

# PROJEKT TECHNICZNY

## *Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1129R ul. 1 Maja w Nowej Dębie”*

**Adres budowy:** Województwo: podkarpackie, Powiat: tarnobrzесki, Jednostka ewidencyjna: 182004\_4 Nowa Dęba,

Obręb: 0003 Nowa Dęba

**Obiekt położony jest na działce nr ew.:**

182004\_4.0003.263/36

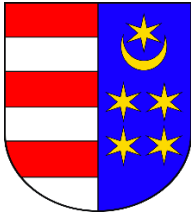
182004\_4.0003.293

182004\_4.0003.265/20

182004\_4.0003.262

182004\_4.0003.261/22

**Kategoria obiektu budowlanego:** XXVI – sieci

<b>INWESTOR</b> 	<b>Powiat Tarnobrzесki</b> <b>ul. 1 Maja 4</b> <b>39-400 Tarnobrzeg</b>
--	---

### **BRANŻA SANITARNA- przebudowa gazociągu n/c**

#### **ZESPÓŁ PROJEKTUJACY:**

<b>FUNKCJA</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>UPR. NR</b>	<b>DATA</b>	<b>PODPIS</b>
Projektant	mgr inż. Barbara Sekulska-Dul	PDK/0165/POOS/23 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	01.2024r.	
Sprawdzający	mgr inż. Dorota Zych	PDK/0087/POOS/13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	01.2024r.	

## Oświadczenie

Oświadczam, że techniczny pn.: „**Rozbudowa drogi powiatowej nr 1129R ul. 1 Maja w Nowej Dębie**” dla Inwestora: **Powiat Tarnobrzęski**, ul. 1 Maja 4, 39-400 Tarnobrzeg, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

branża sanitarna

**mgr inż. Barbara Sekulska-Dul**

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

**nr upr. PDK/0165/POOS/23**

.....

Sprawdzający:

branża sanitarna

**mgr inż. Dorota Zych**

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

**nr upr. PDK/0087/POOS/13**

.....

- I. CZĘŚĆ OPISOWA
- II. ZAŁĄCZNIKI
- III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

## Spis treści

1.	Informacje ogólne .....	5
1.1.	Przedmiot opracowania .....	5
1.2.	Inwestor: .....	5
1.3.	Jednostka projektowa: .....	5
1.4.	Podstawa opracowania .....	5
1.5.	Zakres rzeczowy opracowania .....	15
2.	Opis konstrukcji obiektu budowlanego .....	6
3.	Stan istniejący .....	6
4.	Ochrona zabytków .....	6
5.	Tereny górnicze .....	6
6.	Ochrona środowiska .....	6
7.	Opis rozwiązań projektowych .....	6
8.	Podstawowe dane techniczne .....	7
9.	Materiały do budowy gazociągów .....	8
10.	Układy zaporowe .....	8
11.	Uzbrojenie podziemne .....	9
12.	Wykonawstwo .....	10
12.1.	Sprawdzenie kwalifikacji spawaczy rur stalowych i zgrzewaczy rur PE .....	10
12.2.	Wytyczenie trasy gazociągu .....	10
12.3.	Przekazanie placu budowy .....	11
12.4.	Inwentaryzacja geodezyjna robót .....	11
12.5.	Roboty ziemne .....	11
12.6.	Montaż gazociągów z rur PE .....	12
12.7.	Spawanie rur .....	12
12.8.	Izolacja rur .....	12
12.9.	Czyszczenie gazociągu .....	13
12.10.	Próba szczelności i wytrzymałości .....	13
12.11.	Włączenie do czynnej sieci gazowej .....	14
12.12.	Uruchomienie sieci gazowej .....	14
12.13.	Oznakowanie trasy gazociągu .....	14
12.14.	Wytyczne w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie przyłączy gazowych .....	15
12.15.	Znakowanie i certyfikaty .....	15
13.	Uwagi końcowe .....	15

## Spis załączników:

1. Warunki techniczne
2. Protokół z narady koordynacyjnej
3. Uzgodnienie projektu

## Spis rysunków:

- |     |   |                 |
|-----|---|-----------------|
| 1.  | Projekt zagospodarowania terenu                                 | skala 1:500,    |
| 2.  | Profil podłużny przebudowy gazociągu n/c 1-2-3-4-5-6-7-8        | skala 1:100/250 |
| 3a. | Profil podłużny gazociągu n/c na odcinkach: 2-2.1, 3-3.1, 4-4.1 | skala 1:100/250 |
| 3b. | Profil podłużny gazociągu n/c na odcinkach: 5-5.1, 6-6.1, 7-7.1 | skala 1:100/250 |
| 4.  | Schemat montażowy   | skala: -        |
| 5.  | Schemat prac przyłączeniowych                                   | skala: -        |
| 6.  | Zasuwa UZ1, UZ2, UZ3- rysunek szczegółowy                       | skala: -        |
| 7.  | Rura osłonowa z PE  | skala: -        |
| 8.  | Profil wykopu dla gazociągów z rur PE- teren utwardzony         | skala: -        |
| 9.  | Oznakowanie trasy gazociągu                                     | skala: -        |

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Informacje ogólne**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny przebudowy sieci gazowej w ramach zadania inwestycyjnego: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1129R ul. 1 Maja w Nowej Dębie”. Rozbudowa sieci gazowej będzie mieścić się na działkach nr ewid.: 263/36, 293, 265/20, 262, 261/22, obręb 0003 Nowa Dęba.

#### **1.2. Inwestor:**

**Powiat Tarnobrzeski  
ul. 1 Maja 4  
39-400 Tarnobrzeg**

#### **1.3. Jednostka projektowa:**

**Tadeusz Żak  
Ul. H. Sienkiewicza 231B  
39-400 Tarnobrzeg**

#### **1.4. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania projektu technicznego jest:

- Warunki techniczne nr PSGJA.ZMSZ.763A.299.1158727.1.23 z dnia 12.12.2023r. wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle.
- Protokół z narady koordynacyjnej nr GG.II.6630.1.2024 z dnia 18.01.2024r.
- „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych”. Załącznik nr 1 do Zarządzenia 76/2022 Prezesa Zarządu dnia 10 października 2022r.
- „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”. Załącznik do Zarządzenia nr 67 Prezesa Zarządu z dnia 8 września 2022r.
- Standardy Techniczne Izby Gospodarczej Gazownictwa.
- 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).
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2023r. poz. 682).
- Ustawa z dnia 10.04.2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2023r. poz. 162).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2023r. poz. 873).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. 2022r. poz. 1518).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. 2022r. poz. 1679)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022r. poz. 1225 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. nr 47- poz. 401)
- 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. 2023r. poz.32).

- Obowiązujące normy, przepisy i inne akty prawne.
- Obowiązujące przepisy i normy.

## 2. Opis konstrukcji obiektu budowlanego

Przebudowa sieci gazowej związana jest z wystąpieniem kolizji wysokościowej z projektowanym układem drogowym i będzie polegała na wyeliminowaniu jej awaryjności. Przy przejściach poprzecznych pod jezdnią, pod zjazdami oraz w miejscach zbliżeń do infrastruktury podziemnej sieć gazowa zostanie zabezpieczona rurami osłonowymi. Projektowana przebudowywana sieć gazowa niskiego ciśnienia wpisuje się w teren istniejący. Inwestycja nie narusza interesów osób trzecich. Nie będą występować wysokie nasypy. Głębokie wykopy dla potrzeb ułożenia sieci gazowej będą umocnione.

## 3. Stan istniejący

W miejscowości Nowa Dęba projektuje się przebudowę istniejącej sieci gazowej niskiego ciśnienia o średnicy DN100, DN150, dn180 wraz z przyłączami DN65, kolidującej z przebudowywaną ul. 1 Maja. Przebudowa ul. 1 Maja ze względu na zły stan techniczny polegała będzie na przebudowie pasa drogowego, miejsc parkingowych oraz chodnika. Istniejąca sieć gazowa na przebudowywanym odcinku wykonana jest z rur stalowych, poza odcinkiem 3-3.1, który wykonany jest z rur PE. Obszar, na którym przewidziano prace dotyczące przebudowy gazociągu jest terenem zagospodarowanym o zabudowie wielorodzinnej oraz usługowej. W istniejącym pasie drogowym zlokalizowana jest sieć kanalizacji deszczowej, sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć gazowa, sieć teletechniczna oraz sieć energetyczna i oświetlenie uliczne.

## 4. Ochrona zabytków

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

## 5. Tereny górnicze

Trasa projektowanego gazociągu nie przebiega przez tereny górnicze.

## 6. 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. 2023 poz. 1724) przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (par.3 ust.1 pkt 33).

Na trasie projektowanego gazociągu wraz z przyłączami do budynków nie planuje się wycinki drzew i krzewów.

## 7. Opis rozwiązań projektowych

Projekt obejmuje:

- przebudowę sieci gazowej niskiego ciśnienia o długości ok. 125,0m; sieć zostanie wykonana z rur PE 100 RC SDR 17 dn180 mm;
- przebudowę sieci gazowej niskiego ciśnienia o długości ok. 100,0m; sieć zostanie wykonana z rur PE 100 RC SDR 17 dn110 mm;

- przebudowę sieci gazowej niskiego ciśnienia o długości ok. 15,0m; sieć zostanie wykonana z rur PE 100 RC SDR 17 dn90 mm;
- przebudowę 3 szt. przyłączy gazowych o łącznej długości ok. 6,0m; przyłącze zostanie wykonane z rur PE 100 RC SDR 17 dn90mm.
- Zabezpieczenie sieci gazowej niskiego ciśnienia rurami osłonowymi PE100 SDR17,6 dn250 na długości ok. 17m, PE100 SDR17,6 dn125 na długości ok. 13m oraz PE100 SDR17,6 dn180 na długości ok. 19m.

Przebudowa gazociągu zostanie wykonana metodą przekopu otwartego. Sieć gazową na skrzyżowaniach z ulicami, sieciami uzbrojenia terenu bądź innymi przeszkodami należy zabezpieczyć rurami osłonowymi. Minimalne przykrycie gazociągu winno wynosić 0,8m licząc od górnej powierzchni przewodu gazowego do niwelety terenu istniejącego.

W przypadku przejść przebudowywanego gazociągu pod drogą należy zachować co najmniej 1,0 m do powierzchni jezdni, przy czym nie mniej niż 0,5 m od spodu konstrukcji nawierzchni. Istniejące przyłącza gazu na odcinku gazociągu zakwalifikowanym do przebudowy należy przełączyć do nowobudowanego gazociągu. Gazociąg wyłączony z eksploatacji należy odgazować poprzez przedmuchiwanie gazem obojętnym. Rury oraz armaturę pochodzącą z demontażu należy trwale usunąć z gruntu.

Dla projektowanej przebudowy gazociągu wyznacza się strefę kontrolowaną o szerokości 1,0 m.

W strefie kontrolowanej należy kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu lub mieć inny negatywny wpływ na jego użytkowanie i funkcjonowanie.

W strefach kontrolowanych nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania. W strefach kontrolowanych nie mogą rosnąć drzewa w odległości mniejszej niż 2,0 m od gazociągów o średnicy do DN 300 włącznie i 3,0 m od gazociągów o średnicy większej niż DN 300, licząc od osi gazociągu do pni drzew. Wszelkie prace w strefach kontrolowanych mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu sposobu ich wykonania z właściwym operatorem sieci gazowej.

## 8. Podstawowe dane techniczne

- Paliwem gazowym transportowanym jest gaz ziemny wysokometanowy rodzina E o jakości zgodnej z PN-C 04750, PN-C-04753.

Dla projektowanego gazociągu niskiego ciśnienia ustala się następujące parametry pracy:

OP=DP=1,8÷2,8kPa      - ciśnienie robocze, eksploatacyjne panujące w sieci gazowej,  
MOP= 10kPa              - maksymalne ciśnienie robocze,  
MIP=25kPa                - maksymalne ciśnienie przypadkowe.

- Ciśnienie w sieci gazowej (MOP) niskiego ciśnienia- do 10,0kPa włącznie.
- Średnice przewodów gazowych przyjęto:  
dla sieci gazowej:      dn180x10,7 PE100RC SDR17,  
                                 dn110x6,6 PE100RC SDR17,  
                                 dn90x5,4 PE100RC SDR17,  
dla przyłączy:           dn90x5,4 PE100RC SDR17.
- Średnice rur osłonowych przyjęto:  
dla przewodów gazowych dn180x10,7:      dn250x14,2 PE100 SDR17,6,  
dla przewodów gazowych dn110x6,6:      dn180x10,3 PE100 SDR17,6,

dla przewodów gazowych dn90x5,4: dn125x7,1 PE100 SDR17,6.

- Połączenia przewodów gazowych z polietylenu wykonywane będą metodą zgrzewania doczołowego, łączenie przewodów stalowych wykonywane będzie metodą spawania elektrycznego.

## 9. Materiały do budowy gazociągów

Gazociąg należy wykonać z rur polietylenowych posiadających deklarację zgodności zgodnie z normą PN-EN 1555-2:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) Część 2: Rury, klasy PE100 i PE100-RC (przyłącza i gazociągi prowadzone w drogach): dla średnic  $\leq$  Dn75mm typoszeręgu SDR11, dla średnic  $<$  Dn90mm typoszeręgu SDR17 lub SDR17,6.

Jako rury osłonowe stosować rury polietylenowe SDR17,6 PE100 według typowych rozwiązań stosowanych na terenie działania Zakładu w Tarnobrzegu.

Kształtki PE wg normy PN-EN 1555-3:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE) Część 3: Kształtki.

Gazociąg stalowy należy wykonać z rur przewodowych stalowych bez szwu (S) wg normy PN-EN10208-2+AC Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych – gatunek stali nie gorszy niż L290 NB. Dla średnic mniejszych niż 33,7 mm dopuszcza się rury wg normy PN-EN 10216 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych lub PN-EN 10216. Warunki techniczne dostawy – gatunek nie gorszy niż P265GH. Minimalna normatywna granica plastyczności dla rur i kształtek stalowych (trójniki, kolana hamburskie, zwężki) winna wynosić  $RE \geq 265$  N/mm<sup>2</sup>.

Kształtki do wykonania połączeń stalowych powinny odpowiadać wymaganiom materiałowym zgodnie z wymaganiami dla rur stalowych i powinny być zgodne z normami europejskimi.

Należy stosować połączenia kołnierzowe szybkowe typ 11 wg normy PN-EN 1092-1 Kołnierze i ich połączenia - Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN -Część 1: Kołnierze stalowe, minimalna normatywna granica plastyczności winna wynosić 245 N/mm<sup>2</sup>.

Rury i kształtki powinny posiadać certyfikat dopuszczający do stosowania do budowy sieci gazowych ś/c o ciśn. do 0,5 MPa.

Na planie sytuacyjnym podano średnice zewnętrzne gazociągów x grubość ścianki – PE Dz.

## 10. Układy zaporowe

Jako elementy zaporowe zastosować zasuw kołnierzowe z elastycznym klinem wg PN-EN 1984 Armatura przemysłowa - Zasuw stalowe i stalowe wraz z obudową do zasuw i skrzynką uliczną. Na przewodach upustowych zastosować kurki upustowe kołnierzowe wg PN-EN 1983 Armatura przemysłowa - Kurki kulowe stalowe umieszczone w skrzynkach ulicznych żeliwnych. Całość należy zamontować z wykorzystaniem płyt betonowych zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Armatura zaporowa powinna być wykonana z materiałów posiadających odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, ciągliwość, udurowienie oraz mieć konstrukcję umożliwiającą przenoszenie maksymalnych ciśnień i naprężeń mogących wystąpić w poszczególnych elementach i urządzeniach sieci gazowej, w skrajnych temperaturach ich pracy. Korpusy armatury zaporowej powinny być wykonane ze stali lub staliwa. Armatura zaporowa stosowana do budowy sieci gazowej powinna spełniać także wymagania określone w Polskich Normach dotyczących armatury przemysłowej.

W gazociągu z polietylenu dopuszcza się stosowanie armatury zaporowej wykonanej z polietylenu. Zakończenie rury upustowej powinno być wykonane ze stali. Części armatury zaporowej mające kontakt z gazem ziemnym powinny być odporne na jego działanie.



Armatura zaporowa powinna być tak wbudowana w gazociąg, aby przy pełnym zamknięciu całkowicie wstrzymać przepływ gazu ziemnego, a przy pełnym otwarciu zapewnić swobodny i niezakłócony jego przepływ.

Na projektowanym gazociągu zaprojektowano 3 zasuwy:

- UZ1- zasuwa DN150 PN16- 1 szt.,
- UZ2- zasuwa DN150 PN16- 1 szt.,
- UZ3- zasuwa DN150 PN16- 1 szt.

## 11. Uzbrojenie podziemne

Skrzyżowania projektowanych gazociągów z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem naniesiono zgodnie z inwentaryzacją na profilu. Nie mniej jednak należy się liczyć z tym, że nie wszystkie przewody znajdujące się w ziemi zostały zinwentaryzowane, a tym samym pokazane na rysunkach. Jeżeli na trasie gazociągu zostaną napotkane przewody (kable, rury kanalizacyjne lub inne rurociągi) nie ujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć wg jego wymogów.

Przewody krzyżujące się z projektowanym gazociągiem po ich odkryciu winny zostać zabezpieczone przez podwieszenie. Przewody większej średnicy trzeba dodatkowo podeprzeć do elementów ubezpieczenia wykopu. Roboty ziemne w obrębie przekroczeń wykonać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Użytkownika.

W rejonie skrzyżowań roboty prowadzić ręcznie, kable zabezpieczyć rurami osłonowymi dzielonymi z tworzywa termoutwardzalnego. Na czas wykonywania robót odkryte kable zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej. Po zakończeniu robót prowadzonych pod nadzorem Użytkownika uzbrojenia wykop zasypać gruntem piaszczystym i zagęścić. Przed przystąpieniem do robót zinwentaryzować w terenie przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego poprzez wykonanie odkrywek w celu ustalenia rzeczywistych głębokości istniejącego uzbrojenia i doboru ewentualnego sposobu zabezpieczenia na okres robót. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w stosunku do głębokości przyjętych w niniejszym projekcie należy przed przystąpieniem do realizacji upewnić się, czy nie ma kolizji uzbrojenia istniejącego z sieciami projektowanymi. O odkryciu urządzeń uzbrojenia i stwierdzeniu na nich braku rury osłonowej należy zabezpieczyć skrzyżowanie istniejących urządzeń z przebudowywaną siecią gazową rurą osłonową zgodnie z PN.

### ➤ Skrzyżowania gazociągów z podziemnymi liniami kablowym i elektroenergetycznymi

W miejscu skrzyżowania kabel należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną z tworzywa sztucznego typ A PS 110mm, na długości co najmniej po 1,50 m od osi skrzyżowania, mierząc prostopadle do osi gazociągu. Należy ponadto zachować odległość pionową min. 0,20 m pomiędzy ścianką gazociągu a rurą osłonową na kablu. Kąt skrzyżowania gazociągu z linią kablówką podziemną nie mniejszy niż 20°.

### ➤ Skrzyżowania gazociągów z podziemnymi liniami kablowymi telekomunikacyjnymi

W miejscu skrzyżowania kabel należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną z tworzywa sztucznego typ A PS 110mm, na długości co najmniej po 1,50 m od osi skrzyżowania, mierząc prostopadle do osi gazociągu. Należy ponadto zachować odległość pionową min. 0,20 m pomiędzy ścianką gazociągu a rurą osłonową na kablu. Kąt skrzyżowania gazociągu z kanalizacją kablówką powinien być nie mniejszy niż 60°, a z linią kablówką podziemną nie mniejszy niż 20°.

### ➤ Skrzyżowania gazociągów z wodociągami

Skrzyżowania gazociągu (o ciśnieniu do 0,5MPa) z siecią wodociągową nie wymagają zabezpieczenia. Należy zachować odległość pionową min. 0,20 m pomiędzy ścianką gazociągu a zewnętrzną skrajnią przewodu wodociągowego.

➤ Skrzyżowania gazociągów z kanalizacją sanitarną i deszczową

Skrzyżowania gazociągu (o ciśnieniu do 0,5MPa) z przewodami kanalizacji deszczowej nie wymagają zabezpieczenia. Należy zachować odległość pionową min. 0,20 m pomiędzy ścianką gazociągu a zewnętrzną skrajnią przewodu kanalizacyjnego. Prace należy prowadzić pod nadzorem właściwego operatora sieci.

Skrzyżowania gazociągów z przewodami kanalizacji sanitarnej, należy zabezpieczyć rurą osłonową o długości min. 3,0m (po 1,5m od osi skrzyżowania).

➤ Skrzyżowanie gazociągów z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi

Przy skrzyżowaniu lub zbliżeniu gazociągu z linią elektroenergetyczną napowietrzną odległość pozioma rzutu fundamentu słupa linii elektroenergetycznej o napięciu do 15,0 kV włącznie od gazociągu nie może być mniejsza niż 0,5 m - dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa włącznie.

Przy skrzyżowaniu lub zbliżeniu gazociągu z linią telekomunikacyjną napowietrzną, odległość pozioma ścianki gazociągu do rzutu fundamentu słupa linii telekomunikacyjnej oraz do rzutu fundamentu innych słupów, podpór i masztów nie może być mniejsza niż 0,5 m - dla gazociągu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa włącznie.

**Jeżeli w trakcie prac budowlano-montażowych zostaną odkryte dodatkowe miejsca skrzyżowań i zbliżeń projektowanego gazociągu z podziemnym lub naziemnym uzbrojeniem terenu, należy je zaznaczyć na planach sytuacyjnych i wykonać jak skrzyżowanie zgodnie z Dz. U. 2013 nr 0 poz. 640.**

## 12. Wykonawstwo

Technologia wykonania w tym sposób łączenia materiału powinny być zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami obowiązującymi w Zakładzie:

- Obowiązujące w Zakładzie „Zasady projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”.
- Obowiązujące w Zakładzie „Zasady budowy, technologii spajania napraw stalowych sieci gazowych”.

### 12.1. Sprawdzenie kwalifikacji spawaczy rur stalowych i zgrzewaczy rur PE.

Przed rozpoczęciem robót, kierownik robót i inspektor nadzoru zobowiązani są do sprawdzenia zakresu i aktualności uprawnień kwalifikacyjnych zgrzewaczy rur polietylenowych spawaczy rur stalowych zgodnie z kartami technologicznymi spawania i zgrzewania zatwierdzonymi przez PSG Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle, Gazownia w Tarnobrzegu.

### 12.2. Wytyczenie trasy gazociągu.

Wytyczenie trasy sieci i przyłącza powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę. Wszelkie uzbrojenie podziemne i nadziemne powinno być zlokalizowane i oznakowane w terenie.

Z wytyczenia geodezyjnego trasy przyłącza powinny być sporządzone szkice geodezyjne, z których jeden komplet należy przekazać wykonawcy robót.

### 12.3. Przekazanie placu budowy.

Przekazanie placu budowy powinno odbyć się z udziałem kierownika robot, inspektora nadzoru, geodety, przedstawiciela PSG Oddziału Zakład Gazowniczy w Jasle, Gazownia w Tarnobrzegu. Z przekazania placu budowy powinien być sporządzony protokół.

### 12.4. Inwentaryzacja geodezyjna robót.

Rurociąg i wszystkie podziemne elementy uzbrojenia gazociągu muszą być inwentaryzowane bezpośrednio w wykopie przed zasypaniem. Oprócz inwentaryzacji w zakresie niezbędnym dla opracowania mapy uzbrojenia, wymagane jest opracowanie szkiców pomiarowych z pomiarami połowymi wszystkich elementów gazociągowych tj.: armatury, trójników, kolan, rur osłonowych. W przypadku gazociągów z tworzyw sztucznych, wymagane jest również naniesienie na szkicach miejsc połączeń mufowych. Wykonawca przekaże w/w dane również w postaci elektronicznej (wykaz współrzędnych punktów).

### 12.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z zapisami zawartymi w przepisach, normach, instrukcjach Operatora sieci gazowej oraz wiedzy technicznej, a w szczególności:

- zapisami normy PN-B-06050, Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2018 r. poz. 583 - tekst jednolity).

W zależności od stanu uzbrojenia technicznego terenu ustala się sposób prowadzenia prac - ręcznie lub mechanicznie:

- mechanicznie wykonywać można wykopy na terenach nieuzbrojonych lub uzbrojonych, posiadających wiarygodne aktualne podkłady geodezyjne, ewentualnie rozpoznane wykopami poszukiwawczymi.
- ręcznie w pobliżu i na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym oraz pogłębianie wykopów poszukiwawczych.

Minimalna szerokość wykopu winna wynosić 0,2 m + dn a na łukach min. 0,6 m+ dn. W przypadku konieczności wejścia pracownika do wykopu w celu wykonania prac montażowych szerokość wykopu należy zwiększyć tak, aby zapewnić możliwość swobodnego wykonania pracy. Dno wykopu należy zniwelować po dokładnym oczyszczeniu z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Na całej długości projektowanego przyłącza i sieci wykonać wykop o głębokości pozwalającej na nakrycie gazociągu w przedziale od 0,8 ÷ 1,2 m, tak aby ułożony w nim odcinek sieci i przyłącza przylegał do jego dna. Na nierównościach i warstwach skalnych wykonać podsypkę piaskową o grubości min. 0,1 m. Odpowiednio połączone elementy opuścić do przygotowanego wykopu i zasypać warstwami piasku o grubości 0,1m do 0,15m ubijając poszczególne warstwy. Gazociąg ułożony w ziemi należy oznakować w sposób podany w dalszej części opracowania. Zasypywanie ułożonego w wykopie gazociągu należy przeprowadzić przy możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia, celem zminimalizowania naprężeń termicznych w trakcie eksploatacji sieci gazowej. Wskazane jest luźne układanie gazociągu w wykopie, aby zapewnić kompensację odkształceń termicznych. Przed całkowitym zasypaniem sporządzić inwentaryzację geodezyjną.

Wszelkie prace związane z montowaniem i układaniem gazociągów w wykopach powinny być przeprowadzone w taki sposób, aby nie spowodowały zanieczyszczeń wnętrza rur, uszkodzenia powłok izolacyjnych oraz występowania nadmiernych naprężeń w odcinkach przewodów.

Teren w czasie realizacji należy oznakować i zabezpieczyć.

Po zakończeniu robót budowlano- montażowych i włączeniu projektowanych gazociągów do sieci gazociągów istniejących, wyłączone z eksploatacji odcinki gazociągu należy zdemontować tnąc je na odcinki i wywożąc na miejsce składowania. Prace te należy wykonać kosztem i staraniem Inwestora. Demontaż gazociągów prowadzić pod nadzorem i według wskazań użytkownika oraz przestrzegać przepisów BHP dla robót niebezpiecznych.

#### 12.6. Montaż gazociągów z rur PE

Łączenie rur i kształtek polietylenowych w zakresie średnic do Dn 63mm wykonać przy użyciu kształtek elektrooporowych o właściwościach odpowiadających PN-EN 1555-3+A1:2013-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 3. Kształtki. Łączenie rur i kształtek polietylenowych dla średnicy Dn 125mm wykonać za pomocą połączeń zgrzewanych czołowo, a z rurami stalowymi za pomocą typowych kształtek PE/stal. Połączenia zgrzewane powinny spełniać wymagania określone w Polskich Normach dotyczących systemów przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych oraz systemów dostaw gazu. Łączenie rur wykonuje się na zewnątrz wykopu. Poszczególne odcinki sieci gazowej przesuwają się w miarę zgrzewania. Zgrzane odcinki o długości do 200 m przenosi się w miejsce ich ułożenia. Dla zgrzewów należy prowadzić protokół zgrzewów, a zgrzewy powinny być znakowane. Oznakowanie należy nanieść niezmywalnym, kontrastującym z tłem pisakiem, aby napisy były widoczne po ułożeniu rurociągu w wykopie. Oznakowanie musi zawierać co najmniej:

- numer uprawnień zgrzewacza
- numer zgrzeiny zgodny z protokołem zgrzewania
- datę wykonania zgrzeiny

Nie należy układać gazociągów w wysokiej temp otoczenia (pow. 30°C). Należy układać rury w dni chłodniejsze lub w godzinach rannych. Łączenie rur nie może być wykonywane w temperaturach otoczenia poniżej 5°C, jak również podczas mgły niezależnie od temperatury otoczenia. W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych (wiatr, opady), miejsce zgrzewania winno być chronione namiotem. Zmiany kierunków trasy wykonywane będą przez stosowanie typowych kształtek (łuki, kolana, trójniki). Łuki i kolana nie muszą być stosowane gdy zmiana kierunku trasy gazociągu następuje przy wykorzystaniu elastyczności rury w granicach dopuszczalnych warunkami technicznymi. Połączenia gazociągu od miejsc kolizji należy wykonywać w odległości nie mniejszej jak 1,50 m.

#### 12.7. Spawanie rur

Do łączenia rur stalowych przewodowych z armatura stosować złącza spawane.

Technologia łączenia rur oraz użyte materiały dodatkowe do spawania powinny zapewnić wytrzymałość połączeń co najmniej równą wytrzymałości materiałów podstawowych. Dobór materiałów dodatkowych do spawania sieci gazowych określają Polskie Normy dotyczące systemów dostaw gazu oraz wymagań jakościowych spawania materiałów metalowych.

Złącza spawane należy wykonać za pomocą spawania elektrycznego.

Spawanie elektryczne: minimalna grubość ścianki 2,9mm dla metody 141, natomiast minimalna grubość ścianki 3,2mm dla metody 111 lub 141.

Dla połączeń spawanych zgodnie z normą PN-EN 12732 określa się kategorie wymagań jakościowych B - obowiązują w zakresie 100% badania wizualne - poziom jakości badan C. Na wszystkie elementy stalowe obowiązują dokumenty zgodne z normą PE-EN 10204 Wyroby metalowe- Rodzaje dokumentów kontroli.

#### 12.8. Izolacja rur

Rury z polietylenu nie wymagają zabezpieczenia przed korozją.

Dla gazociągów z rur stalowych w ziemi przejścia PE/stal izolować taśmami polietylenowymi minimalna klasa izolacji C30, dla podziemnej armatury zaporowej: kołnierkowej - masa plastyczna klasa A30, odcinki spawane klasa izolacji C30, zgodnie z PN-EN 12068 Ochrona katodowa - Zewnętrzne powłoki organiczne stosowane łącznie z ochroną katodową do ochrony przed korozją podziemnych lub podwodnych rurociągów stalowych - Taśmy i materiały kurczliwe. Elementy stalowe sieci gazowych wychodzące ponad powierzchnie gruntu należy zabezpieczyć systemem taśmowym odpornym na promieniowanie UV.

#### 12.9. Czyszczenie gazociągu

Czyszczenie wnętrza podziemnych rur należy wykonać po ich ułożeniu w wykopie i zasypaniu. Czyszczenie należy wykonać za pomocą tłoków piankowych (elementów czyszczących). Podczas przedmuchiwania tłoki należy przepuszczać pod ciśnieniem sprężonego powietrza napływającego z:

- zbiornika utworzonego z przyległego odcinka; przy stosunku długości zbiornika do przedmuchiwanego odcinka równym 1:1 należy przyjmować ciśnienie powietrza w zbiorniku: 0,6 MPa dla gazociągów o średnicy nominalnej do DN 450mm włącznie, 0,5 MPa dla gazociągów o średnicy nominalnej powyżej DN 450 mm,
- zewnętrznego źródła (sprężarka).

Dla rurociągów o średnicy DN63mm dopuszcza się wykonanie czyszczenia za pomocą przedmuchania sprężonym powietrzem. Podczas oczyszczania za pomocą przedmuchania sprężonym powietrzem, powietrze należy przepuszczać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka gazociągu. Ciśnienie powietrza w zbiorniku, przy stosunku długości zbiornika i przedmuchiwanego odcinka nie mniejszym niż 2:1 powinno wynosić 0,1 MPa.

Po oczyszczeniu głównego przewodu należy oczyścić wszystkie przyłącza. Czyszczenie należy wykonać bezpośrednio przed próbą wytrzymałości i szczelności oraz podlega ono odbiorowi przez Inspektora Nadzoru.

#### 12.10. Próba szczelności i wytrzymałości.

Po ułożeniu rur w wykopie należy wykonać próbę ciśnieniową. Przewód gazowy przy założonym max. ciśnieniu roboczym równym lub mniejszym od 0,5 MPa, powinien być poddany próbie pneumatycznej szczelności powietrzem lub gazem obojętnym o ciśnieniu nie niższym od iloczynu współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego

a jednocześnie większym co najmniej o 0,2 MPa od ciśnienia roboczego.

Ciśnienie próby: 0,75MPa

Próbie ciśnieniową należy wykonać zgodnie z standardem ST-IGG-0303 - Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 1,0 MPa włącznie.

Dla odcinka sieci gazowej i przyłącza należy obliczyć czas trwania próby wg. wzoru:

$$t_{ps} = 1h/m^3 \cdot V_{geo} m^3, [h] \quad t_{ps} = 0,15 h (V_{geo}, - \text{objętość geometryczna gazociągu}),$$

$V_{geo}=2,4m^3$ - dla  $\varnothing 180 \times 10,7$ ,

$V_{geo}=0,74m^3$ - dla  $\varnothing 110 \times 6,5$ ,

$V_{geo}=0,1m^3$ - dla  $\varnothing 90 \times 5,4$ .

$T_{ps}=1 \cdot 3,24 h$

**Czas trwania próby powinien wynosić nie mniej niż 3,5 godziny, zaokrąglając w górę do 0,5h.**

Gazociąg należy uznać za zgodny z wymaganiami dotyczącymi wytrzymałości mechanicznej i szczelności, jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdzi się bezwzględnego spadku ciśnienia  $\Delta p$  większego niż 5 kPa. oraz nie stwierdzi się nieprawidłowości (dotyczy próby z zastosowaniem rejestratora) na wykresie wartości ciśnienia w funkcji czasu. Bezpośrednio przed próbą gazociąg powinien być oczyszczony z wykorzystaniem powietrza sprężonego w gazociągu do ciśnienia ok. 0,4 MPa.

Badane gazociągi powinny być w sposób wyraźny oznakowane za pomocą znaków i tablic

ostrzegawczych w odległości nie mniejszej niż 4,0 m. Tablice ostrzegawcze powinny mieć napis:  
UWAGA! PRÓBA CIŚNIENIOWA, ZAGRAŻA WYBUCEM,  
WSTĘP WZBRONIONY

Protokół z pozytywnym wynikiem próby szczelności jest podstawowym dokumentem odbioru gazociągu dopuszczającym do jego zagazowania.

Gazociąg nie przekazany do eksploatacji w okresie 6 miesięcy od zakończenia prób ciśnieniowych lub wyłączony z eksploatacji na okres dłuższy niż 6 miesięcy, należy ponownie poddać próbie szczelności przed oddaniem go do eksploatacji, chyba że gazociąg pozostaje wypełniony medium próbnym pod ciśnieniem roboczym (OP).

#### 12.11. Włączenie do czynnej sieci gazowej

Roboty związane z włączeniem nowego gazociągu do czynnej sieci gazowej, jako roboty gazoniebezpieczne wykonują pracownicy Gazowni w Tarnobrzegu.

#### 12.12. Uruchomienie sieci gazowej

Rozruch i napełnianie wybudowanego gazociągu wykonuje się bezpośrednio po zakończeniu budowy, przeprowadzeniu prób, dokonaniu odbioru technicznego i przed oddaniem do eksploatacji. Rozruch sieci dokonuje Operator sieci w obecności wykonawcy robót. Technologię przyłączenia projektowanej sieci gazowej należy wykonać z wykorzystaniem technologii hermetycznych z zapewnieniem ciągłości dostaw paliwa gazowego, gazociągami tymczasowymi by-passami.

#### 12.13. Oznakowanie trasy gazociągu

Trasę gazociągu i armaturę należy trwale oznakować w terenie.

Oznakowanie gazociągu należy wykonać zgodnie z ST-IGG-1001 do ST-IGG-1004.

Projektuje się znakowanie gazociągu elementami nadziemnymi za pomocą tablic orientacyjnych i słupków oznaczeniowych oraz elementami podziemnymi za pomocą taśmy ostrzegawczej i taśmy lokalizacyjnej.

**Tablice orientacyjne** powinny być umocowane w położeniu pionowym tak, aby płaszczyzna tablicy była równoległa do osi gazociągu. Tablice orientacyjne powinny być przymocowane do stałych elementów terenowych (ścian budynków, stałych ogrodzeń, słupów, trwałych obiektów znajdujących się w pobliżu znakowanego gazociągu oraz na słupkach oznaczeniowych). Zaleca się, aby wysokość mocowania tablic wynosiła od 1,2 m do 2,8 m licząc od powierzchni terenu.

**Słupki oznaczeniowe** polietylenowe umieszczone zostaną bezpośrednio nad gazociągiem na głębokości zapewniającej ich stabilność w terenie. Dopuszcza się ustawianie słupków oznaczeniowych poza osią gazociągu pod warunkiem umieszczenia na słupku tablicy orientacyjnej z podanymi odległościami od gazociągu. Usytuowanie słupka powinno zapewniać widoczność kolejnego słupka w obu kierunkach. Odległość między słupkami nie powinna być większa niż 500 m. Całkowita wysokość słupków oznaczeniowych powinna wynosić 1,5m, przy zagłębieniu 80cm oraz wysokości na poziomym terenie 70cm. Zastosować słupki z polietylenu o średnicy 110mm.

Nie należy ustawiać słupka w miejscach, w których byłby narażony na zniszczenie lub uszkodzenie oraz w miejscach, w których utrudniałby ruch pieszego i kołowy oraz uprawę pól.

Słupki należy zamontować na załamaniach gazociągu oraz bezwzględnie przy przekraczaniu przeszkód terenowych (np. drogi, cieków) i pomalować na kolor żółty.

Taśma ostrzegacza PE ułożona 0,4 m nad przewodem gazowym koloru żółtego z napisem

„GAZ”, drut w izolacji DY 2,5 mm<sup>2</sup> ułożony obok projektowanego gazociągu.

Niezależnie od oznakowania trasy należy wykonać szczegółową inwentaryzację powykonawczą. Inwentaryzację należy przekazać do składnicy map oraz dla operatora sieci gazowej.

#### 12.14. Wytyczne w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie przyłączy gazowych

Przy pracach związanych z budową gazociągu i podłączeniem go do gazociągu zasilającego, wszyscy zatrudnieni pracownicy zobowiązani są do przestrzegania szczegółowej instrukcji BHP opartej w szczególności na:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomieniu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. Nr 2 poz. 6 z 2010r)

#### 12.15. Znakowanie i certyfikaty

Na wszystkie elementy służące do wykonania sieci i przyłącza gazowego /tj. rury, kształtki, zawory, inż./ wykonawca powinien posiadać atest lub świadectwo dopuszczenia do stosowania w gazownictwie. Zgodność produkowanych rur, kształtek, zaworów z wymaganiami aktualnie obowiązujących norm powinna być potwierdzona certyfikatami zgodności zgodnie ze sposobem deklarowania zgodności wyrobów budowlanych. Każdą partię rur, kształtek, zaworów uznać za zgodną z obowiązującymi normami producent i dostawca powinien potwierdzić deklaracją zgodności według wymagań PN-EN ISO/IEC 17050-1 podając niezbędne dane identyfikacyjne.

#### 13. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do realizacji projektu inwestor zadania zobowiązany jest do zgłoszenia przedmiotowej budowy w Urzędzie Administracji Państwowej - Wydział Budownictwa.
- Głębokość wykopów, izolacja rur, wstępna i główna próba szczelności, oznakowanie gazociągu podlegają odbiorowi przez uprawnionego przedstawiciela Gazowni.
- Włączenia projektowanego gazociągu do czynnej sieci gazowej dokonają pracownicy Gazowni. Przed oddaniem gazociągu do eksploatacji powietrze w nim zawarte należy całkowicie usunąć.
- Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają zgody inwestora (użytkownika) oraz projektanta na zasadach obowiązujących przepisów.

#### 14. Zakres rzeczowy opracowania

Rury przewodowe- zgodnie z PN-EN 1555-2:

- Dn 180x10,7 PE100RC SDR17, L=125,0mb;
- Dn 110x6,6 PE100RC SDR17, L=100,0mb;
- Dn 90x5,4 PE100RC SDR17, L=21mb.

Rury osłonowe:

- Dn 250x14,2 PE100 SDR17,6, L=17mb;
- Dn 180x10,3 PE100 SDR17,6, L=19mb;
- Dn 125x7,1 PE100 SDR17,6, L=13mb;

Kształtki elektrooporowe wg PN-EN 1555-3+A1:

- Kolano doczołowe 90° PE180- 2szt.;
- Łuk doczołowy 45° PE 180- 4szt.;
- Redukcja PE 180/100- 2 szt.;
- Redukcja 90/75- 3 szt.;
- Mufa elektrooporowa PE 180- 1 szt.;
- Trójnik redukcyjny doczołowy PE 180/90- 3 szt.;
- Trójnik redukcyjny doczołowy PE 110/90- 1 szt.;
- Trójnik równoprzelotowy doczołowy PE 180- 1 szt.;
- Trójnik równoprzelotowy doczołowy PE 110- 1 szt.;

Armatura zaporowa zgodnie z PN-EN 13774

- Zasuwa odcinająca DN150 z króćcami PE100RC SDR17 wraz ze skrzynką uliczną- 3 kpl.;

Połączenia /stal zgodnie z ST-IGG-1101:

- Połączenie rurowe PE/stal 180/150- 2szt.;
- Połączenie rurowe PE/stal 90/80- 1 szt.;
- Połączenie rurowe PE/stal 75/65- 3 szt.;

Oznaczenie projektowanych przewodów:

- Druk znacznikowy DY 1x2,5mm<sup>2</sup>- zgodnie z ST-IGG-1002- 247mb;
- Taśma ostrzegawcza koloru żółtego- zgodnie z ST-IGG-1002- 247mb;
- Słupki oznaczeniowe polietylenowe- zgodnie z ST-IGG-1003- 6szt.

Projektant

mgr inż. Barbara Sekulska-Dul  
nr upr. PDK/0165/POOS/23



## II. ZAŁĄCZNIKI

### 1. Warunki techniczne

	<b>WARUNKI TECHNICZNE</b> Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych	ZMS/137/2018/1/1
---	--	------------------

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle  
Sektora Zarządzania Majątkiem Siedowym  
w Rzeszowie

data wydania: 12.12.2023 r.

pieczęć jednostki wydającej Warunki Techniczne

### WARUNKI TECHNICZNE

przebudowy sieci gazowej niskiego ciśnienia w związku z rozbudową drogi powiatowej  
nr 1129R ul. 1 Maja w Nowej Dębie

Nr PSGJA.ZMSZ.763A.299.1158727.1.23

### I. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Miejscowość/ gmina/ dzielnica: \* Nowa Dęba/ gm. Nowa Dęba

Ulica/ nr działki/ inne określenia miejsca: \* 1 Maja/ dz. nr ewid. 293

Jednostka eksploatująca: Gazownia w Tarnobrzegu

Rodzaj paliwa gazowego (wg grupy PN-C 04750, PN-C-04753):

☒ E ☐ LW ☐ LS ☐ inny: .....

Informacja dodatkowa: \*

### II. STAN ISTNIEJĄCY OBIEKTU (dot. przebudowy)

Typ elementu infrastruktury	Ciśnienie	Średnica	Materiał	Długość orientacyjna [m]	Miejscowość Ulica	Ilość sztuk	Uwagi
GAZOCIĄG 1- 2- 3- 4	niskie	DN 100	stal	100	Nowa Dęba 1 Maja	-	przebudowa
PRZYŁĄCZE 2- 2.1	niskie	DN 65	stal	1	Nowa Dęba 1 Maja	-	przebudowa
GAZOCIĄG 3- 3.1	niskie	dn 180	PE	22	Nowa Dęba 1 Maja	-	przebudowa
GAZOCIĄG 4- 5- 6- 7- 8	niskie	DN 150	stal	100	Nowa Dęba 1 Maja	-	przebudowa
GAZOCIĄG 4- 4.1	niskie	DN 150	stal	6	Nowa Dęba 1 Maja	-	przebudowa
PRZYŁĄCZE 5- 5.1	niskie	DN 65	stal	2	Nowa Dęba 1 Maja	-	przebudowa
PRZYŁĄCZE 6- 6.1	niskie	DN 65	stal	2	Nowa Dęba 1 Maja	-	przebudowa



	<p style="text-align: center;"><b>WARUNKI TECHNICZNE</b></p> <p><b>Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia</b> Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych</p>	<p>ZMS/137/2018/1/1</p>
---	--	-------------------------

GAZOCIĄG 7- 7.1	niskie	DN 80	stal	15	Nowa Dęba 1 Maja	-	przebudowa
ZASUWA UZ1	niskie	DN 150	staliwo	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	przebudowa
ZASUWA UZ2	niskie	DN 150	staliwo	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	przebudowa
ZASUWA UZ3	niskie	DN 150	staliwo	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	przebudowa

a. Punkty gazowe do 10 m<sup>3</sup>/h.\* .....

lokalizacja, gazomierz, reduktor, ilość, inne

b. Informacja dodatkowa.\* .....


### III. STAN DOCELOWY OBIEKTU

Typ elementu infrastruktury	Ciśnienie	Średnica	Materiał	Długość orientacyjna [m]	Miejscowość Ulica	Ilość sztuk	Uwagi
GAZOCIĄG 1- 2- 3- 4	niskie	dn 110	PE	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	długości docelowe zostaną określone na etapie prac projektowych
PRZYŁĄCZE 2- 2.1	niskie	dn 90	PE	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	
GAZOCIĄG 3- 3.1	niskie	dn 180	PE	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	
GAZOCIĄG 4- 5- 6- 7- 8	niskie	dn 180	PE	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	
GAZOCIĄG 4- 4.1	niskie	dn 180	PE	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	
PRZYŁĄCZE 5- 5.1	niskie	dn 90	PE	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	
PRZYŁĄCZE 6- 6.1	niskie	dn 90	PE	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	
GAZOCIĄG 7- 7.1	niskie	dn 90	PE	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	szczegóły techniczne w pkt IIIC.
ZASUWA UZ1	niskie	DN 150	-	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	
ZASUWA UZ2	niskie	DN 150	-	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	
ZASUWA UZ3	niskie	DN 150	-	-	Nowa Dęba 1 Maja	-	

a. Punkty gazowe do 10 m<sup>3</sup>/h.\* .....

lokalizacja, gazomierz, reduktor, ilość, inne



	<p style="text-align: center;"><b>WARUNKI TECHNICZNE</b></p> <p><b>Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia</b> Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych</p>	<p>ZMS/137/2018/1/1</p>
---	--	-------------------------

**b. Zalecenia dot. miejsc włączeń i prac przełączeniowych:\***

Miejsca włączeń projektowanej sieci gazowej do istniejącej zostaną uzgodnione przez projektanta we właściwej terytorialnie gazowni.

Sposób realizacji prac przełączeniowych w zależności od układu sieci gazowej realizowany będzie:

- metodą tradycyjną

Włączenie przebudowywanego gazociągu do czynnej sieci gazowej zostanie wykonane przez O/ZG w Jaśle/Gazownię w Tarnobrzegu. Zgody na wejście w teren na miejsca włączeń wraz z pracami przełączeniowymi zostaną pozyskane przez projektanta / inwestora.

**c. Zalecenia dot. armatury:\***

Układy zaporowo-upustowe zaprojektować jako podziemne z zastosowaniem zasuw kołnierзовych PN16 TC2. Korpus UZU ustabilizować płytą betonową. Upusty wykonać z zastosowaniem kurków kulowych kołnierзовych. W przypadku zastosowania układów zaporowych bez upustów, należy projektować je w wykonaniu z króćcami PE 100 SDR 11, 17 lub 17,6 zgodnie z typoszeregiem rury gazociągu. Zastosować skrzynki uliczne do zasuw gazowych na podbudowie betonowej, obudowane kostką brukową lub gotowym prefabrykatem. Układy zlokalizować w zieleńcu lub chodniku o nawierzchni rozbiegalnej, lokalizację uzgodnić w Gazowni w Tarnobrzegu.

**d. Informacja dodatkowa:\*** .....

## IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI

### 1. Wymagania ogólne

1.1. Sieci gazowe należy projektować i budować z uwzględnieniem aktualnych przepisów prawa, obowiązujących norm oraz zasad wiedzy technicznej, ze szczególnym uwzględnieniem:

- Ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane. (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.);
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640).
- 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);
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 28.12.2009 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomieniu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz.U. 2021 poz. 1708);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225)
- Obowiązujących w PSG Standardów Technicznych IGG.

### 2. Wymagania dot. technologii budowy

- Sieć gazową należy zaprojektować i wykonać w sposób nie kolidujący z planowaną budową oraz projektowanym i istniejącym uzbrojeniem podziemnym, (unikając





	<p style="text-align: center;"><b>WARUNKI TECHNICZNE</b></p> <p><b>Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia</b> Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych</p>	<p>ZMS/137/2018/1/1</p>
---	--	-------------------------

przewodzenia przez środek działki, dążąc do uwolnienia terenu) zachować przykrycie gazociągu na poziomie 0,8÷1,1 m. W przypadku lokalizowania sieci gazowej pod istniejącymi lub projektowanymi drogami/zjazdami/cięgami pieszo-rowerowymi/parkingami, należy zachować odległość pionową do ich powierzchni min. 1,0 m oraz do dolnej warstwy ich podbudowy min. 0,5 m. W przypadku lokalizowania gazociągu pod istniejącym lub projektowanym ciekiem wodnym/rowem odwadniającym/przydrożnym należy zachować odległość pionową mierzoną od górnej zewnętrznej ścianki gazociągu lub rury osłonowej do rzędnej ich dna min. 0,5 m.

- Nawierzchnia nad projektowaną siecią gazową (za wyjątkiem odcinków zabezpieczonych rurami osłonowymi) powinna być nieutwardzona (zieleniec) lub utwardzona łatwo rozbieralna, przepuszczająca gaz, wykonana na podsypce piaskowej lub piaskowo-żwirowej bez dodatku cementu.
- Sieć gazową projektować w odległości poziomej min. 0,5 m od elementów uzbrojenia podziemnego, obiektów budowlanych, urządzeń budowlanych, krawędzi jezdni, krawężników, obrzeży betonowych, krawędzi skarp przydrożnych oraz krawędzi rowów drogowych.
- Skrzyżowania sieci gazowej z drogą/ścieżką rowerową/chodnikiem/zjazdami/ciekiem wodnym/rowem odwadniającym (przydrożnym)/parkingami należy zaprojektować i wykonać w rurach osłonowych, pod kątem zbliżonym do 90°, lecz nie mniejszym niż 60°.
- Zalecane kąty skrzyżowań z rurociągami min. 60°, z kablowymi liniami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi min. 45°.
- W przypadku projektowania sieci gazowej wzdłuż pasa drogowego należy zastosować rury typu RC na głębokości min. 1,2 m p.p.t. z uwzględnieniem podsypki i obsypki piaskowej;
- Próbę szczelności i wytrzymałości zaprojektować wg Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640) i aktualnego ST-IGG-0303 „Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 1,0 MPa włącznie”,  $P_{\text{próby}}=0,75\text{MPa}$ ;
- Oznakowanie trasy sieci gazowej w ziemi zaprojektować zgodnie z aktualnymi ST-IGG-1001 do ST-IGG-1004, jako materiał lokalizacyjny zastosować drut DY 1 x 2,5 mm<sup>2</sup>.


### 3. Gazociągi i przyłącza z PE\*

Gazociągi i przyłącza z PE należy projektować i wykonywać zgodnie z regulacjami PSG sp. z o.o. „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych” i „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”.

Do budowy należy stosować:

- jako rury przewodowe rury polietylenowe wg aktualnej normy PN-EN 1555-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych, klasy PE100: dla średnic  $\leq \text{dn}75$  typoszerokość SDR11, dla średnic  $\geq \text{dn}90$  typoszerokość SDR17; 17,6;



	<p style="text-align: center;"><b>WARUNKI TECHNICZNE</b></p> <p><b>Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia</b> Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych</p>	<p>ZMS/137/2018/1/1</p>
---	--	-------------------------

- jako rury osłonowe stosować rury PE SDR17; 17,6 według typowych rozwiązań stosowanych na terenie działania Oddziału Zakład Gazowniczy w Jaśle. Końce rur osłonowych wyprowadzić min. 0,5 m na stronę od obrysu jezdni wraz z ciągami pieszo-rowerowymi i skarp/cieku wodnego;
- kształtki PE wg aktualnej normy PN-EN 1555-3 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych (polietylen PE) kształtki.

#### 4. Gazociągi i przyłącza stalowe. Wymagania z zakresu spawalnictwa:

Gazociągi i przyłącza stalowe należy projektować i wykonywać zgodnie z regulacjami PSG sp. z o.o. „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych” i „Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych”.

Do budowy należy stosować:

- rury stalowe bez szwu (S) wg obowiązujących norm: dla średnic zewnętrznych większych od Dz33,7 mm wg aktualnej PN-EN ISO 3183, dla średnic zewnętrznych mniejszych lub równych Dz33,7 mm wg aktualnej PN-EN 10216. Minimalna normatywna granica plastyczności dla rur i kształtek stalowych (trójniki, łuki gięte, zwężki) winna wynosić 265 N/mm<sup>2</sup>; kołnierze sztywne typ 11 wg aktualnej normy PN-EN 1092-1 granica plastyczności min. 245 N/mm<sup>2</sup>, piony stalowe wykonanie w izolacji 3LPE N-v wg aktualnej PN-EN ISO 21809-1, elementy stalowe sieci gazowych wychodzące ponad powierzchnię gruntu należy zabezpieczyć systemem taśmowym odpornym na promieniowanie UV;
- rury i kształtki stalowe przeznaczone do wykonania nadziemnych sekcji gazociągów i przyłączy gazowych (narażone na zmienne warunki atmosferyczne) powinny posiadać badania udarnościowe KV w temperaturze – 30°C zgodnie z aktualną normą PN-EN ISO 148-1 (praca łamania o wartości min. 40 J). Kształtki powinny odpowiadać wymaganiom materiałowym zgodnie z wymaganiami dla rur stalowych i powinny mieć potwierdzenie w świadectwie jakości 3.1 wg aktualnej normy PN-EN 10204 lub dokumencie powiązanym;
- przejścia z rur PE na stalowe zaprojektować przy pomocy połączenia nierozłącznego PE/Stal wg aktualnego ST-IGG-1101 „Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączeń oraz elementami do połączeń”. Materiały użyte do wykonania przejścia PE-stal nie powinny być gorsze niż materiały użyte do budowy sieci gazowej. Odcinek stalowy gazociągu w ziemi - przejścia PE/STAL izolować taśmami polietylenowymi klasa izolacji B30 zgodnymi z normą PN-EN 12068.

**Spawanie elektryczne: minimalna grubości ścianki 2,9 mm dla metody 141, natomiast minimalna grubości ścianki 3,2 mm dla metody 111.**

#### 5. Ochrona przeciwkorozyjna\*

##### a. Ochrona bierna\*

- Ochronę bierną należy projektować i wykonywać zgodnie z regulacją PSG sp. z o.o. „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych”.
- Rodzaj powłoki izolacyjnej na części liniowej gazociągu (typ/rodzaj) - system jednotaśmowy (monotape) klasy izolacji B30, przy zastosowaniu zakładki do 50%,





	<p style="text-align: center;"><b>WARUNKI TECHNICZNE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia</b> Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych</p>	<p style="text-align: right;">ZMS/137/2018/1/1</p>
---	--	--

systemem taśmowym przejść „ziemia – powietrze” (taśma z laminatu aluminiowego odporna na promieniowanie UV (srebrna).

- Rodzaj powłoki izolacyjnej na połączeniach spawanych (typ/rodzaj) - system jednotaśmowy klasy izolacji B30, przy zastosowaniu zakładki do 50%.
- Rodzaj powłoki izolacyjnej na armaturze (typ/rodzaj) - system taśmowy klasy A30 (masa plastyczna, wewnętrzna taśma ochrony antykorozyjnej, zewnętrzna taśma ochrony mechanicznej).
- Kryteria odbiorowe powłoki izolacyjnej - badanie defektoskopem iskrowym o napięciu 15kV.

Materiały izolacyjne powinny być zgodne z normą PN-EN 12068.

#### 6. Wymagania w zakresie stosowanych wyrobów

- Wyroby budowlane powinny być oznakowane oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z art. 5 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1213) i posiadać deklaracje właściwości użytkowych sporządzone przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.
- Własności materiałowe i wytrzymałościowe wyrobów budowlanych metalowych powinny być potwierdzone w dokumentach kontroli, świadectwie odbioru 3.1 zgodnie z PN-EN 10204 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli.
- Wyroby budowlane, które są objęte normami zharmonizowanymi z właściwą dyrektywą lub są zgodne z wydaną dla nich europejską oceną techniczną oprócz ww. dokumentów kontroli powinny mieć dołączoną deklarację zgodności sporządzoną przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.

#### 7. Wymagania dla dokumentacji projektowej

Dokumentacja musi spełniać wymagania:

- Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).

Wymagana wersja elektroniczna dokumentacji winna być zgodna z .....\*

### V. UZGODNIENIA

1. Na zadanie należy opracować dokumentację projektową podlegającą opiniowaniu na naradzie koordynacyjnej (jeżeli jest wymagane).
2. **Propozycję przebiegu oraz uzbrojenia projektowanego gazociągu na planie zagospodarowania należy przedstawić we właściwej Gazowni przed złożeniem projektu do uzgodnienia lub przed złożeniem tego planu do opinii na naradzie koordynacyjnej (o ile wydanie takiej opinii jest wymagane), uzyskując na nim odpowiednie potwierdzenie.**



	<p style="text-align: center;"><b>WARUNKI TECHNICZNE</b></p> <p><b>Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia</b> Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych</p>	<p style="text-align: center;">ZMS/137/2018/1/1</p>
---	--	---

3. Wszystkie ustalenia z administratorami obcego uzbrojenia dotyczące skrzyżowań w tym również przekroczenia przeszkód terenowych takich jak drogi (w szczególności prowadzenie sieci gazowej równoległe w pasie drogowym lub w działkach stanowiących drogi zarówno jej części dot. jezdni jak i terenu innego), cieków wodnych oraz tereny zamknięte (np. tereny kolejowe, wojskowe) należy przedstawić do akceptacji w O/ZG w Dziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym przed złożeniem planu zagospodarowania do uzgodnienia lub przed złożeniem tego planu do opinii na naradzie koordynacyjnej (o ile wydanie takiej opinii jest wymagane).
4. Dokumentacja projektowa wymaga uzgodnienia OZG sp. z o.o. Dziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym.

## VI. DANE INWESTORA I WARUNKI FINANSOWANIA

Dane Inwestora: **Powiat Tarnobrzelski, ul. 1 Maja 4, 39-400 Tarnobrzeg.**

1. Za wydane warunki techniczne zostanie wystawiona faktura VAT wg obowiązującego w PSG sp. z o.o. Cennika Usług Pozataryfowych.
2. Uzgodnienie projektu zostanie dokonane odpłatnie wg obowiązującego w PSG sp. z o.o. Cennika Usług Pozataryfowych.
3. W przypadku uszkodzenia gazociągu podczas prowadzenia prac, nasz Zakład wykona niezbędne prace naprawcze na koszt Inwestora. Ewentualne zniszczenia oznakowania istniejącej sieci gazowej należy odnowić po zakończeniu robót.
4. Włączenie przebudowywanego gazociągu do czynnej sieci gazowej zostanie wykonane przez O/ZG w Jaśle/Gazownię w Tarnobrzegu. Jednocześnie informujemy, że w przypadku braku możliwości wyłączenia czynnej sieci na czas wykonania prac przełączeniowych, zostaną one wykonane z wykorzystaniem metod hermetycznych (np. STOP SYSTEM). Koszty przełączeń z zastosowaniem metod hermetycznych mogą znacząco różnić się od kosztów przełączeniowych metodami tradycyjnymi.
5. Kalkulacja kosztów związanych z nadzorem oraz włączeniem przebudowywanego gazociągu do czynnej sieci gazowej zostanie sporządzona zgodnie z zasadami obowiązującymi w PSG sp. z o.o. po pisemnym zleceniu wykonania w/w robót – na podstawie zapisów porozumienia określającego szczegółowe obowiązki stron.
6. Stara sieć gazowa po wybudowaniu i uruchomieniu nowej zostanie wyłączona z eksploatacji, nieczynny odcinek gazociągu w ziemi zostanie wydobyty i zlikwidowany kosztem i staraniem Inwestora.

## VII. UWAGI KOŃCOWE

1. Niniejsze warunki techniczne są ważne 24 miesiące od daty wydania.
2. Realizacja zadania jest możliwa po zawarciu porozumienia określającego szczegółowe obowiązki stron.
3. Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie sieci gazowej prowadzić ręcznie w uzgodnieniu i pod nadzorem Gazowni w Tarnobrzegu. O terminie prowadzenia prac należy powiadomić pisemnie Gazownię z 14-dniowym wyprzedzeniem.



	<p style="text-align: center;"><b>WARUNKI TECHNICZNE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia</b> Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych</p>	<p style="text-align: right;">ZMS/137/2018/1/1</p>
---	--	--

4. Wykonawca projektowanego gazociągu musi spełniać wymagania obowiązujące w PSG sp. z o.o., które zostały określone w przepisach w pkt. IV niniejszych warunków.
5. Przed przystąpieniem do robót budowlanych związanych z rozbudową planowanego obiektu, należy wykonać zakres objęty przedmiotowymi warunkami.
6. W przypadku zmiany koncepcji projektowanej inwestycji powodującej rozszerzenie lub modyfikację zakresu przebudowy sieci gazowej lub w przypadku braku możliwości rozwiązania ewentualnych kolizji z istniejącą infrastrukturą gazową albo w razie konieczności niwelacji terenu nad istniejącym gazociągiem lub braku możliwości spełnienia choćby jednego z warunków określonych w pkt. IV.1.2 inwestor dokona przebudowy sieci gazowej na warunkach O/ZG w Jaśle, po uprzednim wystąpieniu z wnioskiem o ponowne wydanie warunków technicznych przebudowy lub zabezpieczenia istniejącej sieci gazowej.
7. Transport ciężkim sprzętem budowlanym oraz prace związane z budową infrastruktury drogowej nad istniejącą siecią gazową niepodlegającą przebudowie należy przed przystąpieniem do robót uzgodnić w Gazowni w Tarnobrzegu.
8. O/ZG w Jaśle zastrzega sobie prawo wnoszenia zmian do dokumentacji projektowej na każdym etapie opracowania projektu budowlanego i wykonawczego.
9. Przywołane instrukcje obowiązujące w PSG sp. z o.o. dostępne są na stronie internetowej <https://www.psgaz.pl/wymagania-techniczne>.
10. Przywołane standardy techniczne IGG są do nabycia w Izbie Gospodarczej Gazownictwa ul. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa oraz do wglądu w Dziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym PSG sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle.
11. Wszelkie zmiany w Warunkach Technicznych może dokonać tylko jednostka wydająca niniejszy dokument na pisemny wniosek strony zainteresowanej.

KIEROWNIK  
Sektora Zarządzania Majątkiem Sieciowym  
  
Tomasz Wieszczek  
.....  
podpis

Załączniki:

1. Mapa poglądowa z zakresem zadania

Sporządził/a:

Dariusz Świst, [dariusz.swist@psgaz.pl](mailto:dariusz.swist@psgaz.pl) / tel. 17 865 91 49

## VIII. PRZYJĘCIE DO REALIZACJI

Nazwa  
firmy/jednostki/Działu/Sekcji.....\*

Data/podpis.....\*

\*) niepotrzebne skreślić lub wybrać/pozostawić właściwy opis





2. Protokół z narady koordynacyjnej

STAROSTWO POWIATOWE  
w Tarnobrzegu  
ul.1 Maja 4

Tarnobrzeg 2024-01-18

(nazwa organu, który przeprowadza naradę koordynacyjną)

GG.II.6630.1.2024

(znak sprawy)

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej zakończonej w dniu:  
2024-01-18

mgr inż. Paulina Myszka  
Podinspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Gruntami

Przewodniczący narady:

(imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe)

Sposób przeprowadzenia narady:      za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Wnioskodawca	Inwestor
Tadeusz Żak	Powiat Tarnobrzeski
Sienkiewicza 231B 39-400 Tarnobrzeg	1 Maja 4 39-400 TARNOBRZEG

Zakres obszarowy przedmiotu narady koordynacyjnej				
Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu
044	3	293	NOWA DEBA M	Nowa Dęba
044	3	268/13	NOWA DEBA M	Nowa Dęba
044	3	157	NOWA DEBA M	Nowa Dęba
044	3	268/16	NOWA DEBA M	Nowa Dęba
044	3	267	NOWA DEBA M	Nowa Dęba
044	3	265/20	NOWA DEBA M	Nowa Dęba
044	3	263/36	NOWA DEBA M	Nowa Dęba
044	3	261/22	NOWA DEBA M	Nowa Dęba
044	3	262	NOWA DEBA M	Nowa Dęba
044	3	263/33	NOWA DEBA M	Nowa Dęba

Opis przedmiotu narady koordynacyjnej	
Lp.	Nazwa asortymentu
1	Sieć gazowa
2	Sieć elektroenergetyczna
3	Kanalizacja deszczowa

INSTYTUCJE BIORĄCE UDZIAŁ W NARADZIE KOORDYNACYJNEJ			
Lp.	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	GDDKiA Oddział Rzeszów	Gunia Ryszard 2024-01-18 09:12:59	Projekt należy uzgodnić w GDDKiA Oddział w Rzeszowie ul. Legionów 20 35-959 Rzeszów.
2	HLG Sp. z o.o.	Andrzej Puzio 2024-01-16 07:52:00	brak uwag
3	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, Rejon Energetyczny Mielec	Grzegorz Grębowiec 2024-01-16 09:05:23	Przed uzyskaniem pozwolenia/zgłoszenia budowlanego projekt usunięcia kolizji oraz przebudowy sieci oświetlenia uzgodnić branżowo w RE Mielec. Prace ziemne w rejonie istniejących podziemnych urządzeń elektroenergetycznych wykonać ręcznie

			pod nadzorem PE Nowa Dęba.
4	PSG Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Jasle, Gazownia w Tarnobrzegu	Andrzej Kalczewski 2024-01-15 07:44:08	Opiniuję pozytywnie projekt zagospodarowania terenu w zakresie zbliżeń do istniejącej sieci gazowej oraz przebudowy sieci gazowej zgodnie z warunkami znak: PSGJA.ZMSZ.763A.299.1158727.1.23 z dnia 12.12.2023. Projekt przebudowy odcinka sieci gazowej uzgodnić branżowo w OZG Jasło

INSTYTUCJE ZAWIADOMIONE O NARADZIE KOORDYNACYJNEJ, KTÓRE W NIEJ NIE UCZESTNICZYŁY	
Lp.	Nazwa Instytucji
1	PGKiM Sp. z o.o. w Nowej Dębie
2	Urząd Miasta i Gminy Nowa Dęba
3	Orange Polska S.A.

Paulina Maria Myszk

Elektronicznie podpisany przez Paulina Maria Myszk  
Data: 2024.01.18 13:21:38 +01'00'

### 3. Uzgodnienie projektu



Wysłano dnia 21 03. 2024  
listem zwykłym-polec.-z.p.o.

podpis .....

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy w Jasle  
ul. Floriańska 112, 38-200 Jasło  
tel. 22 444 33 33

**Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym**  
ul. Wspólna 5, 35-205 Rzeszów  
tel. 17 865 91 49  
sekretariat.jaslo@psgaz.pl

**Powiat Tarnobrzeski**  
ul. 1 Maja 4  
39-400 Tarnobrzeg

Wasz znak:  
Nasz znak: PSGJA.ZMSZ.764.090.2.24

Rzeszów, 20.03.2024 r.

Dot.: **uzgodnienie projektu budowlanego przebudowy sieci gazowej niskiego ciśnienia  
w związku z rozbudową drogi powiatowej nr 1129R ul. 1 Maja w Nowej Dębie**

W odpowiedzi na wniosek z dnia 11.03.2024 r. w sprawie jak w nagłówku, Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jasle **uzgadnia** przedmiotowy projekt z następującymi uwagami:

1. Roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie gazociągu należy wykonać w sposób podany w §144 i w §145 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z 2003r. poz. 401). Rozpoczęcie tych robót może nastąpić w obecności przedstawiciela Gazowni w Tarnobrzegu, którą należy o tym powiadomić z 7-mio dniowym wyprzedzeniem.
2. Rozpoczęcie budowy sieci gazowej zgłosi wykonawca w Gazowni w Tarnobrzegu przedstawiając następujące dokumenty:
  - zgłoszenie rozpoczęcia robót,
  - uprawnienia kierownika budowy,
  - uzgodnione: karta technologiczna zgrzewania i WPS połączeń spawanych,
  - uprawnienia zgrzewacza rur PE, spawacza rur stalowych,
  - świadectwo kalibracji zgrzewarek rur PE,
  - certyfikaty na zastosowane materiały do budowy, dopuszczające je do stosowania w budownictwie.
3. Prace ziemne w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do stref ochronnych gazociągów wykonywać ręcznie i pod nadzorem Gazowni.
4. Skrzyżowania projektowanej sieci gazowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz przeszkodami terenowymi podlegają przed zasypaniem odbiorowi technicznemu przez Gazownię oraz zainteresowanych użytkowników. Z odbioru powyższych skrzyżowań należy sporządzić protokoły.
5. Zakończenie budowy zgłosi kierownik budowy w Gazowni w Tarnobrzegu przedstawiając następujące dokumenty:
  - oświadczenie o wykonaniu pełnego zakresu robót zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami,
  - komplet dokumentów niezbędnych do odbioru.
6. Wykonana sieć gazowa podlega odbiorowi technicznemu w zakresie głębokości wykopów, oznakowania trasy, izolacji rur, przedmuchania, próby szczelności itp. przez Gazownię.
7. Elementy stalowe sieci gazowych wychodzące ponad powierzchnię gruntu należy zabezpieczyć systemem taśmowym odpornym na promieniowanie UV.
8. Grubości ścianek wszystkich kształtek stalowych zastosowanych do budowy powinny odpowiadać grubościom ścianek rur stalowych.

9. Materiały w połączeniu PE/stal nie mogą być gorsze niż materiały użyte do budowy sieci gazowej.
10. Zastosowane rury i kształtki stalowe przeznaczone do wykonania nadziemnych sekcji gazociągów i przyłączy gazowych (narażone na zmienne warunki atmosferyczne) powinny posiadać badania udarowości KV w temperaturze -30°C zgodnie z normą PN-EN ISO 148-1 (praca łamania o wartości min. 40J).
11. Włączenie wybudowanych odcinków gazociągów do czynnej sieci gazowej wykonane zostanie przez pracowników Gazowni w Tarnobrzegu.
12. Realizacja zadania będzie możliwa po zawarciu porozumienia określającego szczegółowe obowiązki stron.
13. Przed przystąpieniem do robót budowlanych zaleca się zlokalizowanie istniejącej sieci gazowej na zasadach:
  - a) dokonać odkrywki (ręcznie),
  - b) przeprowadzić lokalizację za pomocą urządzenia pozwalającego na zastosowanie metody bezpośredniej galwanicznej z możliwością pomiaru głębokości i wartości prądu sygnałowego (połączenie bezpośrednio z lokalizowanym gazociągiem),
  - c) w przypadkach, gdy połączenie galwaniczne jest niemożliwe należy dokonać lokalizacji za pośrednictwem indukcyjnych cęgów nadawczych,
  - d) w przypadku braku możliwości wykonania lokalizacji metodami wymienionymi w pkt a) i b) należy dokonać lokalizacji sytuacyjnej (bez głębokości posadowienia) metodą indukcyjną (lokalizacja w poziomie),
  - e) w przypadku braku możliwości wykonania lokalizacji metodami wymienionymi w pkt a), b), c) i d) należy dokonać lokalizacji istniejącej sieci z zastosowaniem techniki detekcyjnej przy użyciu wykrywacza precyzyjnego i georadaru z anteną dwuczęstotliwościową dedykowaną do prac detekcyjnych w zakresie infrastruktury celem określenia jednoznacznego przebiegu istniejącej sieci.
14. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej/infrastruktury towarzyszącej, podmioty realizujące zadanie będą obciążane wszystkimi kosztami usunięcia awarii wraz z poniesionymi stratami paliwa gazowego.
15. Metodę/sposób włączenia, kształtki wykorzystane do włączenia należy uzgodnić w Gazowni w Tarnobrzegu.

Projekt opracowany na podstawie warunków technicznych:

PSGJA.ZMSZ.763A.299.1158727.1.23 z dnia 12.12.2023 r.

Protokół Narady Koordynacyjnej nr GG.II.6630.1.2024 z dnia 18.01.2024 r.

- **gazociągi**

PE100RC SDR17 dn 180	L = 125,0 [mb]
PE100RC SDR17 dn 110	L = 100,0 [mb]
PE100RC SDR17 dn 90	L = 21,0 [mb]
- **rury osłonowe**

PE dn 250	L = 17,0 [mb]
PE dn 180	L = 19,0 [mb]
PE dn 125	L = 13,0 [mb]
- **układy zaporowe**  
zasuwa kołnierzowa DN150 – 3 szt.

Załączniki do pisma:

1. Projekt zagospodarowania terenu – 3 egz.

Z poważaniem

WYKONAWCA  
Sektora Zarządzania Majątkiem Ściekowym  
  
Tomasz Wieszczek

Otrzymują do wiadomości:

1. Pełnomocnik inwestora: Tadeusz Żak, ul. Sienkiewicza 231B, 39-400 Tarnobrzeg
2. ZMSZ a/a + 1 egz. PZT

DS/1259/005000240000302

Administratorem danych osobowych jest PSG sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Wojciecha Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów. Szczegółowa informacja nt. przetwarzania danych osobowych znajduje się na stronie psgaz.pl.



### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA