

Nazwa zamierzenia budowlanego:	BUDOWA DROGI POWIATOWEJ W RAMACH ZADANIA: BUDOWA POŁUDNIOWEJ OBWODNICY MIASTA OSTROŁĘKI WRAZ Z BUDOWĄ OBIEKTU MOSTOWEGO PRZEZ RZEKĘ NAREW
Adres obiektu budowlanego:	Województwo mazowieckie; powiat: m. Ostrołęka, gmina: Ostrołęka
Rodzaj projektu:	PROJEKT BUDOWLANY
Element projektu:	PROJEKT TECHNICZNY
Branża:	SANITARNA
Tom:	III / 7.1 PRZEBUDOWA, BUDOWA I ROZBIÓRKA SIECI GAZOWYCH
Łączna liczba tomów:	Spis dokumentacji podano na stronie nr 2 niniejszego opracowania
Zespół autorski:	Zespół autorski podano w załączniku nr 1 do strony tytułowej
Kategorie obiektów budowlanych:	XXVI

Inwestor:		PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKA z siedzibą: Plac gen. J. Bema 1, 07-400 Ostrołęka	
Jednostka projektowa:	 MP Mosty	Lider konsorcjum: MPRB Sp. z o.o. ul. Życzkowskiego 12, 31-864 Kraków tel. (12) 312 18 78 biuro@mpmosty.pl Partner konsorcjum: Mosty Kraków S.A. ul. Życzkowskiego 12, 31-864 Kraków tel. (12) 312 18 78	Umowa nr: KPZ.272.6.2022

Załącznik nr 1 do strony tytułowej – Zespół Autorski

AUTORZY ELEMENTÓW PROJEKTU TECHNICZNEGO

BRANŻA SANITARNA

Stanowisko:	Imię i Nazwisko:	Specjalność / Uprawnienia:	Zakres opracowania:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Karol Barański	do projektowania bez ograniczeń - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych upr. nr MAP/0454/POOS/13	Branża sanitarna	
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Niedenthal	do projektowania bez ograniczeń - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych upr. nr MAP/0106/POOS/06	Branża sanitarna	

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

1.	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
2.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	5
2.1.	Inwestor.	5
2.2.	Cel opracowania.	5
2.3.	Materiały wyjściowe do projektowania.	5
2.4.	Opinie i uzgodnienia.	6
2.5.	Opis zamierzenia budowlanego.	6
3.	GEOLOGIA.....	7
3.1.	Opis położenia geograficznego i administracyjnego	7
3.2.	Hydrografia	7
3.3.	Morfologia	7
3.4.	Procesy geodynamiczne	8
3.5.	Ocena złożoności warunków gruntowo-wodnych na podstawie badań archiwalnych	8
3.6.	Charakterystyka warunków geologicznych i hydrogeologicznych.....	9
3.6.1.	Budowa geologiczna	9
4.	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	9
4.1.	Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego	9
5.	ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE.....	10
5.1.	Projektowana przebudowa istniejącej sieci gazowej:	10
5.2.	Rury osłonowe	11
5.3.	Rozbiórki	12
5.4.	Strefy kontrolowane gazociągów	12
6.	TECHNOLOGIA WYKONANIA SIECI GAZOWEJ.....	12
6.1.	Ułożenie gazociągu.	12
6.2.	Prace ziemne.....	13
6.3.	Izolacja.....	13
6.4.	Montaż gazociągów.	14
6.5.	Zgrzewanie elektrooporowe.	14
6.6.	Badanie złączy	16
6.7.	Wykopy i zasypanie rurociągów	16
6.8.	Oznakowanie trasy sieci gazowej.....	18
6.9.	Czyszczenie gazociągu przed oddaniem do eksploatacji	18
6.10.	Zabezpieczenie skrzyżowań z pozostałym uzbrojeniem podziemnym	19
6.11.	Wymagania dotyczące materiałów do budowy gazociągu	19
7.	CZAS STABILIZACJI ORAZ PRÓBA WŁAŚCIWA.....	19
8.	WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRZY WYKONYWANIU PRÓB	20
9.	ZABEZPIECZENIA PRZEJŚĆ DLA RUCHU PIESZEGO	21
10.	ODWODNIENIE WYKOPÓW	21
11.	ETAPOWANIE ROBÓT.....	22

12.	WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU	22
13.	ROBOTY GAZONIEBEZPIECZNE.....	23
14.	KOLIZJE Z UZBROJENIEM TERENU	24
15.	WYŁĄCZENIE ISTNIEJĄCEGO GAZOCIĄGU Z EKSPLOATACJI	24
16.	WYKAZ NORM I PRZEPISÓW OBOWIĄZUJĄCYCH PRZY PRZEBUDOWIE SIECI	25
17.	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA NA CZAS BUDOWY	29
18.	WARUNKI GÓRNICZE.....	30
19.	WYCINKA DRZEW.....	30
20.	ODPADY W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI.	30
21.	INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA.	30
22.	INFORMACJA DOTYCZĄCA TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	31
23.	BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE	31
24.	DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	31
25.	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT	31
26.	INFORMACJE DLA WYKONAWCY ROBÓT	32
27.	UWAGI KOŃCOWE	33
28.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	36
29.	WARUNKI TECHNICZNE	37
30.	UPRAWNIENIA I IZBY	47

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

rys. nr 1	ORIENTACJA, SKALA 1:10000
rys. nr 2.1	PLAN SYTUACYJNY, SKALA 1:500
rys. nr 2.2	PLAN SYTUACYJNY, SKALA 1:500
rys. nr 2.3	PLAN SYTUACYJNY, SKALA 1:500
rys. nr 2.4	PLAN SYTUACYJNY, SKALA 1:500
rys. nr 3	PROFILE PODŁUŻNE SIECI GAZOWEJ, SKALA 1:100/500
rys. nr 4	RURA OCHRONNA, SCHEMAT
rys. nr 5	SKRZYNKA GAZOWA Z REDUKTOREM, SCHEMAT
rys. nr 6	SCHEMAT WĘZŁÓW, SCHEMAT
rys. nr 7	PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP, SCHEMAT

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

W zakres rzeczowy zamierzenia budowlanego objętego niniejszym projektem technicznym wchodzi następujące budowle oraz obiekty budowlane wraz z odpowiadającymi im kategoriami obiektów budowlanych:

- budowa i przebudowa sieci gazowych średniego ciśnienia wraz z niezbędnymi przyłączami – kategoria XXVI,

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny branży sanitarnej w zakresie przebudowy sieci gazowej dla zamierzenia:

„BUDOWA DROGI POWIATOWEJ W RAMACH ZADANIA: Budowa południowej obwodnicy miasta Ostrołęki wraz z budową obiektu mostowego przez rzekę Narew”

Inwestycja realizowana będzie w oparciu o specustawę ZRID

Przedmiotowe opracowanie dotyczy branży gazowej w zakresie sieci gazowych należących do Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie.

2.1. Inwestor.

Inwestorem niniejszego zadania jest:

PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKA
z siedzibą:
Plac gen. J. Bema 1,
07-400 Ostrołęka

2.2. Cel opracowania.

Projekt techniczny branży gazowej stanowi uzupełnienie projektu budowlanego wraz z innymi projektami branżowymi oraz Projektem Zagospodarowania Terenu stanowią podstawę do realizacji Inwestycji.

2.3. Materiały wyjściowe do projektowania.

Projekt techniczny został opracowany na podstawie bądź zgodnie z następującymi materiałami:

- Formalną podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Prezydentem Miasta Ostrołęka, a konsorcjum firm MPRB Sp. z o.o., Mosty Kraków S.A., MP Infra Sp. z o.o.,
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2020r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333).

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1643).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2021 poz. 463).
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 Kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.2013 Nr 0 poz. 640),
 - Mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1:500
 - Mapy ewidencyjne
 - Normy oraz przepisy branżowe.
 - Wizja w terenie
 - Dokumentację geotechniczną
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.1998 Nr 126 poz. 839 z dnia 10 października 1998r.);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003 Nr 120 poz. 1126),
 - Uzgodnienie trasy przebudowy sieci gazowej wydane przez PSG Sp. z o.o.,
 - Konsultacje z projektantami innych branż
 - Dokumentację przekazaną przez Zamawiającego wraz z załącznikami
 - Warunki techniczne wydane przez PSG Sp. z o.o.

2.4. Opinie i uzgodnienia.

Kopie opinii, warunków, uzgodnień, pozwoleń oraz innych stosownych dokumentów zostały zamieszczone w części formalnej dokumentacji.

2.5. Opis zamierzenia budowlanego.

Roboty budowlane będą obejmowały:

- Przebudowę istniejącej sieci gazowej kolidującą z projektowanym układem drogowym,
- Zabezpieczenia sieci gazowej rurami osłonowymi
- Demontażu istniejących gazociągów.

3. GEOLOGIA.

3.1. Opis położenia geograficznego i administracyjnego

Planowana inwestycja – obwodnica miasta Ostrołęka – zlokalizowana jest na terenie województwa mazowieckiego, w powiecie M. Ostrołęka, w gminie M. Ostrołęka.

Lokalizację projektowanego odcinka względem podziału administracyjnego przedstawiono w załączniku nr 1.

Zgodnie z podziałem fizyczno – geograficznym Polski [Richling A., Solon J., Macias A., i inni, 2021] projektowany roboty geologiczne znajdują się w obrębie:

- **Prowincji:**
 - Niż Środkowoeuropejski
- **Podprowincji:**
 - Niziny Środkowopolskie
- **Makroregionu:**
 - Nizina Północnomazowiecka
- **Mezoregionu:**
 - Dolina Dolnej Narwi (318.66);
 - Międzyrzecze Łomżyńskie (318.67).

3.2. Hydrografia

Cały analizowany obszar, przez który przebiegać będzie projektowana droga znajduje się w obszarze dorzecza Wisły, zlewni Narwi. Projektowana obwodnica w swoim przebiegu przecina rzekę Narew w km 0+512 – 0+618 oraz ciek bez nazwy w km ok. 1+750 i 3+350.

Jednolite części wód powierzchniowych – rzecznych (JCWP).

Projektowana droga przecina swym przebiegiem JCWP nr RW20002126539. Jest to jednostka o nazwie Narew od Pisy do Omulwi. Rejon ten obejmuje obszar dorzecza Wisły, regionu wodnego Środkowej Wisły oraz zlewni Narwi od ujścia Biebrzy do Pułtusza z wyłączeniem zlewni systemu Wielkich Jezior Mazurskich i Pisy. Potencjał ekologiczny jednostki określono jako dobry, natomiast stan ogólny jako zły. Teren w rejonie JCWP obejmuje przede wszystkim obszar zurbanizowany miasta Ostrołęki.

3.3. Morfologia

Pod względem geomorfologicznym badany obszar stanowi po lewej stronie rzeki Narwi wysoczyznę morenową, która obejmuje mezoregion Międzyrzecza Łomżyńskiego i reprezentuje typ

rzeźby polodowcowej z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Wysoczyzna jest wyrównana w wyniku procesów peryglacyjnych i postglacjalnych przez co obecnie obszar ten stanowi prawie płaską równinę o niewielkich spadkach.

Prawy brzeg Narwi to obszar głównie równiny sandrowej. Jest to płaska powierzchnia o niewielkich spadkach, której geneza związana jest z odpływem wód lodowcowych sprzed czoła lądolodu zlodowacenia bałtyckiego oraz środkowopolskiego.

Wzdłuż rzeki Narwi znajduje się strefa krawędziowa, która jest efektem podcinania przez rzekę tarasów nadzalewowych. Krawędzie erozyjne występują po obu stronach rzeki. Występowanie krawędzi erozyjnych świadczy o dynamicznej działalności rzeki i jest wyrazem tendencji do przesuwania się doliny głównie w kierunku południowo-wschodnim. Wysokość krawędzi erozyjnych jest zróżnicowana i odpowiada wysokości podcinanych tarasów nadzalewowych. W bezpośrednim sąsiedztwie rzeki występują liczne łachy, odcięte odcinki starorzecza wypełnione wodą. Teren pokrywają głównie łąki, pastwiska i nieużytki.

Dolina rzeki Narwi stanowi naturalną granicę morfologiczną.

3.4. Procesy geodynamiczne

W rejonie projektowanej inwestycji liniowej nie występują zjawiska tektoniczne, krasowe, deformacje filtracyjne oraz osiadania zapadowe.

3.5. Ocena złożoności warunków gruntowo-wodnych na podstawie badań archiwalnych

Wstępna, przeprowadzona na podstawie dostępnych materiałów archiwalnych, i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, ocena złożoności warunków gruntowo – wodnych obszaru badań w rejonie projektowanej inwestycji została przedstawiona w tabeli 1.1.

Tabela 1.1 Podział trasy ze względu na stopień skomplikowania warunków gruntowo - wodnych.

Kilometraż projektowanej trasy	Długość odcinka [m]	Warunki gruntowe
0+000 – 0+400	400	proste
0+400 – 0+650	250	skomplikowane
0+650 – 3+552	2902	proste

Źródło: Opracowanie własne na podstawie materiałów archiwalnych Podsumowując

powyższą tabelę w trasie stwierdzono, że:

- warunki proste – łącznie 3302 m;
- warunki skomplikowane – łącznie 250 m.

W związku z powyższymi warunkami proste stanowią 92,96 % projektowanej inwestycji natomiast warunki skomplikowane to 9,04%.

3.6. Charakterystyka warunków geologicznych i hydrogeologicznych

3.6.1. Budowa geologiczna

Warunki gruntowe w rejonie projektowanej inwestycji, opisano na podstawie Szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000 wraz z objaśnieniami (arkusz 333 – Ostrołęka opracowany przez A. Bałuk, 1989 r.), a także na podstawie – map hydrogeologicznych, materiałów pozyskanych z CBDH (zał. 6 i 7). Wykaz materiałów archiwalnych przedstawiono na końcu opracowania.

Projektowany odcinek drogi o długości ok. 3,6 km położony jest na terenie wysoczyzny morenowej, równiny sandrowej oraz doliny rzecznej.

Rodzime podłoże zbudowane jest z utworów czwartorzędowych – holoceni (Q_h) i plejstoceni (Q_p). Grunty czwartorzędowe stanowią bezpośrednie podłoże budowlane pod planowaną inwestycję.

Plejstocen, reprezentowany jest przez grunty o różnej genezie oraz litologii. Dominującą serią litologiczną – genetyczną są grunty rzeczne rQ_p niespoiste wykształcone jako piaski o różnej granulacji. Utwory rzeczne dominują na omawianym obszarze. Na początku omawianego odcinka grunty te są podścielone utworami morenowymi gQ_p wykształconymi jako gliny. Utwory morenowe występują również w końcowym odcinku projektowanej obwodnicy. Poniżej gruntów morenowych występują utwory wodnolodowcowe f_gQ_p naprzemiennie z gruntami zastoiskowymi bQ_p. Wodnolodowcowe grunty niespoiste reprezentowane są jako piaski o różnej granulacji. Natomiast utwory zastoiskowe występują jako grunty spoiste tj. gliny, gliny pylaste oraz ropy, a także jako grunty niespoiste tj. piaski drobne.

Holoceni grunty, występują w obrębie doliny rzeki Narwi. Wykształcone są jako grunty rzeczne fQ_h reprezentowane przez niespoiste utwory tj. piaski o różnej granulacji oraz lokalnie jako utwory spoiste tj. gliny. W obszarze doliny rzecznej występują, także grunty organiczne tQ_h, które wykształciły się w bezodpływowych starorzeczach. Utwory organiczne nie zostały udokumentowane na profilach CBDH.

Na przeważającym obszarze, grunty mineralne lub organiczne przykryte są warstwą humusu lub w rejonie przecięcia z istniejącą infrastrukturą, nasypami niekontrolowanymi i nasypami budowlanymi.

4. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego

Południowa obwodnica miasta Ostrołki wraz z budową obiektu mostowego przez rzekę Narew na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 53 do skrzyżowania z drogą powiatową nr 4403 - ul. Goworowskiej, jako kontynuacja drogi powiatowej 5119W Aleja księdza Jerzego Popiełuszki oraz Bohaterów Warszawy projektowana jest, jako droga publiczna zaliczona do kategorii dróg powiatowych, z której może korzystać każdy, zgodnie z jej przeznaczeniem. Droga ze względu na dostępność należy

do dróg ogólnodostępnych, przy czym na drodze ze względu na klasę G należy ograniczyć liczbę i częstotliwość zjazdów przez zapewnienie dojazdu z innych dróg niższych klas lub dodatkowej jezdni, szczególnie do terenów przeznaczonych pod nową zabudowę.

Zamierzenie budowlane objęte niniejszym projektem polega na:

- budowie i przebudowie sieci gazowych średniego i niskiego ciśnienia,
- przebudowie przyłącza gazowego średniego ciśnienia,
- rozbiórka odcinków przebudowywanych sieci gazowych niskiego i średniego ciśnienia,
- rozbiórka odcinków przebudowywanego przyłącza gazowego,
- zabudowie skrzynki ulicznej wraz z gazomierzem i reduktorem ciśnienia
- przełączeniu istniejącego przyłącza gazowego.

Przeznaczeniem obiektu budowlanego jest przesył i dostarczanie paliwa gazowego.

5. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANE

5.1. Projektowana przebudowa istniejącej sieci gazowej:

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się przebudowę sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia wraz z zabezpieczeniem rurami osłonowymi na odcinku kolidującym z projektowanym układem drogowym oraz przebudowę przyłącza gazowego średniego ciśnienia.

W ramach niniejszego opracowania projektuje się przebudowę sieci gazowych niskiego i średniego ciśnienia i przyłącza gazowego wykonanych z rur polietylenowych klasy PE100 SDR17(17,6) RC i SDR11 RC zgodnie warunkami technicznymi o znaczeniach na profilach; wg. normy PN-EN 1555-2:2012 posiadających certyfikat na znak „B” o średnicy:

SIEĆ GAZOWA - przewody z rur gazowych prowadzone wzdłuż ciągów komunikacyjnych:

PE100 RC, SDR11 (PN10) o średnicy D=63x5,8 mm – kolizja G1 średniego ciśnienia

PE100 RC, SDR17 (PN10) o średnicy D=90x5,4 mm + rury ochronne PE100 RC, SDR11 (PN10) o średnicy D=160x14,6 mm – kolizja G2 średniego ciśnienia

PE100 RC, SDR17 (PN10) o średnicy D=160x9,5 mm – kolizja G3 niskiego ciśnienia

PE100 RC, SDR17 (PN10) o średnicy D=90x5,4 mm + rury ochronne PE100 RC, SDR17 (PN10) o średnicy D=160x9,5 mm – kolizja G4 niskiego ciśnienia

PE100 RC, SDR17 (PN10) o średnicy D=90x5,4 mm – kolizja G5 niskiego ciśnienia

PE100 RC, SDR11 (PN10) o średnicy D=63x5,8 mm + rury ochronne PE100 RC, SDR11 (PN10) o średnicy D=160x14,6 mm – kolizja G6 średniego ciśnienia

PRZYŁĄCZA GAZOWE - przewody z rur GAZOWYCH:

przebudowa przyłącza gazowego średniego ciśnienia do bud. Nr 34 (dz. Nr 51420/2).

PE100 RC, SDR11 (PN10) o średnicy D=32x3,0 mm – kolizja G5 średniego ciśnienia

Skrzynka gazomierzowa z gazomierzem i reduktorem ciśnienia

Parametry projektowanych sieci gazowych:

- Materiał rur przewodowych sieci: **PE100 SDR17(17,6) RC i SDR11 RC** o jednolitym kolorze pomarańczowym, zgodnych z normą PN-EN-1555 i warunkami zawartymi w PAS 1075;
- Materiał rury osłonowej: **PE100 SDR17(17,6) RC** o jednolitym kolorze pomarańczowym, zgodnych z normą PN-EN-1555 i warunkami zawartymi w PAS 1075;
- Ciśnienie robocze: **gazociągi średniego ciśnienia – 0,5 MPa.**

Z uwagi na kolizję z projektowanym układem drogowym projektuje się przebudowę istniejącej sieci gazowej.

Włączenia do istniejących odcinków należy wykonać poprzez zastosowanie muf elektrooporowych i w miejscach gdzie jest to konieczne dodatkowo redukcji elektrooporowych. W przypadku połączenia z gazociągiem stalowym należy zastosowanie przejście PE/stal dostosowane do średnicy istniejącej sieci.

Przed przystąpieniem do prac, w miejscach włączeń, należy ręcznie wykonać wykopy kontrolne określające posadowienie sieci gazowej.

Przebudowę sieci gazowej należy wykonać zgodnie z :

1. Instrukcją „Zasady projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych.
2. Aktualnymi Standardami Technicznymi
 - ST-IGG-1001-1004 „Oznakowanie tras gazociągów”.
 - ST-IGG-0502 Załącznik B „Wymagania dla Punktu Gazowego”

Z uwagi na nowy układ drogowy dla budynku nr 34 (kolizja gazociągu G5) zaprojektowano przeniesienie skrzynki gazowej (z gazomierzem i reduktorem ciśnienia) w linię nowego ogrodzenia, co skutkuje zaprojektowaniem nowego przyłącza gazowego.

Włączenie nowoprojektowanego przyłącza do przebudowywanego gazociągu za pomocą trójnika siodłowego dn90/32 zgrzewanego elektrooporowo.

5.2. Rury osłonowe

Projektowane odcinki gazociągu przechodzące pod jedną należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie rury osłonowej wykonanej z rur PE100 SDR 17(17,6) RC lub SDR11 RC analogicznie jak dla rur przewodowych.

Tabela 2.1 – Rury ochronne

Nr gazociągu	Nr rury ochronnej	Średnica rury ochronnej	Długość rury ochronnej	Rodzaj płozy /wysokość	Ilość obwodów	Ilość elementów /luz
„G2”	R1	Ø160x14,6mm	22,5m	Typ „BR”	18	8 szt.

				15mm		10mm
„G4”	R2	Ø160x14,6mm	34,5m	Typ „BR” 15mm	26	8 szt. 10mm
„G6”	R3	Ø160x14,6mm	44,0m	Typ „BR” 15mm	32	6 szt. 21,6mm

Rurę przewodową do rury ochronnej należy wprowadzić na płozach dystansowych typu „BR” wykonanych z PEHD o wysokości 15mm co 1,5m. Na początku i na końcu zamontować po 2 płozy w odległości 15 cm od końca rury ochronnej.

Końce rury ochronnej należy zamknąć manszetami końcowymi typ „N” wg normy PN-EN 12068.

5.3. Rozbiórki.

Odcinki sieci gazowej wyłączone z eksploatacji należy wydobyć z gruntu i wywieźć na składowisko, a armaturę przekazać do Operatora gazociągu. Wykonywanie robót likwidacyjnych może być wykonywane po uzyskaniu zgody Właściciela sieci oraz pod nadzorem służb technicznych dostawcy gazu. W porozumieniu z Właścicielem sieci dopuszcza się pozostawienie fragmentów sieci w miejscach, w których niemożliwe jest jej usunięcie z gruntu (np. pod istniejącymi jezdniami asfaltowymi) wyłącznie pod warunkiem jej zamulenia pianobetonem. Niedopuszczalne jest pozostawienie w gruncie nieczynnej sieci gazowej bez jej wyciągnięcia lub zamulenia.

5.4. Strefy kontrolowane gazociągów.

Dla projektowanych odcinków gazociągu o ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 4 czerwca 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. Nr 0 poz.640 §9 pkt6.), szerokość stref kontrolowanych, których linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu powinna wynosić włącznie **1,0m**.

W strefach kontrolnych nie można sadzić drzew i nie może być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

6. TECHNOLOGIA WYKONANIA SIECI GAZOWEJ.

6.1. Ułożenie gazociągu.

Projektowane gazociągi układane będą na głębokości ok. 1,0-1,2 m od powierzchni projektowanego terenu (przykrycie), jednocześnie nie mniej niż 1,0 m od nawierzchni jezdni i nie mniej niż 0,5m od spodu konstrukcji drogowej. Rury przewodowe należy układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm, obsypka winna wynosić 30 cm nad wierzch rury. Nad obsypką należy ułożyć taśmę lokalizacyjną z PE z wkładką metalową koloru żółtego oraz taśmę ostrzegawczą z napisem „UWAGA - GAZ”.

Następnie zasypać wykop gruntem z wykopu. Szerokość pasa montażowego 2,0 m. Szerokość dna wykopu minimum 1,00 m. W miejscach załamań oraz połączeń z istniejącymi gazociągami wykop poszerzyć, poszerzenie winno wynosić po min ok. 0,5 m z każdej strony. W miejscach włączeń wykonać odkrywkę istniejących gazociągów (pod nadzorem pracowników Gestora sieci), celem pomiaru średnic zewnętrznych, grubości ścianek, rzędnych posadowienia gazociągów, jakości stali. Prace ziemne w rejonie istniejących gazociągów wykonywać ręcznie. Zagęszczenie obsypki i zasypki winno wynosić:

- Dla terenów zielonych (nawierzchni nieutwardzonych) 0,97 w skali PROCTORA
- Dla przejść pod istniejącymi i projektowanymi drogami 1,0 w skali PROCTORA

Zasypka w obrębie strefy niebezpiecznej winna być zagęszczana ubijakiem ręcznym po obu stronach przewodów zgodnie z PN-B-06050.

6.2. Prace ziemne.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy w terenie wytyczyć oś projektowanego gazociągu przy pomocy palików lub innych trwałych oznakowań. Tyczenie winno być prowadzone przez uprawnione służby geodezyjne w oparciu o załączony podkład sytuacyjno wysokościowy oraz uzgodnienie z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowej. Należy tu dokładnie zapoznać się z treścią uzgodnień od gestorów pozostałych mediów. Roboty ziemne należy wykonywać w oparciu o wymogi podane w Normie PN-B-06050 oraz Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

Wykopy założono w 90% mechaniczne i w 10% ręczne z odwozem ziemi na miejsce utylizacji lub do ponownego wykorzystania.

Na odcinkach zbliżeń do istniejących drzew prace prowadzić w 100% ręcznie z maksymalną ochroną systemu korzeniowego. Również na odcinkach zbliżeń do uzbrojenia podziemnego roboty należy wykonać w 100% ręcznie pod nadzorem właściciela przeszkody.

Sieć gazową należy układać na głębokości zgodnie z profilem jednak nie płycej niż 1,0 m ponad wierzch rury na podsypce piaskowej o grubości 15 cm

W przypadku występowania gruntów sypkich wykop szalować wypraskami ażurowymi.

6.3. Izolacja.

Wszystkie elementy stalowe zabudowane na gazociągu należy izolować powłoką polietylenową np. Anticor C (podkad Polyken 1027, warstwa wewnętrzna Polyken 942-30, z zakładką 50%, warstwa zewnętrzna Polyken 955-15 z zakładką 67%) w klasie C30 według PN-EN 12068:2002 „Powłoki z taśm samoprzylepnych i mat termokurczliwych” i DIN 30672. Izolacja winna wskazywać szczelność przy badaniu poroskopem iskrowym, pod napięciem 15 kV.

6.4. Montaż gazociągów.

Łączenie rur i kształtek polietylenowych należy wykonać wg technologii przewidzianych dla sieci gazowych. W trakcie prac montażowych należy zwracać szczególną uwagę na warunki atmosferyczne, stosując w miarę potrzeb osłony lub przerwy w pracy.

Łączenie rur i kształtek polietylenowych o projektowanych średnicach należy wykonać metodą zgrzewania doczołowego dla średnic od dn90 i większych lub poprzez mufy elektrooporowe dla średnic mniejszych niż dn90.

Połączenia zgrzewane powinny spełniać wymagania określone w Polskich Normach. Przy montażu gazociągu z rur PE dokładnie przestrzegać instrukcji montażu dostarczonej przez dostawcę rur.

Zgrzewanie wymaga przestrzegania wyznaczonych dla danego tworzywa i łączonych elementów odpowiednich warunków:

- odpowiednia temperatura łączonych elementów (temperatura elementu grzejnego,
- nacisk jednostkowy,
- czasy trwania poszczególnych faz procesu,
- czystość łączonych powierzchni,

Przestrzeganie przewidzianych procedurami zgrzewania parametrów jest możliwa tylko wtedy, gdy monter dysponuje odpowiednim sprzętem. Z tego powodu do zgrzewania wolno używać tylko takich maszyn i urządzeń, które posiadają możliwość kontroli parametrów procesu zgrzewania.

UWAGA!

1. W miejscach skrzyżowań projektowanych kabli elektroenergetycznych z sieciami gazowymi, kable zabezpieczono rurami osłonowymi o długościach min. 0,5m poza obrys rury gazowej.
2. W przypadku likwidacji istniejących gazociągów i pozostawieniu ich w gruncie należy je zamulić pianobetonem), a końce rur zaślepić kołnierzem z kryzą pełną lub zabetonować.
3. Utylizację rur i armatury powierzyć firmie specjalizującej się w tej dziedzinie.
4. Po czynnych sieciach gazowych oraz w ich pobliżu (odległość min. 3m) nie należy prowadzić dróg technologicznych. Ewentualne przejazdy po nieutwardzonym terenie nad sieciami gazowymi (przejazdy poprzeczne) należy zabezpieczyć np. poprzez odciążenie terenu płytami żelbetowymi drogowymi na podsypce piaskowej gr. min. 20cm, układane przy zachowaniu minimalnego 0,8 metrowego (odległość od rzędnej stropu gazociągu do dolnej rzędnej posadowienia płyty drogowej) naziomu nad istniejącym gazociągiem.

6.5. Zgrzewanie elektrooporowe.

Zasadą tej metody jest wykorzystanie ciepła wydzielającego się przy przepływie prądu przez drut oporowy do nagrzania wewnętrznej powierzchni kształtki i zewnętrznej rury.

Uzwojenie oporowe stanowi integralną część kształtki a do jego zasilania stosuje się urządzenia (elektrozgrzewarki) działające na zasadzie transformatora i wyposażone w odpowiednią automatykę do dozowania energii i regulacji czasu nagrzewania. Obszary, w których uzwojenie grzejne nie jest nawinięte na wewnętrznej powierzchni kształtki nazywane są zimnymi strefami. Zapobiegają one wypływowi uplastycznionego PE ze szczeliny pomiędzy wewnętrzną powierzchnią kształtki a zewnętrzną powierzchnią rury.

Wielkość szczeliny silnie wpływa na wytrzymałość i szczelność połączenia. Zbyt duża szczelina prowadzi do nadmiernego wzrostu temperatury drutu, przegrzaniu polietylenu i spadku wytrzymałości złącza. Z tego powodu konieczne jest kalibrowanie końcówki rury ciętej ze zwoju, gdyż dopuszczalna tolerancja owalności dla rur w zwojach, która może wynosić około 6%, dla potrzeb zgrzewania elektrooporowego nie może przekroczyć 1.5%.

Również niebezpieczne zjawisko powstaje podczas zgrzewania rur o dużych średnicach (>160). Na skutek skurczu wtórnego końcówka rury posiada mniejszą średnicę. Powoduje to zbyt duży luz wewnątrz stref grzejnych. W efekcie może prowadzić to do nieszczelności. Najprostszym sposobem zapobiegania temu zjawisku jest obcięcie zbieżnej końcówki rury lub przechowywaniu rur ze specjalnymi zaślepkami stabilizującymi.

Metoda elektrooporowa wymaga szczególnej sumienności przygotowania połączenia, gdyż o ile po wykonaniu zgrzeiny metodą doczołową jesteśmy w stanie ocenić zgrzeinę przez jej wygląd to nieszczelność połączenia elektrooporowego wykazują dopiero próby szczelności. Pociąga to za sobą konieczność wycinania odcinka rury i wstawienia dwóch nowych kształtek. Z wymienionych wyżej powodów do mocowania kształtek należy używać uchwytów mocujących kształtkę a zgrzewanie elektrooporowe można prowadzić, gdy temperatura w miejscu zgrzewania jest powyżej -5°C oraz końce rur i kształtki są suche (nie może osiadać wilgoć na kształtkach).

Należy jednak zaznaczyć, że wytrzymałość długotrwała zgrzeiny elektrooporowej jest równa 1 (doczołowej 0.8).

Przebieg procesu.

1. Przygotować aparat i miejsce do zgrzewania (ewentualnie rozpiąć namiot lub osłony).
2. Oczyszczyć końce rur z piasku, gliny itp.
3. Zaznaczyć obszar cyklinowania pisakiem.
4. Zestrugać cykliną końce rur na długości większej niż połowa długości kształtki lub na powierzchni styku siodełka z rurą. Podczas strugania powinien powstawać wiór o grubości co najmniej 0.1mm.
5. Przetrzeć wewnętrzną powierzchnię kształtki i jeżeli zachodzi konieczność oba końce rur papierem niewłóknistym zwilżonym odpowiednim zmywaczem (zawartość wody poniżej 0.1%).
6. Zaznaczyć głębokość wsunięcia rury do mufki.
7. W zależności od systemu zamocować rury z kształtką lub siodełko w uchwycie.
8. Połączyć przewody z aparatu do złączki.

9. Włączyć aparat.
10. W zależności od systemu ustawić i sprawdzić napięcie zasilania kształtki i czas nagrzewania oraz wpisać te dane do protokołu zgrzewania.
11. Włączyć nagrzewanie kształtki i kontrolować przebieg nagrzewania.
12. Po zgrzaniu wyłączyć aparat.
13. Zdjąć przewody.
14. Na rurze oznaczyć numer uprawnień, numer zgrzeiny, datę i czas nagrzewania tak, aby były widoczne po montażu rurociągu.
15. Wypełnić protokół zgrzewania.
16. Pozostawić kształtkę w uchwytach przez czas 1.5 min na mm grubości ścianki rury.
17. Próbę szczelności lub nawiercenie siodła można przeprowadzać po czasie nie krótszym niż 8min na każdy mm grubości ścianki rury.

Parametry procesu zgrzewania elektrooporowego

Parametrami zgrzewania kształtek elektrooporowych jest napięcie (prąd) zasilania oraz czas nagrzewania. Oba te parametry ustala producent kształtki i w żadnym przypadku nie mogą być zmieniane. Gdy temperatura otoczenia jest inna niż 20°C wprowadzana jest przez aparat do zgrzewania korekta czasu nagrzewania na panującą temperaturę otoczenia. W takim przypadku wyświetlany przez aparat czas nagrzewania różni się od deklarowanego na kształtce. W żadnym przypadku nie wolno zmieniać tej wartości.

6.6. Badanie złączy

Przed wykonaniem próby szczelności należy wykonać badanie wstępne szczelności złączy. Do badań należy przystąpić po uzyskaniu pozytywnych wyników kontroli jakości złączy zgrzewanych. Badanie wstępne złączy należy przeprowadzić przed opuszczeniem rurociągu do wykopu. Złącza na czas badania powinny pozostać odsłonięte. Końce odcinka powinny być zaślepiene i wyposażone w króćce służące do doprowadzenia czynnika próbnego i umieszczenia manometrów kontrolnych z rejestratorem. Każde złącze powinno podlegać badaniu za pomocą roztworów charakteryzujących się dużymi napięciami powierzchniowymi np. wodny roztwór mydła. Badania wstępne złączy należy przeprowadzić przy użyciu powietrza o ciśnieniu 0,1 MPa. Czas badania wynosi co najmniej jedną godzinę od chwili osiągnięcia ciśnienia próbnego. Ujawnione nieszczelności powinny być usunięte, a złącza ponownie zbadane.

6.7. Wykopy i zasypanie rurociągów

Projektowane odcinki gazociągów ułożone będą w gruncie. Głębokość ułożenia odcinków gazociągów w ziemi powinna być taka, aby grubość warstwy ziemi ponad górną tworzącą przewodu rurowego wynosiła min. 1,0 m.

Sieci gazowe należy wykonać w obsypce piaskowej o grubości łącznej:

- 10 cm – podsypki,
- średnica zewnętrzna rurociągu,
- 30 cm obsypki ponad górną tworzącą przewodu.

Wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W przypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczoną warstwę gruntu należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczeniem powinien być osuszony. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego powinna być wyznaczona laboratoryjnie.

Rury gazowe należy układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Rury należy obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury warstwami co 30 cm z dokładnym ubiciem wokół rury. Wykop powyżej 30 cm od wierzchu rury należy zasypywać warstwami, zagęszczając grunt na mokro po obu stronach przewodu do uzyskania wskaźnika zagęszczenia min. 95% Proctora.

Wilgotność optymalna gruntu – wilgotność odpowiadająca maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu po jego zagęszczeniu wg PN-88/B-04481.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych, w celu odwodnienia wykopu należy zastosować dodatkowo podsypkę filtracyjną z pospółki lub żwiru grubości 10cm. Odprowadzenie wody z wykopów pompami przeponowymi lub spalinowymi poza zasięg robót ziemnych.

Zakres robót przygotowawczych obejmuje:

- przed zasadniczymi robotami grunty nawodnione należy odwodnić,
- wykonać odwodnienie w obrębie robót, jeśli zajdzie tego potrzeba prowadzić odwodnienie w sposób ciągły,
- wytyczenie w terenie osi kanałów z zaznaczeniem zmian kierunku za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździami,
- wytyczenie w terenie trasy kanałów przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy wraz z ustaleniem rePERów roboczych,
- wykonanie zgodnego z BHP ogrodzenia od strony ruchu, a na noc dodatkowe oznaczenie światłami.

Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie pod nadzorem operatora sieci zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999. Teren objęty bezpośrednio robotami ogrodzić i oznakować, a w porze nocnej oświetlić. Wykopy należy prowadzić o ścianach pionowych, w miarę możliwości od najniższych punktów sieci, wykonując je odcinkami, mając na uwadze zachowanie ciągłości ruchu pojazdów i dojazdów do nieruchomości. Ściany wykopów o głębokości większej od 1,0m należy umocnić. Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi umocnionego wykopu w odległości nie mniej niż 1,0m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Dla wykopów o ścianach pionowych obudowa powinna wystawać 15 cm ponad powierzchnię terenu. Na ciągach pieszych wykonać kładki o szerokości 0,7m. W miejscach dojazdu do posesji i dróg gruntowych wykonać mostki dla przejazdu środków transportowych z uwzględnieniem przewidywanych obciążeń. Roboty ziemne w rejonie skrzyżowań z obcym uzbrojeniem (rury wodociągowe, gazowe, kable) wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika danej sieci.

W miejscu włączeń do istniejącej sieci gazowej należy wykonać przekopy kontrolne ręcznie w celu dokładnej lokalizacji przewodu. Również w miejscu skrzyżowań gazociągów z innymi przewodami podziemnymi należy wykonać przekopy kontrolne celem sprawdzenia ich lokalizacji (prace w ich rejonie wykonywać ręcznie). Ponadto przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia obce ujęte w planie zagospodarowania terenu, a kolidujące z budową odwodnienia zostały przełożone w sposób zgodny z projektami architektoniczno – budowlanymi przełożenia tych urządzeń lub czy nie występuje kolizja z innymi urządzeniami istniejącymi w terenie, które nie są zinwentaryzowane.

Wykopy o głębokości większej od 1,0 m należy zabezpieczyć balami drewnianymi lub elementami profilowanymi z blach stalowych zgodnie z Rozporządzeniem Min. Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 poz. 93 z 1972 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych). Wykopy wąskoprzestrzenne należy odeskować z zastosowaniem rozpór.

Wykopy o głębokości od 1,0 m do 2,0 m można wykonywać bez umocnień, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska. Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie ażurowego zabezpieczenia ścian w okresie zimowym jest zabronione. Do wykopu, którego głębokość wynosi więcej niż 1,0 m należy wykonać wejście (zejście). Odległość pomiędzy poszczególnymi wejściami do wykopu nie powinna być większa niż 20 m. Dopuszczalne głębokości wykopów w danych gruntach określa się wg PN-74/B-02480.

Przygotowanie wykopu do ułożenia sieci gazowych wiąże się z wyprofilowaniem dna wykopu do rzędnych określonych na profilu podłużnym. Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie pod nadzorem operatora sieci zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999.

6.8. Oznakowanie trasy sieci gazowej

Znakowanie tras gazociągów oraz armatury wykonać zgodnie z standardami technicznymi PGNiG S.A.; ST-IGG-1011:2011, ST-IGG-1002:2011, ST-IGG-1003:2011, ST-IGG-1004:2011. Przed zasypaniem gazociągów nad rurociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego oraz taśmę lokalizacyjną.

6.9. Czyszczenie gazociągu przed oddaniem do eksploatacji

Zgodnie z PN-92/M-34503 przed rozpoczęciem prób szczelności odcinki gazociągów winny być oczyszczone od wewnątrz z wszelkich zanieczyszczeń nagromadzonych w czasie budowy. Czyszczenie nowych odcinków gazociągów można wykonać poprzez przedmuchiwanie strumieniem powietrza o ciśnieniu 1,2MPa dla rurociągów stalowych i o ciśnieniu 0,4MPa dla rurociągów polietylenowych. Próbę szczelności rurociągu należy wykonać w wykopie i zasypaniu go z wyjątkiem miejsc złączy zgrzewanych i połączeń spawanych. Rurociągi na których jest wykonana próba szczelności powinny być w sposób wyraźny oznakowane w terenie za pomocą znaków i tablic ostrzegawczych.

Do przeprowadzenia prób szczelności winna być powołana komisja, która pełni nadzór nad przebiegiem prób i sporządza protokół z jej przebiegu.

6.10. Zabezpieczenie skrzyżowań z pozostałym uzbrojeniem podziemnym

W miejscach ewentualnych skrzyżowań przebudowywanej sieci gazowej z pozostałym uzbrojeniem podziemnym zlokalizowanym na obszarze objętym inwestycją należy inne kable i sieci przebudować zgodnie z projektami branżowymi sporządzonymi dla przebudowy ul Łokietka lub zabezpieczyć je zgodnie z wymogami odrębnych przepisów, norm, warunków lub zgodnie z wytycznymi Gestorów sieci pozostających w ich eksploatacji.

6.11. Wymagania dotyczące materiałów do budowy gazociągu

Gazociągi i przyłącza gazowe należy budować z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1570) i być oznakowane znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z art. 5 w/w Ustawy lub znakiem budowlanym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U 2016, poz. 1966).

Właściwości materiałowe i wytrzymałościowe wyrobów budowlanych powinny być potwierdzone w dokumentach kontroli, świadectw odbioru 3.1 zgodnie z PN-EN10204 Wyroby materiałowe – rodzaje dokumentów kontroli.

Wyroby budowlane, które są objęte normami zharmonizowanymi z właściwą dyrektywą lub są zgodne z wydaną dla nich europejską oceną techniczną oprócz w/w dokumentów kontroli powinny mieć dołączoną deklarację zgodności sporządzoną przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.

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

7. CZAS STABILIZACJI ORAZ PRÓBA WŁAŚCIWA

Ciśnieniową próbę szczelności przeprowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w załączniku do Zarządzenia nr 109/2016 Prezesa Zarządu z dnia 21 grudnia 2016 r. „Zasady projektowania gazociągów oraz budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych pkt. 6.12 „Próby ciśnieniowe”.

Dla gazociągów wykonanych z PE po zasypaniu należy przeprowadzić próbę szczelności i wytrzymałości. Zaleca się wartości ciśnienia próbnego próby 0,75MPa dla $MOP \leq 0,5MPa$. Próbę szczelności sieci gazowej z rur PE należy wykonać sprężonym powietrzem lub gazem obojętnym wolnym od związków tworzących osady.

Czas stabilizacji temperatury i ciśnienia w rurociągu nie mniej niż 2 godziny. Czas trwania próby

po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia w rurociągu gazociągu nie mniej niż 24 godziny. W czasie wykonywania próby nie dopuszcza się spadku ciśnienia.

Miejsca z zainstalowaną armaturą lub przeznaczone do zainstalowania oraz połączenia odcinków gazociągu ze sprawdzoną szczelnością powinny być odkryte. Teren na którym są przeprowadzone próby szczelności sieci gazowej powinien być oznakowany przy pomocy odpowiednich znaków ostrzegających osoby postronne o zagrożeniu w przypadku wejścia na teren próby. Znaki i tablice ostrzegawcze powinny być ustawione w odległości podstawowej badanej sieci gazowej w stosunku do obiektów terenowych, jednak nie mniejszej niż 4m.

Czynnikiem próbnym powinno być powietrze. Tłoczenie czynnika próbnego do rurociągu powinno odbywać się płynnie i bez przerwy, aż do uzyskania ciśnienia badania szczelności równego ciśnieniu robocznemu. Badanie szczelności przeprowadza się po uprzednim ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Próbę szczelności należy przeprowadzać w obecności Inwestora, Kierownika Budowy i Inspektora Dostawcy Gazu. Protokół z próby szczelności wraz z pełną dokumentacją powykonawczą będzie stanowił podstawę do późniejszego włączenia nowo wybudowanego gazociągu i przyłącza gazowego do czynnej sieci gazowej. Włączenia tego może dokonać tylko uprawniony przedstawiciel Dostawcy Gazu.

8. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRZY WYKONYWANIU PRÓB

Przed przystąpieniem do wykonania próby ciśnieniowej gazociągu Wykonawca powiadomi pisemnie miejscowe władze i strony zainteresowane o terminie i organizacji prowadzenia prób.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić bezpieczeństwo dla personelu obsługującego, okolicznej ludności, oraz zabezpieczyć maszyny i urządzenia znajdujące się wzdłuż trasy badanego odcinka próbnego.

Pracownicy uczestniczący w wykonywaniu próby muszą zostać zapoznani z obowiązującymi przepisami BHP. W czasie trwania prób hydraulicznych powinna być zapewniona łączność bezprzewodowa między posterunkami i kierownikiem prób.

Strefa bezpieczeństwa w czasie przeprowadzenia próby wynosi 20 m po obu stronach osi rurociągu. Trasa odcinka poddanego próbie powinna być oznaczona w terenie za pomocą tablic ostrzegawczych zabraniających zbliżania się do gazociągów osób postronnych, których wzór i barwa powinna być zgodna z PN-70/N-01270. Tablice ostrzegawcze powinny mieć wyraźny widoczny dnem i nocą napis:

UWAGA!

Próba ciśnieniowa zagraża wybuchem wstęp wzbroniony

Tablice ostrzegawcze powinny być posadowione po obu stronach granicy strefy bezpieczeństwa, w miejscach skrzyżowania z drogami, w pobliżu terenów zamieszkałych poza granicami strefy bezpieczeństwa.

Po zakończeniu prób ciśnieniowych teren użytkowany należy przywrócić do stanu z przed rozpoczęcia prac budowlanych, przeprowadzić rekultywację gruntów zniszczonych, oraz zlikwidować wszystkie tymczasowe konstrukcje powstałe na czas próby.

9. ZABEZPIECZENIA PRZEJŚĆ DLA RUCHU PIESZEGO

Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m². Minimalna szerokość winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65 m i krawężnik o wysokości 0,15 m. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi piesze), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

10. ODWODNIENIE WYKOPÓW

W przypadku wystąpienia wód gruntowych w wykopie Wykonawca we własnym zakresie opracuje dokumentację techniczną odwodnienia wykopów, taką, aby zasięg oddziaływania leja depresyjnego nie wykraczał poza teren inwestycji (zakres inwestycji), którą uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Dla rurociągu budowanego w gruncie nawodnionym należy wykonać podsypkę filtracyjną z grysłu lub żwiru grubości 10-15 cm z ułożeniem drenażu z rur jednościennych polipropylenowych DN 50 oraz studzienek zbiorczych w dnie wykopu wykonanych z rur betonowych DN 500, w odległości co 50 m. Wodę ze studzienek zbiorczych należy odpompować i odprowadzić poza zakres robót.

W przypadku wystąpienia lokalnych sączących wód gruntowych wodę z wykopu należy odpompować do istniejących rowów przydrożnych lub zagłębień melioracyjnych w terenie nie naruszając interesów osób trzecich tj. Właścicieli przyległych parcel prywatnych.

W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych i ciągłego zalewania wykopów zaleca się wpłukać igłofiltry, a przejętą wodę odpompowywać do istniejących rowów otwartych.

Szczegółowe sposoby odprowadzania wód z wykopów oraz odcinki sieci, na których mogą występować zalewania zostaną opracowane przez Wykonawcę w zależności od warunków oraz technologii prowadzenia robót. Odwodnienie wykopów leży po stronie Wykonawcy, który wykona je własnym kosztem i staraniem, biorąc pod uwagę wszystkie aspekty projektowe, techniczne, środowiskowe i finansowe.

UWAGA:

- **Projekt odwodnienia wykopów na czas budowy Wykonawca wykona we własnym zakresie.**
- **Zakres leja depresyjnego nie może wykraczać poza zasięg granicy inwestycji.**

- **Odwodnienie wykopów wraz z ewentualną dokumentacją projektową Wykonawca ujmie w cenie robót kontraktowych.**

11. ETAPOWANIE ROBÓT

Planowane jest wykonanie wymiany odcinków sieci gazowej w czasie trwania prac drogowo – budowlanych związanych z rozbudową drogi po wcześniejszym wygradzeniu i zabezpieczeniu placu budowy zgodnie z Projektem organizacji ruchu.

12. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU

Całość prac związanych z budową sieci gazowych należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie, aktualnymi wytycznymi budowy sieci gazowych z rur stalowych i PE oraz normą BN-81/8976-47.

Roboty należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz obowiązującymi normami i warunkami wydanymi przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.

Ponadto należy prowadzić prace przy stosowaniu:

- PN-91/M-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- PN-90/M-34502 Gazociągi i instalacje gazownicze. Obliczenia wytrzymałościowe.
- PN-M-34501:1991 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
- Standardy Techniczne ST-IGG-0301:2012
- PN-EN 10208-2+AC. Rury stalowe przewodowe do mediów palnych.

Prowadzący budowę (kierownik, mistrz) musi posiadać aktualne uprawnienia w zakresie budowy sieci gazowej. Inspektor Nadzoru Operatora ma prawo i obowiązek kontrolować powyższe uprawnienia wykonawcy i w przypadku stwierdzenia ich braku ma prawo wstrzymać budowę co może być podstawą do zerwania umowy. Na budowie powinien być „Dziennik Budowy” prowadzony na bieżąco zgodnie z obowiązującymi przepisami i dostępny na każde żądanie osób kontrolujących.

Przed przystąpieniem do robót na czynnych obiektach technologicznych wykonawcę zobowiązuje się do zgłoszenia jednostce organizacyjnej zamiaru rozpoczęcia robót celem przeprowadzenia instruktażu na temat istniejących zagrożeń oraz zachowania się na terenie obiektu. Instruktaż przeprowadzi kierownik obiektu, a każdy przeszkolony pracownik własnoręcznym podpisem potwierdzi ten fakt w książce instruktażowej przeprowadzenia szkolenia bhp i p.poż. swojej załogi w zakresie wykonywanych prac; wyposażenia pracowników w niezbędny sprzęt, narzędzia, sprzęt specjalistyczny oraz ochrony osobistej zapewnienie odpowiedniego nadzoru nad warunkami pracy ze strony dozoru oraz służb BHP.

13. ROBOTY GAZONIEBEZPIECZNE

Roboty gazoniebezpieczne powinny być nadzorowane przez osobę posiadającą kwalifikacje dozoru urządzeń energetycznych i wykonania na podstawie:

- pisemnego polecenia kierownika zakładu dla osoby przez niego upoważnionej, określającego miejsce wykonania robót, skład imienny brygady i warunki bezpiecznego wykonywania pracy,
- szczegółowej instrukcji uwzględniającej technologię czynności i środki techniczne niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa wykonania prac
- planu lub szkicu sytuacyjnego

W razie stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnych stężeń gazów trujących w powietrzu oraz w miejscach o zmniejszonej ilości tlenu, powinien być stosowany sprzęt ochrony indywidualnej.

Przy robotach gazoniebezpiecznych powinni być zatrudnieni pracownicy mający odpowiednie kwalifikacje zawodowe, w tym także w zakresie eksploatacji urządzeń energetycznych. Pracownicy wykonujący roboty gazoniebezpieczne powinni być wyposażeni w odzież trudno zapalną, kaptury ochronne na głowę z tkaniny żaroodpornej lub trudnopalnej, rękawice ochronne, sprzęt ochronny dróg oddechowych i szelki bezpieczeństwa z linkami lub kombinezony z wszytymi szelkami bezpieczeństwa.

Brygady wykonujące roboty gazoniebezpieczne powinny mieć zapewnione środki łączności, odpowiednie ilości środków gaśniczych, lampy przeciwwybuchowe, przyrządy do pomiaru stężeń i ciśnienia gazu oraz apteczkę wyposażoną w odpowiednie środki do udzielania pierwszej pomocy.

Roboty gazoniebezpieczne i niebezpieczne powinny być wykonywane, co najmniej przez dwie osoby. W razie zaistnienia nieprzewidzianych zagrożeń podczas wykonywania robót gazoniebezpiecznych

niebezpiecznych, roboty powinny być przerwane, pracownicy wycofani do strefy zapewniającej bezpieczeństwo a miejsce pracy zabezpieczone.

W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego wykonać próbne przekopy kontrolne dla dokładnego ustalenia usytuowania przewodów i ewentualnej korekty tras projektowanych sieci lub dokonania specjalnych zabezpieczeń przewodów w przypadku zbyt bliskich odległości między nimi, niezgodnych z przepisami.

Wykonanie wcinki do istniejących gazociągów należy traktować jako roboty gazoniebezpieczne i winny być wykonywane zgodnie z odpowiednim Zarządzeniem Dyrektora Polską Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. - z Procedurą nr P.02/G/01- "Prace gazoniebezpieczne".

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia o prowadzeniu prac w pobliżu ich sieci. Wszystkie prace ziemne należy wykonać pod nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych.

Przy budowie sieci stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z instytucjami i Użytkownikami przewodów. Odbiór sieci gazowych powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami właściwego terenowo Oddziału Zakładu Gazowniczego.

Odbiorowi podlega: odbiór trasy gazociągu, elementy przewodu gazowego oraz odbiór końcowy. Odbiór końcowy należy przeprowadzić przed oddaniem gazociągów do eksploatacji. Przy odbiorze należy sprawdzić dokumentację wykonania i kontroli zgrzein oraz dokumenty dotyczące prób szczelności.

14. KOLIZJE Z UZBROJENIEM TERENU

Skrzyżowania przebudowywanych sieci z istniejącym uzbrojeniem naniesiono zgodnie z inwentaryzacją. Nie wyklucza się jednak istnienia sieci niezinventaryzowanych, a tym samym nie pokazanych na rysunkach. Jeżeli na trasie sieci zostaną napotkane przewody (kable, rury kanalizacyjne lub inne rurociągi) nieujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć wg jego wymogów. Dokładną lokalizację obiektów podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych ręcznych wykonywanych pod nadzorem użytkowników. Należy z dużą dokładnością przed rozpoczęciem wykonywania budowy sieci sprawdzić lokalizacje i posadowienie wysokościowe innych przewodów i sieci krzyżujących się z zaprojektowanymi sieciami gazowymi i sprawdzenie czy wyniki pomiarów są zgodne z rzędnymi oznaczonymi na profilach podłużnych. W przypadku rozbieżności należy skontaktować się z projektantem w celu zmiany lokalizacji sieci lub przedstawienia innego rozwiązania zamiennego likwidacji ewentualnej kolizji.

Projektowane sieci gazowe w ramach niniejszej inwestycji, ze względu na prace wykopowe przy ich budowie, należy wykonać metodą rozkopu nawiązując się do etapowania prac drogowych i budowlanych. Dopuszcza się wykonanie powyższych sieci metodami bezrozkopowymi.

W projekcie wszystkie kable elektroenergetyczne i teletechniczne wchodzące w zakres inwestycji przecinające trasy gazociągów przyjęto do zabezpieczenia bądź przebudowy w ramach przedmiotowej inwestycji. Projektowane uzbrojenie elektroenergetyczne i teletechniczne w miejscach kolizji zostanie zabezpieczone rurami ochronnymi, ujętymi w osobnych opracowaniach branżowych części elektrycznej i teletechnicznej.

W przypadku braku takiego zabezpieczenia, istniejące kable elektroenergetyczne i teletechniczne należy zabezpieczyć poprzez nałożenie na kable rury osłonowej typu „Arot”, dzielonej wykonanej z PCV lub rury z polietylenu wysokiej gęstości /PE-HD/ PS (średnicy Dz110 na kable niskiego napięcia i teletechniczne).

Końce rury osłonowej oprzeć na gruncie stałym. Dokładną lokalizację obiektów podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych ręcznych wykonywanych pod nadzorem użytkowników.

Powyższe prace należy wykonać po uprzednim wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich Właściciela.

15. WYŁĄCZENIE ISTNIEJĄCEGO GAZOCIĄGU Z EKSPLOATACJI

Po wybudowaniu i uruchomieniu projektowanych gazociągów, istniejący gazociąg zostanie wyłączony z eksploatacji. Odcinek istniejącego gazociągu należy przeazotować tak by usunąć

pozostałe resztki gazu. Przy pomocy metanomierza sprawdzić czy w gazociągu nie znajduje się metan. Azotowanie prowadzić do całkowitego usunięcia metanu z gazociągu.

Zamulenie rurociągu proponuje się wykonać przez wprowadzenie mieszaniny piasku z cementem (cement w proporcji 20kg/m³). Zamulnie należy prowadzić odcinkami po około 20m. W celu wprowadzenia mieszaniny do wnętrza rurociągu należy wykonać dodatkowe wykopy. W rurociągach należy nawiercić otwory o średnicy większej od rurociągu tłocznego. Wprowadzanie mieszaniny rozpocząć od najniższego punktu na odcinku stopniowo przesuwając się w kierunku wzniosu (pozwoli to na usunięcie powietrza z wypełnianego rurociągu). Końcówki rurociągu zaślepić przy użyciu króćców z kołnierzami zaślepiającymi lub bloków betonowych. Końce gazociągu pozostawionego w ziemi zaślepić dnami płaskimi stalowymi.

Teren doprowadzić do stanu pierwotnego. Powstałe w procesie umartwiania gazociągu odpady zagospodarować w sposób uzgodniony z Operatorem sieci gazowej.

16. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW OBOWIĄZUJĄCYCH PRZY PRZEBUDOWIE SIECI

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 28.12.2009 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamiania instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. Nr 2 poz. 6 z 2010 r.).
- PN-90/M-34502 – Gazociągi i instalacje gazownicze. Obliczenia wytrzymałościowe.
- PN-91/M-34501 – Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi
- Zasady Projektowania, Budowy i Eksploatacji Sieci Gazowej w PSG Sp. z o.o. -styczeń 2013r .
- BN-77/8976-06 – Powłoki ochronne na kształtkach, armaturze i połączeniach gazociągów ułożonych w ziemi
- BN-83/8836-02 – Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- ST-IGG-0401:2010 „Sieci gazowe. Strefy zagrożenia wybuchem. Ocena i wyznaczanie”
- ST-IGG-1201:2010 „Metoda próżniowa. Odpowietrzanie i naPEłnianie gazem ziemnym sieci gazowej”
- ST-IGG-1202:2010 „Metoda próżniowa. Odpowietrzanie i naPEłnianie gazem ziemnym instalacji gazowej. Kontrolna próba szczelności”
- ST-IGG-1001:2011 „Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne”
- ST-IGG-1002:2011 „Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania”
- ST-IGG-1003:2011 „Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo – pomiarowe. Wymagania i badania”
- ST-IGG-1004:2011 „Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania”

- ST-IGG-0601:2008 „Ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych. Wymagania funkcjonalne i zalecenia”
- ST-IGG-0602:2009 „Ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych. Ochrona katodowa. Projektowanie, budowa i użytkowanie”
- ZN-G-3900:2001 Gazociągi - Próby specjalne - Wykonanie
- ZN-G-5001:2001 Gazownictwo - Nawanianie paliw gazowych - Wymagania ogólne dotyczące nawaniania gazu ziemnego
- PN-EN ISO 16819:2014-06 Badania nieniszczące - Badania ultradźwiękowe - Zasady ogólne
- PN-EN 876:1999 Spawalnictwo - Badania niszczące spawanych złączy metali - Próba rozciągania próbek wzdłużnych ze spoin złączy spawanych
- PN-EN 1127-1:2011 Atmosfery wybuchowe - Zapobieganie wybuchowi i ochrona przed wybuchem - Pojęcia podstawowe i metodyka (oryg)
- PN-EN 1320:1999 Spawalnictwo - Badania niszczące spawanych złączy metali - Próba łamania
- PN-EN 1321:2000 Spawalnictwo - Badania niszczące metalowych złączy spawanych - Badania makroskopowe i mikroskopowe złączy spawanych
- PN-EN 1594:2011 Systemy dostawy gazu - Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym powyżej 16 bar - Wymagania funkcjonalne
- PN-EN 10204:2006 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli
- PN-EN 10208-1:2011 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wymagań A
- PN-EN 10208-2:2011 Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych - Rury o klasie wymagań B
- PN-EN 10213:2010 Odlewy staliwne do pracy pod ciśnieniem
- PN-EN 10216-1:2004 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych - Warunki techniczne dostawy - Część 1: Rury ze stali niestopowych z wymaganymi własnościami w temperaturze pokojowej
- PN-EN 10216-1:2004/A1:2004 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych - Warunki techniczne dostawy - Część 1: Rury ze stali niestopowych z wymaganymi własnościami w temperaturze pokojowej
- PN-EN 10220:2005 Rury stalowe bez szwu i ze szwem - Wymiary i masy na jednostkę długości
- PN-EN 10253-1:2006 Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego – Część 1: Stal węglowa do przeróbki plastycznej ogólnego przeznaczenia bez specjalnych wymagań dotyczących kontroli
- PN-EN 10253-2:2010 Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego – Część 2: Stale niestopowe i stopowe ferrytyczne ze specjalnymi wymaganiami dotyczącymi kontroli
- PN-EN 10289:2005 Rury stalowe i łączniki na rurociągi przybrzeżne i morskie - Powłoki zewnętrzne z żywicy epoksydowej lub epoksydowej modyfikowanej nanoszone w stanie ciekłym
- PN-EN 10300:2009 Rury stalowe i łączniki na rurociągi przybrzeżne i morskie - Materiały bitumiczne nanoszone na gorąco na powłoki zewnętrzne

- PN-EN 10305-1:2011 Rury stalowe precyzyjne - Warunki techniczne dostawy - Część 1: Rury bez szwu ciągnięte na zimno
- PN-EN 12007-1:2004 Systemy dostawy gazu - Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie - Część 1: Ogólne zalecenia funkcjonalne
- PN-EN 12007-2:2004 Systemy dostawy gazu - Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie - Część 2: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące polietylenu (MOP do 10 bar włącznie)
- PN-EN 12007-3:2004 Systemy dostawy gazu - Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie - Część 3: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące stali
- PN-EN 12068:2002 Ochrona katodowa - Zewnętrzne powłoki organiczne stosowane łącznie z ochroną katodową do ochrony przed korozją podziemnych lub podwodnych rurociągów stalowych - Taśmy i materiały kurczliwe
- PN-EN 12327:2004 Systemy dostawy gazu - Procedury próby ciśnieniowej, uruchamiania i unieruchamiania - Wymagania funkcjonalne
- PN-EN 12732:2004 Systemy dostawy gazu - Spawanie stalowych układów rurowych - Wymagania funkcjonalne
- PN-EN 12954:2004 Ochrona katodowa konstrukcji metalowych w gruntach lub w wodach - Zasady ogólne i zastosowania dotyczące rurociągów
- PN-EN 13237:2005 Przestrzenie zagrożone wybuchem - Terminy i definicje dotyczące urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem
- PN-EN 13509:2005 Metody pomiarowe w ochronie katodowej
- PN-EN 14505:2007 Ochrona katodowa konstrukcji złożonych
- PN-EN 15257:2008 Ochrona katodowa - Poziomy kompetencji i certyfikacja personelu ochrony katodowej
- PN-EN 15967:2011 Oznaczenie maksymalnego ciśnienia wybuchu i maksymalnej szybkości narastania ciśnienia wybuchu gazów i par (oryg)
- PN-EN 50162:2006 Ochrona przed korozją powodowaną przez prądy błądzące z układów prądu stałego
- PN-EN ISO 3834-1:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 1: Kryteria wyboru odpowiedniego poziomu wymagań jakości
- PN-EN ISO 3834-2:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 2: pełne wymagania jakości
- PN-EN ISO 3834-3:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 3: Standardowe wymagania jakości
- PN-EN ISO 3834-4:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 4: Podstawowe wymagania jakości
- PN-EN ISO 3834-5:2007 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 5: Dokumenty konieczne do potwierdzenia zgodności z wymaganiami jakości ISO 3834-2, ISO 3834-3 lub ISO 3834-4

- PN-EN ISO 3834-5:2007/AC:2009 Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów metalowych - Część 5: Dokumenty konieczne do potwierdzenia zgodności z wymaganiami jakości ISO 3834-2, ISO 3834-3 lub ISO 3834-4
- PN-EN ISO 5173:2010 Badania niszczące spoin w materiałach metalowych – Badanie na zginanie (oryg)
- PN-EN ISO 5173:2010/A1:2012 Badania niszczące spoin w materiałach metalowych – Badanie na zginanie (oryg)
- PN-EN ISO 5817:2009 Spawanie – Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką) – Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych
- PN-EN ISO 5817:2009/Ap1:2009 Spawanie – Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką) – Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych
- PN-EN ISO 6708:1998 Elementy rurociągów - Definicja i dobór DN (wymiaru nominalnego)
- PN-EN ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów – Wzrokowa ocena czystości powierzchni – Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
- PN-EN ISO 8501-2:2011 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów – Wzrokowa ocena czystości powierzchni – Część 2: Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok (oryg)
- PN-EN ISO 8501-3:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów – Wzrokowa ocena czystości powierzchni – Część 3: Stopnie przygotowania spoin, krawędzi i innych obszarów z wadami powierzchni
- PN-EN ISO 8501-4:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów – Wzrokowa ocena czystości powierzchni – Część 4: Stany wyjściowe powierzchni, stopnie przygotowania i stopnie rdzy nalotowej związanej z czyszczeniem strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem
- PN-EN ISO 9016:2011 Badania niszczące złączy spawanych metali – Badanie udarności – Usytuowanie próbek, kierunek karbu i badanie
- PN-EN ISO 9692-1:2008 Spawanie i procesy pokrewne – Zalecenia dotyczące przygotowania złączy - Część 1: Ręczne spawanie łukowe, spawanie łukowe elektrodą metalową w osłonie gazów, spawanie gazowe, spawanie metodą TIG i spawanie wiązką stali
- PN-EN ISO 9692-2:2002 Spawanie i procesy pokrewne – Przygotowanie brzegów do spawania – Część 2: Spawanie stali łukiem krytym
- PN-EN ISO 9712:2012 Badania nieniszczące – Kwalifikacja i certyfikacja personelu badań nieniszczących (oryg)
- PN-EN ISO 10893-1:2011 Badania nieniszczące rur stalowych – Część 1: Automatyczne badanie elektromagnetyczne rur stalowych bez szwu i spawanych (z wyłączeniem rur spawanych łukiem krytym) w celu sprawdzenia szczelności hydraulicznej (oryg)

- PN-EN ISO 10893-2:2011 Badania nieniszczące rur stalowych - Część 2: Automatyczne badanie metodą prądów wirowych rur stalowych bez szwu i spawanych (z wyłączeniem rur spawanych łukiem krytym) w celu wykrycia nieciągłości (oryg)
- PN-EN ISO 10893-3:2011 Badania nieniszczące rur stalowych - Część 3: Automatyczne badanie metodą magnetycznego strumienia rozproszenia ferromagnetycznych rur stalowych bez szwu i spawanych (z wyłączeniem rur spawanych łukiem krytym) w celu wykrycia nieciągłości wzdłużnych i/lub poprzecznych (oryg)
- PN-EN ISO 10893-6:2011 Badania nieniszczące rur stalowych - Część 6 Badanie radiograficzne spoin rur stalowych spawanych w celu wykrycia nieciągłości (oryg)
- PN-EN ISO 10893-7:2011 Badania nieniszczące rur stalowych - Część 7: Badanie metodą radiografii cyfrowej spoin rur stalowych spawanych w celu wykrycia nieciągłości (oryg)
- PN-EN ISO 10893-8:2011 Badania nieniszczące rur stalowych - Część 8: Automatyczne badanie ultradźwiękowe stalowych rur bez szwu i spawanych w celu wykrycia rozwarstwień (oryg)
- PN-EN ISO 10893-10:2011 Badania nieniszczące rur stalowych - Część 10 Automatyczne badanie ultradźwiękowe rur stalowych bez szwu i spawanych (z wyłączeniem rur spawanych łukiem krytym) w celu wykrycia nieciągłości wzdłużnych i/lub poprzecznych (oryg)
- PN-EN ISO 10893-11:2011 Badania nieniszczące rur stalowych - Część 11: Automatyczne badanie ultradźwiękowe spoin rur stalowych spawanych w celu wykrycia nieciągłości wzdłużnych i/lub poprzecznych (oryg)
- PN-EN ISO 15607:2007 Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali - Zasady ogólne
- PN-EN ISO 17273:2011 Spawalnictwo - Badania nieniszczące złączy spawanych - Badania wizualne
- PN-EN ISO 17637:2011 Badania nieniszczące złączy spawanych – Badanie wizualne złączy spawanych (oryg)
- PN-C-04750:2011 Paliwa gazowe - Klasyfikacja, oznaczenie i wymagania
- PN-C-04751:2011 Gaz ziemny - Ocena jakości
- PN-M-34503:1992 Gazociągi i instalacje gazownicze – Próby rurociągów

17. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA NA CZAS BUDOWY

Rozpoczęcie robót ziemnych należy zgłosić do Użytkowników uzbrojenia podziemnego i naziemnego, a roboty w rejonie występującego uzbrojenia prowadzić pod ich nadzorem.

W rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym (gaz, woda, kanalizacja sanitarna, deszczowa, kable energetyczne) wykopy należy wykonać ręcznie, a odkryte uzbrojenie zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie do krawędziaków 100x100 mm ułożonych w poprzek wykopu.

18. WARUNKI GÓRNICZE

Obszar projektowanej inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

19. WYCINKA DRZEW.

Wycinka zieleni – wg projektu drogowego i PZT.

20. ODPADY W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI.

Gospodarka odpadami w fazie zarówno realizacji, jak i eksploatacji przedsięwzięcia będzie odbywać się zgodnie z procedurami określonymi w ustawie z dnia 27 kwietnia (Oz.U. nr 62, poz. 628 ze zm.). Wszystkie wytwarzane odpady będą ewidencjonowane przez ich wytwórców (firmę wykonującą roboty budowlane na etapie realizacji oraz firmy świadczące usługi - na etapie eksploatacji).

Na obszarze projektowanej inwestycji w trakcie budowy będą występowały następujące odpady:

- odpady asfaltów,
- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórki istniejących elementów,
- odpady związane z konstrukcją podbudów,
- odpady związane z budową wykopu.
- Odpady związane z rozbiórką istniejących sieci uzbrojenia terenu

Materiały z rozbiórek zostaną odtransportowane na miejsca składowania, spełniające wymagania odnośnie warunków ochrony środowiska, wskazane przez Wykonawcę przyszłych robót i zaakceptowane przez Inwestora. Wszystkie wyżej wspomniane odpady kwalifikują się do wtórnego wykorzystania. Nie stanowią one zagrożenia dla środowiska naturalnego w przypadku właściwej utylizacji lub składowania. Powstające w czasie budowy odpady niebezpieczne, takie jak: zużyte oleje, akumulatory, części maszyn należy składować w kontenerach (wymagana jest zbiórka selektywna). Najlepszym sposobem utylizacji odpadów organicznych jest ich kompostowanie. Przewidywany zakres prac nie spowoduje pogorszenia walorów krajobrazowych.

21. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA.

Planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

22. INFORMACJA DOTYCZĄCA TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływało transgranicznie, nie zalicza się więc do przedsięwzięć, dla których należałoby przeprowadzić postępowanie dotyczące transgranicznego oddziaływania na środowisko.

23. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Nie dotyczy.

24. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy.

25. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA W TRAKCIE PROWADZENIA ROBÓT

Na placu budowy należy wykonać wymagane zabezpieczenia w zakresie BHP. Przejścia obok wykopów należy zabezpieczyć barierą ochronną. Strefy, w których istnieje zagrożenie należy ogrodzić i oznakować. Należy ponadto zabezpieczyć dojazd do poszczególnych budynków przez zastosowanie mostków i kładek dla pieszych. Zadania te należą do obowiązków wykonawcy robót.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U. Nr 120 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Kierownik budowy jest zobowiązany przed rozpoczęciem budowy sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu „BiOZ”. Plan ten powinien uwzględniać specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP – zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Całość inwestycji należy prowadzić w oparciu o „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. oraz dokumentacją projektową.
- *zakres robót* – budowa sieci wodociągowej, przyłączy wodociągowych, montaż armatury, hydrantów przeciwpożarowych, zabudowa rur ochronnych, wykonanie wykopów i zasypów, przełączenie sieci i przyłączy projektowanych do istniejących.
- *wykaz istniejących obiektów budowlanych* – linie kablowe niskiego i średniego napięcia, linie napowietrzne niskiego napięcia, oświetlenie uliczne, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, sieć teletechniczna, sieć wodociągowa, sieć gazowa oraz sieć ciepłownicza,
- wykaz elementów zagospodarowania działki stanowiących zagrożenia dla zdrowia ludzi – *Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych są typowymi*

zagrożeniami występującymi podczas realizacji wielobranżowych inwestycji tj. uzbrojenie podziemne znajdujące się w pobliżu wykonywanych prac, w szczególności linie elektroenergetyczne, gazowe. Wszelkie prace należy wykonywać na podstawie polecenia wykonania pracy, przy wyłączonym napięciu,

- *opis zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót budowlanych – Porażenie prądem elektrycznym przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejących i projektowanych elektroenergetycznych linii kablowych. Przysypanie gruntem w wykopach pod sieć wodociągową. Potrącenie przez pojazdy poruszające się drogami, przy których prowadzone będą prace. Uszkodzenie ciała przez ruchome części pracujących maszyn np. ramię koparki.*

Opis środków technicznych i organizacyjnych wykonywania prac:

- roboty w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych powinny być wykonywane przy wyłączonych, odłączonych i uziemionych urządzeniach. Wyłączenie urządzeń należy zgłosić u Właściciela w terminie 14 dni przed rozpoczęciem robót,
- należy opracować zasady oraz kierunki ewakuacji w razie pożaru lub katastrofy budowlanej. Należy zapewnić zorganizowanie punktów pierwszej pomocy. Wszelkie roboty przy sieciach elektroenergetycznych i gazowych należy wykonywać po ich wcześniejszym odłączeniu.
- obszar na którym prowadzone są wykopy pod studnie, przepusty, stanowiska słupowe i prace montażowe powinien być prawidłowo zabezpieczony i oznakowany,
- w przypadku wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia należy natychmiast opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

26. INFORMACJE DLA WYKONAWCY ROBÓT

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu - w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu przypadkach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi celem wyjaśnienia.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszelkie niezbędne roboty budowlane związane z prawidłowym wykonaniem i funkcjonowaniem sieci gazowej (montaż i demontaż sieci, przełączenia, przekopy kontrolne, roboty ziemne itd.).

27. UWAGI KOŃCOWE

- Prace ziemne wykonywać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym, roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z ustaleniami właścicieli istniejącego uzbrojenia.
- Wykopy o głębokości powyżej 1,0m na całej długości należy zabezpieczyć, natomiast dla wykopów o głębokości powyżej 3,0m należy przewidzieć pełne umocnienie ścian zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Przed rozpoczęciem prac budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan „BiOZ”) na okres wykonywania robót budowlanych;
- Przed rozpoczęciem wykonywania robót należy sprawdzić wszystkie rzędne (rurociągów, urządzeń, włączeń).
- W przypadku stwierdzenia w terenie innych warunków gruntowych niż wskazanych w projekcie (gorszych) wpływających na posadowienie gazociągów, należy o tym fakcie powiadomić projektanta w celu ewentualnego przeprojektowania posadowienia gazociągu.
- W przypadku gruntów nienośnych należy grunt pod gazociąg doprowadzić do grupy nośności G1
- Przy budowie gazociągów stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z instytucjami i użytkownikami przewodów.
- Przy pracach sprzętu mechanicznego (dźwigi samojezdne, koparki itp.) w pobliżu napowietrznych linii elektroenergetycznych stosować się do uwag podanych w dokumentacji oraz „Wytucznych dotyczących bhp przy budowie gazociągów krzyżujących się z liniami elektroenergetycznymi napowietrznymi lub kablowymi oraz zbliżających się do tych linii”.
- Podłączenie wybudowanego gazociągu do czynnej sieci gazowej zaliczone do robót gazoniebezpiecznych należy wykonać zgodnie z Procedurą nr P.02/G/01- "Prace gazoniebezpieczne",
- Podłączenie wybudowanego gazociągu do czynnej sieci gazowej wykonać metodą zapewniającą stałe dostawy gazu n.p. metodą hermeticzną
- Przed rozpoczęciem prac ziemnych w obrębie pasów drogowych Inwestor lub Wykonawca winien opracować projekt organizacji ruchu i uzgodnić z właściwą jednostką terenową.

Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401),
- Wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu, eksploatacji urządzeń i sieci gazowych,
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie;
- Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące wszelkie prace budowlano-montażowe powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.

Dokładną lokalizację obiektów podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych ręcznych wykonywanych pod nadzorem użytkowników.

Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem użytkowników stosując się do ich zleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

Przy wykonywaniu gazociągów należy zwrócić uwagę na pomiary rzędnych dna/osi gazociągów włączeniowych i sprawdzić zgodność rozwiązań projektowych z rzędnymi rzeczywistymi.

Przed przystąpieniem do przebudowy sieci gazowych należy zapoznać się z Projektem Zagospodarowania Terenu, w którym na załączonych Planach Sytuacyjnych wrysowano istniejące i projektowane uzbrojenie terenu znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie projektowanej drogi.

Całość prac ziemnych wykonywanych przy przebudowie sieci gazowych, wykonywanych w odległości 0.5m od istniejących i projektowanych linii kablowych, należy prowadzić ręcznie.

Wykonawca wykona we własnym zakresie projekt organizacji robót ze szczególnym uwzględnieniem BHP. Na odcinkach przebiegu istniejącego czynnego uzbrojenia terenu, przy zbliżeniach i skrzyżowaniach, prace należy prowadzić pod nadzorem ich Użytkowników, po wcześniejszym powiadomieniu o rozpoczęciu robót.

Przebudowę sieci gazowej należy zlecić przedsiębiorstwu specjalistycznemu, które posiada uprawnienia do prowadzenia w/w robót.

Przed rozpoczęciem robót należy zlecić uprawnionemu geodecie wytycznie lokalizacji sieci. Po zakończeniu robót należy wykonać inwentaryzację geodezyjną wybudowanych sieci.

Przed przystąpieniem do wykonania robót, Wykonawca winien powiadomić operatorów (użytkowników) uzbrojenia nadziemnego i podziemnego o terminie rozpoczęcia robót, wraz ze zleceniem nadzoru przy prowadzeniu robót na odcinkach kolizyjnych.

W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie niezainwentaryzowane należy napotkane uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić Użytkownika.

Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. „o wyrobach budowlanych” Dz. U. Nr 92 z 2004r. poz. 881, wszystkie zastosowane wyroby budowlane nadają się do stosowania, jeżeli są:

- oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną, bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE lub EOG, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi;
- umieszczone w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki inżynierskiej;
- oznakowane znakiem krajowej deklaracji zgodności – posiadają oświadczenie producenta stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną;

Wszystkie elementy sieci muszą posiadać oznaczenia identyfikacyjne. Zastosowanie materiałów i same materiały powinny być uzgodnione z operatorem sieci.

Wyszczególnione zestawienie materiałów w projekcie obejmuje głównie materiały i urządzenia podstawowe.

Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, projekt realizuje konkretny ciąg technologiczny, więc dopuszcza się stosowanie urządzeń równoważnych co do ich cech i parametrów, a wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów użyte w dokumentacji projektowej powinny być traktowane jako definicje standardu, a nie jako konkretne nazwy firmowe tych urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Niemniej jednak wykonane instalacje muszą zapewnić utrzymanie założonych parametrów oraz cel jakemu mają służyć.

Zwrot „lub równoważne” w odniesieniu do zaprojektowanych materiałów oznacza materiał o identycznych parametrach i właściwościach wytworzony przez innego producenta. Dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę wyrobów innych niż wyspecyfikowane w projekcie, ale wymagana jest pisemna zgoda projektanta oraz Inwestora i przedstawienie przez wykonawcę (dostawcę) deklaracji zgodności dla tych wyrobów.

Uwaga:

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać Aprobatę Techniczną wydaną przez właściwe instytucje - zgodnie Ustawą z dnia 5 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89 z dn. 25 sierpnia 1994r. poz. 414), Dz. U. Nr 111 z dn. 23. 09. 1997r. poz. 726.

Po czynnych sieciach gazowych oraz w ich pobliżu (odległość ok. 3m dla sieci gazu niskiego i średniego ciśnienia oraz 6 m dla gazociągów średniego podwyższonego i wysokiego ciśnienia) nie należy prowadzić dróg technologicznych. Ewentualne przejazdy po nieutwardzonym terenie nad sieciami gazowymi (przejazdy poprzeczne) należy zabezpieczyć np. poprzez odciążenie terenu płytami żelbetowymi drogowymi na podsypce piaskowej gr. min. 20cm. Przejazdy poprzeczne powinny być zaprojektowane przez uprawnionego projektanta drogowego na koszt Wykonawcy robót. Ponadto wszelkie drogi technologiczne, przejazdy powinny być uzgodnione z Gestorem sieci oraz być zgodne z obowiązującymi normami, wszelkimi zapisami aktów prawnych dotyczących przedmiotowego zagadnienia.

Sporządził:

mgr inż. Karol Barański
Kraków, listopad 2024r.

28. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Materiał	Jednostka	Ilość
1	Rury przewodowe dn90x5,4 PE100 RC SDR17 (17,6)	m	172,0
2	Rury przewodowe dn63x5.8 PE100 SDR11 RC	m	100,5
3	Rury przewodowe dn160x9,5 PE100 RC SDR17 (17,6)	m	37,5
4	Rury przewodowe dn25x3.0 PE100 SDR11 RC	m	4,0
5	Rury przewodowe dn40x3.7 PE100 SDR11 RC	m	2,5
6	Rura osłonowa dn160x14,6 RC PE100 SDR11	m	44,0
7	Rura osłonowa dn160x9,5 PE100 RC SDR17 (17,6)	m	57,0
8	Płozy dystansowe "BR" z PEHD h=15mm	kpl.	76
9	Manszeta zamykająca typu "N" dn160/90	szt.	4
10	Manszeta zamykająca typu "N" dn140/63	szt.	2
11	Łuk dn90 PE100 RC SDR17 45 stopni	szt.	2
12	Łuk dn160 PE100 RC SDR17 45 stopni	szt.	1
13	Łuk dn90 PE100 RC SDR17 90 stopni	szt.	1
14	Łuk dn63 PE100 RC SDR11 45 stopni	szt.	1
15	Przejście PE/stal 160/150	szt.	1
16	Trójkąt siodłowy elektroporowy PE dn90/32	szt.	1
17	Mufa elektroporowa dn90	szt.	6
18	Mufa elektroporowa dn63	szt.	4
19	Mufa elektroporowa dn160	szt.	1
20	Mufa elektroporowa dn40	szt.	1
21	Zaślepka PE dn160	szt.	1
22	Skrzynka gazowa z gazomierzem i reduktorem ciśnienia	kpl.	1
23	Taśma lokalizacyjna	m	316,5
24	Taśma ostrzegawcza	m	316,5

29. WARUNKI TECHNICZNE



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie
ul. Równoległa 4a, 02-537 Warszawa
tel. 22 667 39 00, faks 22 667 37 46



Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym
Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym
ul. Mleczarska 17, 06-400 Ciechanów
tel. 22 444 36 77, faks 22 444 36 13

Pan
Karol Barański
MPRB Sp. z o.o.
ul. Życzkowskiego 12
31 – 864 Kraków

Wasz znak:
Nasz znak: PSGWA.ZMSZ.C.763.167.(1).23

Ciechanów, 04.08.2023 r.

Dot.: wydania warunków technicznych zabezpieczenia istniejącej infrastruktury gazowej w związku z planowaną inwestycją pn.: "Budowa południowej obwodnicy miasta Ostrołęki wraz z budową obiektu mostowego przez rzekę Narew".

Szanowny Panie,

W nawiązaniu do pisma z datą wpływu 31 lipca 2023 r. w sprawie realizacji inwestycji polegającej na budowie południowej obwodnicy miasta Ostrołęka wraz z budową obiektu mostowego przez rzekę Narew informuję, że projektowany układ drogowy koliduje z infrastrukturą gazową średniego i niskiego ciśnienia której jesteśmy operatorem.

Konstrukcja projektowanego obiektu mostowego spowoduje znaczne przykrycie gazociągu. W zaistniałej sytuacji takie rozwiązanie praktycznie uniemożliwi jakąkolwiek eksploatację i kontrolę sieci gazowej. Duże znaczenie ma również charakterystyka prac wykonywania nasypu polegająca na wielokrotnym zagęszczeniu gruntu poprzez użycie ciężkich maszyn. Ponadto konstrukcja mostu będzie opierać się na betonowych słupach, których podstawy będą przytwierdzane do podłoża metodą palowania wywołującego drgania gruntu. Wszystkie te czynniki będą bezpośrednio w sposób negatywny wpływać na pracę gazociągu i mogą doprowadzić do jego uszkodzenia. W związku z powyższym konieczna jest przebudowa sieci gazowej wg wydanych Warunków Technicznych Przebudowy gazociągu średniego ciśnienia (stał/PE) nr PSGWA.ZMSZ.OSC.058.2023.G z dnia 04.08.2023 r.

Jednocześnie informuję, że dla pozostałego obszaru objętego opracowaniem, w związku z zachowaniem normatywnych odległości do projektowanej infrastruktury proszę o zastosowanie poniższych warunków:

- Przed rozpoczęciem prac związanych z realizacją inwestycji należy dokonać odkrywki w celu zweryfikowania głębokości posadowienia gazociągu;
- Podczas wykonywania prac ziemnych zachować minimalne przykrycie gruntem rodzimym min. 40 cm ponad wierzchnią warstwę gazociągu;
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym, w odległości odpowiadającej strefie kontrolowanej tj. 1,0 m roboty ziemne należy wykonywać bez używania sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności;
- W przypadku obniżenia poziomu niwelety terenu bezpośrednio nad gazociągiem i przyłączami gazowymi należy przebudować wypłycony odcinek sieci z zachowaniem odpowiedniej głębokości posadowienia min. 1,0 m;
- Przy zbliżeniu do sieci gazowej zastosować obniżony krawężnik (wtopiony);
- Zachować minimalną normatywną odległość pomiędzy uzbrojeniem podziemnym wynikającą z Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie oraz przepisów odrębnych;
- Wykonawca odpowiada za szkody i ich następstwa powstałe w trakcie wykonywania prac w strefie kontrolowanej gazociągu. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej zostanie obciążony kosztami jej naprawy;
- W przypadku podłączenia potencjalnego odbiorcy paliwa gazowego i konieczności wykonania wcinki w pasie drogowym zarządca drogi wyrazi zgodę na takie działania.
- Zastrzegamy sobie prawo do swobodnego wejścia i wjazdu sprzętem w celu wykonywania robót związanych z eksploatacją, konserwacją, modernizacją oraz naprawą, remontami i likwidacją istniejącego gazociągu;
- Prace wykonać pod nadzorem pracownika Oddziału Zakład Gazowniczy w Warszawie Gazownia w Ostrołęce, ul. Bohaterów Westerplatte 15, 07 – 400 Ostrołęka. O terminie wykonania prac powiadomić na 2 tygodnie przed rozpoczęciem robót;
- Z przeprowadzonych prac sporządzić protokół odbioru potwierdzający ich właściwe wykonanie.

Zgodnie z Załącznikiem nr 2 do Zarządzenia Nr 69 Prezesa Zarządu z dnia 15 września 2022 roku informuję, że za w/w uzgodnienie zostanie wystawiona faktura wg cennika usług pozataryfowych. Zostanie ona przesłana w terminie późniejszym w oddzielnej korespondencji.

Z poważaniem

KIEROWNIK
Sekcji Zarządzania Możliwością Sieciowym


Artur Tęczyński

Załączniki:

1. Warunki Techniczne nr PSGWA.ZMSZ.OSC.058.2023.G z dnia 04.08.2023 r.

Do wiadomości:

1. Pan Szymczyk Rafał – Kierownik Gazowni w Ostrołęce

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

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie
Seksja Zarządzania Majątkiem Sieciowym
ul. Młoczańska 17, 06-400 Ciechanów
.....
pieczęć jednostki wydającej Warunki Techniczne

data wydania: 17.07.2024 r.

WARUNKI TECHNICZNE

~~Budowy/Przebudowy/Remontu~~ gazociągu i/lub istniejących przyłączy średniego/niskiego ciśnienia*

Nr PSGWA.ZMSZ.OSC.058.2023.G - AKTUALIZACJA

I. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Miejscowość/ gmina/ dzielnica:* m. Ostrołęka

Ulica/ nr działki/ inne określenia miejsca:* ul. Warszawska – ul. Łęczysk

Jednostka eksploatująca: Gazownia w Ostrołęce

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

☒ E ☐ LW ☐ LS ☐ inny:

Informacja dodatkowa:* Kolizja gazociągu ś/c związana z budową obwodnicy m. Ostrołęka

II. STAN ISTNIEJĄCY OBIEKTU (dot. przebudowy/~~remontu~~*)

Ciśnienie (MOP) [kPa]: 500 kPa

a. Gazociąg:*

Odcinek PZ1-PZ2

DN63 PE, L=ok. 35,0 mb., 2020 r.
(Średnica i materiał, długość, rok budowy)

Odcinek PZ5-PZ6

DN90 PE, L=ok. 35,0 mb., 2020 r.
(Średnica i materiał, długość, rok budowy)

Odcinek PZ7-PZ8


DN90 PE, L=ok. 55,0 mb., 1997 r.
(Średnica i materiał, długość, rok budowy)

Odcinek PZ9-PZ10-PZ11

DN90 PE, L=ok. 50,0 mb., 1997 r.
(Średnica i materiał, długość, rok budowy)

Odcinek PZ12-PZ13

DN63 PE, L=ok. 60,0 mb., 2022 r.
(Średnica i materiał, długość, rok budowy)

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

Ciśnienie (MOP) [kPa]: 2,5 kPa

Odcinek PZ3-PZ4

DN150 STAL, L=ok. 45,0 mb., 1974 r.
(Średnica i materiał, długość, rok budowy)

b. Przyłącza:*

Odcinek PZ10-PZ10'

DN25PE, L=ok. 5,0 mb., 1997 r.
(Średnica i materiał, długość, rok budowy)

c. Punkty gazowe do 10 m³/h:*

.....nie dotyczy.....
(Lokalizacja, gazomierz, reduktor, ilość, inne)

d. Informacja dodatkowa:*

.....nie dotyczy.....

III. STAN DOCELOWY OBIEKTU

Ciśnienie (MOP): 500 kPa

a. Gazociąg:*

Odcinek PZ1-PZ2

DN63 PE100 RC SDR 11, L=ok.35,0 mb.
(długość uzależniona od koncepcji projektowej)
lokalizacja, średnica i materiał, długość

Odcinek PZ5-PZ6

DN90 PE100 RC SDR 17, L=ok.40,0 mb.
(długość uzależniona od koncepcji projektowej)
lokalizacja, średnica i materiał, długość

Odcinek PZ7-PZ8

DN90 PE100 RC SDR 17, L=ok.80,0 mb.
(długość uzależniona od koncepcji projektowej)
lokalizacja, średnica i materiał, długość

Odcinek PZ9-PZ10-PZ11

DN90 PE100 RC SDR 17, L=ok.50,0 mb.
(długość uzależniona od koncepcji projektowej)
lokalizacja, średnica i materiał, długość


Odcinek PZ12-PZ13

DN63 PE100 RC SDR 11, L=ok.60,0 mb.
(długość uzależniona od koncepcji projektowej)
lokalizacja, średnica i materiał, długość

Ciśnienie (MOP) [kPa]: 2,5 kPa

Odcinek PZ3-PZ4

DN160 PE100 RC SDR 17, L=ok.50,0 mb.
(długość uzależniona od koncepcji projektowej)
lokalizacja, średnica i materiał, długość

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

b. Przyłącza:*

Odcinek PZ10-PZ10'

DN25PE100 RC SDR 11, L=ok. 5,0 mb.,
(Średnica i materiał, długość)

c. Punkty gazowe do 10 m³/h:*

.....nie dotyczy.....
lokalizacja, gazomierz, reduktor, ilość, inne

d. Zalecenia dot. miejsc włączeń i prac przełączeniowych:*

- projekt ma określać techniczne wykonanie prac przyłączeniowych wybudowanego odcinka sieci bez przerw w dostawie gazu;
- schemat przełączeń uzgodnić z Gazownią w Ostrołęce, ul. Bohaterów Westerplatte 15, 07 – 400 Ostrołęka.

e. Zalecenia dot. armatury:*

- odtworzyć istniejącą armaturę sieciową;
- ewentualny montaż i rozmieszczenie armatury odcinającej ustalić z Gazownią w Ostrołęce, ul. Bohaterów Westerplatte 15, 07 – 400 Ostrołęka.
- projektowaną armaturę dobrać na wytrzymałość mechaniczną nie mniej niż PN16.

f. Informacja dodatkowa:*

- Dla sieci projektowanej na terenach prywatnych wymagana jest w formie aktu notarialnego ustanowienie przez właścicieli posesji na rzecz przedsiębiorstwa gazowniczego i jego następców prawnych nieodpłatnego ograniczonego prawa rzeczowego – służebności przesyłu na czas eksploatacji sieci gazowej;
- W przypadku konieczności włączenia projektowanej sieci na terenie prywatnym – wymagana jest zgoda właściciela posesji w formie oświadczenia poświadczonego przez notariusza.


IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI

1. Wymagania ogólne

Sieci 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 (Dz.U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

Sieci gazowe powinny być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnionych na rynku krajowym zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. nr 92, poz. 881 z późn. zm.).

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

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

2. Wymagania dot. technologii budowy

- prace budowlane prowadzić wykopem otwartym tradycyjnym lub wąsko przestrzennym, natomiast przy skrzyżowaniach z drogami utwardzonymi przy wykorzystaniu metod bezwykopowych tj. przecisku lub przewiertu sterowanego;
- prace demontażowe, montażowe i przełączeniowe należy wykonać zgodnie z uzgodnionym schematem włączenia sieci gazowej przy jednoczesnym zachowaniu ciągłości dostaw paliwa gazowego do odbiorców;
- w miejscach skrzyżowania z inną infrastrukturą gazociąg ułożyć w rurach osłonowych;
- sieć gazową zlokalizować poza krawężnikiem, w chodniku bądź zieleni;
- nowobudowany gazociąg połączyć z istniejącą siecią gazową;
- armaturę odcinającą wynieść poza pas drogowy;
- gazociąg należy lokalizować w sposób umożliwiający prowadzenie prac remontowych, eksploatacyjnych i ich rozbudowę;
- prace na czynnej sieci gazowej zlecić jednostce uprawnionej do wykonywania tego typu czynności;
- przebudowę wykonać pod nadzorem Gazowni w Ostrołęce, ul. Bohaterów Westerplatte 15, 07 – 400 Ostrołęka.
- znakowanie trasy gazociągu należy zaprojektować i wykonać zgodnie ze Standardami Technicznymi IGG.

3. Gazociągi i przyłącza z PE*

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

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


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

5. Ochrona przeciwkorozyjna*

a. ~~Ochrona bierna*~~

- ~~• Ochronę bierną należy projektować i wykonywać zgodnie z regulacją PSG sp. z o.o. „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych”.~~
- ~~• Rodzaj powłoki izolacyjnej na części liniowej gazociągu (typ/rodzaj)~~
- ~~• Rodzaj powłoki izolacyjnej na połączeniach spawanych (typ/rodzaj)~~
- ~~• Rodzaj powłoki izolacyjnej na armaturze (typ/rodzaj)~~
- ~~• Kryteria odbiorowe powłoki izolacyjnej~~

b. ~~Ochrona katodowa*~~

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

- ~~Ochronę katodową należy projektować i wykonywać zgodnie z regulacją PSG sp. z o.o. „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych”.~~
- ~~Wg odrębnych Warunków Technicznych Przebudowy/Remontu sieci gazowej poprzez montaż/remont Systemu Ochrony Katodowej (Załącznik 5 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych).²~~

6. Wymagania w zakresie stosowanych wyrobów

- Wyroby budowlane powinny być oznakowane oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. nr 92, poz. 881 z późn. zm.) i posiadać deklaracje właściwości użytkowych sporządzone przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.
- Własności materiałowe i wytrzymałościowe wyrobów budowlanych metalowych powinny być potwierdzone w dokumentach kontroli, świadectwie odbioru 3.1 zgodnie z PN-EN 10204 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli.

7. Wymagania dla dokumentacji projektowej

Dokumentacja musi spełniać wymagania:

- Ustawy prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 682),
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 r. poz. 1609),
- 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)

Wymagana wersja elektroniczna dokumentacji winna być zgodna znd.....*

V. UZGODNIENIA


Dokumentacja projektowa wymaga uzgodnienia w Polskiej Spółce Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie, Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym/Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym, ul. Mleczarska 17, 06-400 Ciechanów.

VI. DANE INWESTORA I WARUNKI FINANSOWANIA

Wykonanie powyższych prac, które nie stanowią zmiany dotychczasowych właściwości użytkowych oraz parametrów technicznych gazociągu odbywa się staraniem i na wyłączny koszt inwestora, tj.

INWESTOR:

MPRB Sp. z o.o.
Ul. Życzkowskiego 12
31- 864 Kraków

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

VII. UWAGI KOŃCOWE

- Niniejsze warunki techniczne są ważne 24 miesiące od daty wydania.
- Przywołane instrukcje obowiązujące w PSG sp. z o.o. dostępne są na stronie internetowej <https://www.psgaz.pl/wymagania-techniczne>
- Przywołane standardy techniczne IGG są do nabycia w Izbie Gospodarczej Gazownictwa ul. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa oraz do wglądu w Dziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym PSG sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie
- Wszelkie zmiany w Warunkach Technicznych może dokonać tylko jednostka wydająca niniejszy dokument na pisemny wniosek strony zainteresowanej.

Artur.Trzcinski

Elektronicznie podpisany przez
Artur.Trzcinski
Data: 2024.07.17 14:05:33 +02'00'

.....
podpis

Załączniki:

1. Plan zagospodarowania terenu rys. 2 – 1 szt.
2. Plan zagospodarowania terenu rys. 4 – 1 szt.
3. Plan zagospodarowania terenu rys. 5 – 1 szt.

Sporządził/a:

Artur Trzcinski, artur.trzcinski@psgaz.pl, 22 444 36 77
Imię i nazwisko, kontakt e-mail/tel.

VIII. PRZYJĘCIE DO REALIZACJI

Nazwa firmy/jednostki/Działu/Sekcji.....

Data/podpis.....

*) niepotrzebne skreślić lub wybrać/pozostawić właściwy opis



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie
ul. Równoległa 4a, 02-537 Warszawa
tel. 22 667 39 00, faks 22 667 37 46

WPLYNĘŁO

06-09-2024

L.dz.

Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym
Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym
ul. Mleczarska 17, 06-400 Ciechanów
tel. 22 444 36 77, faks 22 444 36 13

MPRB Sp. z o.o.
ul. Życzkowskiego 12,
31-864 Kraków

Wasz znak:
Nasz znak: PSGWA.ZMSZ.C.764.095(2).24

Ciechanów, 23.08.2024r.

Dot.: uzgodnienia dokumentacji technicznej przebudowy sieci gazowej w ramach budowy południowej obwodnicy miasta Ostrołęki

Szanowni Państwo,

W związku z wpływieniem w dniu 22.08.2024 r. poprawionej dokumentacji projektowej przebudowy sieci gazowej średniego ciśnienia DN90, 63 PE RC w ramach inwestycji pn. „Budowa południowej obwodnicy miasta Ostrołęki wraz z budową obiektu mostowego przez rzekę Narew” opiniuję pozytywnie powyższe opracowanie z uwagą:

- przed zakończeniem inwestycji dostarczyć prawomocną decyzję ZRiD.

Nr uzgodnienia 122/2024 z dnia 23.08.2024r.

Zgodnie z Załącznikiem nr 2 do Zarządzenia Nr 69 Prezesa Zarządu z dnia 15 września 2022 roku informuję, że za w/w uzgodnienie zostanie wystawiona faktura wg cennika usług pozataryfowych. Zostanie ona przesłana w terminie późniejszym w oddzielnej korespondencji.

Z poważaniem

KIEROWNIK
Sektora Zarządzania Majątkiem Sieciowym

Artur Traciński

W załączeniu:

1. Dokumentacja projektowa w wersji papierowej- 1 egz.
(po uzgodnieniu 1 egz. zostaje w jednostce uzgadniającej).

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
ul. Wojciecha Bandrowskiego 18
33-100 Tarnów

Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie
ul. Równoległa 4A
02-235 Warszawa

Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieścia w Krakowie,
XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 5252496411 REGON 142739519 KRS 0000374001
Kapitał zakładowy: 10 488 917 050 zł
www.psgaz.pl

30. UPRAWNIENIA I IZBY