







## Projekt Wykonawczy

**Branża:** SANITARNA  
**Kod (CPV):** 45231220-3  
**Kat. obiektu budowlanego:** IV  
**Kategoria geotechniczna:** II  
**Tom:** V/3 „Przebudowa sieci gazowej”

Lokalizacja inwestycji znajduje się w Projekcie Zagospodarowania Terenu str. 3

Nazwa i adres obiektu budowlanego	„Rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej nr 1412G z ulicą Wczasową na skrzyżowanie typu rondo w miejscowości Koleczkowo”  woj. pomorskie, pow. wejherowski, gm. Szemud
Nazwa i adres Inwestora 	Powiat Wejherowski reprezentowany przez Zarząd Drogowy dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego z siedzibą w Wejherowie ul. Pucka 11, 84-200 Wejherowo
Nr projektu 01/307/2020	Nr umowy 23/SA/2020 z dn. 14.04.2020 r.

### Zespół Autorski

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
mgr inż. Piotr Kühnel	Projektant	POM/0028/PWOS/07	inst. w zakresie wod-kan, gaz	
mgr inż. Mirosław Lenzionowski	Projektant	POM/0052/POOS/12	inst. w zakresie wod-kan, gaz	
mgr inż. Elżbieta Piotrowska	Sprawdzający	POM/0034/POOS/06	inst. w zakresie wod-kan, gaz	

Gdańsk marzec 2021 r.

Nr egz. ....

# Spis zawartości Projektu Wykonawczego

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

TOM I – Projekt Zagospodarowania Terenu

## PROJEKTY WYKONAWCZE

TOM II – Branża drogowa

TOM III – Branża elektroenergetyczna

TOM III – Oświetlenie drogowe

TOM IV – Branża telekomunikacyjna

TOM IV – Przebudowa kolizji telekomunikacyjnych

TOM V – Branża sanitarna

TOM V/1 – Przebudowa sieci wodociągowej

TOM V/2 – Budowa kanalizacji deszczowej

**TOM V/3 – Przebudowa sieci gazowej**

TOM VI – Zieleń

TOM VI/1 – Inwentaryzacja i gospodarka istniejącą zielenią

TOM VI/2 – Szata roślinna

TOM VII – Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną

## **I SPIS TREŚCI**

1.	Przedmiot zadania inwestycyjnego .....	2
1.1	Lokalizacja i program zadania inwestycyjnego .....	2
1.2	Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego .....	2
1.3	Podstawa opracowania. ....	2
1.4	Materiały wyjściowe do sporządzenia dokumentacji.....	2
2.	Przedmiot i cel opracowania .....	3
3.	Dane o istniejącym uzbrojeniu .....	4
4.	Warunki gruntowo- wodne.....	4
5.	Wpływ inwestycji na środowisko .....	4
6.	Informacje terenowo – prawne.....	4
7.	Opis rozwiązań projektowych.....	4
7.1	Lokalizacja i opis przebudowy kolizji .....	5
7.2	Sposób przełączenia przebudowywanej sieci gazowej do czynnej sieci gazowej .....	5
7.3	Materiały sieci gazowej.....	6
7.4	Armatura odcinająca .....	7
7.5	Technologia wykonania .....	7
7.5.1	Wytyczne montażowe i warunki BHP .....	7
7.5.2	Montaż i układanie gazociągu PE .....	8
7.5.3	Połączenie z gazociągiem istniejącym .....	9
7.5.4	Czyszczenie gazociągu przed oddaniem do eksploatacji .....	9
7.5.5	Próby ciśnieniowe .....	9
7.5.6	Oznakowanie gazociągu.....	10
7.5.7	Demontaż i wyłączenie z eksploatacji istniejących sieci .....	11
7.6	Roboty ziemne.....	12
7.6.1	Roboty ziemne dla przebudowy gazociągów .....	12
7.6.2	Odwodnienie wykopów.....	13
7.7	Uwagi końcowe.....	13
7.8	Obliczenia wytrzymałościowe .....	14
7.9	Zestawienie elementów .....	15
7.9	Zestawienie współrzędnych punktów charakterystycznych .....	15

### **Załączniki**

1. Warunki techniczne nr 5840/BR/OTI/2020 z dnia 20.05.2020r. wydane przez PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku.
2. Uzgodnienie nr 0004/OG/OTI/2021 z dnia 07.01.2021r. wydane przez PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku.
3. Uzgodnienie nr 2119/OG/OTI/2021 z dnia 24.02.2021r. wydane przez PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku.

### **Rysunki**

0100 Plan orientacyjny	skala 1:10 000
0200 Legenda	
0300 Plan sytuacyjny	skala 1:1000
0400 Profile podłużne	skala 1:100/500
0500 Schemat montażowy rury osłonowej/przepustowej ułożonej metodą przewiertu	

## **Część opisowa**

### **1. Przedmiot zadania inwestycyjnego**

#### **1.1 Lokalizacja i program zadania inwestycyjnego**

Projektowane skrzyżowanie zlokalizowane jest na terenie województwa pomorskiego na terenie powiatu wejherowskiego, gmina Szemud (obręb 0009 Kamień i obręb 0011 Koleczkowo). Skrzyżowanie znajduje się w miejscu mało zurbanizowanym w miejscowości Koleczkowo i łączy drogę powiatową 1412G (Kamień-Gdynia) z drogą gminą 151025G (Koleczkowo - Bożanka).

#### **1.2 Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego**

Celem budowy skrzyżowania typu rondo jest usprawnienie ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 1412G z ulicą Wczasową oraz poprawienie bezpieczeństwa pieszych poprzez budowę chodnika wzdłuż ww. dróg.

#### **1.3 Podstawa opracowania.**

**Projekt Wykonawczy „Rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej nr 1412G z ulicą Wczasową na skrzyżowanie typu rondo w miejscowości Koleczkowo” opracowano na podstawie :**

- umowy między Inwestorem a Wykonawcą nr 23/SA/2020 z dnia 14.04.2020 r. - zawartej przez Powiat Wejherowski reprezentowany przez Zarząd Drogowy dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego i Transprojekt Gdański Sp. z o. o..

Przedsięwzięcie dla którego opracowano projekt polega na budowie skrzyżowania typu rondo wraz z przebudową dróg na dojeździe do skrzyżowania oraz przebudowie infrastruktury towarzyszącej

#### **1.4 Materiały wyjściowe do sporządzenia dokumentacji.**

- [1] Umowa nr 23/SA/2020 z dnia 14.04.2020 r.. dotycząca opracowania projektu budowlanego oraz wykonawczego wraz z materiałami przetargowymi i innymi dokumentami niezbędnymi do złożenia wniosku o zezwolenie na realizację inwestycji drogowej zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 roku o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych dla zadania pn.: „Rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej nr 1412G z ulicą Wczasową na skrzyżowanie typu rondo w miejscowości Koleczkowo”.
- [2] Projekt Budowlany pod nazwą „Budowa drogi ekspresowej S6 Słupsk – Gdańsk na odcinku Bożepole Wielkie – początek Obwodnicy Trójmiasta” Zadanie 3: w. Szemud (bez węzła) - w. Gdynia Wielki Kack (z węzłem)” Odcinek 1.
- [3] Aktualna mapa do celów projektowych wykonana przez firmę GEOPARTNER Inżynieria sp. z o.o..
- [4] Dokumentacja geologiczna wykonana przez INGEO Sp. z o.o. Gdynia.
- [5] Mapy ewidencji gruntów w skali 1:5 000.

[6] Wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające.

[7] Uzgodnienie trasowe.

[8] Obowiązujące normy i przepisy w szczególności:

- Ustawa z dnia 10.04.2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2018r. poz.1474 z późniejszym. zmianami)
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2018r. poz.1202 z późniejszym. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz.U. 2012r. poz.462 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (tekst jednolity Dz.U. 2012r. poz.463)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2016r. poz.124 z późniejszym. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2015, poz. 331 z późniejszym. zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (Dz. U. 2018 poz.231 z późniejszym. zmianami).
- Ustawy, normy i przepisy dotyczące projektowania i wykonania sieci będących przedmiotem opracowania;
- Warunki techniczne oraz uzgodnienia operatora sieci będących przedmiotem opracowania.
- Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych Załącznik nr 3 do Zarządzenia nr 56/2019 Prezesa Zarządu z dnia 27 czerwca 2019 r.,
- Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku, Załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 56/2019 Prezesa Zarządu z dnia 27 czerwca 2019 r. PSG sp. z o.o. Aktualizacja z dnia 2 marca 2020 r. do wydania 2 z dnia 27 czerwca 2019 r. Strona 1 z 25

Zastosowane w projekcie rozwiązania techniczne są zgodne z przepisami techniczno-budowlanymi i nie wymagają odstępstw o których mowa w art. 9 *Prawa budowlanego*.

Wszystkie zastosowane w projekcie rozwiązania techniczne spełniają określone przepisami warunki do poruszania się osób niepełnosprawnych i starszych.

## **2. Przedmiot i cel opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest :

***Rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej 1412G z ulicą Wczasową na skrzyżowanie typu rondo w miejscowości Koleczkowo” – Tom V/3 Przebudowa sieci gazowej.***

Celem opracowania jest przygotowanie materiałów niezbędnych do kompleksowej realizacji inwestycji.

### **3. Dane o istniejącym uzbrojeniu**

Teren objęty zakresem opracowania charakteryzuje się znacznym stopniem uzbrojenia. Występują na nim następujące sieci infrastruktury:

- kable i linie elektroenergetyczne oraz oświetleniowe;
- kable, linie i kanalizacja teletechniczna;
- sieci gazowe;
- kanalizacja deszczowa;
- sieci wodociągowe.

### **4. Warunki gruntowo- wodne**

Geotechniczne warunki posadowienia wzdłuż projektowanej trasy ekspresowej S6, opisano na podstawie badań wykonanych dla dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Na terenie inwestycji, poniżej przypowierzchniowej warstwy gleby i gruntów z domieszką próchnicy, w przeważającej większości występują grunty nośne – głównie twardeplastyczne i plastyczne grunty lodowcowe reprezentowane przez gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny zwięzłe oraz wodnolodowcowe i deluwialne piaski i żwiry. Lokalnie na obszarze inwestycji występują grunty organiczne. W rejonie projektowanych wykopów, lokalnie w poziomie projektowanej niwelety oraz powyżej niwelety, mogą występować sączenia oraz wody gruntowe w postaci wód zawieszonych. Przecięcie ww. warstw podczas realizacji robót ziemnych może zagrażać stateczności skarp i spowodować lokalne osunięcia mas ziemnych. Szczegółowo warunki gruntowo-wodne i kategorię geotechniczną określono i przedstawiono w opracowanej Dokumentacji badań podłoża gruntowego.

Szczegóły dotyczące budowy geologicznej oraz warunków hydrologicznych zostały przedstawione w TOM X - Geotechniczne warunki posadawiania obiektów budowlanych. Częścią składową niniejszego tomu jest opracowana na potrzeby zadania "Dokumentacja badań podłoża gruntowego".

### **5. Wpływ inwestycji na środowisko**

Istniejące i przebudowywane sieci gazowe, w czasie normalnej eksploatacji, nie stanowią zagrożenia dla otaczającego środowiska. Rury przewodowe, z których wykonane będą wszystkie sieci są rurami wysokiej jakości z odpowiednimi wymaganymi atestami.

### **6. Informacje terenowo – prawne**

Operatorem przebudowywanych sieci jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział w Gdańsku, 80–858 Gdańsk, ul. Wałowa 41/43.

### **7. Opis rozwiązań projektowych**

Projekt przebudowy sieci gazowej kolidującej z projektowanym rondem w Koleczkowie wraz z obiektami towarzyszącymi został wykonany w oparciu o aktualne mapy do celów projektowych, warunki techniczne wydane przez Operatora sieci oraz zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawnymi.

## 7.1 Lokalizacja i opis przebudowy kolizji

L.p.	Lokalizacja [km]	Oznaczenie	Charakterystyka kolizji i sposób jej rozwiązania	Długość przebudowy [m]	Długość demontażu [m]
1	2	3	4	5	6
1	0+018 DL-4_(6_WD-78)	PG-1	Kolizja gazociągu Dn125mm i Dn63mm w ul. Kamieńskiej i Wczasowej z projektowanej rondem; projektuje się włączenie gazociągu sc Dn125 z rur PE100 – RC SDR17 do istn. gazociągu Dn125 w ul. Kamieńskiej i Wczasowej oraz włączenie gazociągu Dn63mm z rur PE 100-RC SDR11; pod istniejącym zjazdem gazociąg 125PE zabezpieczyć rurą osłonową z PE100 SDR11 o średnicy 225mm i długości L=10,5m; Gazociąg 63mm ułożyć pod drogą metodą przewiertu w rurze z PE100 SDR11 o średnicy 110mm i długości L=38,1m; istniejące odcinki g125 i g63 do demontażu	g125-156,7 g63-109,85	g63-117,3 g125-162,4

Przebieg trasy projektowanych odcinków sieci gazowej i średnice przewodów na poszczególnych odcinkach sieci wg planu sytuacyjnego nr 0300.

Przebudowę istniejącej sieci gazowej opracowano zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Operatora sieci – PSG Sp. z o.o. Przebudowywana sieć gazowa wraz z armaturą zlokalizowana jest w liniach rozgraniczających inwestycji.

Odcinki gazociągów zaprojektowano do wykonania w wykopie otwartym oraz metodą przewiertu sterowanego.

Gazociągi ułożone pod projektowanymi rowami drogowymi oraz rowami odwadniającymi będą miały przykrycie min. 0,8m. Rowy są projektowane na głębokość docelową i nie przewiduje się ich pogłębiania.

Na gazociągu Dn125mm pod istniejącym zjazdem zaprojektowano rurę osłonową z PE100-RC SDR11 o średnicy 225mm. Pod drogą DL-4\_(6\_WD-78), ze względu na głębokość rowów drogowych, zaprojektowano przejście gazociągu metodą przewiertu rurą przepustową z PE100-RC SDR11 o średnicy 110mm.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640) dla gazociągów układanych w ziemi i nad ziemią powinny być wyznaczone, na okres eksploatacji gazociągu, strefy kontrolowane. Dla przedmiotowych gazociągów niskiego i średniego ciśnienia wyznacza się strefę kontrolowaną o szerokości 1,0m, której linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu. W strefach kontrolowanych nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

Teren istniejący, ze względu na zabudowę, intensywny ruch kołowy, rozwiniętą infrastrukturę podziemną tj. sieci wodociągowe, kanalizacyjne, przewody energetyczne i telekomunikacyjne oraz ulice i drogi zalicza się do pierwszej klasy lokalizacji.

## 7.2 Sposób przełączenia przebudowywanej sieci gazowej do czynnej sieci gazowej

Przed wykonaniem prac przełączeniowych nowo wybudowane odcinki powinny być po wymaganych próbach i przygotowane tak, aby maksymalnie skrócić czas włączenia do czynnej sieci gazowej. W czasie prowadzenia prac przełączeniowych należy zwrócić szczególną uwagę na ciśnienie gazu w okolicznej sieci gazowej, aby nie dopuścić do jej zapowietrzenia.

### 7.3 Materiały sieci gazowej

#### Rury przewodowe:

Przebudowę istniejących gazociągów niskiego i średniego ciśnienia zaprojektowano z rur i kształtek PE100-RC typ 2 zgodnie z Zasadami projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych Załącznik nr 3 do Zarządzenia nr 56/2019 Prezesa Zarządu z dnia 27 czerwca 2019 r. oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku, Załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 56/2019 Prezesa Zarządu z dnia 27 czerwca 2019 r. PSG sp. z o.o. Aktualizacja z dnia 2 marca 2020 r. do wydania 2 z dnia 27 czerwca 2019 r. Strona 1 z 25 , o średnicach:

- g63PE s/c – 63x5,8mm;
- g125PE s/c – 125x7,4mm.

Szczegółowa charakterystyka dopuszczonej konstrukcji rury:

- Typ 2- rury warstwowe wykonane z polietylenu klasy PE100-RC ze współwytłaczanymi warstwami z polietylenu klasy PE100-RC.

Materiał użyty do budowy gazociągów powinien być zgodny z:

- PN-EN 1555-1 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 1: Postanowienia ogólne”.
- PN-EN 1555-2 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 2: Rury”.
- PN-EN 1555-3 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki”.

Kształtki wykonane z polietylenu PE 100 powinny być fabrycznie nowe i posiadać oznakowanie zgodnie z wymaganiami określonymi Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004r. (tekst jednolity Dz.U. z 2016r. poz.1570) i być oznakowane oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z art.5 ww. ustawy.

Rury powinny być zgodne z Zasadami projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych Załącznik nr 3 do Zarządzenia nr 56/2019 Prezesa Zarządu z dnia 27 czerwca 2019 r. oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku, Załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 56/2019 Prezesa Zarządu z dnia 27 czerwca 2019 r. PSG sp. z o.o. Aktualizacja z dnia 2 marca 2020 r. do wydania 2 z dnia 27 czerwca 2019 r. Strona 1 z 25.

Połączenia elementów sieci gazowej z PE należy wykonać przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowo.

Należy stosować rury przewodowe koloru pomarańczowego.

#### Rury osłonowe:

W miejscach przejścia sieci gazowej pod nawierzchnią utwardzoną drogi ekspresowej S6, dróg dojazdowych, dróg poprzecznych, łącznic rurę przewodową należy poprowadzić w rurze osłonowej.

Rury przewodowe PE należy umieścić w rurach osłonowych bez użycia płóz dystansowych.

Przestrzeń na końcach rur osłonowych powinna być wypełniona pianką poliuretanową na długości 20cm.

Zaprojektowano rury osłonowe o średnicach:

- 225 PE100-RC SDR17.



### **Rury przepustowe:**

W miejscu przejścia sieci gazowej (PG-1) pod nawierzchnią utwardzoną drogi poprzecznej ze względu na głęboki rów rurę przewodową należy poprowadzić w rurze przepustowej metodą przewiertu.

Rurę przewodową PE należy umieścić w rurze przepustowej bez użycia płóz dystansowych.

Przestrzeń na końcach rur przepustowych powinna być wypełniona pianką poliuretanową na długości 20cm.

Zaprojektowano rurę przepustową o średnicy:

–110PE100 SDR11.

### **7.4 Armatura odcinająca**

Do budowy gazociągów i przyłączy należy stosować armaturę zgodną z normą 1555-4 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 4: Armatura”. Armatura musi być fabrycznie nowa i posiadać oznakowanie zgodnie z wymaganiami określonymi Ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004r. (tekst jednolity Dz.U. z 2016r. poz.1570).

Na sieci 125PE, w węźle Tr1, zaprojektowano zasuwy równoprzelotowe Dn100 z króćcami do zgrzewania Dz125mm PE. Za zasuwą, w kierunku przyłącza 63 PE, zaprojektowano redukcję z PE Dz100/63 mm.

### **7.5 Technologia wykonania**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzgodnić z Operatorem sieci gazowej technologię łączenia przewodów oraz sposób przeprowadzenia czyszczenia i prób ciśnieniowych.

#### **7.5.1 Wytyczne montażowe i warunki BHP**

W czasie budowy sieci gazowej należy zastosować się do zaleceń zawartych w uzgodnieniach z instytucjami i użytkownikami uzbrojenia podziemnego. Wszelkie zmiany mające wpływ na rozwiązanie techniczne należy uzgodnić z projektantem.

Przy budowie i eksploatacji sieci gazowych występują zagrożenia wpływające na warunki BHP takie jak możliwość porażenia prądem i możliwość zapłonu lub wybuchu gazu przy pracach na czynnych gazociągach. W związku z powyższym oprócz stosowania zasad bhp jak dla gazociągów stalowych, należy zwracać uwagę na następujące zalecenia:

- przewody elektryczne łączące elektronarzędzia, silnik elektryczny pompy hydraulicznej lub autotransformator ze źródłem energii elektrycznej muszą być typu OW lub OP i odpowiadać wymaganiom normom;
- nie wolno używać elektronarzędzi i urządzeń, jeżeli ich korpusy lub uchwyty (szczególnie te wykonane z tworzyw sztucznych) są pęknięte lub pognięte; brud, kurz i wilgoć, znajdujące się w tych pęknięciach, przewodzą prąd elektryczny i mogą być w sytuacjach awaryjnych przyczyną porażenia prądem elektrycznym;
- przy napełnianiu gazociągu gazem, względnie upuszczaniu gazu z gazociągu eksploatowanego, zabrania się używania jako końcówki odprowadzającej gaz w powietrze rury PE z uwagi na możliwość zapłonu gazu przez powstającą w tej sytuacji elektryczność statyczną; jako końcówki wyprowadzające, względnie pochodnie, należy używać wyłącznie rur stalowych z uziemieniem;
- przy pracach związanych z budową i podłączeniem gazociągów do czynnych sieci gazowych, pracownicy zobowiązani są do przestrzegania szczegółowej, zakładowej instrukcji BHP.

Próby ciśnieniowe muszą być prowadzone w warunkach zapewniających pełne bezpieczeństwo personelu obsługującego i okolicznej ludności. Musi być zapewniona również ochrona maszyn

i urządzeń inżynierskich w granicach strefy ochronnej. Wszyscy zatrudnieni przy wykonywaniu prób ciśnieniowych powinni być przeszkoleni w zakresie swoich obowiązków przy wykonywaniu pracy i znać obowiązujące przepisy BHP w tym zakresie. Instruktaż BHP dla personelu obsługi powinien być przeprowadzony przez upoważnioną osobę, która dokładnie zapoznała się z projektem prób ciśnieniowych. Cały personel pracujący przy próbach ciśnieniowych należy wyposażyć w odpowiedni sprzęt, odzież ochronną i środki ochrony osobistej. Wzdłuż całego badanego gazociągu zapewniona musi być łączność telefoniczna lub radiowa. Należy przyjąć zasadę, że wszystkie czynności przy gazociągu pod ciśnieniem mogą być wykonywane przez personel obsługujący tylko na polecenie kierownika prób.

### **7.5.2 Montaż i układanie gazociągu PE**

Rury PE łączyć przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe.

Przy prowadzeniu robót związanych z budową gazociągu należy przestrzegać przepisów BHP i ppoż. obowiązujących w gazownictwie oraz przepisów dotyczących urządzeń pod napięciem (zgrzewarki).

Montaż projektowanego gazociągu należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31 sierpnia 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw gazowych) oraz prowadzących roboty budowlano-montażowe sieci gazowych (Dz. Ustaw Nr 83, poz. 392 i Nr 115, poz. 513).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 4 czerwca 2013 poz. 640)
- Instrukcją MOZG IW–0.6.09.00.02 Sieci gazowe polietylenowe.
- Zasadami projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych Załącznik nr 3 do Zarządzenia nr 56/2019 Prezesa Zarządu z dnia 27 czerwca 2019 r. oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku Załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 56/2019 Prezesa Zarządu z dnia 27 czerwca 2019 r. PSG sp. z o.o. Aktualizacja z dnia 2 marca 2020 r. do wydania 2 z dnia 27 czerwca 2019 r. Strona 1 z 25
- Instrukcjami i zaleceniami producentów urządzeń do elektroizgrzewania, elektrokształtek, rur, armatury.

Z uwagi na duży współczynnik rozszerzalności liniowej układanie i zasypka rurociągu powinny być wykonywane w temperaturze, w której gazociąg będzie eksploatowany. W tym celu, dla osiągnięcia stabilizacji i likwidacji naprężeń termicznych, po wykonaniu podsypki (w zależności od zastosowanego typu rury) z piasku lub z gruntu rodzimego (bez gruzu i kamieni), należy:

- ułożyć gazociąg w wykopie,
- wykonać obsypkę rury z piasku lub z gruntu rodzimego (bez gruzu i kamieni),
- ułożyć drut lokalizacyjny lub taśmę lokalizacyjną,
- po upływie ok. 2 godzin niezbędnych na stabilizację termiczną zagęścić obsypkę przy rurze, wykonać nadsypkę z piasku lub z gruntu rodzimego (bez gruzu i kamieni) o grubości min. 0,05 m i zasypkę (z gruntu rodzimego), układając 40 cm nad gazociągiem taśmę ostrzegającą koloru żółtego.

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

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

Zmiany kierunku trasy gazociągu należy wykonywać za pomocą odpowiednich gotowych kształtek: np. kolan, trójników lub przy wykorzystaniu elastyczności rur z PE zachowując podane przez producenta minimalne promienie gięcia.

### **7.5.3 Połączenie z gazociągiem istniejącym**

W miejscu połączenia przebudowywanych gazociągów z istniejącymi gazociągami projektuje się kształtki PE, które umożliwią wykonanie połączeń z istniejącymi gazociągami oraz pozwolą na ewentualną korektę wysokości gazociągów do poziomu istniejącej sieci. Niemniej zaleca się wykonanie odkrywek i niezbędnych pomiarów geodezyjnych dla potwierdzenia prawidłowości zaprojektowanych kształtek.

### **7.5.4 Czyszczenie gazociągu przed oddaniem do eksploatacji**

Czyszczenie wnętrza rurociągów należy wykonać przy użyciu tłoków czyszczących, po ich ułożeniu w wykopie i zasypaniu. Dla rurociągów o średnicy  $d_n \leq 63$  dopuszcza się wykonanie oczyszczenia za pomocą spuszczenia powietrza lub przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.

a) Oczyszczenie z wykorzystaniem tłoków czyszczących:

Podczas przedmuchiwania tłoki czyszczące należy przepuszczać pod ciśnieniem sprężonego powietrza napływającego z:

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

b) Oczyszczenie wnętrza gazociągu za pomocą spuszczenia powietrza:

Podczas oczyszczania za pomocą spuszczenia powietrza ciśnienie powietrza powinno wynosić 0,4 MPa.

Spuszczanie powietrza należy prowadzić do czasu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń, nie mniej niż 3 razy. Powierzchnia przekroju wydmuchu powinna być nie mniejsza niż 0,64 powierzchni przekroju gazociągu. Jeżeli nie można uzyskać pełnego oczyszczenia poprzez spuszczenie powietrza (występują zanieczyszczenia lub woda), należy wykonać oczyszczenie przy użyciu tłoków czyszczących.

c) Oczyszczenie wnętrza gazociągu za pomocą przedmuchiwanie sprężonym powietrzem:

Podczas oczyszczania za pomocą przedmuchiwanie sprężonym powietrzem, powietrze należy przepuszczać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka gazociągu. Ciśnienie powietrza w zbiorniku, przy stosunku długości zbiornika i przedmuchiwanego odcinka nie mniejszym niż 2:1 powinno wynosić 0,1 MPa.

Powierzchnia przekroju wydmuchu powinna być nie mniejsza niż 0,64 powierzchni przekroju gazociągu. Po oczyszczeniu głównego przewodu należy oczyścić wszystkie przyłącza. Jeżeli nie można uzyskać pełnego oczyszczenia poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem (występują zanieczyszczenia lub woda), należy wykonać oczyszczenie przy użyciu tłoków czyszczących.

Czyszczenie należy wykonać bezpośrednio przed próbą wytrzymałości i szczelności i podlega ono odbiorowi przez inspektora nadzoru, i/lub przedstawiciela przyszłego użytkownika.

### **7.5.5 Próby ciśnieniowe**

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

Próby należy przeprowadzić według poniższych zapisów:

- a) próby dla gazociągów i przyłączy można wykonywać razem lub oddzielnie, po ich całkowitym zasypaniu,
- b) czynnikiem próbnym może być powietrze lub gaz obojętny wolny od związków tworzących osady,
- c) ciśnienie próby powinno być nie mniejsze niż:
  - o 1,5 MPa dla gazociągów i przyłączy podwyższonego średniego ciśnienia,
  - o 0,75 MPa dla gazociągów i przyłączy średniego ciśnienia,
  - o 0,75 MPa dla gazociągów i przyłączy niskiego ciśnienia
- d) przyrząd pomiarowy:
  - o przyrząd rejestrujący mechaniczny lub elektroniczny o minimalnej klasie 1 – dla gazociągów,
  - o ciśnieniomierz o minimalnej klasie 0,6 – dla przyłącza,
  - o zakresowość zalecana -  $1,25 \div 1,5$  ciśnienia próby,
  - o przyrząd powinien mieć ważne świadectwo wzorcowania (okres nie dłuższy niż 2 lata od daty przeprowadzenia ostatniego wzorcowania).
- e) czas stabilizacji temperatury i ciśnienia w rurociągu:
  - o nie mniej niż 2 godziny – dla gazociągu,
  - o nie mniej niż 0,5 godziny – dla przyłącza.
- f) czas trwania próby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w rurociągu:
  - o nie mniej niż 24 godziny - dla gazociągu,
  - o nie mniej niż 1 godzina - dla przyłącza.
  - o **UWAGA:**

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

g) dopuszczalny spadek ciśnienia:

- o Nie dopuszcza się spadku ciśnienia.
- h) próbę szczelności należy wykonywać przy otwartej armaturze odcinającej zabudowanej na rurociągach,
- i) dla przyłączy, których objętość wewnętrzna jest większa niż 0,2 m<sup>3</sup>, próbę szczelności należy przeprowadzać tak, jak dla gazociągów,
- j) jeżeli próba szczelności wypadnie negatywnie, to przed ponownym jej wykonaniem należy zlokalizować i usunąć nieszczelność,
- k) jeżeli gazociąg nie zostanie uruchomiony (napęlniony paliwem gazowym) po zakończeniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym, to należy pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem:
- o 0,5 MPa – dla gazociągów średniego i podwyższonego średniego ciśnienia,
  - o Próby – dla gazociągów niskiego ciśnienia,

do czasu napełnienia paliwem gazowym.

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

#### **7.5.6 Oznakowanie gazociągu**

Znakowanie trasy gazociągu należy zaprojektować i wykonać zgodnie ze Standardami Technicznymi IGG (w przypadku ich nowelizacji zgodnie z aktualną wersją):

- ST-IGG-1001 – Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągu. Wymagania ogólne

- ST-IGG-1002 – Gazociągi. Oznakowanie ostrzegawcze i lokalizacyjne. Wymagania i badania
- ST-IGG-1003 – Gazociągi. Słupki oznaczeniowe, oznaczeniowo - pomiarowe. Wymagania i badania
- ST-IGG-1004 – Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.

Do oznakowania gazociągu można stosować następujące elementy:

- podziemne:
  - taśmy lub siatki ostrzegające
  - taśmy lokalizacyjne,
  - przewody lokalizacyjne,
  - znaczniki elektromagnetyczne.
- nadziemne:
  - tablice orientacyjne,
  - słupki oznaczeniowe,
  - słupki oznaczeniowo- pomiarowe.

Z wyjątkiem układania gazociągów metodami bezwykopowymi należy oznakowywać gazociągi polietylenowe zarówno taśmą lub siatką ostrzegającą jak i przewodem lokalizacyjnym lub taśmą lokalizacyjną.

Wybór jednego z ww. sposobów oznakowania gazociągów - przy pomocy taśm, przewodów lokalizacyjnych czy znacznikami elektromagnetycznymi - zależy od technologii układania gazociągów, warunków terenowych oraz otoczenia i można je stosować zamiennie.

Na terenach zabudowanych oznakowanie trasy gazociągu za pomocą tablic orientacyjnych należy projektować i wykonywać w punktach charakterystycznych gazociągu takich jak np. armatura odcinająca, istotne: zmiany kierunku trasy, skrzyżowania z przeszkodą terenową, rozgałęzienia, itp. Poza terenem zabudowanym stosuje się oznakowanie słupkami oznaczeniowymi i oznaczeniowo - pomiarowymi. Odległość pomiędzy dwoma kolejnymi słupkami nie powinna być większa niż 500m, a w terenie zalesionym (przecinki leśne) zaleca się co 100 m.

#### **7.5.7 Demontaż i wyłączenie z eksploatacji istniejących sieci**

Na terenie objętym zakresem niniejszego opracowania występują sieci gazowe przeznaczone do demontażu lub do wyłączenia z eksploatacji. Zakres demontaży i wyłączeń zgodnie z planami sytuacyjnymi.

Przed przystąpieniem do demontażu każdego odcinka gazociągu należy zawiadomić Operatora – PSG Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku. Prace demontażowe prowadzić w uzgodnieniu i pod stałym nadzorem PSG Sp. z o.o.

Przed przystąpieniem do demontażu gazociągów zaleca się ich przedmuchiwanie gazem obojętnym np. azotem oraz wypełnienie gazem obojętnym na czas demontażu. Przecięcia nieczynnych gazociągów z dwóch stron każdego demontowanego odcinka należy wykonać przy użyciu przecinarki ręcznej lub wielokołowej z napędem pneumatycznym, miejsca przecięcia polewać wodą w celu chłodzenia rurociągu oraz zabezpieczenia przed iskrzeniem.

Istniejące odcinki wyłączonych z eksploatacji przewodów pozostawionych w ziemi, należy odciąć i zamulić zaczynem cementowo – piaskowym, a końcówki rur pozostawiane w ziemi należy trwale zaślepić np. przez wypełnienie betonem na głębokość około 30cm i zaślepienie rurociągu.

Postępowanie z opadami pochodzącymi z demontażu gazociągów zgodnie z programem gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz przekazaną informacją o sposobach gospodarowania odpadami innymi niż niebezpieczne sporządzoną przez Wykonawcę robót.

## **7.6 Roboty ziemne**

**Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne oraz pomiary geodezyjne w celu ustalenia dokładnej głębokości ułożenia istniejących sieci.**

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z zaleceniami norm BN-83/8836-02, PN-B-06050, PN-S-02205 oraz zestawieniem współrzędnych punktów charakterystycznych dołączonym do niniejszego opracowania.

Do głębokości  $H=1,0\text{m}$  ściany wykopów bez umocnienia, przy głębokościach  $H>1,0\text{m}$  ściany wykopów umocnione. Szalowanie ścian wykopów wykonać przy pomocy wyprasek stalowych z rozporami stalowymi regulowanymi (śruba rzymska) lub balami drewnianymi.

Wykopy wykonywane sprzętem mechanicznym – 70%, ręcznie – 30%.

### **7.6.1 Roboty ziemne dla przebudowy gazociągów**

Trasę projektowanych sieci należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-B-10736 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”
- PN-S-02205 – „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.”
- PN-B-06050 – „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.
- Instrukcją montażową układania w gruncie przewodów opracowaną przez producentów.

W rejonie występowania uzbrojenia lub jego zbliżenia należy wykonać przekopy kontrolne ręcznie celem dokładnego ich zlokalizowania oraz ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia. W przypadku rozbieżności z rzędnymi przyjętymi w projekcie ewentualne korekty zostaną wprowadzone w ramach nadzoru autorskiego. Odkopane uzbrojenie podziemne (kable, rurociągi) należy pod nadzorem jednostki eksploatacyjnej zabezpieczyć przez podwieszenie lub wsparcie na dylach szalunkowych.

Jeżeli w trakcie robót zajdzie konieczność operowania sprzętem ciężkim w odległości mniejszej niż:

- 3m od linii napowietrznej o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV lub
- 5m od linii napowietrznej o napięciu znamionowym powyżej 1kV lecz nieprzekraczającym 15kV

przed przystąpieniem do robót należy wyłączyć tę linię.

Dno wykopu powinno być równe, dokładnie oczyszczone z kamieni, korzeni i innych części stałych oraz wykonane ze spadkiem ustalonym na profilach. Pod przewody oraz armaturę należy wykonać podsypkę grubości 5cm z piasku lub przesianego gruntu rodzimego o max wielkości frakcji 1,5mm. Przewody po ułożeniu na podsypce należy obsypać w obrębie tzw. warstwy ochronnej gruntem nieskalistym bez grud i kamieni, mineralnym i sybkim, drobno lub średnioziarnistym starannie zagęszczonym. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodu powinna wynosić 0,5m. Zasyp wykopu warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem powyżej warstwy ochronnej w obrębie korpusu drogowego lub kolejowego dokonać gruntem jak wyżej. Wymagany stopień zagęszczenia gruntu pod korpusem drogowym powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-S-02205 dla dróg o ruchu ciężkim. Poza korpusem drogowym zasypka rury powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,90$  i nie mniejszego niż gruntu rodzimego.

W trakcie wykonywania wykopów, jeżeli zachodzić będzie konieczność odwodnienia wykopów, na podstawie rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżynierowi szczegółowy opis proponowanych metod odwodnienia wykopów na czas budowy sieci, zapewniający bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych robót.

Podczas prowadzenia robót ziemnych należy bezwzględnie korzystać z planszy zbiorczej uzbrojenia.

### **7.6.2 Odwodnienie wykopów**

Przy wykonywaniu robót w niesprzyjających warunkach atmosferycznych, np. przy dużych opadach atmosferycznych czy przy wysokim poziomie wody gruntowej może zaistnieć konieczność okresowego lokalnego obniżenia poziomu wody gruntowej. Zakres robót związanych z odwodnieniem wykopów należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

W wypadkach konieczności odwadniania wykopów proponuje się odwodnienie wykopów przy pomocy igłofiltrów lub pompą do wód zanieczyszczonych zainstalowaną bezpośrednio w wykopie.

W czasie odwadniania wykopów igłofiltrami prace montażowe powinny być wykonywane na dwie zmiany w celu obniżenia kosztu robót odwodnieniowych. W czasie pompowania należy prowadzić dziennik pompowania potwierdzony przez inspektora nadzoru.

Wodę z odwadniania wykopów należy odprowadzić tymczasowymi rurociągami ułożonymi na terenie do kanalizacji deszczowej. Rurociągi tymczasowe z rur stalowych DN150 i DN200 łączonych na kołnierze lub z rur PVC Ø160mm kielichowych kanalizacyjnych łączonych na uszczelkę gumową.

Przy odwodnieniu poprzez depresję statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej należy zastosować typowe zestawy igłofiltrów o głębokości 4÷6 m montowane za pomocą wpłukiwanej rury obsadowej śr. 0,14 m. Przy poziomie wody gruntowej do 0,5m ponad dnem wykopu przewiduje się igłofiltry po jednej stronie wykopu w odstępach co 1,0m, przy wyższym poziomie wody przewiduje się igłofiltry po obu stronach wykopu co 0,8m.

Po zainstalowaniu każdego pierwszego igłofiltru w zestawie należy przeprowadzić próbne pompowanie w czasie 6 godzin za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i poprawności wykonania obsypki filtracyjnej. Po zainstalowaniu pierwszego zestawu igłofiltrów należy przeprowadzić próbne pompowanie całego zestawu w czasie 8 godzin za pomocą pompy roboczej i zmierzyć obniżenie zwierciadła wody w osi wykopu dla sprawdzenia skuteczności działania igłofiltrów oraz sprawdzenia przyjętego rozstawu i ilości igłofiltrów na odwadnianym odcinku wykopu.

Igłofiltry w gruntach piaszczystych i plastycznych instalować metodą wpłukiwania natomiast w gruntach spoistych instalować w rurze obsadowej montowanej w gruncie przez wiercenie.

Obniżenie zwierciadła wody gruntowej w czasie wykonywania sieci będzie krótkotrwałe, ograniczy się do działki objętej opracowaniem i nie zmieni stosunków wodnych na działkach przyległych.

### **7.7 Uwagi końcowe**

- ***Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne oraz pomiary geodezyjne w celu ustalenia dokładnej głębokości ułożenia istniejących sieci.***
- Przebudowę gazociągu należy zlecić przedsiębiorstwu specjalistycznemu, które posiada uprawnienia do prowadzenia w/w robót i zaświadczenie kwalifikacyjne wydane przez PSG Sp. z o.o.
- Ewentualne korekty i zmiany w projekcie, dokonywane w trakcie budowy, wymagają akceptacji projektanta w ramach nadzoru autorskiego, po uzgodnieniu zmian z Operatorem sieci.
- Przy budowie sieci należy przestrzegać obowiązujących w PSG Sp. z o.o. procedur i instrukcji.
- Przy budowie gazociągów należy stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z instytucjami i użytkownikami przewodów.
- W strefie czynnych sieci gazowych dopuszcza się prowadzenie robót ziemnych tylko systemem ręcznym.

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych zainteresowane firmy, instytucje i użytkownicy, których uzbrojenie znajduje się w pasie trasy gazociągu, należy powiadomić o terminie rozpoczęcia robót.
- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie niewykazane w inwentaryzacji należy napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.
- Wszystkie elementy gazociągu i skrzyżowania gazociągu z obiektami terenowymi muszą być zinwentaryzowane przy nie zasypnym wykopie.
- Miejsca robót gazowniczych powinny być wyraźnie oznakowane w terenie za pomocą znaków i tablic ostrzegawczych. Wzór i barwa znaków ostrzegawczych powinny być zgodne z PN-N-0127/01.
- Każdorazowo, gdy podano nazwę produktu lub nazwę jego producenta, należy przez to rozumieć również inny produkt o parametrach mu odpowiadających.

### 7.8 Obliczenia wytrzymałościowe

Obliczenia wykonano zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe, wytycznymi „Sieci gazowe polietylenowe, projektowanie, budowa, użytkowanie” wydane przez Centrum Szkolenia Gazownictwa PGNiG, oraz Projektem Warunków Technicznych Dozoru Technicznego jakim powinny odpowiadać rurociągi przesyłowe przeznaczone do materiałów niebezpiecznych o właściwościach trujących, żrących lub palnych.

#### Obliczenia dla rur PE

Naprężenia obwodowe gazociągu z tworzyw sztucznych w warunkach statycznych, wywołane maksymalnym ciśnieniem roboczym, nie powinny przekraczać iloczynu minimalnej wartości żądanej wytrzymałości i współczynnika projektowego, wynoszącego 0,5.

Sprawdzenie wymagań wytrzymałości gazociągu dla rur PE100-RC SDR17. Naprężenia obwodowe w ścianie rury muszą być mniejsze od dopuszczalnych:

$$\sigma < \sigma_{\text{dop}}$$

$$\sigma = \text{MOP} * \frac{D_{e,\text{min}} - e_{\text{min}}}{2 * e_{\text{min}}} = \frac{\text{MOP}}{2} * (\text{SDR} - 1) = \frac{0,5}{2} * (17 - 1) = 4\text{MPa}$$

gdzie:

$\sigma$  – naprężenia obwodowe w ścianie rury [MPa],

MOP – maksymalne ciśnienie robocze dla gazociągów s/c = 0,5MPa,

$D_{e,\text{min}}$  – minimalna średnica zewnętrzna [mm],

$e_{\text{min}}$  – minimalna grubość ścianki [mm],

SDR – szereg wymiarowy = 17.

$$\sigma_{\text{dop}} = \text{MRS} * 0,5 = 10 * 0,5 = 5\text{Mpa}$$

gdzie:

$\sigma_{\text{dop}}$  – dopuszczalne naprężenia obwodowe w ścianie rury [MPa]

MSR – minimalna wymagana wytrzymałość materiału po 50-ciu latach dla PE100-RC = 10MPa;

0,5 – współczynnik projektowy

$$\sigma = 4\text{MPa} < \sigma_{\text{dop}} = 5\text{Mpa}$$

**Warunek wytrzymałościowy jest spełniony.**



## 7.9 Zestawienie elementów

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość
1	2	3	4
	<b>PG-1</b>		
	<b>1.0 Rury</b>		
01-1.1	Rura przewodowa z rur PEHD, PE100-RC, SDR17 o średnicy <b>125x7,4mm</b> , RC typ 2	m	156,7
01-1.2	Rura przewodowa z rur PEHD, PE100-RC, SDR11 o średnicy <b>63x5,8mm</b> , RC typ 2	m	109,9
01-1.3	Rura osłonowa PE100-RC SDR11 o średnicy <b>225x13,4mm</b>	m	10,5
01-1.4	Rura przepustowa PE100-RC SDR11 o średnicy <b>110x10mm</b>	m	38,1
	<b>2.0 Przełączenie przebudowywanego gazociągu</b>		
01-2.1	Mufa elektrooporowa dla rury 125PE	szt.	8
01-2.2	Kolano 60° 125PE	szt.	1
01-2.3	Kolano 45° 125PE	szt.	1
01-2.4	Kolano 11° 125PE	szt.	1
01-2.5	Mufa elektrooporowa dla rury 63PE	szt.	2
	<b>3.0 Oznakowanie</b>		
01-3.1	Taśma lokalizacyjno – ostrzegawcza koloru żółtego o szerokości 0,2m i drut wskaźnikowy miedziany 2,5mm <sup>2</sup>	m	230
	<b>4. Kształtki bosc z polietylenu PE100-RC SDR17</b>		
01-4.1	Trójnik redukcyjny 125/125PE	szt.	1
01-4.2	Redukcja 125/63PE	szt.	1
01-4.3	Kolano 11° 125PE	szt.	3
01-4.4	Kolano 15° 125PE	szt.	1
01-4.5	Kolano 45° 125PE	szt.	1
01-4.6	Kolano 60° 125PE	szt.	2
	<b>5. Armatura</b>		
01-5.1	Zasuwa równoprzelotowa Dn100mm z króćcami do zgrzewania 125mmPE	kpl.	2

## 7.9 Zestawienie współrzędnych punktów charakterystycznych

PZ	X	Y
<b>PZ1</b>	6520298	6038968
<b>PZ2</b>	6520296	6038961
<b>PZ2a</b>	6520283	6038960
<b>PZ3</b>	6520279	6038960
<b>PZ4</b>	6520263	6038964
<b>PZ5</b>	6520248	6038968
<b>PZ6</b>	6520238	6038972
<b>PZ7</b>	6520224	6038981
<b>PZ8</b>	6520200	6038998
<b>PZ9</b>	6520181	6039005
<b>Tr1</b>	6520179	6039004
<b>PZ10</b>	6520165	6038991
<b>PZ11</b>	6520163	6038991
<b>Rd1</b>	6520179	6039005
<b>PZ12</b>	6520178	6039006
<b>PZ13</b>	6520151	6039032

„Rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej nr 1412G z ulicą Wczasową  
na skrzyżowanie typu rondo w miejscowości Koleczkowo”  
Tom V/3 – „Przebudowa sieci gazowej”

---

<b>PZ14</b>	6520150	6039034
<b>PZ15</b>	6520139	6039049
<b>PZ16</b>	6520133	6039057
<b>PZ17</b>	6520113	6039067
<b>PZ18</b>	6520100	6039079

Projektant

  
mgr inż. Piotr Kühnel

**Załącznik 1**



**Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.**  
**Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku**  
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk  
tel. 58 326 35 00, faks 58 326 35 04

**Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym**  
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk  
uzgodnienia.gdansk@psgaz.pl



28.05.2020  
gł. UEA  
Zakończono Koleczkowo  
mail WHP

NR 5840/BR/OTI/2020

DATA: 2020-05-20

**Zadanie:** Rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej nr. 1412 G z ul. Wczasową

**Opracowanie:** Projekt zagospodarowania terenu

**Miejscowość:** Koleczkowo (gm. Szemud)

**Adres:** ul. Wczasowa / ul. Kamieńska

**Projektant:** - -, upr. nr: -

**Inwestor:** Starostwo Powiatowe w Wejherowie 3 Maja 4 84-200 Wejherowo

**Opracowania jw. NIE UZGADNIA SIĘ.**

Niezgodności/zastrzeżenia zawarto na drugiej stronie.

5840/BR/OTI/2020

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. ul. Wojciecha Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów  
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk  
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS  
NIP 525 24 96 411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 486 917 050 zł  
www.psgaz.pl

Niezgodności/zastrzeżenia:

1. W odpowiedzi na złożony wniosek przekazujemy w załączeniu warunki techniczne dotyczące przebudowy sieci gazowej.
2. Projekt przebudowy sieci gazowej, wykonany zgodnie z załączonymi warunkami, należy uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku.
3. Koszt wykonania dokumentacji i przebudowy sieci gazowej ponosi Inwestor.
4. Po uzgodnieniu projektu przebudowy sieci gazowej zostanie uzgodniony branżowo projekt, z którego wynika konieczność przebudowy sieci gazowej.

Pieczętka i podpis:

KIEROWNIK  
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień  
  
Katarzyna Barańska

Osoba do kontaktu: Anna Gołuska (anna.golunska@psgaz.pl)

Otrzymują:

1. Projektant
2. a/a

5840/BR/OTI/2020

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. Wojciecha Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów  
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk  
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS  
NIP 525 24 96 411, REGON 142739510, Kapitał Zakładowy: 10 488 917 050 zł  
www.psgaz.pl

	<b>WARUNKI TECHNICZNE</b> <b>Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy podwyższonego średniego z PE do 1,0 MPa /średniego (stal/PE)/niskiego (stal/PE) ciśnienia</b>	
---	---	--

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku  
Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym

Data wydania: 20.05.2020 r.

.....  
Pieczęć jednostki wydającej Warunki Techniczne

## WARUNKI TECHNICZNE

Przebudowy istniejących gazociągów średniego ciśnienia

Nr **5840/BR/OTI/2020/WT**

### I. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Miejscowość/Gmina /dzielnica: Koleczkowo

Ulica / nr działki / inne określenia miejsca: skrzyżowanie ul. Kamieńskiej ( DP 1412G) i Wczasowej

Jednostka eksploatująca: Gazownia w Rumi

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

☒ E    ☐ LW    ☐ LS    ☐ inny: .....

Informacja dodatkowa: -

### II. STAN ISTNIEJĄCY OBIEKTU

Ciśnienie (MOP) [MPa]: 0,5 ( średnie)

▪ **Gazociąg\*:**

-

Odcinek A-B-C : dn 125 PE ; ok. 250,0 m ,,  
Średnica i materiał, długość,

Odcinek B-D : dn 63PE ; ok. 90,0 m ,,  
Średnica i materiał, długość,

### III. STAN DOCELOWY OBIEKTU


Ciśnienie (MOP): 0,5 MPa ( średnie)

▪ **Gazociąg\*:**

Odcinek A-B-C : dn 125 SDR 17 PE 100 RC typu 2 lub 3 ; długość zgodnie z projektem  
Średnica i materiał, długość,

Odcinek B-D : dn 63 SDR 11 PE 100 RC typu 2 lub 3 ; długość zgodnie z projektem,.  
Średnica i materiał, długość,



	<b>WARUNKI TECHNICZNE</b> <b>Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy podwyższonego średniego z PE do 1,0 MPa /średniego (stal/PE)/niskiego (stal/PE) ciśnienia</b>	
---	---	--

**a. Zalecenia dot. miejsca włączenia i prac przełączeniowych:** włączenie przebudowanego odcinka ABC gazociągu dn 125 PE do istniejącego gazociągu dn 125 PE w ul. Kamieńskiej (A) i Wczasowej (C) oraz do projektowanego gazociągu dn 63 w ul. Kamieńskiej (B). Włączenie przebudowanego odcinka BC gazociągu dn 63 PE do istniejącego gazociągu dn 63 PE w ul. Kamieńskiej i projektowanego gazociągu dn 125 PE w ul. Kamieńskiej. Włączenie przebudowanego gazociągu dn 63 należy zaprojektować z zastosowaniem by-passa, celem zapewnienia ciągłej dostawy gazu dla odbiorców zasilanych z przebudowywanego odcinka. Zasilanie gazociągu dn 125 jest dwustronne. Miejsca włączenia zlokalizować poza pasem jezdni w miejscach dostępnych dla służb PSG sp. z o.o.. Przełączenie wykonują służby Gazowni w Rumi na zlecenie i koszt Inwestora.

**b. Zalecenia dot. armatury:** Za p. B w kierunku p. D i P. C zaprojektować zasuwy DN 100 końcówkami dn 125 PE do zgrzewania, za zasuwą w kierunku p. D redukcja dn 125/dn 63. W miejscach skrzyżowań gazociągów z pasem jezdni zaprojektować na gazociągach rury osłonowe.

**c. Informacja dodatkowa:** brak

## IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI

### 1. Wymagania ogólne

Gazociąg i przyłącza gazowe należy projektować zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065).

Gazociągi i przyłącza gazowe powinny być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2019 r. poz. 266 z późn. zm.) i być oznakowane oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z art. 5 ww. ustawy.

Szczegółowego doboru rur należy dokonać uwzględniając optymalizację kosztów zadania, przy zachowaniu wymaganych współczynników bezpieczeństwa.

Punkty gazowe powinny spełniać wymagania ST-IGG-0502 Załącznik B „Wymagania dla Punktu Gazowego”.

### 2. Wymagania dot. technologii budowy (wykop otwarty, relining, inne – opisać\*)

Wykop otwarty, przecisk, przewiert

### 3. Gazociągi i przyłącza z PE \*

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

	<b>WARUNKI TECHNICZNE</b> <b>Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy podwyższonego średniego z PE do 1,0 MPa /średniego (stal/PE)/niskiego (stal/PE) ciśnienia</b>	
---	---	--

**4. Gazociągi i przyłącza stalowe. Wymagania z zakresu spawalnictwa\*:**

Nie dotyczy

**5. Ochrona przeciwkorozyjna\*** - zaprojektować zgodnie z regulacją PSG „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych”

**Rodzaj powłoki izolacyjnej na armaturze (typ/rodzaj):** zgodnie z regulacją PSG „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych”

**6. Wymagania w zakresie stosowanych wyrobów**

- Obiekty powinny być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2019 poz. 266 z późn. zm.) i oznakowanych znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z § 5 ustawy o wyrobach budowlanych.
- Własności materiałowe i wytrzymałościowe wyrobów budowlanych 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 prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1935),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1129)

**8. Wymagania dla dokumentacji odbiorowej**

Dokumentację odbiorową oraz odbiór przebudowanej sieci gazowej należy dokonać zgodnie z obowiązującymi w PSG regulacjami:

- „Zasady postępowania przy odbiorze gazociągów (w tym przyłączy gazowych)”.
- „Zasady przygotowywania dokumentacji odbiorowej sieci gazowej i elementów instalacji ochrony katodowej”
- „Zasady sporządzania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej”



	<b>WARUNKI TECHNICZNE</b> <b>Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy podwyższonego średniego z PE do 1,0 MPa /średniego (stal/PE)/niskiego (stal/PE) ciśnienia</b>	
---	---	--

Wzory wymaganych dokumentów oraz wszelkie ustalenia związane z odbiorami poszczególnych etapów robót, należy ustalić z przedstawicielem właściwej terytorialnie Gazowni podczas przekazania placu budowy.

Włączenia przebudowanego przyłącza do czynnego gazociągu/przyłącza wykona właściwa terytorialnie Gazownia po dokonaniu odbioru technicznego oraz otrzymaniu pisemnego zlecenia.

## V. UZGODNIENIA

Dokumentacja projektowa wymaga uzgodnienia w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym.

## VI. DANE INWESTORA I WARUNKI FINANSOWANIA

INWESTOR: POWIAT WEJHEROWSKI UL. 3 MAJA 4 84-200 WEJHEROWO

Koszt wykonania dokumentacji projektowej, przebudowy i przełączenia gazociągu ponosi Inwestor.

## V. UWAGI KOŃCOWE

Na wniosek Inwestora, po szczegółowym określeniu przez projektanta rozwiązań technicznych i zakresu przebudowy gazociągu, PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku przygotowuje treść porozumienia regulującego zasady przebudowy.

Wniosek o przygotowanie porozumienia należy złożyć do Działu Zarządzania Majątkiem Sieciowym.

Wydanie warunków technicznych oraz uzgodnienie projektu budowlanego/wykonawczego nie upoważnia inwestora do rozpoczęcia prac związanych z przebudową gazociągu.

Warunkiem rozpoczęcia prac jest podpisanie przez Inwestora i PSG w/w porozumienia.

KIEROWNIK  
Sekcja Ewidencji Majtku i Uzgodnień  
  
Katarzyna

### Załączniki:

1. Mapa poglądowa z zakresem zadania
2. ....

### Sporządził/a:

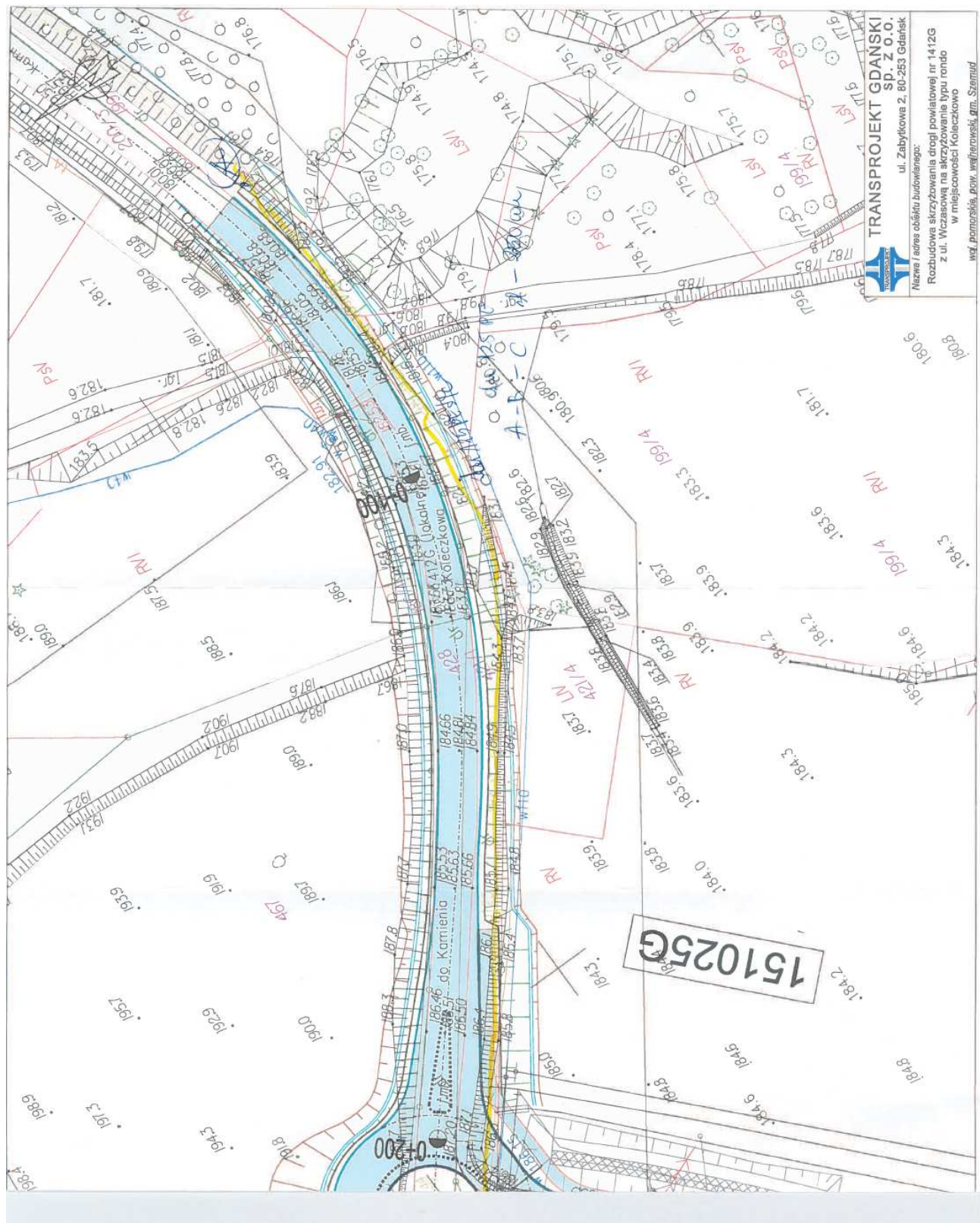
Anna Gołuńska mail:anna.golunska@psgaz.pl

\*) nie potrzebne skreślić





„Rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej nr 1412G z ulicą Wczasową  
na skrzyżowanie typu rondo w miejscowości Koleczkowo”  
Tom V/3 – „Przebudowa sieci gazowej”





Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku  
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk  
tel. 58 326 35 00, faks 58 326 35 04

Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym  
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk  
uzgodnienia.gdansk@psgaz.pl

**UZGODNIENIE NR 0004/OG/OTI/2021  
z dnia: 2021-01-07**

Zadanie: Rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej nr. 1412 G z ul. Wczasową -Przebudowa  
sieci gazowej.

Opracowanie: Projekt budowlany

Miejscowość: Koleczkowo (gm. Szemud)

Adres: ul.Wczasowa / ul. Kamieńska

Obiekt: Gazociąg

Charakterystyka obiektu:

Ciśnienie: ś/c

Średnica gazociągu: dn 63 PE, dn 125 PE

Numer warunków: 5840/BR/OTI/2020/WT

Projektant: Piotr Kuhnel, upr. nr: POM/0028/PWOS/07

Inwestor: Zarząd Drogowy dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego z siedzibą w Wejherowie  
Pucka 11 84-200 Wejherowo

**Opracowanie jw. UZGADNIA SIĘ.**

Warunki uzgodnienia zawarto na drugiej stronie.

**0004/OG/OTI/2021**

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. Wojciecha Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów  
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk  
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla M. St. w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS  
NIP 525 24 96 411, REGON 142739510, Kapitał Zakładowy: 10 488 917 050 zł  
www.psgaz.pl



Warunki uzgodnienia:

1. Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w siedzibie właściwej dla terenu inwestycji Gazowni, nie później niż 7 dni przed planowanym terminem ich rozpoczęcia.
2. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowaną sieć gazową należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić właściwą, dla terenu inwestycji, Gazownię.
3. Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej Inwestor i Wykonawca zobowiązani są usunąć własnym kosztem i staraniem. Inwestor/Wykonawca w związku z uszkodzeniem, ponosi odpowiedzialność z tytułu szkody wynikowej poniesionej przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy. O uszkodzeniu sieci gazowej sprawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. nr 992.
4. Uzgodnienie jest ważne przez okres 24 miesięcy od daty jego wydania.
5. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej, dokonane po wydaniu niniejszego uzgodnienia, wymagają ponownego uzgodnienia projektu w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy, Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym/Gazownia.
6. Za aktualność mapy do celów projektowych i jej zgodność z stanem rzeczywistym terenu odpowiada projektant.
7. Skrzyżowania wykonać zgodnie z załączonym technicznym rozwiązaniem kolizji.
8. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne wykonywać ręcznie.
9. Szczegółowy przebieg tras istniejących gazociągów należy ustalić na budowie, na podstawie przekopów kontrolnych i potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.
10. Całość robót wykonać kosztem i staraniem Inwestora/Wykonawcy.
11. Gazociągi zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 04.06.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r., poz. 640).
12. Roboty związane z realizacją inwestycji prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz instrukcjami obowiązującymi w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy.
13. Zachować normatywne przykrycie gazociągu w odniesieniu do projektowanych rzędnych terenu.
14. W strefie kontrolowanej, nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzeń stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania. Wszelkie prace w strefie kontrolowanej mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu sposobu ich wykonania z właściwą Gazownią.
15. Zakończenie robót i gotowość do odbioru zgłosić pisemnie do właściwej, dla terenu inwestycji, Gazowni.
16. Inwentaryzację powykonawczą (w formie papierowej i elektronicznej) przebudowanej sieci gazowej przekazać do PSG sp. z o.o. /Gazownia, niezwłocznie po jej wykonaniu.
17. Przebudowaną sieć gazową należy zgłosić do odbioru do PSG sp. z o.o. Dokumentację odbiorową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz Procedurą realizacji inwestycji i remontów w PSG sp. z o.o.
18. Inwestor przebudowy sieci gazowej zobowiązany jest dostarczyć: Dokumentację odbiorową w tym również 1 egz. mapy w wersji papierowej oraz nośnik w wersji elektronicznej z geodezyjnym pomiarem powykonawczym przebudowanej sieci gazowej zarejestrowanej w ośrodku Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej właściwym dla lokalizacji wyłączonej z użytkowania sieci gazowej.
19. W celu wykonania czynności odbiorowych Inwestor przed przystąpieniem do budowy gazociągu zleci pisemnie Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. odbiory techniczne sieci gazowej. Za czynności odbiorowe Inwestor zostanie obciążony na podstawie obowiązującego w PSG (na dzień dokonania odbioru) Cennika Usług Pozataryfowych.
20. Włączenia przebudowanej sieci gazowej do czynnych gazociągów wykona właściwa terytorialnie Gazownia po dokonaniu odbioru technicznego oraz otrzymaniu pisemnego zlecenia - usługi płatna przez Inwestora lub Wykonawcę na podstawie obmiaru powykonawczego.
21. Wzory wymaganych dokumentów oraz wszelkie ustalenia związane z odbiorami poszczególnych etapów robót, należy ustalić z przedstawicielem właściwej terytorialnie Gazowni podczas przekazania placu budowy.
22. Sposób przełączenia przebudowanych gazociągów oraz materiały włączeniowe ustalić przed przystąpieniem do budowy z Gazownią w Rumi.

Pieczętka i podpis: KIEROWNIK  
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień

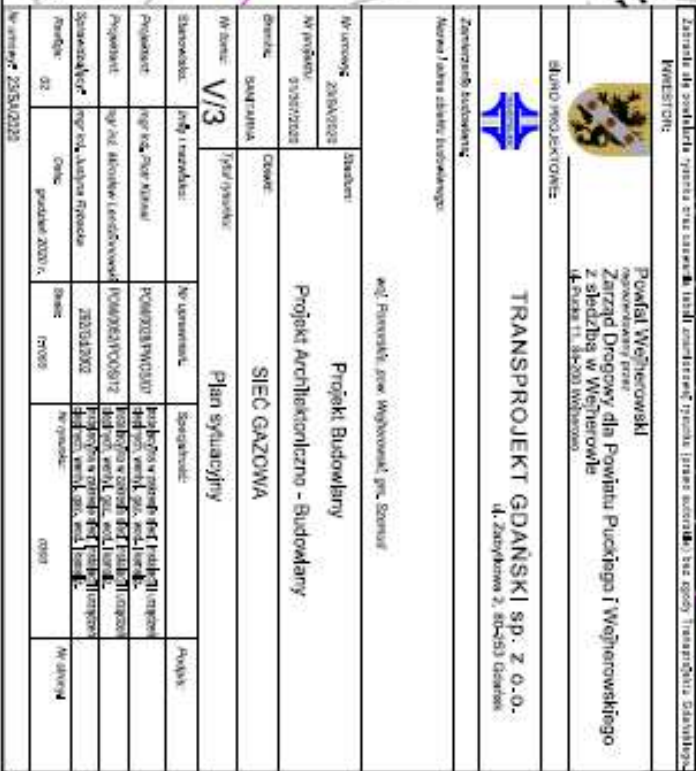
001

Kamil Barnaś  
Kamil Barnaś

TI/2021

Osoba do kontaktu: Anna Górnalska (anna.gornalska@opstraz.pl)  
ul. Wolności 16, 33-100 Tarnów  
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS  
NIP 525 24 96 411, REGON 142738519, Kapitał Zakładowy: 10 488 917 050 zł  
www.opstraz.pl

Tom V/3 – „Przebudowa sieci gazowej”







Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku  
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk  
tel. 58 326 35 00, faks 58 326 35 04

Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym  
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk  
uzgodnienia.gdansk@psgaz.pl

**UZGODNIENIE NR 2119/OG/OTI/2021  
z dnia: 2021-02-24**

Zadanie: Rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej nr. 1412 G z ul. Wczasową -Przebudowa  
sieci gazowej.

Opracowanie: Projekt wykonawczy

Miejscowość: Koleczkowo (gm. Szemud)

Adres: ul.Wczasowa / ul. Kamieńska

Obiekt: Gazociąg

Charakterystyka obiektu:

Ciśnienie: ś/c

Średnica gazociągu: dn 63 PE, dn 125 PE

Numer warunków: 5840/BR/OTI/2020/WT

Projektant: Piotr Kuhnel, upr. nr: POM/0028/PWOS/07

Inwestor: Zarząd Drogowy dla Powiatu Puckiego i Wejherowskiego z siedzibą w Wejherowie  
Pucka 11 84-200 Wejherowo

**Opracowanie jw. UZGADNIA SIĘ.**

Warunki uzgodnienia zawarto na drugiej stronie.

**2119/OG/OTI/2021**

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. Wejścia Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnobrzeg  
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk  
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla M. St. w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS  
NIP 525 24 96 411, REGON 142702519, Kapitał Zakładowy: 10 400 917 050 zł  
www.psgaz.pl

Warunki uzgodnienia:

1. Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w siedzibie właściwej dla terenu inwestycji Gazowni, nie później niż 7 dni przed planowanym terminem ich rozpoczęcia.
2. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowaną sieć gazową należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić właściwą, dla terenu inwestycji, Gazownię.
3. Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej Inwestor i Wykonawca zobowiązani są usunąć własnym kosztem i staraniem. Inwestor/Wykonawca w związku z uszkodzeniem, ponosi odpowiedzialność z tytułu szkody wynikowej poniesionej przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy. O uszkodzeniu sieci gazowej sprawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. nr 992.
4. Uzgodnienie jest ważne przez okres 24 miesięcy od daty jego wydania.
5. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej, dokonane po wydaniu niniejszego uzgodnienia, wymagają ponownego uzgodnienia projektu w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy, Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym/Gazownia.
6. Za aktualność mapy do celów projektowych i jej zgodność z stanem rzeczywistym terenu odpowiada projektant.
7. Skrzyżowania wykonać zgodnie z załączonym technicznym rozwiązaniem kolizji.
8. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne wykonywać ręcznie.
9. Szczegółowy przebieg tras istniejących gazociągów należy ustalić na budowie, na podstawie przekopów kontrolnych i potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.
10. Całość robót wykonać kosztem i staraniem Inwestora/Wykonawcy.
11. Gazociągi zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 04.06.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r., poz. 640).
12. Roboty związane z realizacją inwestycji prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz instrukcjami obowiązującymi w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy.
13. Zachować normatywne przykrycie gazociągu w odniesieniu do projektowanych rzędnych terenu.
14. W strefie kontrolowanej, nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania. Wszelkie prace w strefie kontrolowanej mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu sposobu ich wykonania z właściwą Gazownią.
15. Zakończenie robót i gotowość do odbioru zgłosić pisemnie do właściwej, dla terenu inwestycji, Gazowni.
16. Inwentaryzacje powykonawczą (w formie papierowej i elektronicznej) przebudowanej sieci gazowej przekazać do PSG sp. z o.o. /Gazownia, niezwłocznie po jej wykonaniu.
17. Przebudowaną sieć gazową należy zgłosić do odbioru do PSG sp. z o.o. Dokumentację odbiorową wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz Procedurą realizacji inwestycji i remontów w PSG sp. z o.o.
18. Inwestor przebudowy sieci gazowej zobowiązany jest dostarczyć: Dokumentację odbiorową w tym również 1 egz. mapy w wersji papierowej oraz nośnik w wersji elektronicznej z geodezyjnym pomiarem powykonawczym przebudowanej sieci gazowej zarejestrowanej w ośrodku Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej właściwym dla lokalizacji wyłączonej z użytkowania sieci gazowej.
19. W celu wykonania czynności odbiorowych Inwestor przed przystąpieniem do budowy gazociągu zleci pisemnie Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. odbiór techniczny sieci gazowej. Za czynności odbiorowe Inwestor zostanie obciążony na podstawie obowiązującego w PSG (na dzień dokonania odbioru) Cennika Usług Pozataryfowych.
20. Włączenia przebudowanej sieci gazowej do czynnych gazociągów wykona właściwa terytorialnie Gazownia po dokonaniu odbioru technicznego oraz otrzymaniu pisemnego zlecenia - usługi płatna przez Inwestora lub Wykonawcę na podstawie obmiaru powykonawczego.
21. Wzory wymaganych dokumentów oraz wszelkie ustalenia związane z odbiorami poszczególnych etapów robót, należy ustalić z przedstawicielem właściwej terytorialnie Gazowni podczas przekazania placu budowy.
22. Sposób przełączenia przebudowanego gazociągu i przyłączy gazu oraz materiały włączeniowe ustalić przed przystąpieniem do budowy z Gazownią w Rumi.

Pieczętka i podpis: KIEROWNIK  
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień

21

Kamil Barnas

TI/2021

Osoba do kontaktu: Anna Gołunska (anna.golunska@opstraz.pl)  
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy KRS  
NIP 525 24 96 411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 466 917 050 zł  
www.opstraz.pl



Tom V/3 – „Przebudowa sieci gazowej”

