^2$.

Podziemne połączenia odcinków przewodu lokalizacyjnego należy wykonać w sposób zapewniający odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, przewodność i izolację elektryczną oraz ochronę przed korozją. Końce przewodu lokalizacyjnego należy wyprowadzić do skrzynek ulicznych uzbrojenia gazociągu. Rezystancja czynnika lokalizacyjnego nie powinna być większa niż 950Ω/km.

Minimalne odległości przewodów lokalizacyjnych od innych urządzeń infrastruktury podziemnej powinny być takie same jak dla kabli sygnalizacyjnych i kabli przeznaczonych do zasilania urządzeń oświetleniowych określone w N SEP-E-004:2003.

Taśmę ostrzegawczą należy układać w odległości 40 cm nad rurociągiem. Taśma ta powinna być wykonana z polietylenu lub z polipropylenu barwionego na kolor żółty. Minimalna szerokość taśmy powinna wynosić 20 cm.

Nadruk powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12613:2010, a także zawierać: znak wytwórcy,

- nazwę obowiązującej normy: PN-EN 12613:2010,
- symbol telefonu i nr tel. alarmowego 112,
- symbol telefonu i nr tel. pogotowia gazowego 992,
- wyraz GAZ (wysokość liter min. 50mm, odstęp pomiędzy literami do 20mm).

Nadruk powinien być czytelny, odporny na działanie wody i czynników agresywnych środowiska.

Słupki oznaczeniowe należy umieścić bezpośrednio nad gazociągiem bądź poza osią gazociągu. Na słupku należy umieścić tablice orientacyjne z podanymi odległościami do wbudowanej armatury odcinającej i upustowej.

Wymiary oznakowania powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN-12613:2010.

Na tablicy należy umieścić informacje i odległości zgodnie ze Standardem Technicznym ST-IGG-1004:2015. Ze względu na rodzaj pkt charakterystycznego tablic - tablice orientacyjne o wym. 140x200mm do oznakowania rurociągów i armatury.

Oznakowanie punktów charakterystycznych na tablicach z opisem: wyraz GAZ, symbol Ø i liczbę oznaczającą średnicę nominalną rurociągu oraz symbol literowy punktu charakterystycznego gazociągu (Z, U).

9. PRÓBA WYTRZYMAŁOŚCI I SZCZELNOŚCI (W TYM CZYSZCZENIE)

Czyszczenie gazociągu

- Czyszczenie gazociągu należy wykonać w oparciu o Zarządzenie nr 109/2016 Prezesa Zarządu z dn. 21.12.2016r. dotyczące „Zasad projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych.

Przed przystąpieniem do czyszczenia oraz wykonania próby ciśnieniowej, wykonawca powinien zawiadomić Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela PSG Sp. z o.o.

Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej armaturę zamontowaną na gazociągu należy całkowicie otworzyć. Jeśli zastosowano czujnik temperatury gruntu, to powinien on być umiejscowiony na głębokości położenia osi gazociągi, możliwie blisko jego ścianki.

Bezpośrednio przed próbą gazociąg powinien być osuszony i wyczyszczony.

Czyszczenie polega na dwukrotnym przepuszczeniu tłoka przez gazociąg. W tym celu zaleca się stosowanie tłoka miękkiego (np. z pianki poliuretanowej).

Gazociąg przed próbą powinien być zasypany.

Zarówno czyszczenie jak i próba wytrzymałości i szczelności podlega procedurze odbiorowej, zakończonej sporządzeniem odpowiednich protokołów.

Próba ciśnieniowa

Po zakończeniu montażu całego gazociągu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową sprawdzającą wytrzymałość i szczelność gazociągu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.(Dz.U. z 2013r poz. 640) oraz Zarządzeniu nr 109/2016 Prezesa Zarządu.

Miejsce przeprowadzenia próby ciśnieniowej

Próba ciśnieniowa powinna być prowadzona w warunkach zapewniających bezpieczeństwo osób pracujących przy jej przeprowadzaniu jak i osób postronnych, które

mogą znajdować się w rejonie wykonywania prac. Należy wyznaczyć miejsca, oznakować i zachować szczególne środki ostrożności, w których:

- umieszczono stanowisko pomiarowe;
- odbywa się tłoczenie czynnika próby.

Oznakowanie wyznaczonych w terenie powyższych miejsc należy wykonać w sposób wyraźny za pomocą taśm, znaków i tablic ostrzegawczych, zabraniających zbliżania się osób postronnych. Tablice ostrzegawcze powinny zawierać napis:

„UWAGA! PRÓBA CIŚNIENIOWA, WSTĘP WZBRONIONY”

Wszyscy zatrudnieni przy wykonywaniu próby ciśnieniowej powinni być przeszkoleni w zakresie swoich obowiązków oraz znać obowiązujące przepisy BHP i p.poż. w tym zakresie.

Stanowisko pomiarowe próby ciśnieniowej (rejestrator oraz manometr) oraz miejsce zatłaczania czynnika próbnego należy usytuować wykorzystując projektowane przyłącze dn 40 PE z zaworem kulowym DN 25 mm na dz. nr 923/2 szafka na punkt pomiarowy PSG. Lokalizację przedstawiono na rysunku nr 1.

Próba ciśnieniowa gazociągu składa się z 4 etapów:

- napełniania czynnikiem próbnym,
- stabilizacji,
- próby właściwej,
- opróżniania z czynnika próbnego.

Próbę ciśnieniową przeprowadza się w temperaturze otoczenia, tj. temperatury gruntu, w którym ułożony jest gazociąg.

Napełnianie czynnikiem próbnym

Rozpoczęcie napełniania gazociągu czynnikiem próbnym powinno być poprzedzone uruchomieniem ciągłej rejestracji parametrów próby na rejestratorze elektronicznym. W trakcie napełniania maksymalny przyrost ciśnienia nie może przekroczyć 0,3 MPa/min. Podczas napełniania powinna być mierzona temperatura gruntu oraz ciśnienie czynnika próbnego.

Cykl napełniania powinien zostać zakończony w chwili osiągnięcia ciśnienia próby gwarantującego po okresie stabilizacji wymagany poziom ciśnienia próby.

Napełnianie gazociągu czynnikiem próbnym należy przeprowadzić używając sprężarki, spełniającej wymagania określone w Zarządzeniu nr 109/2016 Prezesa Zarządu.

Stabilizacja

Czas stabilizacji temperatury i ciśnienia w rurociągu:

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

Próba właściwa

Dla gazociągów średniego i niskiego ciśnienia, ciśnienie próby powinno być zgodne ze wzorem:

$$1,5 \times \text{MOP} \text{ oraz jednocześnie } 0,2 + \text{MOP}$$

Dla projektowanych gazociągów wynosi ono 0,75 MPa.

Czas trwania próby zgodnie z obowiązującym Zarządzeniem nr 109/2016 Prezesa Zarządu

Dla projektowanej sieci gazowej przyjęto czas trwania próby równy 24 godziny

Opróżnianie z czynnika próbnego

Po zakończeniu próby, ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany, przez przewody odpowietrzające. Trwa do chwili, aż wartość ciśnienia wewnątrz gazociągu zrówna się z wartością ciśnienia atmosferycznego.

Urządzenia pomiarowe

Pomiaru szczelności dokonuje się stosując następujące przyrządy pomiarowe:

- manometr tarczowy w klasie min. 0,6, którego górna wartość zakresu pomiarowego zawiera się w granicach $1,25 \div 1,5$ ciśnienia próby;
- rejestrator (mechaniczny bądź elektroniczny) w klasie min. 1, który rejestruje wartości ciśnienia próby podczas całego jej przebiegu w czasie rzeczywistym.

Kryterium akceptacji próby szczelności:

Gazociąg należy uznać za zgodny z wymaganiami dotyczącymi wytrzymałości mechanicznej i szczelności, jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdzi się nieprawidłowości na wykresie wartości ciśnienia w funkcji czasu i brak spadku ciśnienia czynnika próbnego.

10. WYTICZNE BHP

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

Przy pracach ze zgrzewarkami do rur PE należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcji obsługi urządzeń dostarczanych przez producentów. Przewód zasilający zgrzewarkę musi mieć przewód uziemiający. Zabrania się podłączania zgrzewarki do gniazda wtykowego nie wyposażonego w przewód i bolec uziemiający. Przewody kablowe łączące zgrzewarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu OW lub OP i odpowiadać wymaganiom normom. Agregat prądotwórczy musi być starannie uziemiony i użytkowany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi. Stanowisko zgrzewarki nie może być zlokalizowane pod przewodami napowietrznej linii elektroenergetycznej, jak również przy słupie wysokiego napięcia. Minimalna odległość stanowiska zgrzewania od w/w obiektów powinna wynosić w linii prostej 50 m.

11. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki nr 316, 305/7, 923/1, 923/2, 270/10, 270/21 w obrębie m. Mierzyn 2, gmina Dobra, powiat Police.

Projektowana inwestycja nie będzie miała niekorzystnego wpływu na środowisko.

Przedstawione w niniejszym projekcie rozwiązania techniczno-technologiczne projektowanej infrastruktury pozwalają na stwierdzenie, że projektowana inwestycja:

- 1) nie będzie powodować uciążliwości dla powietrza atmosferycznego,
- 2) nie wpłynie na pogorszenie klimatu akustycznego,
- 3) dotrzymane będą normy środowiskowe w zakresie emisji hałasu (wykonywanie prac budowlanych w porze dziennej 6.00-22.00),
- 4) nie pogorszy jakości wód gruntowych,
- 5) nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska gruntowo - wodnego,
- 6) nie wystąpi zmiana stosunków wodnych,
- 7) wykonawca w czasie prowadzenia robót budowlanych ma obowiązek znać i stosować się do wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, w tym:
 - materiały pochodzące z budowy gromadzić w wydzielonych do tego miejscach i zagospodarować w sposób bezpieczny dla środowiska,
 - starannie sprawdzać stan techniczny pracujących maszyn budowlanych i transportowych, by nie było wycieków ropopochodnych do podłoża,
 - podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm w zakresie ochrony środowiska,

-
- unikać uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innej, a wynikającej ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Prawidłowa realizacja przedsięwzięcia związana jest z przestrzeganiem reżimów technologicznych, zastosowaniem wysokiej jakości sprzętu i materiałów budowlanych. Wynika to z obowiązujących aktów normatywno - prawnych.

12. ODPADY BUDOWLANE

W trakcie prowadzenia prac budowlanych powstaną odpady należące do 17 grupy wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. *w sprawie katalogu odpadów* (Dz.U. Nr 112, poz. 1206) – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, są to między innymi:

- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – (kod 17 01 01),
- gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03 – (kod 17 05 04),
- zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03 – (kod 17 09 04)

Dla w/w odpadów w fazie budowy, **wykonawca robót jako wytwórca odpadów** zobowiązany jest do przedłożenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac budowlanych powodujących wytwarzanie odpadów, informacji o wytwarzanych odpadach innych niż niebezpieczne oraz o sposobach gospodarowania tymi odpadami.

Odpady te powinny zostać zagospodarowane przez Wykonawcę poprzez:

- zagospodarowanie na placu budowy – np. masy ziemi z wykopów,
- przekazanie odpadów specjalistycznym firmom - posiadającym stosowne zezwolenia wymagane przez ustawę lub firmom pośredniczącym, posiadającym uprawnienia na odbiór i transport odpadów.
- przekazanie pozostałych odpadów na składowisko odpadów.

13. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na obszarze opracowywanego gazociągu warunki gruntowe są proste, kategoria geotechniczna I, posadowienie gazociągów na głębokości do ok. 1,2 m, zgodnie z *rozporządzeniem z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych*.

14. UWAGI KOŃCOWE

- Po wykonaniu gazociągu dokonać pełnego oznakowania przez umieszczenie tabliczek informacyjnych wg ST-IGG-1004:2015 mocowanych na wysokości 1,8 – 2,4 m do słupów lub innych trwałych obiektów znajdujących się w pobliżu znakowanego uzbrojenia.
- Prace stanowiące przedmiot niniejszej dokumentacji mogą być wykonywane tylko przez osoby posiadające niezbędne uprawnienia oraz przeszkolone w zakresie wymagań BHP.
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką i wiedzą budowlaną oraz niniejszym opracowaniem.
- Wszystkie zaistniałe kolizje istniejącego uzbrojenia podziemnego z projektowanymi sieciami należy indywidualnie rozpatrzyć na budowie.
- Wykopy po wykonaniu robót instalacyjnych należy niezwłocznie zasypać i doprowadzić do stanu opisanego w projekcie.
- Zobowiązuje się wykonawcę do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowania oraz realizacji całego przedsięwzięcia.

15. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1. Rura przewodowa dn 125 PE 100 SDR-17,6	L = 135,0 mb
2. Rura przewodowa dn 90 PE RC 100 SDR-11	L = 1 mb
3. Rura przewodowa dn 63 PE RC 100 SDR-11	L = 18 mb
4. Rura przewodowa dn 40 PE RC 100 SDR-11	L = 5,0 mb
5. Rura przewodowa dn 32 PE RC 100 SDR-11	L = 3,0 mb
6. Zasuwa Ø 100 z końcówkami PE	1 kpl.
7. Trójnik redukcyjny dn 125/90PE	1 szt.
8. Mufa el. dn 125PE	7 szt.
9. Mufa el. dn 90 PE	2 szt.
10. Mufa el. dn 63 PE	3 szt.
11. Mufa el. dn 32 PE	1 szt.
12. Kolano dn 125 PE 90°	1 szt.
13. Kolano dn 125 PE 15°	1 szt.
14. Obejma siodłowa dn 125/63 PE	4 szt.
15. Obejma siodłowa dn 125/40 PE	1 szt.
16. Szafka na punkt pomiarowy	1 kpl.
17. Przejście kołnierzowe PE/stal 63/50	1 kpl.
18. Króciec kołnierzowy DN 50	1 kpl.
19. Podejście stalowe do szafki	2 kpl.
20. Taśma ostrzegawcza koloru żółtego	L = 160,0 mb
21. Tabliczka orientacyjna	7 szt.
22. Słupek oznaczeniowy	1 szt.
23. Przewód miedz. DY-750V o przekroju 1,5 mm	L = 165,0 mb

Opracował: Jerzy Jarocki

WYKAZ WŁAŚCICIELI DZIAŁEK PRZEZ KTÓRE PRZECHODZI GAZOCIĄG

L.p.	Miejscowość	Ulica	Obręb	Nr działki	Właściciel/władający	Adres właściciela
1	Mierzyn	Elżbiety	Mierzyn 2	305/7	Gmina Dobra	DOBRA ul. Szczecińska16
2	Mierzyn	Elżbiety	Mierzyn 2	316		
3	Mierzyn	Elżbiety	Mierzyn 2	270/21		

16. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Zadanie:

**„Budowa ulicy Elżbiety wraz z odwodnieniem
w miejscowości Mierzyn”**

Nazwa opracowania:

SIEĆ GAZOWA

Zamawiający / Inwestor:

GMINA DOBRA

ul. Szczecińska 16, 70-456 Dobra

Opracował:

Jerzy Jarocki

specj.: instalacyjno-inżynieryjna

upr. nr 220/Sz/89; izba ZAP/IS/2049/01

Nazwa i adres jednostki projektowej:

Usługi Projektowe i Nadzór

Lucyna Kuczyńska

ul. Zabużańska 63A

71-051 Szczecin

SZCZECIN, październik 2018r.

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia.

Informację niniejszą sporządzono na podstawie art.20 ust.1 pkt.1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. W sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 10 poz. 1126), którą należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
 - Prowadzenie prac na czynnym gazociągu średniego ciśnienia
 - Prowadzenie prac w pobliżu jezdni,
 - Prowadzenie prac związanych z wykonaniem wierceń,
 - Istniejące linie kablowe energetyczne,
 - Zagrożenia wynikające z prowadzenia prac w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych 0,4kV.
 - Niebezpieczeństwo porażenia prądem w momencie włączania do eksploatacji przebudowywanych odcinków linii kablowej.
2. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
 - Niebezpieczeństwo wypadku podczas prowadzenia prac w pobliżu jezdni,
 - Niebezpieczeństwo doznania urazów mechanicznych wynikających z obsługi narzędzi mechanicznych (pił spalinowych, młotów pneumatycznych, zagęszczarek itp.),
 - Niebezpieczeństwo porażenia prądem wynikające z obsługi elektronarzędzi (agregatów prądotwórczych, przecinarek, wiertarek itp.),
 - Niebezpieczeństwo upadku, przysypania przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem prac montażowych,
 - Zagrożenia przy wykonywaniu prac ziemnych w pobliżu kabli energetycznych,
 - Zagrożenia przy wykonywaniu prac przy użyciu sprzętu budowlanego np. koparek, dźwigów, równiarek itp.
3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.
 - Kierownik budowy/robót przed przystąpieniem do robót opracuje instrukcję bezpiecznego wykonywania robót i zapozna z nią pracowników.
 - Pracownicy zatrudnieni przy robotach demontażowych, montażowych, próbach ciśnienia i rozruchu technologicznym powinni być zaznajomieni z zakresem prac do wykonania, jak również otrzymać dokumentację określającą zakres prac.
 - Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i montażowych omówić stosowanie środków ochrony bezpośredniej (odzieży ochronnej, kasków, okularów ochronnych itp.) oraz stosowanie urządzeń zabezpieczających i ochronnych przewidzianych do danego typu robót.
4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną komunikację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

Organizacja budowy powinna przebiegać w sposób gwarantujący bezpieczny i zgodny z przepisami przebieg budowy i robót. Należy stosować technologię robót oraz narzędzia zgodne z zasadami współczesnej wiedzy technicznej i wymaganiami prawnymi, a w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlano-montażowych (Dz. U. Nr 47 poz. 401) i Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).

Dobór zestawu maszyn, urządzeń i narzędzi musi wynikać z analizy procesu technologicznego, w którego skład wchodzi wszystkie operacje związane z realizacją projektu.

Dozór nad realizacją przedsięwzięcia może być prowadzony tylko przez osoby posiadające uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego.

Roboty powinny być prowadzone przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe.

Drogi komunikacyjne i ewakuacyjne będą wskazane przed rozpoczęciem robót w części graficznej planu „BIOZ” i wyznaczone w terenie.

Opracował:

Jerzy Jarocki