1. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiot inwestycji stanowi budowa sieci gazowej niskiego ciśnienia do 10 kPa w m. Białystok, ul. Kręta, dz. nr geod. 134/1, ul. Zielna, dz. nr geod. 155, ul. Kawaleryjska, dz. nr geod. 144/5, obr. 9.
Zgodnie z art. 20 pkt 3. 2 ustawy Prawo Budowlane, ze względu na nieskomplikowany zakres opracowania, nie jest wymagany sprawdzający.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejący teren, na którym ma być zrealizowana inwestycja to pas drogowy z jezdnią o nawierzchni z kostki brukowej oraz chodnikami wykonanymi z płytek betonowych i kostki brukowej.
Wśród infrastruktury istniejącej na terenie objętym opracowaniem znajduje się: sieć gazowa z przyłączami, sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami, sieć kanalizacji deszczowej z przyłączami, sieć telekomunikacyjna z przyłączami, sieć energetyczna z przyłączami, sieć wodociągowa z przyłączami, nieczynna sieć wodociągowa, sieć gazowa i przyłącza gazowe do unieczynnienia wg odr. proc.. Wśród infrastruktury projektowanej (wg odrębnego opracowania) są: przyłącza gazowe, sieć gazowa.
Obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki na terenie objętym opracowaniem brak.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

a) Urządzenia budowlane związane z projektowaną siecią gazową

Projektowane przyłącza gazowe niskiego ciśnienia PE RC 40 x 3,70 mm objęte są odrębnym opracowaniem.

b) Sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków – nie dotyczy

c) Układ komunikacyjny – nie dotyczy

d) Sposób dostępu do drogi publicznej – nie dotyczy

e) Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Projekt uwzględnia budowę odcinków sieci gazowej niskiego ciśnienia oznaczonych symbolami: A – B o długości 229,00 m, C – D o długości 60,80 m. Bazę do gazyfikacji stanowią istniejące odcinki sieć gazowych niskiego ciśnienia w punktach:
A – istniejąca siec gazowa PE 90 mm, dz. nr geod. 134/1,
B – projektowana wg odrębnego opracowania siec gazowa PE 90mm, dz. nr geod. 155,
D – istniejąca sieć gazowa PE 63 mm, dz. nr geod. 144/5
Sieć gazową zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej oraz ewentualnie projektowanej wg odrębnej procedury infrastruktury.

f) Ukształtowanie terenu i układ zieleni – nie dotyczy

1.4. Zestawienie:

a) powierzchni zagospodarowania terenu

Długość projektowanej sieci gazowej wyniesie:
A – B PE RC SDR 17,6, dn = 90 x 5,20mm; L=229,40m
C – D PE RC SDR 17,6, dn = 90 x 5,20 mm, L=60,80m
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie, szerokość strefy kontrolowanej wyniesie 1 m. Łączna powierzchnia strefy kontrolowanej wynosi 289,80m^2.

b) powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników – nie dotyczy

c) powierzchni biologicznie czynnej – nie dotyczy

d) powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego – nie dotyczy

URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU
DEPARTAMENT ARCHITEKTURY
ul. Słonimska 1, 15-950 Białystok
tel. 85 869 60 39, 85 869 62 08
(5)

1.5. Informacje i dane:

a) o rodzaju ograniczeń lub zakazów

Teren nie podlega ochronie wynikającej z przepisów o ochronie przyrody. Zgodnie z warunkami wynikającymi z ustawy o ochronie przyrody prace z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych w obrębie istniejącego drzewostanu i korzeni ograniczyć do minimum.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, inwestycja nie zalicza się do mogących pogorszyć stan środowiska. W związku z powyższym, nie jest wymagana ocena i raport oddziaływania na środowisko. Lokalizacja projektowanej sieci gazowej jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego UCHWAŁA NR XIV/203/25 RADY MIEJSKIEJ BIAŁEGOSTOKU z dnia 28 kwietnia 2025 r., UCHWAŁA NR XLVII/554/05 RADY MIEJSKIEJ BIAŁEGOSTOKU z dnia 26 września 2005 r. oraz protokołem z narady koordynacyjnej nr Nr DGE-III.6630.146.2026 z dnia 26.03.2026 r.

b) czy działka lub teren, na którym jest proj. obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Teren, na którym będzie realizowana inwestycja, nie jest wpisany do rejestru zabytków i w związku z tym nie podlega ochronie.

c) określające wpływ eksploatacji górniczej

Projekt nie uwzględnia budowy sieci gazowej na terenach szkód górniczych.

d) o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Informacja o cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej sieci gazowej niskiego ciśnienia i jej otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi – nie dotyczy.

1.6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

W sąsiedztwie projektowanej sieci gazowej występuje sieć wodociągowa oraz hydranty.

1.7. Inne niezbędne dane, wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Projektowana sieć gazowa krzyżuje się z istniejącą infrastrukturą podziemną, tj. siecią energetyczną, siecią telekomunikacyjną, siecią i przyłączami wodociągowymi, siecią i przyłączami kanalizacji sanitarnej, siecią i przyłączem kanalizacji deszczowej oraz siecią i przyłączami gazowymi do unieczynnienia poza procedurą. W miejscu skrzyżowań zagłębienia osi sieci gazowej zaprojektowano z zachowaniem minimalnych bezpiecznych odległości od tej infrastruktury.

Projektowana sieć gazowa układana będzie w wykopie typu otwartego wąsko przestrzennego o ścianach pionowych z rozparciem na głębokości 1,10 m ÷ 1,59 m.

UWAGA! Na całej długości projektowanej sieci gzowej odległość między powierzchniami zewnętrznymi ścianek projektowanej sieci gazowej i ścianek istniejącej sieci gazowej przeznaczonej do unieczynnienia poza procedurą nie jest mniejsza niż 0,20m, według § 22 ust. 3 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.

1.8. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji obejmuje działki w m. Białystok, ul. Kręta, dz. nr geod. 134/1, ul. Zielna, dz. nr geod. 155, ul. Kawaleryjska, dz. nr geod. 144/5, obr. 9 zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Obszar odziaływania ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie; Rozdział 2. Gazociągi; § 10. Strefy kontrolowane z dnia 26 kwietnia 2013r. oraz Ustawę Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. art. 3, pkt. 20.

URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU
DEPARTAMENT ARCHITEKTURY
ul. Słonimska 1, 15-950 Białystok
tel. 85 869 60 39, 85 869 62 08
(5)

1. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

1.1. Materiały wyjściowe do opracowania

1) Warunki przebudowy sieci gazowej

2) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego UCHWAŁA NR XIV/203/25 Rady Miejskiej Białegostoku z dnia 28 kwietnia 2025 r., UCHWAŁA NR XLVII/554/05 Rady Miejskiej Białegostoku z dnia 26 września 2005 r.

3) Regulacje wewnętrzne PSG sp. z o.o.:

- „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych" z dnia 27.06.2019r.
- „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych" z dnia 27.06.2019r.
- „Zasady projektowania i budowy stacji gazowych i zespołów gazowych na przyłączu" z dnia 15.12.2016r.
- „Warunki techniczne dla standardowych szafek gazowych" z dnia 16.01.2020r.
- „Zasady wykonywania prac ziemnych" z dnia 06.12.2016r.
- „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych" z dnia 27.06.2019r.
- „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych" z dnia 27.06.2019r.
- „Zasady projektowania i budowy stacji gazowych i zespołów gazowych na przyłączu" z dnia 15.12.2016r.
- „Warunki techniczne dla standardowych szafek gazowych" z dnia 16.01.2020r.
- „Zasady wykonywania prac ziemnych" z dnia 06.12.2016r.

4) Ustawa "Prawo Budowlane"
5) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
7) Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie
8) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
9) Obowiązujące przepisy i normy

1.2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiot opracowania stanowi projekt architektoniczno - budowlany budowy sieci gazowej niskiego ciśnienia do 10 kPa w m. Białystok, ul. Kręta, dz. nr geod. 134/1, ul. Zielna, dz. nr geod. 155, 144/5, obr. 9. Kategoria obiektu budowlanego – projektowanej sieci gazowej to XXVI.
Zgodnie z art. 20 pkt 3. 2 ustawy Prawo Budowle, ze względu na nieskomplikowany zakres opracowania, nie jest wymagany sprawdzający.

1.3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego – nie dotyczy

1.4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego – nie dotyczy

1.5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

a) kubatura – nie dotyczy

b) zestawienie powierzchni – nie dotyczy

c) wysokość, długość, szerokość, średnica

Charakterystyczne parametry techniczne:
Sieć gazowa niskiego ciśnienia do 10 kPa z rur polietylenowych.

Odcinek:
A – B PE RC SDR 17,6, dn = 90 x 5,2 mm; L=229,00m
C – D PE RC SDR 17,6, dn = 90 x 5,20 mm, L=60,80m

Zaprojektowano odcinki sieci gazowej w zakresie zgodnym ze zleceniem Inwestora oraz warunkami wydanymi przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.

Podstawę opracowania stanowi umowa z Inwestorem - Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Bazę do gazyfikacji stanowi istniejąca sieć gazowa niskiego ciśnienia PE 90, stal 80, PE63 zlokalizowana w Białymstoku, ul. Kręta i ul. Zielna. Połączenia projektowanej sieci gazowej z istniejącą siecią gazową wykona Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. we własnym zakresie zgodnie z przepisami na roboty gazo - niebezpieczne.

d) liczba kondygnacji – nie dotyczy

e) inne niż wskazane w lit. a–d niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej – nie dotyczy

1.6. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu

Zaprojektowano sieć gazową niskiego ciśnienia do 10 kPa w technologii polietylenowej na odcinku: A – B, C – D w m. Białystok, ul. Kręta, dz. nr geod. 134/1, ul. Zielna, dz. nr geod. 155, 144/5, obr. 9. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego I. Projektowana sieć gazowa na ww. działkach nie ogranicza sposobu użytkowania i nie zmienia zagospodarowania sąsiadujących działek.
Nie wykonano badań podłoża gruntowego, brak jest informacji na temat gruntów i poziomu wód gruntowych. W obrębie projektowanych sieci nie występują zagrożenia czy utrudnienia dla wykonania i eksploatacji inwestycji. Nie występują tu rowy, niecki mogące gromadzić wody opadowe. Przed przystąpieniem do prac montażowych w przypadku natrafienia na wody gruntowe okresowo podniesione nieprzewidywalnie zaprojektowano odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych w gruntowej obsypce filtracyjnej na głębokości min. 4-5 m w rozstawie co 1,0 m w jednym rzędzie, na zewnętrz obudowy szalunku.
Uwaga! Zabrania się odpompowywania wód gruntowych (w tym z pompowań) do sieci kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie wód na nieutwardzony teren za spadkiem uniemożliwiającym cofanie się wód do wykopu.

1.7. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o którym mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r. w tym osoby starsze – nie dotyczy

1.8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:
a) ÷ e) Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – nie dotyczy

1.9. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem – nie dotyczy

1.10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

W sąsiedztwie projektowanej sieci gazowej występuje sieć wodociągowa oraz hydranty.

1. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1.1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiot inwestycji stanowi budowa sieci gazowej niskiego ciśnienia do 10 kPa w m. Białystok, ul. Kręta, dz. nr geod.134/1, ul. Zielna, dz. nr geod. 155, 144/5, obr. 9.

Zgodnie z art. 20 pkt 3. 2 ustawy Prawo Budowlane, ze względu na nieskomplikowany zakres opracowania, nie jest wymagany sprawdzający.

1.2. Warunki techniczne, jakim powinna odpowiadać sieć gazowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać gazociągi i ich usytuowanie zaprojektowano sieć gazową

1) zgodnie z przepisami prawa budowlanego i obowiązującymi wytycznymi; budowa zgodnie z projektem powinna zapewnić bezpieczną eksploatację i dostawę paliwa gazowego na cele bieżące i perspektywiczne zasilanie terenu
2) zlokalizowany na terenie budownictwa mieszkaniowego
3) szerokość strefy kontrolowanej dla projektowanej sieci gazowej wynosi 1m i jest zlokalizowana centralnie po obu stronach sieci gazowej na całej jej długości
4) projektowany odcinek sieci gazowej powinien być sterowany i kontrolowany przez operatora sieci gazowej. Operator sieci gazowej powinien kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie sieci gazowej. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić budynków, sadzić drzew, oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości sieci gazowej podczas jej eksploatacji. Za zgodą operatora dopuszcza się urządzanie parkingów nad siecią gazową.

1.3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji – nie dotyczy

1.4. Opinia geotechniczna, informacja o sposobie posadowienia obiektu oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Zaprojektowano sieć gazową niskiego ciśnienia do 10 kPa w technologii polietylenowej na odcinku: A – B, C – D w m. Białystok, ul. Kręta, dz. nr geod. 134/1, ul. Zielna, dz. nr geod. 155, 144/5, obr. 9. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego I. Projektowana sieć gazowa na ww. działkach nie ogranicza sposobu użytkowania i nie zmienia zagospodarowania sąsiadujących działek.
Nie wykonano badań podłoża gruntowego, brak jest informacji na temat gruntów i poziomu wód gruntowych. W obrębie projektowanych sieci nie występują zagrożenia czy utrudnienia dla wykonania i eksploatacji inwestycji. Nie występują tu rowy, niecki mogące gromadzić wody opadowe. Przed przystąpieniem do prac montażowych w przypadku natrafienia na wody gruntowe okresowo podniesione nieprzewidywalnie zaprojektowano odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych w gruntowej obsypce filtracyjnej na głębokości min. 4-5m w rozstawie co 1,0 m w jednym rzędzie, na zewnętrz obudowy szalunku.
Uwaga! Zabrania się odpompowywania wód gruntowych (w tym z pompowań) do sieci kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie wód na nieutwardzony teren za spadkiem uniemożliwiającym cofanie się wód do wykopu.
Projekt nie uwzględnia budowy sieci gazowej na terenach szkód górniczych.

1.5. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych – nie dotyczy

1.6. Rozwiązania budowlane i techniczne

a) Technologie budowy sieci gazowej

Dopuszcza się następujące technologie wykonania sieci gazowej:
a) wykopem otwartym:
- używając rurę PE z podsypką z piasku a obsypką gruntem bez grud i kamieni, mineralnym, sypkim lub drobnoziarnistym
- używając rurę PE RC w przypadku której do podsypki i obsypki stosujemy grunt rodzimy;

b) przeciskiem:
- rurę przewodową PE układamy w rurze osłonowej
- stosując rurę PE RC + PP która nie wymaga układania w rurze osłonowej.

b) Sieć gazowa

Zaprojektowano sieć gazową niskiego ciśnienia do 10 kPa w technologii polietylenowej na odcinkach:
A – B PE RC SDR 17,6, dn = 90 x 5,20mm; L=229,00m
C – D PE RC SDR 17,6, dn = 90 x 5,20 mm, L=60,80m
Sieć gazowa zlokalizowana będzie w m. Białystok, ul. Kręta, dz. nr geod.134/1, ul. Zielna, dz. nr geod. 155, 144/5, obr. 9. Rury i kształtki łączyć za pomocą zgrzewania elektrooporowego. Wzdłuż ułożonej sieci gazowej, 40 cm nad siecią gazową należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą perforowaną o szerokości 20 cm z napisem „GAZ". W bezpośrednim sąsiedztwie sieci gazowej ułożyć drut sygnalizacyjny o przekroju Dy 2,5 mm^2. Do budowy sieci gazowej należy użyć rur producentów akceptowanych przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.

c) Wymagania dla rur i kształtek oraz armatury gazowej

Wyroby budowlane stosowane do budowy gazociągów muszą spełniać wymagania:
a) rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG;
b) ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych;
c) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym
- Rury PE muszą spełniać wymagania:
a) normy PN-EN 1555-1, PN-EN 1555-2 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 1: Postanowienia ogólne, Cz. 2: Rury;
b) normy PN-EN 12106 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych – Rury z polietylenu (PE) – Metoda badania wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne po zastosowaniu zacisku.
- Wymagania dla rur PE 100 RC: niezależnie od pozostałych wymogów powinny spełniać wymagania PAS 1075: TEST KARBU wg PN-EN ISO 13479 nie mniej niż 8760 h, TEST FNCT i ACT wg ISO 16770 nie mniej niż 5000 h, test odporności na obciążenia punktowe (TEST PLT, tzw. test kuli dr Hessela), nie mniej niż 8760 h lub posiadać Krajową Ocenę Techniczną lub Aprobatę Techniczną dla gotowego wyrobu.
- Kształtki winny być wykonane z polietylenu klasy PE 100 SDR11 w kolorze czarnym lub żółtym
i spełniać wymagania normy PN-EN 1555-1, PN-EN 1555-3 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 1: Postanowienia ogólne, Cz. 3: Kształtki.

- Armatura zaporowa i upustowa powinna spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. W przypadku armatury wykonanej z polietylenu powinna ona spełniać wymagania podane w normie PN-EN 1555-4 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) -- Część 4: Armatura.

d) Skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym

Projektowana sieć gazowa krzyżuje się z istniejącą infrastrukturą podziemną, tj. siecią energetyczną, siecią telekomunikacyjną, siecią i przyłączami wodociągowymi, siecią i przyłączami kanalizacji sanitarnej, siecią i przyłączem kanalizacji deszczowej oraz siecią i przyłączami gazowymi do unieczynnienia poza procedurą. W miejscu skrzyżowań zagłębienia osi sieci gazowej zaprojektowano z zachowaniem minimalnych bezpiecznych odległości od tej infrastruktury.

e) Próby ciśnieniowe sieci gazowej

WARUNKI DOPUSZCZENIA SIECI GAZOWYCH I PRZYŁĄCZY DO PRÓBY

Próbę wytrzymałości i szczelności wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać gazociągi oraz zgodnie z wymogami normy PN-EN 12327 „Systemy dostawy gazu Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i nieuruchamiania. Wymagania funkcjonalne z 2004r.

Gazociąg i przyłącza poddawane próbie ciśnieniowej powinny spełniać wymagania PN-EN 12007-1:2013-02 oraz PN-EN 1555-1,2,3,4,5.

Próbę wytrzymałości i szczelności wykonywać wspólnie dla całego gazociągu wraz z przyłączem. Przed przystąpieniem do próby armaturę zamontowaną na gazociągu i przyłączu należy całkowicie otworzyć.

Jeżeli zastosowano czujnik temperatury gruntu, to powinien on być usytuowany na głębokości położenia osi gazociągów lub przyłączy, możliwie blisko jego ścianki.

Bezpośrednio przed próbą gazociąg powinien być oczyszczony i osuszony. Po ułożeniu gazociągu przed rozpoczęciem prób, gazociąg należy od wewnątrz oczyścić z zanieczyszczeń przez przedmuchanie powietrzem o ciśnieniu 0,1 MPa oraz dokonać czyszczenia gazociągu tłokiem miękkim Zaleca się stosowanie tłoków miękkich (np. z pianki poliuretanowej).

Gazociąg lub przyłącze przed próbą powinny być zasypane.

Zaleca się, aby miejsce zatłaczania czynnika próbnego, było możliwie odlegle od stanowiska pomiarowego, w zależności od warunków na miejscu próby.

PARAMETRY PRÓBY

Dla gazociągów z polietylenu o maksymalnym ciśnieniu roboczym MOP do 0,5 MPa włącznie, ciśnienie próby powinno być większe lub równe od iloczynu współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego MOP i jednocześnie powinno być większe co najmniej o 0,2 MPa od maksymalnego ciśnienia roboczego MOP.

Próbę ciśnieniową gazociągu z PE przeprowadza się w temperaturze otoczenia, którą stanowi temperatura gruntu, w którym ułożony jest badany gazociąg.

Czas, w którym sieć gazowa poddawana jest ciśnieniu próbnemu, obejmuje:

- stabilizację;
- próbę właściwą.

Czas stabilizacji uzależniony jest od ciśnienia próby.

Dla gazociągu o objętości geometrycznej $V_g > 0,1\ m^3$, zaleca się przyjąć na każde 0,1 MPa ciśnienia próby 1h stabilizacji. Czas stabilizacji może ulec skróceniu w przypadku użycia sprężarki z chłodnicą ale nie może być krótszy niż 2h.

Czas próby właściwej gazociągu wynosi minimum 24 godziny.

PRÓBY CIŚNIENIOWE

Ze względu na objętość gazociągu, próbę ciśnieniową należy przeprowadzić metodą standardową.

Pomiar ciśnienia wewnątrz gazociągu na początku, w trakcie i na końcu próby należy wykonać stosując manometr precyzyjny o klasie dokładności minimum 0,6 którego górna wartość zakresu pomiarowego powinna wynosić 1,25 ÷ 1,5 ciśnienia próby.

Wartości ciśnienia próby w trakcie całego jej przebiegu w czasie rzeczywistym powinny być rejestrowane w sposób ciągły przez odpowiednio do tego celu przystosowany rejestrator mechaniczny lub elektroniczny o klasie dokładności minimum 1,0.

Do pomiarów temperatury stosować przyrządy konwencjonalne lub elektroniczne, które rejestrują zmiany temperatury na poziomie 0,05°C. Całkowity błąd pomiarowy przyrządu do pomiaru temperatury, w odniesieniu do powtarzalności, musi być mniejszy niż 0,1°C, dla zakresu temperatur 0°C÷ 40°C i dla zmian temperatur na poziomie 15°C.

Należy rejestrować temperaturę otoczenia gazociągu (gruntu) poprzez umieszczenie czujnika temperatury w gruncie obok gazociągu na głębokości jego osi.

Próbę ciśnieniową gazociągów wykonać poprzez realizację czterech etapów:

- napełnienie czynnikiem próbnym - w trakcie napełniania maksymalny przyrost ciśnienia nie może przekroczyć 0,3 MPa/min.

- stabilizacja- należy przyjąć na każde 0,1 MPa ciśnienia próby 1h stabilizacji.
Ciśnienie próby = 0,75 MPa
Przyjęto czas stabilizacji 8,0h
- próba właściwa;
Czas trwania próby właściwej gazociągu, wynosi 24 godziny.
Czas trwania próby łączonej wytrzymałości i szczelności dla gazociągu z polietylenu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,0 MPa włącznie powinien być nie krótszy niż 2 godziny przy zastosowaniu elektronicznych urządzeń rejestrujących ciśnienie próby w zależności od zmian temperatury z czujnikiem ciśnienia klasy 0,1 i czujnikiem pomiaru temperatury czynnika o dokładności do 0,5 K (273,65°C), przy zapewnieniu minimalnego dwugodzinnego czasu stabilizacji czynnika próbnego.
W przypadku zastosowania konwencjonalnych urządzeń rejestrujących ciśnienie (rejestrator elektroniczny bez czujnika) należy przyjąć czas próby łączny 24 godziny, jak dla gazociągu stalowego.
Zaleca się, aby czas trwania próby był nie dłuższy niż 72 godziny. W przypadku gazociągów o dużej objętości należy podzielić je na krótsze odcinki, tak aby czas próby każdego z nich nie przekraczał tej wartości.
- opróżnienie z czynnika próbnego- podczas opróżniania gazociągu z czynnika próbnego należy obniżać ciśnienie w sposób kontrolowany przez przewody odpowietrzające do momentu, aż cały gazociąg będzie pod ciśnieniem atmosferycznym.
Gazociąg należy uznać za zgodny z wymaganiami dotyczącymi wytrzymałości mechanicznej i szczelności, jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdzi się nieprawidłowości na wykresie wartości ciśnienia w funkcji czasu i bezwzględny spadek ciśnienia Δp jest mniejszy niż 5 kPa w przypadku próby 24 godzinnej; bezwzględny spadek ciśnienia Δp nie występuje w przypadku próby 2 godzinnej.
WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA
Próba ciśnieniowa powinna być prowadzona w warunkach zapewniających bezpieczeństwo osób pracujących przy jej przeprowadzeniu jak i osób postronnych, które mogą znajdować się w rejonie wykonywanych prac. Należy wyznaczyć miejsca, oznakować i zachować szczególne środki ostrożności, w których:
• umieszczono stanowisko pomiarowe;
• odbywa się tłoczenie czynnika próby.
Oznakowanie wyznaczonych w terenie powyższych miejsc należy wykonać w sposób wyraźny za pomocą taśm znaków i tablic ostrzegawczych, zabraniających zbliżania się osób Postronnych. Tablice ostrzegawcze powinny zawierać napis:
„UWAGA! PRÓBA CIŚNIENIOWA, WSTĘP WZBRONIONY"
Wykonany gazociąg wraz z przyłączem winien być przekazany do eksploatacji w okresie 6 miesięcy od zakończenia prób ciśnieniowych. W przypadku przekroczenia tego okresu powinien być ponownie poddany próbom szczelności przed oddaniem jej do użytkowania.
W przypadku gdy gazociąg nie jest napełniana gazem bezpośrednio po próbie ciśnieniowej, zaleca się pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem nie większym niż maksymalne ciśnienie robocze. Przed uruchomieniem należy sprawdzić wartość ciśnienia w celu upewnienia się, że gazociąg nie uległ uszkodzeniu.

f) Odbiór sieci gazowej

Wykonawca sieci gazowej podczas końcowego odbioru zobowiązany jest przedłożyć do Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. następujące dokumenty:

- inwentaryzację geodezyjną po wykonawczą branżową sieci gazowej
- atesty na rury i materiały użyte do budowy
- wymagane certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności dla wyrobów zastosowanych do budowy
- dziennik montażowy zawierający listy zgrzewów, protokoły zgrzewania, karty kontrolne zgrzewania
- protokół z przeprowadzonych prób szczelności

- Na wykonany gazociąg wykonawca winien wydać dla użytkownika i dostawcy gazu deklarację zgodności wg PN-EN-45014.

1.7. Wytyczne realizacji

a) Wykop

Sieć gazowa wykonana będzie metodą wykopu otwartego wąsko przestrzennego o ścianach pionowych oraz metodą przecisków. Urobek składować wzdłuż wykopów, przyłącza gazowe projektowane według odrębnego opracowania wykonane będą metodą wykopu otwartego wąsko przestrzennego o ścianach pionowych oraz przecisku.

Teren na którym wykonywane będą wykopy, należy oznakować, wykopy wygrodzić zaporami, linami i w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykopy powinny być ogrodzone w odległości co najmniej 1 m od krawędzi wykopu. Należy umieścić tablice informacyjne „Osobom postronnym wstęp wzbroniony", w nocy czerwone światło ostrzegawcze.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z PN-68/B060-50, BN-83/8836-02 i BN-72/8932-01.

b) Wycinka drzew

Na trasie projektowanej sieci gazowej nie planuje się wycinki drzew.

c) Odbudowa nawierzchni

Nawierzchnię terenu należy przywrócić do pierwotnego stanu.

d) Roboty technologiczne

Roboty technologiczne dla rur PE zgodnie z „Zasadami budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych i sieci gazowych", oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur. Stosować rury i kształtki producentów dopuszczonych przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. i jej następców prawnych. Montaż armatury zgodnie z DT-R producentów armatury.

e) Zasypka wykopów

Przewody należy zasypać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej, 30 cm ponad wierzch przewodu ręcznie, gruntem bez grud i kamieni, mineralnym sypkim lub drobnoziarnistym wg PN – 86/B/002480 – w przypadku stosowania rury PE. W przypadku stosowania rury PE RC podsypkę i obsypkę dla takiego przewodu stanowi grunt rodzimy.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać gruntem rodzimym mechanicznie zagęszczając go warstwami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami normy BN – 72/8932 – 01.

W przypadku występowania dużej ilości kamieni należy dokonać wymiany gruntu i sieć gazową zasypać piaskiem. Nawierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego.

f) Oznakowanie sieci gazowej

Wzdłuż ułożonej sieci gazowej, 40 cm nad siecią gazową należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą perforowaną o szerokości 20 cm z napisem „GAZ". W bezpośrednim sąsiedztwie sieci gazowej ułożyć drut sygnalizacyjny DY 300/500 V, liczba i przekrój znamionowy żyły 1x2,5 mm^2. Oznakowanie poszczególnych elementów sieci gazowej wykonać w oparciu o obowiązujące „Standardy Techniczne Izby Gospodarczej Gazownictwa, tj: ST-IGG-1001:2015 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne; ST-IGG-1002:2015 Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania; ST-IGG-1003:2015 Gazociągi. Słupki Oznacznikowe i oznacznikowo-pomiarowe. Wymagania i badania; ST-IGG-1004:2015 Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania

Sieć gazową po ułożeniu na podsypce z piasku należy zainwentaryzować pod względem sytuacyjnym i wysokościowym i nanieść na mapy zasadnicze.

1.8. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano – instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych wg pkt a) ÷ j) Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – nie dotyczy

1.9. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w ww. punkcie z ścianami zewnętrznymi oraz punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić: pkt a) ÷ b) Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – nie dotyczy

1.10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, a tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową - nie dotyczy

1.11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

W sąsiedztwie projektowanej sieci gazowej występuje sieć wodociągowa oraz hydranty.

1.12. Warunki BHP wykonania robót sieci gazowych polietylenowych.

W trakcie budowy gazociągu z rur PE następują specyficzne zagrożenia wynikające ze stosowania technologii zgrzewania rur. Są to następujące zagrożenia:

- możliwość porażenia prądem przy wykonywaniu zgrzewania.

W związku z tym oprócz stosowania takich zasad jak przy budowie gazociągów stalowych należy zwrócić uwagę na nowe zalecenia uwzględniające specyfikę budowy gazociągów z rur PE.

- należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach obsługi urządzeń do zgrzewania rur oraz agregatu,
- przewody zasilające płytę grzewczą lub piłę elektryczna zgrzewarki o napięciu 220 V muszą mieć przewód uziemiający,
- gniazdo wtykowe musi posiadać przewód oraz bolec uziemiający,
- przewody kablowe łączące zgrzewarkę ze źródłem energii muszą być typu ÓW lub OP i odpowiadać wymaganym normą,
- w przypadku uszkodzenia kabla zasilającego urządzenia do zgrzewania - należy bezwzględnie wymienić go na nowy,
- zabrania się włączenia struga poza układem mocowania rur. Po zestruganiu należy zatrzymania się ostrza,
- zgrzewarka elektrooporowa powinna być włączona dopiero po podłączeniu złączki do przewodów,
- zgrzewanie elektrooporowe można zainicjować dopiero po umieszczeniu końców rur w złączce,
- agregat prądotwórczy musi być uziemiony,
- elektryczna płyta grzewcza wraz z termoregulatorem musi być zerowana i starannie chroniona przed deszczem i wilgocią; gdy jest ona podłączona do źródła prądu,
- zabrania się pozostawiania płyty bez obsługi, gdy jest ona podłączona do źródła prądu,
- stanowisko zgrzewania nie może być zlokalizowane pod przewodami napowietrznej linii elektroenergetycznej oraz słupie wysokiego napięcia. Minimalna odległość stanowisk od w/w obiektów powinna wynosić w linii prostej 50 m,
- w trakcie rozwijania rur dostarczonych na budowę w zwojach lub bębnach, oraz ich przecinaniu, należy zachować ostrożność (szczególnie przy niskich temperaturach),
- przy zagazowywaniu i odpowietrzaniu gazociągu z polietylenu należy postępować zgodnie z instrukcją prac gazo - niebezpiecznych,
- przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac na zagazowanym gazociągu z polietylenu należy po odkopaniu gazociągu odprowadzić z jego powierzchni ładunek elektrostatyczny poprzez zwilżenie powierzchni rury tkaniną nasyconą wodą z detergentem i uziemienie rury; tkanina powinna łączyć rurę z wilgotną ziemią przez cały okres wykonywania prac,

- przy nagazowywaniu gazociągu, bądź wypuszczaniu gazu z gazociągu eksploatowanego, zabrania się używania jako końcówki wyprowadzającej gaz w powietrze, rur PE ze względu na możliwość zapłonu spowodowaną elektrycznością statyczną. Do tych celów należy stosować rury stalowe z uziemieniem wyprowadzone 3,0 m ponad stanowisko prac,
- odpowietrzania gazociągu nie należy wykonywać podczas wyładowań atmosferycznych.

1.13. Odbiór końcowy inwestycji

Wykonawca budowy sieci gazowej podczas końcowego odbioru inwestycji zobowiązany jest przedłożyć do Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. następujące dokumenty:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą branżową ułożonej sieci gazowej, atesty na rury i materiały użyte do budowy,
- wymagane certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności dla wyrobów zastosowanych do budowy sieci gazowej,
- wymagane certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności dla wyrobów zastosowanych do budowy sieci gazowej
- dziennik montażowy zawierający karty kontrolne zgrzewania doczołowego i elektrooporowego,
- dziennik budowy,
- protokół z przeprowadzonych prób szczelności ułożonej sieci gazowej w obecności dostawcy gazu,
- protokół odbiorów technicznych: czyszczenia sieci gazowej, niwelety dna wykopów, przewodności drutu identyfikacyjnego, zagęszczenia gruntu, montażu taśmy ostrzegawczej

Odbiór końcowy potwierdzony spisanym "protokółem odbioru" dokonuje komisja odbioru w składzie: przedstawiciel użytkownika, inspektor nadzoru, kierownik budowy, inwestor inwestycji.

1.14. Pozostałe ustalenia

- Przed przystąpieniem do budowy inwestor zobowiązany jest uzyskać pozwolenie na budowę lub zgłoszenie gazociągu we właściwym organie administracji państwowej.
- Budowę gazociągu należy zlecić wykonawcy posiadającemu aktualną rejestrację w Polskiej Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. oraz posiadającemu uprawnienia budowlane specjalistyczne w zakresie kierowania budową gazociągu.
- Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpiecznego wykonania robót uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych.
- Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien opracować i zatwierdzić w Polskiej Spółce Gazownictwa Sp. z o.o. kartę technologiczną zgrzewania wraz z uproszczonym projektem przeprowadzenia próby ciśnieniowej i czyszczenia gazociągu, zobowiązany jest również do wypełniania kart kontrolnych zgrzewań dziennych.
- Na dwa tygodnie przed wejściem na teren budowy wykonawca powiadomi właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.
- Zastosowane materiały winny być atestowane i dopuszczone na terenie kraju do użytku przez Instytut Gazownictwa Krakowie.
- Do nadzoru robót wymiany gazociągu inwestor zobowiązany jest wyznaczyć i ustalić inspektora budowy zgodnie z przepisami ustawy "Prawa Budowlanego".
- Roboty należy wykonać zgodnie regulacjami wewnętrzne PSG sp. z o.o. min.:
  - „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych" z dnia 27.06.2019r.
  - „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych" z dnia 27.06.2019r.
- Przygotowanie do podłączenia wybudowanego gazociągu do istniejącej czynnej sieci gazowej wykonać podczas prowadzenia robót montażowych pod nadzorem Polskiej Spółki

Gazownictwa Sp. z o.o.

- Problemy związane z budową gazociągu powstałe w trakcie wykonywania robót budowlanych, a nie ujęte w niniejszym projekcie, należy zgłaszać do Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.
- Włączenie wybudowanego gazociągu do czynnej sieci gazowej zaliczane do prac gazoniebezpiecznych, oraz odpowietrzenie i nagazowanie nowo wybudowanego gazociągu dokona dostawca gazu tj. Polskiej Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. zgodnie z Instrukcją Budowy, Eksploatacji i BHP sieci gazowych wydaną przez PSG SP z o.o.
- Na wykonany gazociąg wykonawca winien wydać dla użytkownika i dostawcy gazu deklarację zgodności według PN-EN-45014.
- Przyjęcie gazociągu do eksploatacji powinno być potwierdzone protokółem podpisanym przez upoważnioną osobę z jednostki organizacyjnej przyjmującej gazociąg do eksploatacji.

1.15. Charakterystyczne parametry

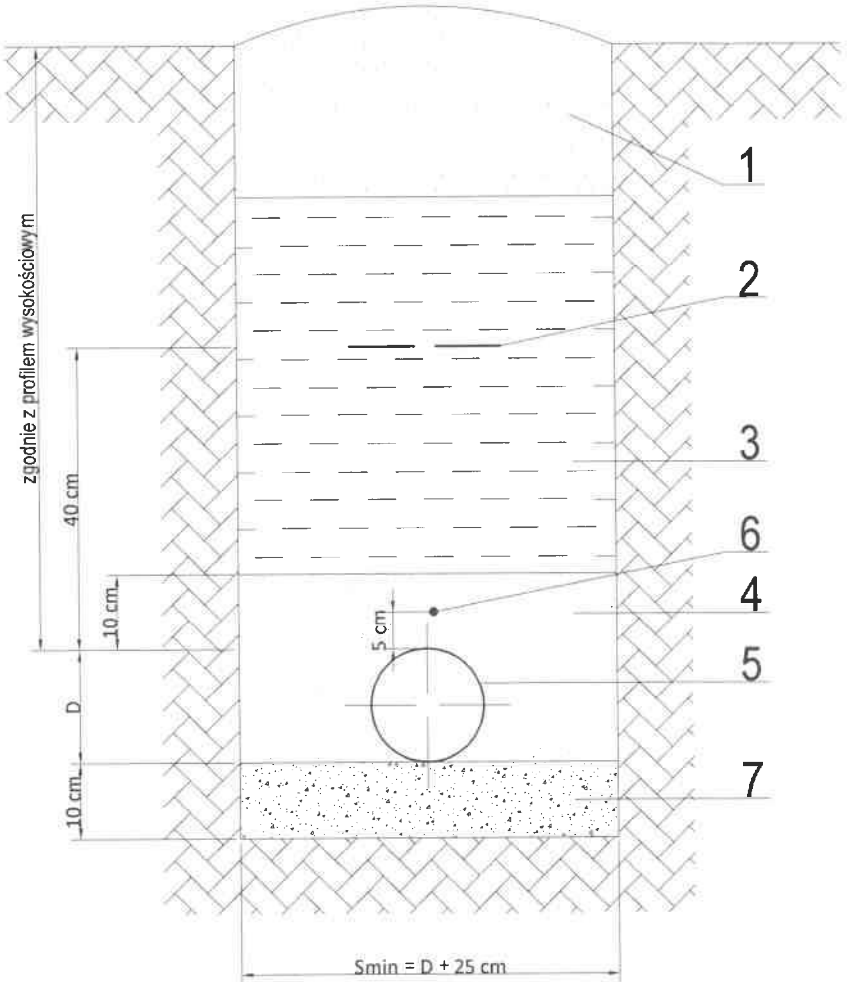
Lp.	Oznacz. na rysunku	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Ilość jednostek
1	2	3	4	5
WYKAZ MATERIAŁÓW DO BUDOWY SIECI GAZOWEJ				
1.		Rura PE RC 100, SDR 17,6; dn 90 x 5,20mm	mb	289,80 + 1,50
2.		Rura przeciskowa PE dn 160 x 9,10mm	mb	38,00
3.	EC 90	Zaślepka PE 90 mm elektrooporowa	szt.	3
4.	EC 80 stal	Zaślepka stalowa 80 mm	szt.	1
5.	C 90	Mufa PE 90 mm elektrooporowa	szt.	4
6.	PE/stal 90/80	Przejście PE/stal 90/80 mm	szt.	1
7.	RC 90/63 bosa	Mufa redukcyjna PE 90/63 mm bosa	szt.	1
8.	E 90°- 90	Kolano 90° PE 90 mm elektrooporowe	szt.	1
9.	E 45°- 90	Kolano 45° PE 90 mm elektrooporowe	szt.	5
10.	E 90°- 63	Kolano 90° PE 63 mm elektrooporowe	szt.	1
11.	ET 90/90	Trójnik równoprzelotowy PE 90 mm	szt.	1
12.	BT 90/40	Odgałęzienie siodłowe PE 90/40 mm elektroop.	szt.	24
13.	RT 90/63	Trójnik redukcyjny 90/63 mm	szt.	1
14.		Kolano hamburskie 90° stal 89 mm	szt.	2
15.		Płozy z tworzywa sztucznego h = 24 mm	szt.	26
16.		Taśma ostrzegawcza koloru żółtego	mb	289,80
17.		Drut DY 2,5 mm^2	mb	251,80
18.		Przepust dwudzielny Ø110 mm; L= 1,00m	szt.	3
WYKAZ MATERIAŁÓW DO BUDOWY PRZYŁĄCZY GAZOWYCH (WG ODRĘBNEGO OPRACOWANIA)				
19.		PE RC 100, typ 2, SDR 11 dn = 40 x 3,70 mm	mb	311,80 + 5,13 odc. pionowy
20.		PE RC 100, typ 2, SDR 11 dn = 63 x 5,80 mm	mb	0,50 + 0,16 odc. pionowy
21.		Rura przeciskowa PE dn 90 x 5,20mm	mb	133,20
22.	C 40	Mufa PE 40 mm elektrooporowa	szt.	35
23.	C 63	Mufa PE 63 mm elektrooporowa	szt.	1
24.	EC 40	Zaślepka PE 40 mm elektrooporowa	szt.	6
25.	EC 63	Zaślepka PE 63 mm elektrooporowa	szt.	1

26.	E 90°- 40	Kolano 90° PE 40 mm elektrooporowe	szt.	33
27.	E 45°- 40	Kolano 45° PE 40 mm elektrooporowe	szt.	15
28.	E 90°- 63	Kolano 90° PE 63 mm elektrooporowe	szt.	2
29.	ET 40	Trójnik równoprzelotowy PE 40 mm elektroop.	szt.	1
30.	TT63/40	Trójnik siodłowy z nawiertką PE 63/40 mm elektrooporowy	szt.	1
31.		Prefabrykowane podejście stalowe DN 32 mm w izolacji preizolowanej H = 1,80 m, L = 0,50 m z króćcem PE 40 mm	szt.	3
32.		Prefabrykowane podejście stalowe DN 32 mm w izolacji preizolowanej H = 2,00 m, L = 0,50 m z króćcem PE 40 mm	szt.	7
33.		Prefabrykowane podejście stalowe DN 32 mm w izolacji preizolowanej H = 2,20 m, L = 0,50 m z króćcem PE 40 mm	szt.	3
34.		Prefabrykowane podejście stalowe DN 32 mm w izolacji preizolowanej H = 2,50 m, L = 0,50 m z króćcem PE 40 mm	szt.	4
35.		Prefabrykowane podejście stalowe DN 32 mm w izolacji preizolowanej H = 3,00 m, L = 0,50 m z króćcem PE 40 mm	szt.	1
36.		Prefabrykowane podejście stalowe DN 32 mm w izolacji preizolowanej H = 3,50 m, L = 0,50 m z króćcem PE 40 mm	szt.	1
37.		Płozy z tworzywa sztucznego H = 15 mm	szt.	90
38.		Drut DY 2,5 mm^2	mb	179,10
39.		Taśma ostrzegawcza koloru żółtego	mb	312,30

Uwaga:

- Na etapie realizacji sieci gazowej wykonawca może zastosować rury PE lub PE RC lub PE RC + PP.
- Do budowy można zastosować rury i kształtki producentów zaakceptowanych przez Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o

PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP skala 1:10

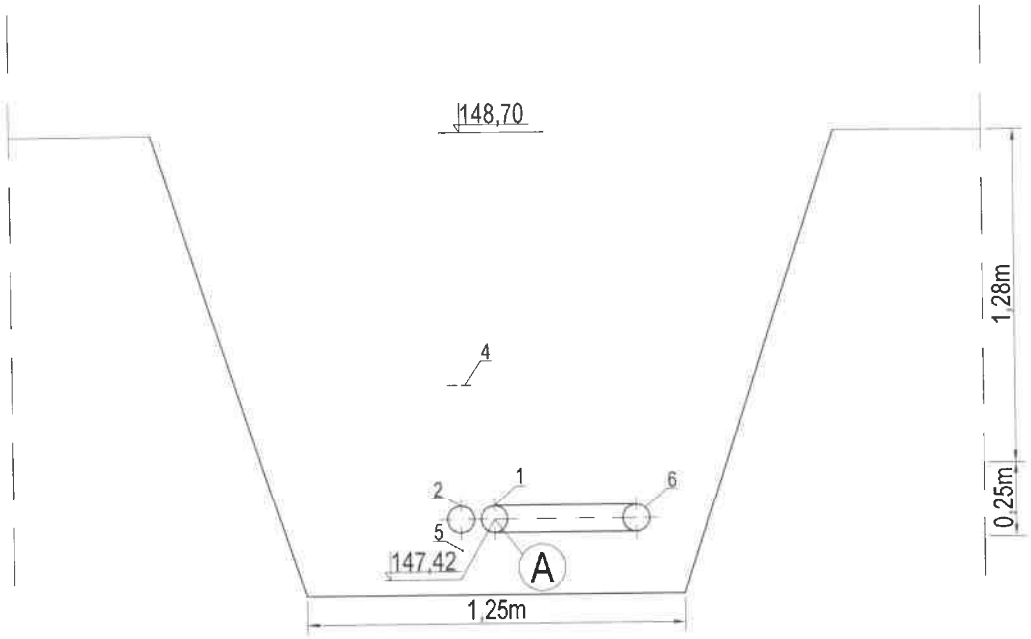


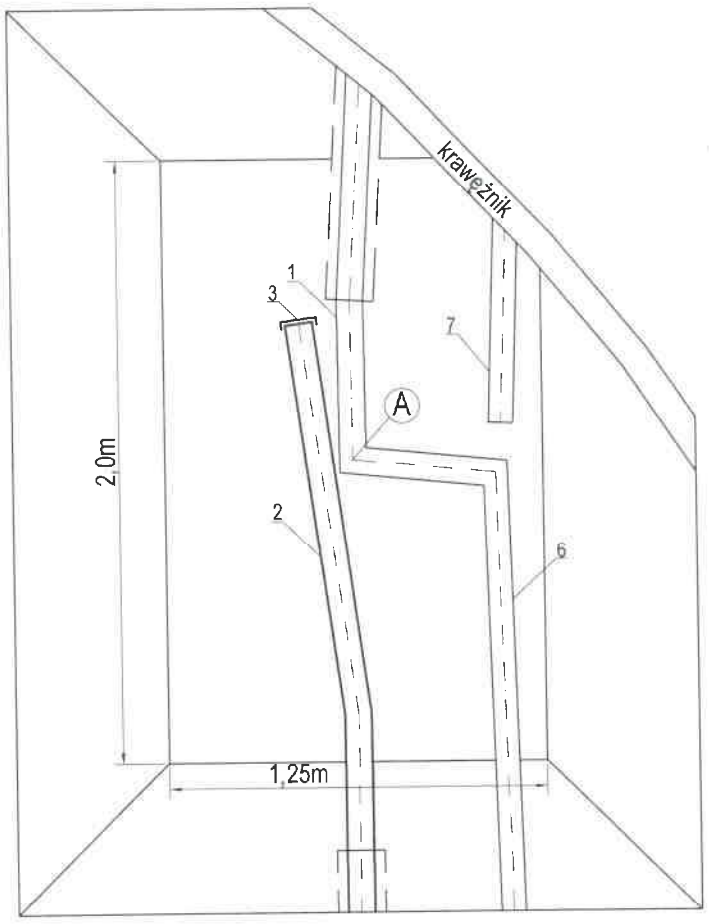
Oznaczono:
1 - warstwa ziemi
2 - taśma ostrzegawcza perforowana żółta z PE szerokość 20 cm
3 - zasypka gruntem rodzimym lub piaskiem
4 - ochronna warstwa piasku - nadsypka grubości minimum 10 cm
5 - projektowana sieć gazowa
6 - drut identyfikacyjny DY- 2,50mm^2
7 - warstwa wyrównawcza z piasku

Uwaga: w przypadku stosowania rur PE wykonujemy podsypkę i obsypkę z piasku
w przypadku stosowania rur PE RC podsypkę i obsypkę stanowi grunt rodzimy.

Nazwa rysunku	Przekrój przez wykop	Rys. nr 2	Skala: 1:500
Obiekt	Sieć gazowa nieskiego ciśnienia		
Adres	Białystok, ul. Kręta, dz. nr geod. 134/1, ul. Zielna, dz. nr geod. 155, 144/5, obr. 9		
		Nr uprawnień	Podpis
Projektant			
Współpraca			
Specjalność	Sieci i instalacje sanitarne		
Data: 26.05.2026 r.			

SZCZEGÓŁ WYKOPU DO WCIĘCIA PROJEKTOWANEJ SIECI GAZOWEJ - pkt. A
SKALA 1:25



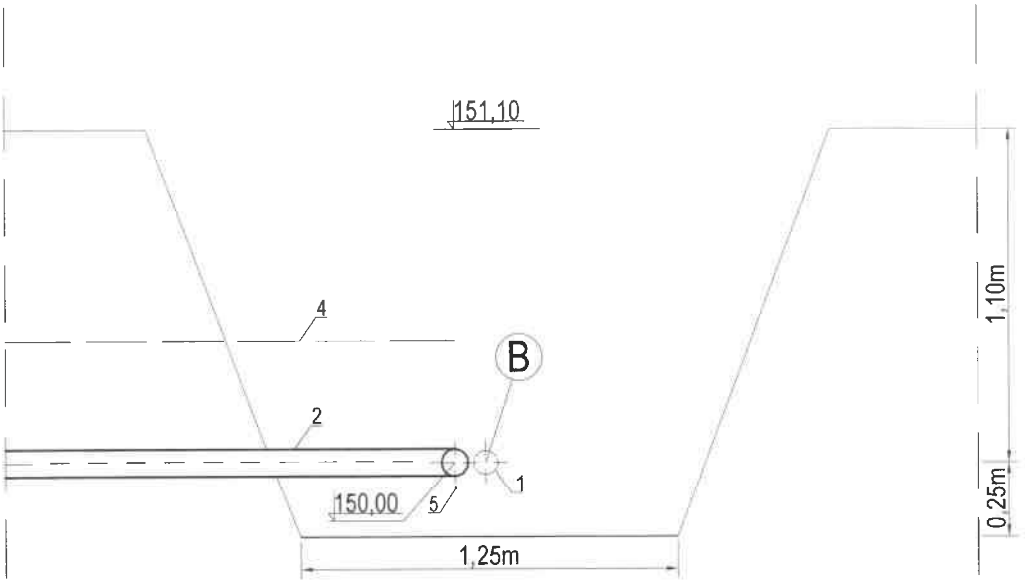


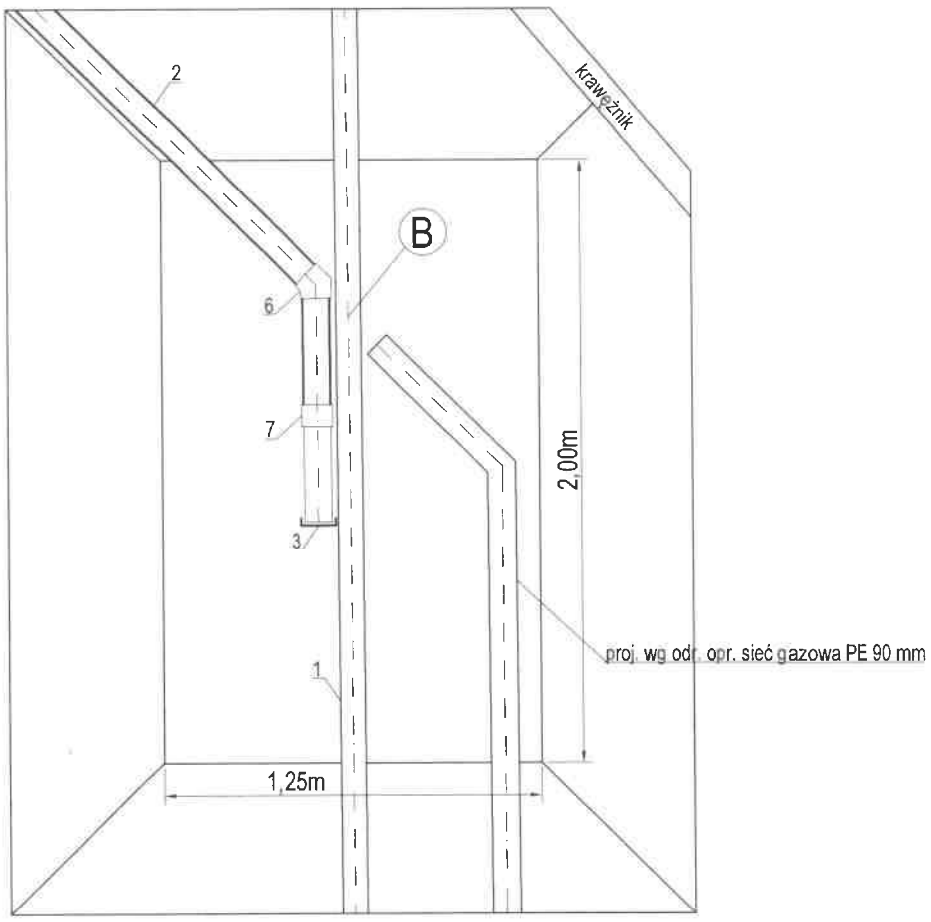
Oznaczono:
1. Istniejące sieć gazowa PE 90 mm
2. Projektowana sieć gazowa PE RC 90 x 5,20 mm
3. Zaślepka PE 90 mm elektrooporowa
4. Taśma ostrzegawcza żółta "GAZ"
5. Drut DY 2,5 mm2
6. Istniejąca sieć gazowa stal DN 80mm do unieczynnienia poza procedurą
7. Nieczynna sieć gazowa stal DN 80mm

Materiały do wcięcia przekazane przez wykonawcę do RDG Białystok:
1. Mufa PE 90 mm elektrooporowa - 2 szt.
2. Odcinek rury PE mm, L=1,00m

Nazwa rysunku	Szczegół wykopu do wcięcia projektowanej sieci gazowej- pkt. A	Rys. nr 3	Skala: 1:25
Obiekt	Sieć gazowa nieskiego ciśnienia		
Adres	Białystok, ul. Kręta, dz. nr geod. 134/1, ul. Zielna, dz. nr geod. 155, 144/5, obr. 9		
		Nr uprawnień	Podpis
Projektant			
Współpraca			
Specjalność	Sieci i instalacje sanitarne		
Data: 26.05.2026 r.			

SZCZEGÓŁ WYKOPU DO WCIĘCIA PROJEKTOWANEJ SIECI GAZOWEJ - pkt B skala 1:25





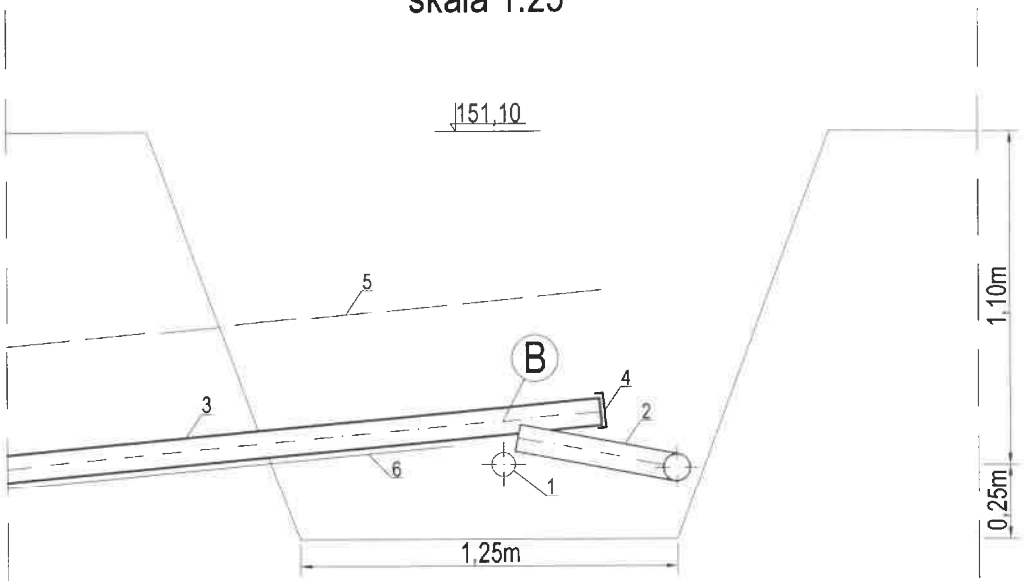
Oznaczono:
1. Istniejąca sieć gazowa stal DN 80 mm
2. Projektowana sieć gazowa PE RC 90 x 5,20 mm
3. Zaślepka stal 80 mm
4. Taśma ostrzegawcza żółta "GAZ"
5. Drut DY 2,5 mm2
6. Kolano 45°PE 90 mm elektrooporowe
7. Przejście PE/stal 90/80 mm

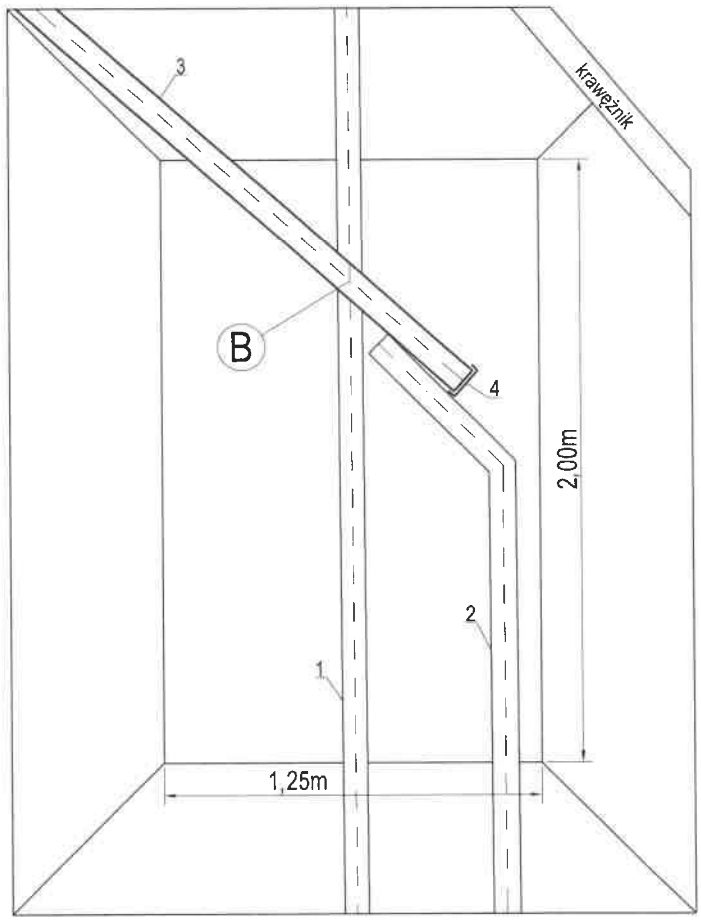
Materiały do wcięcia przekazane przez wykonawcę do RDG Białystok:
1. Kolano hamburskie 90° DN 80 mm - 2 szt.

Nazwa rysunku	Szczegół wykopu do wcięcia projektowanej sieci gazowej - pkt B	Rys. nr 4	Skala: 1:25
Obiekt	Sieć gazowa nieskiego ciśnienia		
Adres	Białystok, ul. Kręta, dz. nr geod. 134/1, ul. Zielna, dz. nr geod. 155, 144/5, obr. 9		
		Nr uprawnień	Podpis
Projektant			
Współpraca			
Specjalność	Sieci i instalacje sanitarne		
Data: 26.05.2026 r.			

SZCZEGÓŁ WYKOPU DO WCIĘCIA PROJEKTOWANEJ SIECI GAZOWEJ Z SIECIĄ GAZOWA PROJ. WG ODR.OPR. - pkt B

skala 1:25





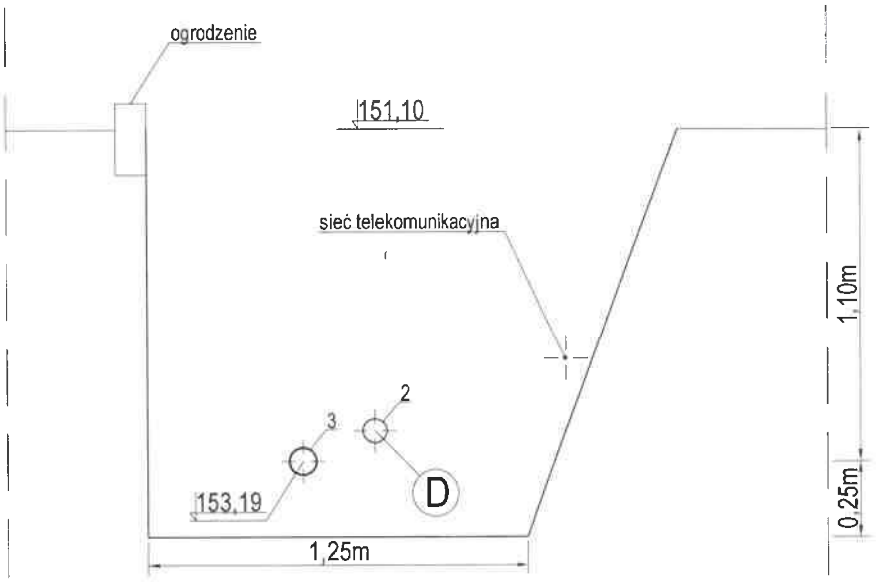
UWAGA:
Realizacja i przełączenie projektowanej sieci gazowej z projektowaną wg odrębnego opracowania siecią gazową będą koordynowane przez PSG

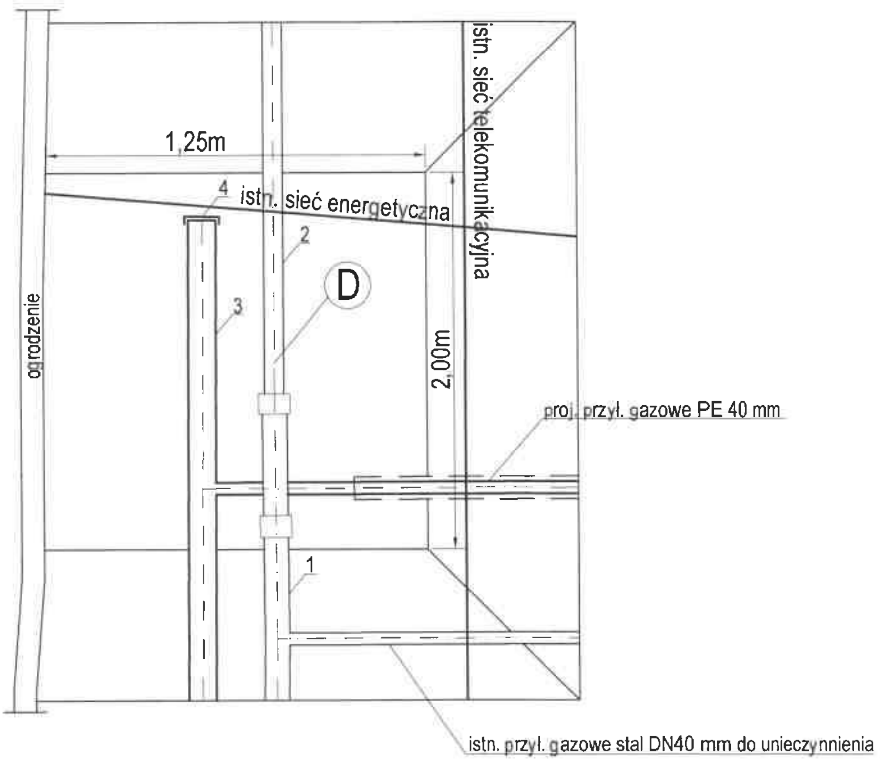
Oznaczono:
1. Istniejąca sieć gazowa stal DN 80 mm - do unieczynnienia poza prcedurą
2. Projektowana sieć gazowa PE RC 90 x 5,20 mm - wg odr. opr.
3. Projektowana sieć gazowa PE RC 90 x 5,20 mm
4. Zaślepka PE 90 mm elektrooporowa
5. Taśma ostrzegawcza żółta "GAZ"
6. Drut DY 2,5 mm2

Materiały do wcięcia przekazane przez wykonawcę do RDG Białystok:
1. Mufa PE 90 mm elektrooporowa - 2 szt.
2. Odcinek rury PE 90 mm, L=1,00m

Nazwa rysunku	Szczegół wykopu do wcięcia proj. sieci gazowej z siecią proj. wg odr. opr.- pkt B	Rys. nr 5	Skala: 1:25
Obiekt	Sieć gazowa nieskiego ciśnienia		
Adres	Białystok, ul. Kręta, dz. nr geod. 134/1, ul. Zielna, dz. nr geod. 155, 144/5, obr. 9		
		Nr uprawnień	Podpis
Projektant			
Współpraca			
Specjalność	Sieci i instalacje sanitarne		
Data: 26.05.2026 r.			

SZCZEGÓŁ WYKOPU DO WCIĘCIA PROJEKTOWANEJ SIECI GAZOWEJ - pkt D skala 1:25





Oznaczono:
1. Istniejąca sieć gazowa stal DN 80 mm - do unieczynnienia poza prcedurą
2. Istniejąca siec gazowa PE 63 mm
3. Projektowana sieć gazowa PE RC 90 x 5,20 mm
4. Zaślepka PE 90 mm elektrooporowa
5. Taśma ostrzegawcza żółta "GAZ"
6. Drut DY 2,5 mm2

Materiały do wcięcia przekazane przez wykonawcę do RDG Białystok:
1. Kolano 90° PE 90mm elektooporowe
2. Mufa redukcyjna PE 90/63 mm bosa
2. Kolano 90° PE 63 mm elektrooporowe

Nazwa rysunku	Szczegół wykopu do wcięcia projektowanej sieci gazowej - pkt D	Rys. nr 6	Skala: 1:25
Obiekt	Sieć gazowa nieskiego ciśnienia		
Adres	Białystok, ul. Kręta, dz. nr geod. 134/1, ul. Zielna, dz. nr geod. 155, 144/5, obr. 9		
		Nr uprawnień	Podpis
Projektant			
Współpraca			
Specjalność	Sieci i instalacje sanitarne		
Data: 26.05.2026 r.			