



3. PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR/ADRES:	Gmina Niedzwica Duża Ul. Lubelska 30 24-220 Niedzwica Duża	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO/ KATEGORIA OB./ DANE EWIDENCJI	Przebudowa sieci gazowej w związku z planowaną przebudową drogi wewnętrznej w miejscowości Niedzwica Duża ul. Bednarzówka	
	Kategoria obiektu budowlanego:	XXVI
	Jednostka ewidencyjna:	060910_2 Niedzwica Duża
	Obręb ewidencyjny:	060910_2.0010 Niedzwica Duża
	Identyfikatory działek ewidencyjnych:	060910_2.0010.1328/2, 060910_2.0010.1240/9
OBIEKT – BRANŻA:	Obiekt liniowy (sieć gazowa) – branża instalacyjno sanitarna	
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Jarząbkowski LUB/0060/PWBS/18 Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Dawid Dobrzyński upr. LUB/0306/PWBS/19 Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

Data opracowania: **04.2026 r.**





Spis treści projektu technicznego

3.1. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-7)

- 3.1.1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.
- 3.1.2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta.
- 3.1.3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego.
- 3.1.4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego.
- 3.1.5. Kopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego.

3.2. Część opisowa do projektu technicznego (str. 8-17)

- 3.2.1. Przedmiot opracowania.
- 3.2.2. Materiały do budowy sieci – wymagania
 - 3.2.2.1. Rury i kształtki PE
- 3.2.3. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym
- 3.2.4. Parametry wytrzymałościowe, odległości i strefy
- 3.2.5. Wykonawstwo sieci gazowej
 - 3.2.5.1. Roboty ziemne
 - 3.2.5.2. Roboty montażowe gazociągów z PE
 - 3.2.5.3. Spawanie
 - 3.2.5.4. Badania nieniszczące
 - 3.2.5.5. Kontrola robót budowlanych
- 3.2.6. Czyszczenie gazociągu i próby szczelności
- 3.2.7. Oznakowanie sieci gazowej
- 3.2.8. Uruchomienie wykonanej sieci
- 3.2.9. Warunki BHP przy budowie i eksploatacji sieci gazowych z PE
- 3.2.10. Zestawienie materiałów
- 3.2.11. Zestawienie powierzchni uzbrojenia usytuowanego w pasie drogowym drogi gminnej
- 3.2.12. Zestawienie długości gazociągu w poszczególnych działkach
- 3.2.13. Uwagi końcowe

3.3. Część rysunkowa

- 3.3.1. Plan zagospodarowania terenu
- 3.3.2. Profil podłużny sieci gazowej
- 3.3.3. Szczegół ułożenia rurociągu i zabezpieczenia ścian wykopu
- 3.3.4. Rura osłonowa na gazociągu PE





OŚWIADCZENIE

(na podstawie art. 34 ust 3d Ustawy Prawo Budowlane)

Oświadczamy, że Projekt Techniczny: **Przebudowa sieci gazowej w związku z planowaną przebudową drogi wewnętrznej w miejscowości Niedrzwica Duża ul. Bednarzówka**, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Projektant</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
<i>Mgr inż. Michał Jarząbkowski</i> <i>upr. bud. nr: LUB/0060/PWBS/18</i>	<i>04.2026 r.</i>	
<i>Sprawdzający</i>	<i>Data</i>	<i>Podpis</i>
<i>mgr inż. Dawid Dobrzyński</i> <i>upr. Bud. Nr: LUB/0306/PWBS/19</i>	<i>04.2026 r.</i>	





3.2. Opis do Projektu Technicznego

3.2.1. Przedmiot opracowania

Niniejszy projekt stanowi opracowanie dla realizacji budowy: **Przebudowa sieci gazowej w związku z planowaną przebudową drogi wewnętrznej w miejscowości Niedrzwica Duża ul. Bednarzówka.**

3.2.2. Materiały do budowy sieci – wymagania

3.2.2.1. Rury i kształtki PE

Projektowany gazociąg wykonać z rur i kształtek z polietylenu PE 100 RC SDR17,6 typ 2 o parametrach wg PN-EN 1555-1 oraz PN-EN 1555-2.

Łączenie rur za pomocą kształtek zgrzewanych elektrooporowo powinno odbywać się zgodnie z dokumentacją techniczną i kartą technologiczną budowy gazociągu, którą opracowuje wykonawca gazociągu i uzgadnia z Zakładem Gazowniczym w Lublinie.

Rury PE dopuszczone do stosowania w PSG muszą spełniać wymagania:

a) Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r., Nr 0, poz. 883, tekst jednolity)

b) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym – Dz. U. z 2016 r, z późniejszymi zmianami – i z innymi obowiązującymi przepisami, dotyczącymi deklarowania zgodności wyrobów budowlanych;

c) Normy PN-EN 1555-1, PN-EN 1555-2 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 1: Wymagania ogólne, Cz. 2: Rury;

d) Normy PN-EN 12106 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych – Rury z polietylenu (PE) – Metoda badania wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne po zastosowaniu zacisku.

Wymagania dla rur PE 100 RC: niezależnie od pozostałych wymogów spełniają wymagania PAS 1075 typ 1 lub typ 2, TEST KARBU wg PN EN ISO 13479 nie mniej niż 8760 h, TEST FNCT i ACT wg ISO 16770 nie mniej niż 5000 h, test odporności na obciążenia punktowe (TEST PLT, tzw. test kuli dr Hessela), nie mniej niż 8760 h lub posiadają Aprobatację Techniczną dla gotowego wyrobu.

Uwaga! Zgodnie z ustawą o normalizacji, certyfikacji i aprobatach technicznych wszystkie materiały wbudowane w gazociąg muszą posiadać certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne lub zatwierdzenie typu zgodnie z wykazami obowiązującymi w gazownictwie.





3.2.3. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi i inną infrastrukturą podziemną powinny być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie” oraz warunkami technicznymi PSG Sp. z o.o. Dotyczy to sytuacji gdy takie skrzyżowanie występuje w projekcie lub gdy w wyniku prowadzonych robót wykonawczych zaistnieje potrzeba zastosowania rur osłonowych lub ochronnych. Rury ochronne na gazociągach należy wykonać z rur PE SDR17,6 (rura przewodowa PE) wg opisu i rysunków szczegółowych. W miejscach skrzyżowań z kablami zastosować rury ochronne dwudzielne o długościach: 1,0m na kablach energetycznych i 1,5m na kablach telefonicznych. Projektowaną sieć gazową średniego ciśnienia należy ułożyć na głębokościach wskazanych na profilu podłużnym, który został sporządzony na podstawie mapy sytuacyjno- wysokościowej. Przy wykonywaniu robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest zachować szczególną ostrożność. Na 7 dni przed rozpoczęciem wykopów wykonawca powinien powiadomić o terminie wykonywania prac wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych w tym terenie.

3.2.4. Parametry wytrzymałościowe, odległości i strefy

Na podstawie aktualnie obowiązującego Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. ; „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie” ogłoszonego w Dzienniku Ustaw z dnia 04.06.2013 r. , poz. 640 zakłada się, że:

- ✓ naprężenia obwodowe gazociągu z tworzyw sztucznych w warunkach statycznych wywołane maksymalnym ciśnieniem roboczym, nie powinny przekraczać iloczynu minimalnej wartości żądanej wytrzymałości i współczynnika projektowego, wynoszącego dla pierwszej i drugiej klasy lokalizacji - 0,5;
- ✓ wymieniony wyżej współczynnik projektowy charakteryzuje stopień zredukowania naprężeń obwodowych w gazociągu,
- ✓ przyjmuje się do obliczeń maksymalne ciśnienie robocze dla $\sigma_r/c \text{ MOP} = 0,5 \text{ MPa}$,
- ✓ przyjmuje się minimalną wartość żądanej wytrzymałości MRS dla PE 100 10,0 MPa
- ✓ Na podstawie cytowanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki, przy wystąpieniu zbliżenia, odległość pomiędzy zewnętrzną powierzchnią projektowanego gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia powinna wynosić nie mniej niż 0,4 m, a przy skrzyżowaniach nie mniej niż 0,2m. Należy przestrzegać ponadto, aby w strefie kontrolowanej gazociągu nie występowały prowadzone równolegle, inne rodzaje uzbrojenia.





Zgodnie z § 10.1 pp. 6 Rozporządzenia MG z dnia 26.04.2013r., Dz. U. 2013 poz. 640 dla projektowanego gazociągu średniego ciśnienia ustala się strefę kontrolowaną szerokości 1,0 m. Linia środkowa strefy pokrywa się z osią gazociągu. W strefie kontrolowanej jednostka eksploatująca sieć gazową powinna kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu lub mieć niekorzystny wpływ na jego eksploatację.

W strefach kontrolowanych nie jest dozwolone wznoszenie budynków, urządzenie stałych składów i magazynów, sadzenie drzew. Nie powinna być również podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

3.2.5. Wykonawstwo sieci gazowej

3.2.5.1. Roboty ziemne

Trasa gazociągu winna być wyznaczona geodezyjnie przed przystąpieniem do prac ziemnych, a po wykonaniu robót zinventaryzowana (z zaznaczeniem średnic rur przewodowych, rzędnych, materiału, etc.). W rejonie większego zagęszczenia uzbrojenia podziemnego zakłada się ręczne wykonanie wykopów. Minimalna szerokość wykopu winna wynosić $S_{min} = 0,2m + d_n$, a w przypadku konieczności wejścia pracownika do wykopu w celu wykonania prac montażowych $S_{min} = 0,4m + D_n$, na łukach $0,6m + D_n$. W partiach o słabej zwięzłości gleby należy stosować wykopy ukosowane lub szalunki (obligatoryjnie przy szerokości wykopu powyżej 1,0m.).

Przykrycie gazociągu i jego zagłębienie wg profilu podłużnego. Dno wykopu musi być równe i pozbawione kamieni, korzeni i innych części stałych. W trakcie wykonywania zasypki gazociągów zwrócić uwagę, aby pierwsza warstwa 20-30 cm nie zawierała kamieni oraz innych zanieczyszczeń mogących uszkodzić gazociąg z rur PE. Zasypkę wykonywać warstwami o grubości po 20 cm, przy czym każdą warstwę starannie ubić. Układanie wierzchniej warstwy nawierzchni możliwe jest po starannej stabilizacji zasypanego wykopu.

Gazociąg układać luźno i zasypywać przy możliwie najniższych, dodatnich temperaturach otoczenia. Przed zasypaniem przeprowadzić wstępne próby połączeń montażowych. Całość robót ziemnych przy budowie sieci gazowej winna odpowiadać i być zgodna z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”(Dz.U.nr 47 poz. 401) oraz PN-B 10736. Gazociąg oznakować w terenie zgodnie z pkt. 10 zamieszczonym w niniejszym opisie technicznym.





3.2.5.2. Roboty montażowe gazociągów z PE

Łączenie rur i kształtek z PE wykonywać metodą zgrzewania elektrooporowego. Niniejszy opis nie zawiera szczegółowych zasad łączenia rur PE, kształtek, parametrów zgrzewania, chłodzenia, etc., gdyż łączenie rur mogą wykonywać osoby posiadające aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne (nie starsze niż 2 lata) potwierdzające przygotowanie teoretyczne i praktyczne w zakresie wykonywania połączeń rurociągów z polietylenu metodą zgrzewania doczołowego/elektrooporowego, zgodnie z normą PN-EN 13067.

Przed przystąpieniem do wykonania sieci gazowej z PE wykonawca powinien opracować kartę technologiczną zgrzewania, którą należy uzgodnić w ZG Lublin. Zgrzewanie powinno być realizowane zgodnie z kartą technologiczną. Urządzenia do zgrzewania powinny posiadać świadectwo kalibracji, nadane przez autoryzowany serwis, odnawiane nie rzadziej niż co 12 miesięcy. Świadectwo kalibracji zgrzewarki jest załącznikiem do dokumentacji zgrzewania.

Zmiany kierunków dokonywać za pomocą łuków gotowych lub prefabrykowanych oraz wykorzystując elastyczne właściwości tworzywa. Promień gięcia uzależniony jest od średnicy zewnętrznej i temperatury otoczenia. Powinien odpowiadać wymogom.

Temp. otoczenia (°C)	Min. promień gięcia rur "R" (m)
+ 20	20 x Dn
+ 10	35 x Dn
+/- 0	50 x Dn

Zgodnie z wymaganiami Zakładu Gazowniczego w Lublinie :

- zgrzewanie rur PE powinno odbywać się w temperaturach wyższych od +/-0°C,
- wykonawca powinien prowadzić dziennik zgrzewów wraz z kartami kontrolnymi zgrzewania oraz wykonać schemat zabudowy kształtek i wykonanych zgrzewów. Każdy zgrzew winien być opisany na rurze polietylenowej pisakiem wodoodpornym znakiem zgrzewacza oraz numerem kolejnym zgodnie z dziennikiem zgrzewania.
- Sieci gazowe z PE i stali winny odpowiadać przepisom zawartym w: Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. ; „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie” ogłoszone w Dzienniku Ustaw z dnia 04.06.2013 r., poz. 640.

3.2.5.3. Spawanie

Odcinki, gdzie wymagane jest zastosowanie kształtek stalowych o określonych właściwościach mechanicznych (wykonywanie prac spawalniczych w punkcie) powinny być wykonane z zachowaniem wymogów stawianych przez PSG Sp. z o.o. zawartymi w aktualnych "Warunkach





Technicznych Wykonania i Odbioru Gazociągów i Urządzeń Gazowniczych Stalowych o MOP $\leq$ 5 bar” (WTWiO). Złącza spawane powinny być wykonane zgodnie z uznanymi technologiami spawania. Spawacze wytypowani przez Wykonawcę do spawania gazociągu, powinni posiadać uprawnienia wg PN EN 287-1. Personel spawalniczy Wykonawcy, pełniący nadzór nad realizacją prac spawalniczych powinien być kompetentny i posiadać, co najmniej 3-letnią praktykę zawodową i doświadczenie w budowie gazociągów i urządzeń gazowniczych oraz powinien być kwalifikowany w zakresie czynności, jakie ma wykonywać, zgodnie z normą PN-EN 473. Gazociąg stalowy kategorii wymagań jakościowych A powinien być wykonany z rur stalowych dla mediów palnych, zgodnie z normą PN-EN 3183:2013 lub z rur do zastosowań ciśnieniowych wg normy PN-EN 10216. Materiały dodatkowe do spawania powinny być zgodne z instrukcją technologiczną spawania WPS Wytwórcy. Łączenie odcinków rurowych oraz kształtek należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12732:2004. Właściwa jakość złączy spawanych powinna być stwierdzona przez kontrolę i nadzór Wykonawcy na miejscu spawania. Spoiny winny być poddane badaniom zgodnie z PN-EN 970:1999 jak i innym badaniom nieniszczącym i próbie ciśnieniowej. W trakcie spawania Wykonawca powinien prowadzić dziennik spawania.

W punkcie należy stosować rury przewodowe oraz kształtki służące do spawania o DN 26,9x2,9 L290NB. Rury i kształtki powinny być łączone z zastosowaniem złączy doczołowych. Łączenie elementów powinno być wykonane metodą 141 (TIG - spawanie lukowe w osłonie gazów, Tigrod 12.64, ϕ 2,0; ϕ 2,4).

3.2.5.4. Badania nieniszczące

Złącza spawane powinny być wykonywane zgodnie z technologiami spawania oraz instrukcjami technologicznymi spawania określonymi w Polskich Normach dotyczących systemów dostaw gazu. Jakość złączy spawanych powinna być badana metodami nieniszczącymi lub w przypadku wymagań dodatkowych metodami niszczącymi. Metody badań i minimalny udział procentowy badanych spoin, w zależności od kategorii wymagań jakościowych, określają Polskie Normy dotyczące systemów dostaw gazu, spawalnictwa oraz specyfikacji i kwalifikowania technologii spawania metali. Wszystkie złącza spawane gazociągów w stacjach gazowych o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie przed redukcją poddaje się badaniom nieniszczącym:

- wizualnym (VT) w 100% przed i po redukcji,
- radiograficznym (RT) w 100% przed redukcją i w 50% po redukcji.





3.2.5.5. Kontrola robót budowlanych

Kontrola robót budowlanych w obecności przedstawiciela dostawcy gazu obejmuje:

- wykonanie wykopów, zasypkę i głębokości posadowienia gazociągu,
- wykonanie przekroczeń przeszkód terenowych,
- wykonanie zgrzewów, szerokości połączeń zgrzewanych i spawek ,
- wykonanie izolacji spawek, połączeń PE/Stal i armatury;

Na wszystkie kontrole robót sporządzić odpowiednie protokoły w 3 egz. Pozostałe elementy budowy gazociągów będą nadzorowane przez uprawnionego inspektora nadzoru z potwierdzeniem w dzienniku budowy.

3.2.6. Czyszczenie gazociągu i próby szczelności

CZYSZCZENIE (dotyczy gazociągów z PE):

Czyszczenie wnętrza podziemnych rurociągów, należy wykonać po ich ułożeniu w wykopie i zasypaniu. Ze względu na krótki odcinek gazociągu czyszczenie należy wykonać poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Podczas oczyszczania za pomocą przedmuchiwania sprężonym powietrzem, powietrze należy przepuszczać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka gazociągu. Ciśnienie powietrza w zbiorniku, przy stosunku długości zbiornika i przedmuchiwanego odcinka nie mniejszym niż 2:1 powinno wynosić 0,1 MPa. Powierzchnia przekroju wydmuchu powinna być nie mniejsza niż 0,64 powierzchni przekroju gazociągu. Czyszczenie należy wykonać minimum 3 razy. Jeżeli nie można uzyskać pełnego oczyszczenia poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem (występują zanieczyszczenia lub woda), należy wykonać oczyszczenie przy użyciu elementów czyszczących.

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

PRÓBY SZCZELNOŚCI:

Próbę szczelności sieci gazowej z PE przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami

Projektowany gazociąg podlega nast. procesom:

- 1) Okres stabilizacji w zależności od warunków pogodowych:
 - min. 2 godziny – dla gazociągu
- 2) Standardowa próba szczelności po ułożeniu gazociągu w wykopie i zasypaniu z wyjątkiem miejsc montażu armatury. Ciśnienie próbne 0,75 MPa.
- 3) Czas trwania próby po ustabilizowaniu się temperatury i ciśnienia:
 - min. 24 godziny – dla gazociągu,





UWAGA:

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

Próbę prowadzić w temp. dodatnich 0-25°C; czynnik - powietrze. Ciśnienie głównej próby szczelności powinno być nie mniejsze niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego oraz nie powinno przekraczać iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć. Próbę min. 1h należy wykonać przy zastosowaniu manometru tarczowego klasy min. 0,6 (0-1,0MPa). Próbę należy wykonać jako standardową.

Manometr tarczowy na stanowisku próbnym winien być uwierzytelniony i posiadać zatwierdzenie typu. Protokoły z prób ciśnieniowych dołączyć do dokumentacji odbiorowej – powykonawczej. Próbę rozpocząć i zakończyć w obecności przedstawiciela dostawcy gazu. Przed próbą sieć gazową oczyścić przez przedmuchanie sprężonym powietrzem.

3.2.7. Oznakowanie sieci gazowej

Gazociąg oznakować w terenie taśmą ostrzegającą koloru żółtego o szerokości min. 20 cm umieszczoną 40 cm nad gazociągiem wzdłuż całej jego trasy oraz taśmą lokalizacyjną szer. 6 cm z wkładką metalową umieszczoną bezpośrednio nad gazociągiem. Wymagana jest ciągłość galwaniczna wkładki taśmy lokalizacyjnej z wyprowadzeniem do skrzynki kurka głównego w linii ogrodzenia, bez połączenia z metalowymi elementami. Pozwoli to na podłączenie lokalizatora i w razie konieczności dokładnego wyznaczenia przebiegu gazociągu PE w ziemi.

Gazociąg po ułożeniu i zasypaniu oznakować w terenie zgodnie ze standardem technicznym ST-IGG-1001-1004. Przed przystąpieniem do oznakowania należy uzyskać potwierdzenie poprawności oznakowania od służb eksploatacyjnych odpowiedniej terytorialnie Gazowni.

3.2.8. Uruchomienie wykonanej sieci

Przed uruchomieniem sieci wykonawca powinien przekazać komplet dokumentów formalnych zgodnie z wymaganiami ZG Lublin wraz z protokołem odbioru końcowego.

Podłączenia do czynnej sieci gazowej dokonają służby eksploatacyjne operatora sieci dystrybucyjnej. Przełączenie zostanie wykonane przez Gazownię odpłatnie na zlecenie Inwestora. Wykonany gazociąg należy przygotować do włączenia zgodnie z wymogami Gazowni. Odpowietrzenie wykonanej sieci realizować poprzez zamontowanie układu wydmuchowego do





wyprowadzania gazu na zewnątrz, rura wydmuchowa powinna wystawać 3 m ponad poziom terenu lub poziom obsługi. Spuszczanie powietrza powinno być wykonane nie mniej niż 3 razy, z zachowaniem szczególnej ostrożności i zgodnie z przepisami i instrukcjami obowiązującymi w tym zakresie.

3.2.9. Warunki BHP przy budowie i eksploatacji sieci gazowych z PE

W trakcie budowy i użytkowania sieci gazowych z polietylenu występują następujące, główne zagrożenia wpływające na warunki BHP:

- możliwość porażenia prądem przy wykonywaniu zgrzewania,
- prace związane z wykonaniem przewiertu w miejscu wskazanym,
- możliwość zapłonu (zapalenia lub wybuchu) przy pracach na czynnych gazociągach PE lub przy zagazowaniu sieci.

Należy zwracać uwagę na następujące zalecenia uwzględniające specyfikę polietylenu:

- 1) przy pracach ze zgrzewarkami do rur PE należy przestrzegać zasad zawartych w instrukcjach obsługi urządzeń dostarczonych przez producentów,
- 2) przewód zasilający zgrzewarkę o napięciu 230V musi mieć przewód uziemiający,
- 3) przewody łączące zgrzewarkę ze źródłem energii elektrycznej muszą być typy OW lub OP i odpowiadać wymaganym normom,
- 4) agregat prądowórczy musi być starannie uziemiony i użytkowany zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi,
- 5) stanowisko zgrzewania nie może być zlokalizowane pod przewodami napowietrznej linii elektrycznej jak również przy słupie linii wysokiego napięcia. Minimalna odległość stanowiska zgrzewania od ww. obiektów powinna wynosić 50m w linii prostej,
- 6) podczas przepływu strumienia gazu przez rury PE występuje zjawisko elektryczności statycznej. Powstające napięcie elektrostatyczne może być dostatecznie wysokie, aby zapalić mieszanę gaz-powietrze. Na wartość powstającego napięcia wpływa m.in. zawartość pyłów w strumieniu gazu. W związku z tym, przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac na zagazowanych gazociągach z PE należy odprowadzić ładunek elektrostatyczny przez uziemienie gazociągu poprzez zwilżenie powierzchni rury szmatą nasyoną wodą z detergentem. Szmatą powinna łączyć rurę z wilgotną ziemią przez cały okres wykonywania prac,
- 7) przy nagazowaniu, względnie wypuszczaniu gazu z eksploatowanego gazociągu zabrania się używania jako końcówki wyprowadzającej gaz w powietrze rury PE z uwagi na możliwość zapłonu gazu przez powstającą w tej sytuacji elektryczność statyczną. Jako końcówki wyprowadzające, względnie pochodne należy stosować wyłącznie rury stalowe z uziemieniem.





8) po nagazowaniu gazociągu wszelkie dalsze prace należy traktować jako gazoniebezpieczne.

3.2.10. Zestawienie materiałów

WYKAZ MATERIAŁÓW SIEĆ GAZOWA Ś/C			
Lp.	MATERIAŁ	j.m.	ilość
1.	RURA PE100 RC TYP 2 DWUWARSTWOWA SDR17 dn160x9,5 mm	mb.	8,40
2.	TAŚMA LOKALIZACYJNA SZER. 6 cm	mb.	8,40
3.	TAŚMA OSTRZEGAJĄCA Z NAPISEM „UWAGA GAZ”	mb.	8,40
4.	REDUKCJA STALOWA DN125/150	szt.	2,00
5.	PRZEJŚCIE PE/STAL DN160/150	szt.	2,00
6.	MUFA ELEKTROOPOROWA DN160	szt.	2,00
7.	RURA OSŁONOWA PE100 SDR17,6 DN200	mb.	6,80

3.2.11. Zestawienie powierzchni uzbrojenia usytuowanego w pasie drogowym drogi gminnej

Dz. nr 1328/2, obr. 10 – Niedrzwica Duża

Lp.	Wyszczególnienie	Szerokość rzutu poziomego Dz [m]	Długość urządzenia L [m]	Łączna powierzchnia rzutu poziomego zajętego przez urządzenie $F = Dz \cdot L$ [m ²]
1.	Sieć gazowa	0,160	5,9	0,944

3.2.12. Zestawienie długości gazociągu w poszczególnych działkach

Miejscowość	nr działki	sieć PE dn160[m]
Niedrzwica Duża	1328/2	5,9
Niedrzwica Duża	1240/9	2,5

3.2.13. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem robót konieczne jest spisanie porozumienia, określającego zasady współpracy i warunki udostępnienia Inwestorowi obcemu gazociągu będącego własnością PSG Sp. z o.o., w celu usunięcia kolizji w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji przez Inwestora.

Projektowany gazociąg nie będzie miał żadnego wpływu na środowisko naturalne i nie będzie stwarzać zagrożeń dla użytkowników. Przedmiotowa inwestycja nie będzie powodowała





uciążliwości i nie będzie oddziaływała na sąsiednie działki. Zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, projektowana sieć nie przebiega przez teren, który jest objęty ochroną konserwatorską oraz nie znajduje się na terenie występowania szkód górniczych.

Obszarem ograniczonego użytkowania będzie pas o szerokości 1m, którego środek pokrywa się z osią gazociągu. Jest to tzw. strefa kontrolowana, w której operator sieci gazowej powinien kontrolować wszelkie działania (w strefie tej nie można sadzić drzew, wznosić budynków, itp.).

Obszar oddziaływania obiektu został określony na podstawie i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640) oraz na podstawie art. 3 pkt. 20 Ustawy Prawo Budowlane.

Projektowana sieć gazowa średniego ciśnienia oddziałują na otoczenie jedynie w obrębie działki, przez którą przechodzi, tzn.: przez dz. 1328/2, 1240/9. Oddziaływanie to w przypadku gazociągów obejmuje strefę kontrolowaną o szerokości 0,5 m od osi rury w obie strony.

