

rodzaj dokumentacji:

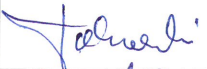
PROJEKT WYKONAWCZY**„PRZEKŁADKA SIECI GAZOWEJ”**

dla zadania:

„Opracowanie projektu wykonawczego wielobranżowego przebudowy ulic Powstańców i Krótkiej wraz z infrastrukturą komunalną w Suchedniowie – I Etap rewitalizacji”

	BRANŻA GAZOWA
obiekt:	Ul. Powstańców 1863r i ul. Krótka
nr działek:	1319, 1359, 1321/3, 1349, 1371, 34/7, 2649/1, 6567/101,
nazwa i adres Inwestora:	Gmina Suchedniów ul. Fabryczna 5 26-130 Suchedniów
	
nazwa i adres jedn.projektowej:	Specjalistyczne Biuro Inwestycyjno-Inżynierskie PROSTA-PROJEKT Piotrkowice, ul. Kielecka 37 26-020 Chmielnik

Zespół projektowy:

l.p.	branża	funkcja	imię i nazwisko, nr uprawnień	data	podpis
1	sanitarna	projektował	mgr inż. Michał Tokarski SWK/0095/POOS/13	12.2014	
2	sanitarna	sprawdził	mgr inż. Norbert Rogowski SWK/0090/POOS/13	12.2014	

Piotrkowice 12.2014

I. SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO	2
1. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	4
1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	4
1.2. PODSTAWY OPRACOWANIA.....	4
1.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA.....	4
1.4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.....	4
1.5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
1.6. INFORMACJE DOTYCZĄCE LOKALIZACJI INWESTYCJI.....	5
1.7. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA	5
2. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJ. ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO	6
2.1. PRZEZNACZENIE I ZAKRES RZECZOWY INWESTYCJI	6
2.2. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE	6
2.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	6
2.4. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	7
3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA....	8
3.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.....	8
3.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	8
3.3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	8
3.4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALE I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA	8
3.5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH	8
3.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH I NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE PODCZAS PRAC BUDOWLANYCH	9
3.7. UWAGI DODATKOWE.....	9
4. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU.....	10
4.1. ZAGOSPODAROWANIE DROGOWE	10
4.2. UZBROJENIE PODZIEMNE	10
4.3. MATERIAŁY	11
4.4. TECHNOLOGIA ŁĄCZENIA, TECHNOLOGIA GAZOCIĄGU	12
4.5. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE	13
4.6. PRÓBY CIŚNIENIOWE.....	14
4.7. LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEGO GAZOCIĄGU	16
4.8. WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH.....	16
4.9. UWAGI DODATKOWE.....	17
<u>ZAŁĄCZNIK NR 1.....</u>	19
<u>ZAŁĄCZNIK NR 2.....</u>	25
II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	28

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1	IS-PW-1-000	Orientacja	1:25000
2	IS-PW-1-100	Plan zagospodarowania terenu Przekładki sieci gazowej	1:500
3	IS-PW-1-101	Profil podłużny przekładek sieci gazowej	1:100/250
4	IS-PW-1-102	Szczegół rury osłonowej układanej pod drogą	---

1. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Przedmiot inwestycji.

Projekt obejmuje przebudowę trzech odcinków sieci gazowej średniego ciśnienia w miejscowości Suchedniów, powiat skarżyski, województwo świętokrzyskie na działkach nr 34/2, 1319.

1.2. Podstawy opracowania.

1. Warunki techniczne przebudowy gazociągu wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie, Zakład w Kielcach Nr: KSGV/ZTI/68b/103/14 z dn. 18.09.2014r
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 przeznaczona do celów projektowych.
3. Protokół GG-I.6630.280.2014 Narady Kordynacyjnej z dnia 05.11.2014r
4. Konsultacje i uzgodnienia robocze z Inwestorem.
5. Wytyczne inwestorskie.
6. Aktualnie obowiązujące przepisy i normy polskie.
7. Uzgodnienia międzybranżowe
8. Przepisy, normy, zarządzenia

1.3. Istniejący stan zagospodarowania

W zakresie objętym projektem występuje zabudowa jednorodzinna oraz usługowa. Teren przewidziany pod realizację niniejszego obiektu to pas drogowy projektowanej drogi oraz chodnika wzdłuż ulic Powstańców 1863r. i Krótkiej w miejscowości Suchedniów. Na obszarze objętym opracowaniem znajduje się uzbrojenie podziemne:

Sieć wodociągowa $\varnothing$ 100, sieć kanalizacji sanitarnej $\varnothing$ 300, $\varnothing$ 200 sieć elektroenergetyczna, sieć teletechniczna oraz fragment kanalizacji deszczowej.

W stanie istniejącym ulice Powstańców i Krótka posiadają jezdnię szerokości 6,0-7,0m, nawierzchnię asfaltową z licznymi łatami, nierównościami, pęknięciami oraz ubytkami. Istniejące chodniki są po dwóch stronach ulic o nawierzchni z kostki lub płyt betonowych. Miejsca postojowe znajdują się przed pawilonami handlowymi o nawierzchni z kostki betonowej. Brak jest miejsc postojowych przy pozostałych punktach handlowych, samochody parkują na jezdni lub poszerzonych chodnikach. Brak jest w stanie istniejącym zatok autobusowych.

1.4. Warunki gruntowo – wodne

Na potrzeby opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża gruntowego wykonano 5 odwiertów na głębokości od 3,0-5,0m. Stwierdzono występowanie wód gruntowych na głębokości 1,6-3,0m oraz większości piasku średniego G1 a w jednym otworze gliny piaszczystej G3.

1.5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- przekładkę sieci gazowej średniego ciśnienia (maksymalne ciśnienie robocze do 0,5 MPa) z rur polietylenowych dn90 PE100 SDR11 o długości L=166m, wraz z przepięciem czterech przyłączy gazowych.

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Suchedniów, powiat skarżyski, województwo świętokrzyskie.

1.6. Informacje dotyczące lokalizacji inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Suchedniów, powiat skarżyski, województwo świętokrzyskie na działkach nr 34/2, 1319.

1.7. Informacje dotyczące zagrożeń dla środowiska

Zakres inwestycji nie wpłynie negatywnie na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego, oraz nie będzie mieć negatywnego wpływu na zdrowie użytkowników projektowanego obiektu budowlanego, oraz na jego otoczenie.

2. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJ. ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

2.1. Przeznaczenie i zakres rzeczowy inwestycji

Celem opracowania jest przebudowa istniejącego gazociągu średniego ciśnienia DN80 w związku z projektowaną przebudową ulic Powstańców 1863r. i Krótkiej w miejscowości Suchedniów. Część istniejącego gazociągu przebiega pod projektowaną drogą, parkingami oraz zatoką autobusową.

Dokumentacja została opracowana na podstawie dostarczonych przez Inwestora danych oraz uzgodnień własnych w celu umożliwienia realizacji robót budowlanych.

W części rysunkowej, opisowej i bilansowej podano obowiązujące zasady i warunki techniczno-użytkowe zgodne z dokumentami lokalizacyjnymi, normami, przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

2.2. Podstawowe dane techniczne

- siecią gazową będzie przesyłany gaz ziemny wysoko-metanowy grupy E wg. PN-C-04750:2002 i PN-C-04753:2002
- maksymalne ciśnienie robocze (MOP) 500kPa, klasa lokalizacji pierwsza
- średnice przewodów przyjęto zgodnie z warunkami technicznymi
- przekładany gazociąg zaprojektowano z rur dn90 PE100 SDR 11, przepinane przyłącza gazowe dn32 PE100 SDR11
- rury osłonowe na projektowanej przekładce gazociągu wykonane będą z rur PE typu 100 szeregu SDR 17,6
- Połączenia przewodów gazowych wykonane będą metodą zgrzewania czołowego oraz elektrooporowego.

2.3. Lokalizacja inwestycji

Lokalizację przekładki sieci gazowej przedstawiono na planie sytuacyjnym projektu zagospodarowania terenu.

Przewody gazowe lokalizować zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie(Dz.U. 2013 nr 0 poz. 640).

Dla celów eksploatacyjnych projektuje się strefę kontrolowaną o szerokości 1 m, której linia środkowa pokrywać się będzie z osią gazociągu. W strefie tej operator sieci musi kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu lub mieć negatywny wpływ na jego użytkowanie i funkcjonowanie. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania. W strefach kontrolowanych nie mogą rosnąć drzewa w odległości mniejszej niż 2,0m od gazociągów o średnicy do DN300. Wszelkie prace w strefach kontrolowanych mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu ich wykonania z właściwym operatorem sieci gazowej. Przewody gazowe należy układać na głębokości od 0,8 do 1,5 m. W celu zlikwidowania naprężeń powstałych w wyniku cieplnej rozszerzalności polietylenu, rury PE należy ułożyć w wykopie z dużym luzem. Wytyczenie trasy projektowanych przewodów gazowych winno być wykonane przez uprawnionych geodetów.

2.4. Oddziaływanie inwestycji na środowisko przyrodnicze

- zakres inwestycji nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego w zakresie wód powierzchniowych, podziemnych, powierzchni ziemi, środowiska ludzkiego, świata zwierząt i roślin, krajobrazu i powietrza.
- budowa przewodów gazowych nie będzie bezpośrednio powodowała usuwania istniejącego drzewostanu, część drzew zostanie usuniętych ze względu na prace drogowe.
- przewody gazowe po ich wykonaniu poddane zostaną próbie szczelności, która gwarantuje, że bez awarii gaz nie będzie ulatniał się na zewnątrz.
- inwestycja nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie jest dla niej wymagane opracowanie raportu oddziaływania na środowisko.

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

3.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem opracowania jest przebudowa gazociągu średniego ciśnienia w związku z projektowaną przebudową ulic Powstańców 1863r. i Krótkiej w miejscowości Suchedniów na podstawie warunków Nr: KSGV/ZTI/68b/103/14 z dn. 18.09.2014r. Długość przebudowywanego gazociągu dn90 z rur PE typ 100 szeregu SDR11 wynosi L=166m.

3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym inwestycją występuje zabudowa jednorodzinna oraz usługowa. Teren przewidziany pod realizację niniejszego obiektu to pas drogowy przeprojektowywanej drogi wraz z chodnikiem. Przebieg przewodów gazowych uwzględnia bezkolizyjną lokalizację do istniejącej jak i do przewidywanej zabudowy.

3.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami zag. terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są przewody gazowe średniego ciśnienia oraz istniejące uzbrojenie: napowietrzne linie energetyczne.

3.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

- a) zagrożenia związane z pracami montażowymi w wykopach otwartych.
- b) zagrożenie porażenia prądem przy wykonywaniu zgrzewania i spawania
- c) zagrożenia związane z prowadzeniem prac spawalniczych i zgrzewalniczych.
- d) zagrożenie związane z napełnianiem gazem instalacji gazowej
- e) zagrożenia związane z przeprowadzaniem prób szczelności gazociągu i przyłączaniem to istniejącej czynnej sieci gazowej
- f) zagrożenia związane z robotami ziemnymi związane z przemieszczaniem, transportem lub zagęszczaniem gruntu oraz przemieszczaniem urządzeń i materiałów pomocniczych

3.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przedstawić pracownikom ich obowiązki w sprawie przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas budowy i rozruchu sieci gazowej. Każdy pracownik przed przystąpieniem do wykonywania określonych zadań budowlanych powinien posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie Bezpieczeństwa i Higieny pracy. Pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywania specjalistycznych czynności związanych z prowadzeniem prac budowlanych. Nie wolno dopuszczać pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Należy powiadomić pracowników o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej oraz przedstawić zasady

bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby.

3.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających i niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie podczas prac budowlanych

Podstawą bezpiecznego wykonywania robót budowlano montażowych gazociągu jest prawidłowa ich organizacja, którą powinien zapewnić kierownik budowy uwzględniając:

- przekazanie informacji pracownikom o ich obowiązkach w sprawie przestrzegania przepisów i zasad BHP podczas budowy i rozruch sieci gazowej oraz przeprowadzić szkolenie w zakresie BHP
- organizację stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP
- oznaczyć budowę tablicą informacyjną z podaniem telefonów alarmowych
- przygotowanie wzdłuż osi projektowanego gazociągu wolnej strefy montażowej
- wykonanie tymczasowych dróg dojazdowych lub ulepszenie dróg istniejących dla środków transportu
- rozmieszczenie rur w pasie montażowym
- rozmieszczenie materiałów pomocniczych
- opracowanie harmonogramu prac przy budowie gazociągu
- posiadanie niezbędnej ilości środków transportu, agregatów prądotwórczych, elementów konstrukcji zabezpieczających wykopy, poręczy ochronnych, tablic ostrzegawczych itp.
- stały nadzór osób funkcyjnych
- oznakowanie i zabezpieczenie terenu prowadzonych prac u terenu budowy
- należyty stan techniczny sprzętu używanego przy realizacji inwestycji.

Dla zabezpieczenia osób postronnych, wykopy winny być zabezpieczone poręczami ochronnymi i oznaczone tablicami ostrzegawczymi z napisem: „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”. W miejscach wykonywania wszelkich prac w wykopie, wykop powinien być poszerzony i pogłębiony, oraz zabezpieczony szalunkiem. Wchodzenie do wykopu i wychodzenie, powinno odbywać się za pomocą stosownych drabinek.

Podczas przeprowadzania prób ciśnieniowych, oraz prac przyłączeniowych teren robót gazoniebezpiecznych należy odpowiednio oznaczyć. Włączenie przebudowywanego odcinka gazociągu do sieci gazowej musi być dokonane przez Dostawcę Gazu.

3.7. Uwagi dodatkowe

Zgodnie z ustawą z dnia 07.07.1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. Nr 243 z 2010r.z późniejszymi zmianami) do obowiązków kierownika budowy należy sporządzenie lub zapewnienie sporządzenia, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BiOZ, uwzględniającego specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BiOZ winien być opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 z 2003 r. poz 1126) „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

4. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU

4.1. Zagospodarowanie drogowe

Przebudowa gazociągu średniego ciśnienia w związku z projektowaną przebudową ulic Powstańców 1863r. i Krótkiej w miejscowości Suchedniów na podstawie warunków Nr: KSGV/ZTI/68b/103/14 z dn. 18.09.2014r. Długość przebudowywanego gazociągu wynosi $L=166\text{m}$.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- przekładkę sieci gazowej średniego ciśnienia (maksymalne ciśnienie robocze do 0,5 MPa) z rur polietylenowych dn90 o długości $L=166\text{m}$, wraz z przepięciem czterech przyłączy gazowych.

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Suchedniów, powiat skarżyski, województwo świętokrzyskie.

4.2. Uzbrojenie podziemne

Na obszarze objętym opracowaniem znajduje się uzbrojenie podziemne:

Sieć wodociągowa $\varnothing 100$, sieć kanalizacji sanitarnej $\varnothing 300$, $\varnothing 200$ sieć elektroenergetyczna, sieć teletechniczna oraz fragment kanalizacji deszczowej.

W skrzyżowaniach gazociągu z istniejącym uzbrojeniem należy na gazociąg założyć rury osłonowe.

Przy przejściach pod ulicami projektuje się ułożenie gazociągu w rurach osłonowych, do wnętrza których wprowadza się rurę gazową umieszczoną na płozach dystansowych. Końce rury osłonowej należy zabezpieczyć gumowymi manszetami uszczelniającymi.

Rury osłonowe wykonać z rur PE100 SDR17,6:
na rury PE dn 90 – r.o. dn 160

Odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia powinna wynosić nie mniej niż 40cm, a przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach nie mniej niż 20 cm.

Odległość przy skrzyżowaniach może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania rur osłonowych na sieci gazowej, lub osłon montowanych na przewodach energetycznych i teletechnicznych. Na przewodach gazowych należy montować rury osłonowe (RO) z PE SDR 17,6 o długościach minimum 1,5m, układanych symetrycznie w stosunku do osi krzyżujących się przewodów. Na kablach należy montować rury osłonowe dwudzielne z rur PE $\varnothing 110\text{mm}$.

Skrzyżowania z infrastrukturą podziemną oraz obiektami terenowymi wykonywać zgodnie z normą PN-91/M 34501.

Przy układaniu gazociągu pod kablami energetycznymi bądź teletechnicznymi, kabel należy zabezpieczyć rurą z tworzywa sztucznego (np. AROT A PS) na długości, co najmniej po 1,5m od osi skrzyżowania, mierząc prostopadłe do osi gazociągu. W przypadku układania gazociągu nad kablem miejsce to należy oznaczyć zgodnie z normą. W miejscach skrzyżowań gazociągu z liniami kablowymi, kable należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi przy pomocy rury osłonowej dwudzielnej.

Skrzyżowania gazociągu z przewodami kanalizacyjnymi mającymi połączenia z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt powinny być wykonane z

zastosowaniem rur osłonowych na gazociągu. Końce rury osłonowej na gazociągu powinny być wyprowadzone, mierząc prostopadłe od zewnętrznej ścianki krzyżującego się przewodu kanalizacyjnego, na odległość, co najmniej 1,5m.

4.3. Materiały

4.3.1. Rury polietylenowe

Gazociąg dn90PE projektuje się z rur PE typ 100 szeregu SDR11. Rury osłonowe projektuje się z rury PE typ 100 szeregu 17,6. Rury polietylenowe służące do rozprowadzania gazu powinny posiadać atest Instytutu Nafty i Gazu w Krakowie. Rury w kolorze żółtym lub pomarańczowym. Rury powinny być odpowiednio oznakowane przez producenta. Rury polietylenowe powinny spełniać wymogi norm PN-EN 1555-1:2012 i PN-EN 1555-2:2012 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) – Część 1: Wymagania ogólne i Część 2: Rury.

Przewody gazowe należy układać na głębokości od 0,8 do 1,5 m. W celu zlikwidowania naprężeń powstałych w wyniku cieplnej rozszerzalności polietylenu, rury PE należy ułożyć w wykopie z dużym luzem

4.3.2. Kształtki polietylenowe

Zmiany kierunku trasy projektowanego gazociągu o kątach ostrych należy realizować przy pomocy fabrycznie wykonanych kształtek. Zmiany kierunku trasy o kątach łagodnych dokonywane będą przy wykorzystaniu elastyczności rur PE. Minimalny promień gięcia rur PE w temperaturze 0°C wynosi $50 \times d$, w temp. +10°C $35 \times d$, a w temp. +20°C $20 \times d$, gdzie d – średnica zewnętrzna rury PE. Kształtki polietylenowe powinny spełniać wymogi normy PN-EN 1555-1:2012 i PN-EN 1555-3:2012 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych -- Polietylen (PE) – Część 1: Wymagania ogólne i Część 3: Kształtki. Do zgrzewania doczołowego należy stosować kształtki wykonane fabrycznie, metodą wtryskową.

4.3.3. Złącza przejściowe PE/STAL

Przejście z rury PE na stalową wykonać przez zastosowanie połączenia nierozłącznego stal/PE. Połączenia PE/stal muszą posiadać atest Instytutu Nafty i Gazu w Krakowie, oraz spełniać specjalne wymogi standardu technicznego „ST-IGG 1101:2011 – Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączeń oraz elementami do przyłączy. Miejsca styku metalowych kształtek z rurami PE powinny być zabezpieczone taśmami polietylenowymi.

4.3.4. Rury stalowe i izolacja

Stalowe odcinki sieci gazowej należy wykonać z rur stalowych bez szwu spełniających wymagania normy PN-EN 10208-2:2011 dla średnic równych lub większych do 33,7mm. Dla średnic mniejszych niż 33,7mm należy zastosować rury stalowe bez szwu spełniające normę PN-EN 10216:2004

Izolacja antykorozyjna odcinków stalowych typu polietylenowego. Rury powinny być izolowane fabrycznie. Izolację kształtek i złączy realizowaną na budowie należy wykonać w kalsie C30 wg PN-EN 12068, o odporności na napięcie przebicia do 14kV oraz spełniać wymogi „Warunków technicznych

projektowania, budowy, odbioru i eksploatacji zabezpieczeń ochrony antykorozyjnej” (Wydanymi przez KSG Sp. z o.o. w Tarnowie, lipiec 2007)

4.4. Technologia łączenia, technologia gazociągu

W punktach oznaczonych na mapie jako G1, G4, G5, G14, G16, G21 zaprojektowano włączenia do istniejącej sieci gazowej. Wszystkie włączenia zaprojektowano za pomocą kształtki przejściowej Stal/PE. Przelączenie wykonać po całkowitym zamknięciu gazu w ul. Powstańców 1863r. i ul. Krótkiej.

Włączenie projektowanych przekładek do istniejącego gazociągu z rur stalowych DN80 może być wykonane jedynie przez uprawnione służby Zakładu Gazowniczego w Kielcach.

W miejscach połączeń projektowanych przekładek z siecią gazową wykonać doły montażowe o wymiarach 1,5 x 1,5 m i głębokości min. 0,5m poniżej istniejącego gazociągu zapewniając swobodne wykonanie połączenia.

Ściany komory zabezpieczone zostaną pionowymi szalunkami. Zejście na dno komory odbywać się będzie przy użyciu drabiny stalowej. Wykopy pod komory wykonać pod osłoną grodzic.

Przy pracach należy przestrzegać rozp. Ministra Gospodarki z dn. 28 grudnia 2009 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego – (Dz. U. Nr 2 poz. 6 z 2010r.).

Na projektowanych przekładkach gazociągu znajdują się przyłącza gazowe dostarczające gaz do odbiorcy gazu na działkach nr 1360/3, (5358/2, 5358/3), 1338/2, 1335/3. Przelączenie za pomocą odgałęzienia siodłowego dn125/32PE oraz przejścia PE/Stal dn32/25. W przypadku stwierdzenia podczas budowy innych średnic przyłączy gazowych należy zastosować odpowiednie odgałęzienia siodłowe oraz przejście PE/Stal. W punkcie G20 przepięcie przyłącza gazowego z trójnika gazowego dn90/90/90 z redukcją dn90/50, dn50/32 oraz przejścia PE/Stal dn32/25

Rury PE o średnicy do DN 63 włącznie należy łączyć ze sobą metodą zgrzewania elektrooporowego przy użyciu atestowanych kształtek, natomiast rury PE o średnicy większej niż DN 63 łączyć metodą zgrzewania doczołowego.

Metoda zgrzewania doczołowego polega na ogrzaniu powierzchni łączonych elementów na styk z płytą grzewczą, aż do ich uplastycznienia, a następnie po odjęciu od nich płyty, na wzajemnym połączeniu ze sobą z odpowiednią siłą docisku. Decydujący wpływ na wytrzymałość połączeń zgrzewanych ma odpowiednia temperatura płyty grzewczej, oraz zastosowanie właściwych sił odcisku w odpowiednim czasie. Przy zgrzewaniu obowiązują parametry podane przez producenta rur, określające temperatury zgrzewania, siły docisku, czasy zgrzewania i dogrzewania. Zgrzewanie rur należy przeprowadzać w zasadzie przy dodatnich temperaturach otoczenia. Jeżeli zajdzie konieczność zgrzewania rur w temperaturach poniżej 0°C, lub w czasie deszczu czy mgły, należy wówczas stosować namioty osłonowe, a w przypadkach niskich temperatur również ogrzewania – np. nadmuchem ciepłego powietrza. Na czas zgrzewania końce niezgrzewane rur powinny być zamknięte.

Dla uzyskania poprawnie wykonanego złącza należy zwracać uwagę na prostopadłość od osi obciętych końcówek rur, usunięcie zadziorów i opiłków z łączonych powierzchni, czystość płyty grzewczej oraz odpowiednie studzenie

zgrzewa(sposób naturalny).

Każdy zgrzew należy poddać ocenie dotyczącej prawidłowości wykonania:

Kryteriami oceny są:

- szerokość wypływki
- różnica szerokości wałeczków wypływki
- zagłębienie rowka między wałeczkami
- przesunięcie ścianek łączonych rur

Wszystkie te parametry ocenia się za pomocą suwmiarki z dokładnością do 0,5mm. Jeżeli którykolwiek z parametrów wypływek nie mieści się w ustalonych granicach, należy wypływkę wyciąć i wykonać nowy zgrzew.

Połączenia za pomocą zgrzewania doczołowego wykonuje się za pomocą zgrzewarek.

Łączenie rur polietylenowych o średnicach do 63mm włącznie wykonuje się za pomocą kształtek elektrooporowych z wtopionym drutem elektrooporowym. W elektrokształtki wsuwa się przycięte prostopadłe i oczyszczone skrobakiem końcówki rur PE a następnie przepuszcza się przez nie przy pomocy elektrozgrzewarek prąd w określonym czasie i o odpowiednich parametrach. Każda elektrokształtka posiada własne parametry zgrzewania. Elektrozgrzewanie jest dopuszczalne w zakresie temperatur otoczenia od 5°C do 45°C, o ile producent kształtek nie określi inaczej.

Rury stalowe bez szwu, posiadające grubość ścianki do 6 mm, należy spawać doczołowo na styk metodą elektryczną. Rury do spawania winny być ułożone w osi, należy przestrzegać by spawanie odbywało się w temperaturze otoczenia nie mniejszej niż 5 °C.

Zabronione jest naprawianie wad spawania przez wtapianie płomieniem, młotkowanie. Źle wykonaną spoinę należy wyciąć i wykonać nową.

4.5. Roboty ziemne i montażowe

Wykopy pod gazociąg z rur PE, należy wykonać zgodnie z normą PN-B-06050/1999 oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

Rury muszą być ułożone w gruncie bezkamienistym. Gruz, beton i inne twarde przedmioty muszą być bezwzględnie usunięte. Dno wykopu winno być wyrównane tak aby rura przewodowa wzdłuż całej swej długości i na 1/4 obwodu opierała się o podłoże.

Minimalna szerokość wykopu winna wynosić 0,25 m przestrzeni roboczej z każdej strony rury a na łukach min. 0,6 m + dn rury. W przypadku konieczności wejścia pracownika do wykopu w celu wykonania prac montażowych, szerokość wykopu należy zwiększyć tak, aby zapewnić możliwość swobodnego wykonania pracy. Dno wykopu należy zniwelować po dokładnym oczyszczeniu z kamieni, korzeni i podobnych części stałych.

W gruncie suchym, piaszczystym i bezkamienistym wyrównane dno może stanowić naturalne podłoże do ułożenia rur. W innych przypadkach należy stosować podsypkę z piasku. Grubość warstwy podsypkowej winna wynosić minimum 10 cm. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu oraz dokonaniu podsypki, ułożeniu rury i przy niej taśmy lokalizacyjnej szerokości 6cm z czynnikiem lokalizacyjnym ze stali kwasoodpornej wg. ZN-G-3002/2001 lub przewodu lokalizacyjnego w postaci izolowanego drutu miedzianego o przekroju 1,5mm², należy częściowo zasypać wykop piaskiem, zagęszczając

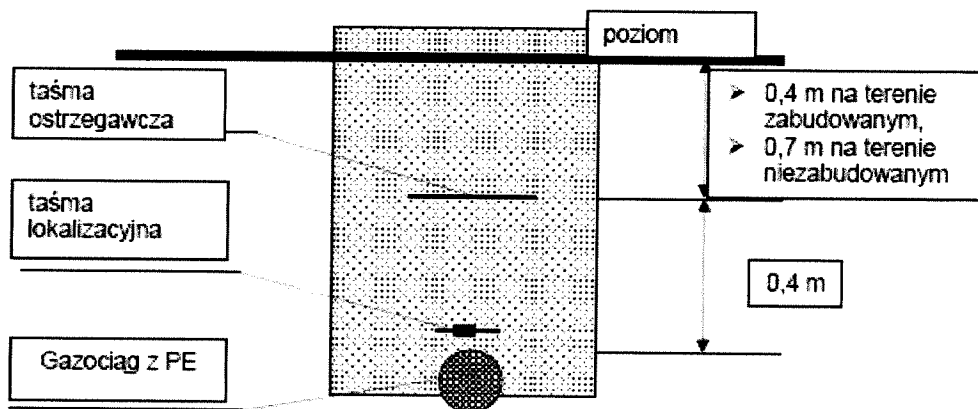
go warstwami do wysokości 10cm ponad wierzch rury, a dalej zasypywać wykop gruntem rodzimym. Nad rurą 40cm powyżej jej wierzchu należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą o szerokości min. 20cm, a następnie zasypać wykop do końca odpowiednio zagęszczając grunt. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu w wokół miejsc wychodzenia rur przewodowych z rur osłonowych.

Zasypka może nastąpić po odbiorze gazociągu przez przedstawiciela Dostawcy Gazu, po uprzednim sporządzeniu inwentaryzacji geodezyjnej w układzie szkicu polowego i mapy sytuacyjnej w skali 1:500. Stopień zagęszczenia gruntu(piasku) w wykopach w obszarze zagospodarowania drogowego oraz wysokości warstw piasku powinny być zgodne ze stanem istniejącym. Przewód gazowy należy układać luźnie w wykopie w celu kompensacji ruchów termicznych, a także zasypywanie rur przy możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia.

Trasę sieci gazowej należy oznakować zgodnie z wymogami standardów technicznych Izby Gospodarczej Gazownictwa:

- 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,

Przyjęto, że roboty ziemne pod przewody gazowe będą wykonywane w 70% mechanicznie i 30% ręcznie.



4.6. Próby ciśnieniowe

Próby szczelności i wytrzymałości należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26. 04.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim odpowiadać powinny sieci gazowe (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 640), oraz normą PN-92/M-34503 „Próby gazociągów”. Przed przystąpieniem do prób szczelności i wytrzymałości gazociąg należy oczyścić poprzez przedmuchiwanie powietrzem.

Próby szczelności

Po zasypaniu gazociągu należy przeprowadzić próbę pneumatyczną łączoną wytrzymałości i szczelności powietrzem. Miejsca montażu armatury, zamknąć

końców odcinków próbnych, powinny zostać odkryte podczas wykonywania prób. Przed próbą główną poszczególne odcinki sieci gazowej oczyścić przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem spisując na tę okoliczność protokół z czyszczenia gazociągu.

Gazociąg powinien być poddany ciśnieniu nie mniejszemu niż iloczyn współczynnika 1,5 maksymalnego ciśnienia roboczego, lecz nieprzekraczającemu iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć czyli: $0,9 \times p_{RCP} \geq p_{pr} \geq 1,5 \times MOP$

Ciśnienie krytyczne szybkiej propagacji pęknięć dla PE100 SDR 11 dla średnicy rurociągu dn90 wynosi 6,4MPa wg. danych producenta rur firmy Wavin.

$$P_{prc} \cdot 0,9 \geq P_{pr} \geq MOP \cdot 1,5$$

$$6,4 \cdot 0,9 \geq 0,75 \geq 0,5 \cdot 1,5$$

$$5,76 \geq 0,75 \geq 0,75$$

jak z powyższego wynika spełniony jest warunek rozporządzenia a mianowicie: $0,9 \times P_{prc} \geq P_{pr} \geq 1,5 \times MOP$

Gazociąg ten powinien być poddany próbie pneumatycznej szczelności powietrzem lub gazem obojętnym pod ciśnieniem:

$$P_{pr} > 1,5 \times MOP = 1,5 \times 0,5 = 0,75 \text{ MPa.}$$

Pneumatyczna próba szczelności powietrzem lub gazem obojętnym powinna być przeprowadzona pod ciśnieniem większym o 0,2 MPa od maksymalnego ciśnienia roboczego

$$p_{pr} = 0,75 \text{ MPa} > MOP + 0,2 \text{ MPa} = 0,5 + 0,2 \text{ MPa} = 0,7 \text{ MPa}$$

Stosować manometry rejestrujące klasy min. 0,6 (0 - 1,5 MPa).

Manometr wymagany na stanowisku próbnym powinien być uwierzytelniony i posiadać zatwierdzenia jego typu.

Wykresy i protokoły z prób ciśnieniowych należy dołączyć do dokumentacji odbiorczej. Czas trwania próby dla sieci wynosi: 24 godziny. Próba powinna odbywać się w obecności przedstawicieli wykonawcy, inwestora i dostawcy gazu. Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokół. Po przyjęciu przez komisję próby głównej, odpowietrzenia i uruchomienia gazociągu dokonywać będzie przedstawiciel dostawcy gazu.

Gazociąg należy dopuścić do eksploatacji na max ciśnienie robocze (MOP) 500 kPa.

Stanowisko do przeprowadzenia próby szczelności należy wyposażyć w:

- manometr tarczowy precyzyjny o zakresie skali 0-1500kPa klasy 0.6,
- manometr sprężynowy do ciągłego pomiaru ciśnienia o zakresie skali 0-1500kPa
- termometr do pomiaru temperatury gruntu o zakresie 0 – 20°C
- termometr do pomiaru temperatury powietrza o zakresie 0 – 40°C.

Powyższe przyrządy winny znajdować się w jednej obudowie metalowej zabezpieczonej przed dostępem osób trzecich, ustawionej w miejscu nie narażonym na wstrząsy mechaniczne i inne czynniki mogące mieć wpływ na wynik próby. W czasie napełniania gazociągu powietrzem, należy zapobiegać

przedostaniu się oleju z kompresora do gazociągu oraz nie dopuścić, aby temperatura powietrza przekraczała 40°C. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu próby ciśnieniowej winni być przeszkoleni w zakresie obowiązków przy wykonywaniu pracy oraz znać obowiązujące przepisy BHP w tym zakresie.

4.7. Likwidacja istniejącego gazociągu

Miejsce odcięcia istniejącego gazociągu, przeznaczonego do likwidacji (wyłączenia) zostało zaznaczone na planszy zagospodarowania terenu

Długość istniejącego odcinka sieci gazowej do (wyłączenia)

- istn. gazociąg średniego ciśnienia dn 80 – L=158m

Likwidowany odcinek sieci gazowej należy przedmuchać gazem obojętnym, a następnie zamulić.

4.8. Wykaz materiałów podstawowych

Rurociągi:

Nazwa materiału	Średnica przewodu	Ilość	Jednostka
Rura PE100 SDR11	90	170	m
Rura PE100 SDR11	63	3	m
Taśma ostrzegawcza	--	180	m
Taśma lokalizacyjna	--	180	m
Przejście PE/Stal	dn90/80	6	szt.
Przejście PE/Stal	dn63/50	1	szt.
Przejście PE/Stal	32/25	1	szt.
Rura osłonowa PE100 SDR 17,6 w zwojach	160	20	m
AROT		30	m
Łuki PE 90°+mufy	90	8	szt.
Łuki PE 45°+mufy	90	2	szt.
Odgałęzienie siodłowe	90/32	3	szt.
Trójnik gazowy PE	90/90/90	2	szt.

Redukcja gazowa PE +mufy	90/63	1	kpl.
Redukcja gazowa PE +mufy	90/50	1	kpl.
Redukcja gazowa PE +mufy	50/32	1	kpl.

4.9. Uwagi dodatkowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje oraz użytkowników, których infrastruktura podziemna znajduje się w pobliżu przebudowywanego gazociągu,
- Przy realizacji inwestycji należy zastosować się do wszystkich warunków określonych w pismach jednostek uzgadniających oraz oświadczeniach właścicieli i użytkownikami gruntów.
- Wszystkie prace wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami.
- Roboty ziemne w miejscach zbliżeń do infrastruktury podziemnej prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, bez użycia sprzętu mechanicznego.
- Nie wyklucza się wypłać i odchyień trasy infrastruktury podziemnej zinwentaryzowanych na mapach. W celu sprawdzenia poprawności inwentaryzacji geodezyjnej wykonać wykopy kontrolne
- Roboty budowlane powinny spełniać zapisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).
- Realizacja projektu jest możliwa po pisemnej akceptacji Inwestora.
- Za kompletne opracowanie należy uznać wszystkie rysunki i opisy oraz wszystko to, co zostało nieujęte na rysunkach i w opisach, a jest konieczne do prawidłowego funkcjonowania obiektu.
- Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie, z należytą ostrożnością, w porozumieniu i pod nadzorem instytucji zarządzających sieciami uzbrojenia terenu.
- W miejscach zbliżeń do słupów energetycznych bądź teletechnicznych roboty wykonywać ręcznie, zaś słupy zabezpieczyć przed przechyleniem na czas wykonywania robót.
- Projekt należy rozpatrywać łącznie ze wszystkimi pozostałymi opracowaniami projektowymi.
- Podane ilości robót są jedynie szacunkowe i stanowią materiał pomocniczy do oszacowania faktycznego nakładu prac i ilości materiałów.
- Projektant nie ponosi odpowiedzialności z tytułu różnic w wartościach w poszczególnych pozycjach wynikających z uszczegółowienia dokumentacji projektowej na etapie Projektu Wykonawczego, zmian technologicznych i funkcjonalnych oraz innych modyfikacji wykonanych na zlecenie Inwestora.
- Oferent powinien opracować swoje własne przedmiary na podstawie dokumentacji przetargowej, doświadczenia, znajomości podobnych obiektów oraz na zasadzie ryzyka.
- Przy pracach należy przestrzegać rozp. Ministra Gospodarki z dn. 28 grudnia 2009 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchamianiu instalacji gazowych gazu ziemnego – (Dz. U. Nr 2 poz. 6 z 2010r.).

-
- Podłączenia nowobudowanego przewodu gazowego do czynnej sieci gazowej może dokonać tylko Dostawca Gazu na zlecenie inwestora po ostatecznym odbiorze technicznym.
 - Roboty przyłączeniowe (gazoniebezpieczne) wykona odpłatnie Rejon Dystrybucji Gazu w Skarżysko-Kamienna na zlecenie inwestora po ostatecznym odbiorze technicznym
 - Kształtki włączeniowe(mufy, przejścia PE/Stal, króćce stalowe, kolana, itp.) do istniejących sieci gazowych zapewni inwestor przebudowy.
 - Roboty ziemne i montażowe ulegające zakryciu i zanikowi oraz główne próby szczelności podlegają odbiorowi przez przedstawiciela Rejonu Dystrybucji Gazu w Skarżysko-Kamienna
 - Prowadzenie prac budowlanych może nastąpić po zawarciu porozumienia dwustronnego pomiędzy inwestorem przebudowy, a właścicielem sieci gazowej, na zasadach i warunkach zawartych w tym porozumieniu.
 - Wykonawca robót powinien opracować i uzgodnić z Zakładem Gazowniczym kartę technologiczną spawania, zgrzewania oraz wykonania izolacji antykorozyjnej.
 - Wykonawca jest zobowiązany do przywrócenia do stanu pierwotnego zagospodarowania i ukształtowania terenu na całym obszarze projektowanej inwestycji
 - Całość robót wykonać zgodnie:
 - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26.04.2013 w sprawie warunków technicznych, jakim odpowiadać powinny sieci gazowe (Dz.U. 2013 nr 0 poz. 640),
 - Warunkami Technicznymi projektowania, budowy i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu, wydanymi przez KSG Sp. z o.o. w Tarnowie (III edycja – styczeń 2010 r.)
 - Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Gazociągów i Urządzeń Gazowniczych Stalowych o MOP≤5 bar prace spawalnicze. Specyfikacja techniczna (warunki do projektowania), wydanymi przez KSG Sp. z o.o. w Tarnowie (wrzesień 2007 r.)
 - Wytocznymi technicznymi projektowania, budowy, odbioru i eksploatacji zabezpieczeń ochrony antykorozyjnej, wydanymi przez KSG Sp. z o.o. w Tarnowie (lipiec 2011 r.)

mgr inż. Michał Tokarski



.....

ZAŁĄCZNIK NR 1

**Warunki techniczne przebudowy gazociągu wydane przez
Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie,
Zakład w Kielcach
Nr: KSGV/ZTI/68b/103/14 z dn. 18.09.2014r**



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział w Tarnowie
ul. Bandrowskiego 18, 33-100 Tarnów
tel. 14 632 31 00, faks 14 632 31 11

Zakład w Kielcach
ul. Loefflera 2, 25-550 Kielce
Tel. 41 34 94 230, faks 41 34 94 231
zaklad.kielce@tarnow.psgaz.pl

PROSTA Projekt
ul. Kielecka 37
26-020 Chmielnik

Wasz znak:
Nasz znak: KSGV/ZTI/68b/103/14

Kielce, 18.09.2014

Dot.: warunków technicznych

W odpowiedzi na Państwa pismo Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Kielcach określa warunki techniczne zabezpieczenia oraz przebudowy odcinków istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia w związku z projektowaną przebudową ulic Powstańców i Krótkiej w m. Suchedniów.

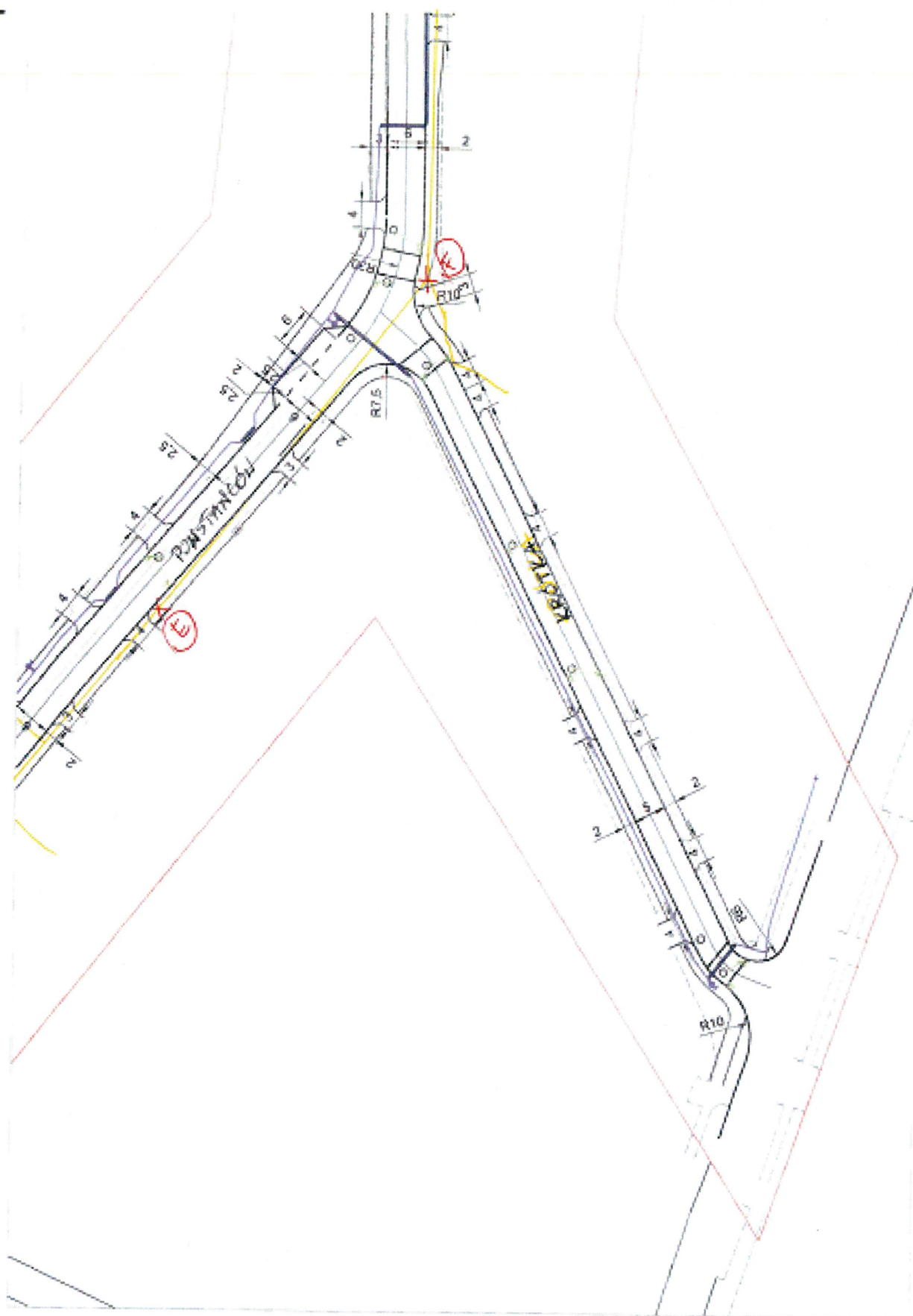
1. Planowana inwestycja nie może pogorszyć warunków eksploatacji istniejącej sieci gazowej.
2. Przebudowie podlega istniejąca sieć gazowa średniego ciśnienia, oznaczona na mapie sytuacyjnej A – B (Stal DN 80), C- D (Stal DN 80), E – F (Stal DN 80). Nowo wybudowane odcinki sieci gazowej średniego ciśnienia, należy wykonać :
 - * odcinek A – B z rur polietylenowych klasy PE 100 dn 90 SDR 11
 - * odcinek C - D z rur polietylenowych klasy PE 100 dn 90 SDR 11
 - * odcinek E – F z rur polietylenowych klasy PE 100 dn 90 SDR 11
3. Zabezpieczeniu rurą osłonową podlega sieć gazowa średniego ciśnienia w miejscach skrzyżowania z projektowaną drogą.
4. Końcówki rury osłonowej winny być w odległości min. 0,5 m od krawędzi jezdni po obu stronach mierząc prostopadłe od osi gazociągu.
5. Odległość pozioma od krawędzi gazociągu do krawężnika winna wynosić min. 0,5 m.
6. Odległość pionowa od górnej ścianki rury osłonowej do niwelety jezdni winna wynosić min. 1m.

-
7. Dokumentację projektową przebudowy odcinków sieci gazowej należy uzgodnić w Starostwie Powiatowym w Skarżysku Kamiennej oraz Zakładzie w Kielcach.
 8. O planowanym terminie rozpoczęcia robót budowlano - montażowych związanych z w/w budową, należy powiadomić RDG Skarżysko Kamienna min. 7 dni wcześniej
 9. Przy przedmiotowych pracach należy zastosować się do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie oraz Warunków technicznych projektowania, budowy i odbioru gazociągów wykonanych z polietylenu z sierpnia 2013 roku, obowiązujących na terenie działania Polskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. w Warszawie Oddział w Tarnowie.
 10. Prace prowadzone w zbliżeniu do sieci gazowej należy wykonywać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela Zakładu w Kielcach - Rejon Dystrybucji Gazu w Skarżysku Kamiennej.
 11. Wszelkie koszty związane z w/w zabezpieczeniem oraz przebudową sieci gazowej poniesie Inwestor budowy drogi.
 12. Prowadzenie prac budowlanych może nastąpić po zawarciu porozumienia dwustronnego pomiędzy Inwestorem budowy, a właścicielem sieci gazowej tj. PSG sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Kielcach, na zasadach i warunkach zawartych w tym porozumieniu.

ZASTĘPCA WŁAŚCICIELA ZAKŁADU
w Kielcach


Józef Szepietowski

KO ZTI



ZAŁĄCZNIK NR 2

**Uzgodnienie projektu wydane przez Zakład Gazowniczy w Kielcach
Znak: KSGV/ZTI/68b/103/2/14**



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział w Tarnowie
ul. Bandrowskiego 16, 33-100 Tarnów
tel. 14 632 31 00, faks 14 632 31 11

Zakład w Kielcach

ul. Loefflera 2, 25-550 Kielce
Tel. 41 34 94 230, faks 41 34 94 231
zg@kielce.ksg.pl

PROSTA Projekt

Piotrkowice, ul. Kielecka 37
26-020 Chmielnik

Własny znak:

Kielce, 01.12.2014

Nasz znak: KSG/VZT/68b/103/2/14

Dot.: przebudowy sieci gazowej

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Kielcach
w oparciu o warunki techniczne przebudowy sieci gazowej, pismo znak:
KSG/VZT/68b/103/14 z dnia 18.09.2014 r.

U Z G A D N I A

pod względem technicznym, projekt budowlany przebudowy istniejącej sieci gazowej
średniego ciśnienia DN90 kolidującej z planowaną przebudową ulic Powstańców
i Krótkiej w miejscowości Suchedniów

z uwagami:

1. Całość inwestycji należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra
Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim
powinny odpowiadać sieci gazowe i ich użytkowanie, poz. 840, (Dziennik Ustaw
z dnia 04.06.2013 r.) oraz obowiązującymi przepisami.
2. O planowanym terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić Rejon
Dystrybucji Gazu w Skarżysko-Kamienna min. 7 dni wcześniej.
3. Roboty ziemne i montażowe ulegające zakryciu i zanikowi oraz główne próby
szczelności podlegają odbiorowi przez przedstawiciela Rejonu Dystrybucji
Gazu w Skarżysko-Kamienna.
4. Kształtki włączeniowe (mufy, przejścia PE/stal, króćce stalowe, kolana, itp.) do
istniejących sieci gazowych zapewni inwestor przebudowy.
5. Roboty przełączeniowe (gazoniebezpieczne) wykona odpłatnie Rejon
Dystrybucji Gazu w Skarżysko-Kamienna na zlecenie inwestora po
ostatecznym odbiorze technicznym.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

**Orientacja
skala 1:25000**



**SPECJALISTYCZNE BIURO
INWESTYCYJNO-INŻYNIERSKIE**

PROSTA
PROJEKT

Placówka ul. Kłobucka 37
26-620 Chmielnik

tel. 017 180 010
fax. 41 29 10 000

biuro@prostaprojekt.pl
www.prostaprojekt.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

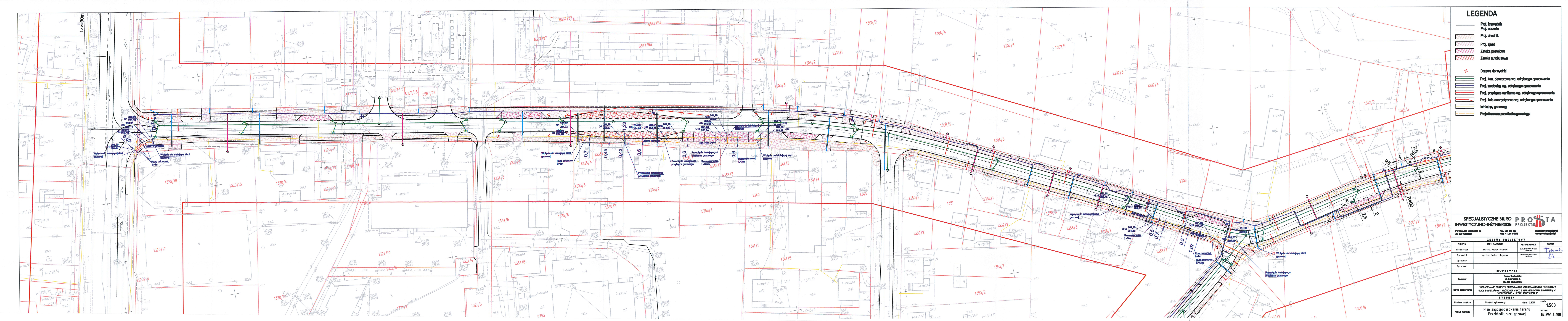
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
Projektował	mgr inż. Michał Tokarski	SWK/00000/PCOB/13/01/00000	
Sprawił	mgr inż. Norbert Rogowski	SWK/00000/PCOB/13/01/00000	
Opracował			
Opracował			

INWESTYCJA

Inwestor	Gmina Suchedniów ul. Fabryczna 5 26-620 Chmielnik
Nazwa opracowania	"OPRACOWANIE PROJEKTU BUDOWLANEGO WIELOBRANŻOWEGO PRZEBUDOWY ULICY POWSTAŃCÓW I KRÓTKIEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURA KOMUNALNĄ W SUCHEDNIOWIE - I ETAP REWITALIZACJI"

RYSUNEK

Stadium projektu	Projekt wykonawczy	data: 12.2014	skala: 1:25000
Nazwa rysunku	Orientacja	nr ryc: IS-PW-1-000	



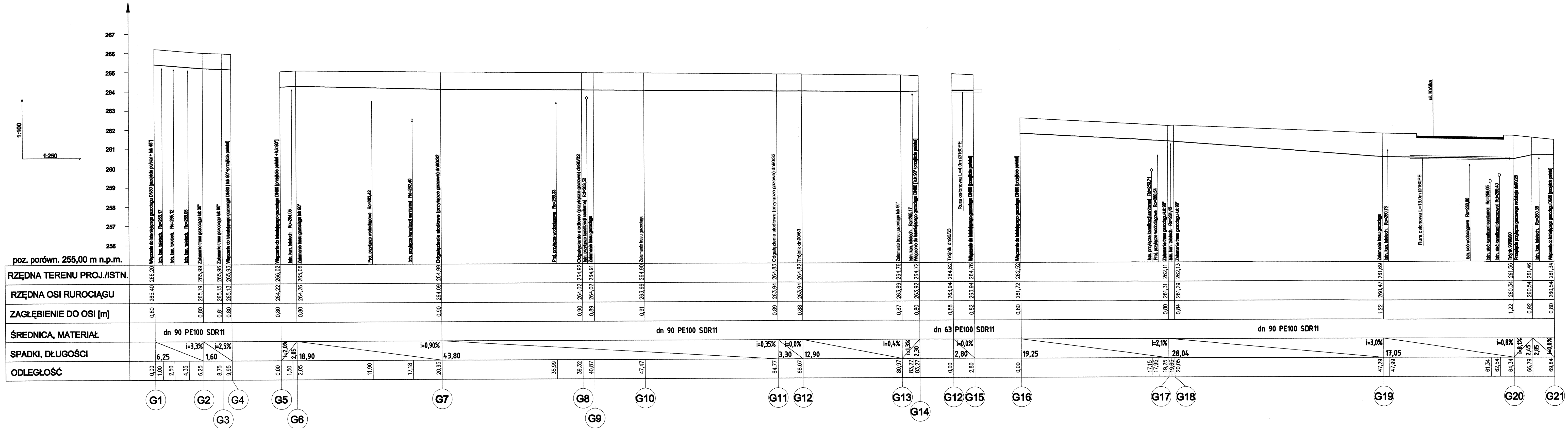
LEGENDA

- Proj. krawężnik
- Proj. obrzeże
- Proj. chodnik
- Proj. zjazd
- Zalotka postojowa
- Zalotka autobusowa
- Drzewa do wycinki
- Proj. kan. deszczowa wg. odrębnego opracowania
- Proj. wodociąg wg. odrębnego opracowania
- Proj. przyłącza sanitarne wg. odrębnego opracowania
- Proj. linie energetyczne wg. odrębnego opracowania
- Istniejący gazociąg
- Projektowana przeładnia gazociągu

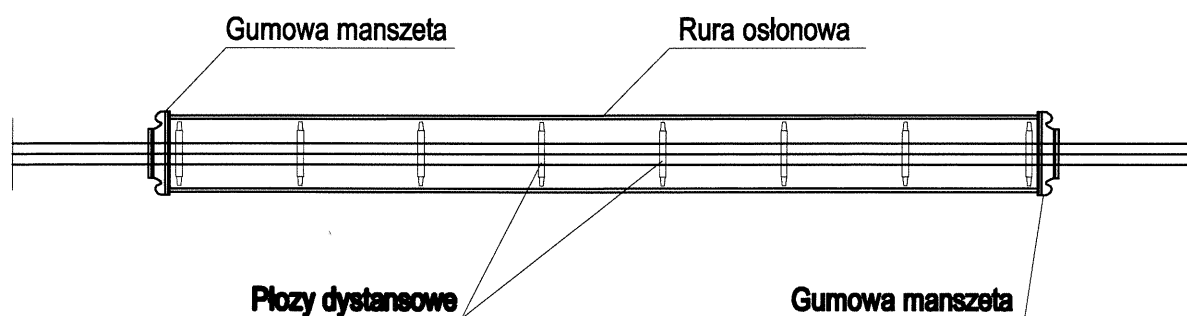
SPECJALISTYCZNE BIURO PROSTA
INWESTYCYJNO-INŻYNIERSKIE PROJEKTY
Piotrkowska 37 tel. 517 99 616
26-629 Ostrowiec fax. 41 29 19 556
www.prostaprojekt.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
FUNKCJA	IME I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	mgr inż. Michał Tokarski	SWK/00000000000000000000	
Sprawdź	mgr inż. Norbert Rogowski	SWK/00000000000000000000	
Opracował			
Opracował			

INWESTYCJA			
	Gmina Suchońsk ul. Fabryczna 5 26-050 Suchońsk		
Opis	"OPRACOWANIE PROJEKTU BUDOWLANEGO WIELORAMENOWEGO PRZEMYSŁOWY ULICY POWSTAŃCÓW I KRÓTKOTERMINOWEJ INFRASTRUKTURY KOMUNALNEJ W SUCHOŃSKU - I ETAP REALIZACJI"		
RYSUNEK			
Stadium projektu	Projekt wykonawczy	data 12.2014	skala 1:500
Nazwa rysunku	Plan zagospodarowania terenu Przekładki sieci gazowej		nr rys. IS-PW-1-100



SZCZEGÓŁ RURY OSŁONOWEJ UKŁADANEJ POD DROGĄ



SPECJALISTYCZNE BIURO **PROSTA** INWESTYCYJNO-INŻYNIERSKIE PROJEKT

Piotrkowice ul. Kołacza 37
26-620 Chmielnik

tel. 517 190 616
fax. 41 28 10 556

biuro@prostaprojekt.pl
www.prostaprojekt.pl

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projektował	mgr inż. Michał Tokarski	SVK/0095/P005/19 elcd sanitarna	
Sprawdził	mgr inż. Norbert Rogowski	SVK/0096/P005/19 elcd sanitarna	
Opracował			
Opracował			

INWESTYCJA

Investor	Gmina Suchedniów ul. Fabryczna 5 26-130 Suchedniów
Nazwa opracowania	"OPRACOWANIE PROJEKTU BUDOWLANEGO WIELOBRANŻOWEGO PRZEBUDOWY ULICY POWSTAŃCÓW I KRÓTKIEJ WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ KOMUNALNĄ W SUCHEDNOWIE - I ETAP REWITALIZACJI"

RYСУNEK

Stadium projektu	Projekt wykonawczy	data: 12.2014	skala: ---
Nazwa rysunku	Szczegół rury osłonowej układanej pod drogą		nr rys: IS-PW-1-102