

Inwestor:



BURMISTRZ GMINY ŻUKOWO
ul. Gdańska 52
83-330 Żukowo

Jednostka projektowa:



BALTRA Sp. z o.o.
ul. Złota 9, 80-297 Rębiechowo

Nazwa zamierzenia budowlanego:

ZADANIE 2- BUDOWA UL. PSZENNEJ W BANINIE

Nazwa opracowania:

PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY
PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ

TOM IV.2.3 Przebudowa gazociągów

Adres i kategoria obiektu
budowlanego:

Adres: Województwo pomorskie, Powiat Kartuski, Gmina Żukowo, Miejscowość
Banino, ul. Księżycowa, Przemysłowa, Pszenna
Kategoria obiektu: XXVI

Data opracowania:

03.2024

Funkcja, zakres:	Tytuł, Imię, Nazwisko:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Arkadiusz SZATKA	Instalacyjna	SLK/2823/POOS/09	21.03.2024	
Projektant Sprawdzający:	mgr inż. Łukasz MANOWSKI	Instalacyjna	SLK/8062/PWBS/18	21.03.2024	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość stron lub nr rysunku
I.	OPIS TECHNICZNY	str. 3 ÷ 16
II.	ZESTAWIENIE WYROBÓW BUDOWLANYCH	str. 17 ÷ 18
III.	ZAŁĄCZNIKI: OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO UPRAWNIENIA BUDOWLANE PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY BUDOWNICTWA	str. 19 ÷ 25
IV.	RYSUNKI	str. 26
	Orientacja	0.1
	Plan sytuacyjny cz.1	1.1
	Plan sytuacyjny cz.2	1.2
	Plan sytuacyjny cz.3	1.3
	Plan ewidencyjny	2.1
	Profil podłużny sieci gazowej - ul. Pszenna	3.1
	Profil podłużny sieci gazowej - ul. Pszenna	3.2
	Szczegół rury osłonowej na gazociągu	4.1
	Szczegół rury ochronnej dwudzielnej	5.1
	Schemat montażowy cz.1	6.1
	Schemat montażowy cz.2	6.2
	Schemat wykopu gazociągu	7.1

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Ustalenia z Inwestorem,
- Inwentaryzacja dla potrzeb projektowych,
- Mapa do celów projektowych,
- Warunki techniczne dla przebudowy istniejących gazociągów średniego ciśnienia wydane przez PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku z dnia 10.08.2022 r., znak: 6585/BR/OTI/2022,
- Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 176),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2021, poz. 2351 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 10 sierpnia 2022 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022, poz.1679),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie z dnia 26 kwietnia 2013 r. (Dz. U. 2013 poz. 640),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 9 czerwca 2022 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U.2022 poz. 1225 z późniejszymi zmianami),
- PN-M-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowanie gazociągów z przeszkodami terenowymi,
- PN-EN 12327 Infrastruktura gazowa. Próby ciśnieniowe, procedury uruchamiania i unieruchamiania. Wymagania funkcjonalne,
- PN-EN 12732 Infrastruktura gazowa. Spawanie stalowych układów rurowych. Wymagania funkcjonalne,
- PN-EN 1775 Dostawa gazu – Przewody gazowe dla budynków,
- Zarządzenie nr 76/2022 Prezesa Zarządu z dnia 10 października 2022 r. Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych,
- Zarządzenie nr 67 Prezesa Zarządu PSG sp. z o.o. w Tarnowie z dnia 8 września 2022 r., Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych,
- Zarządzenie nr 49 Prezesa Zarządu PSG sp. z o.o. w Tarnowie z dnia 5 lipca 2022 r., Zasady budowy, technologii spajania i naprawy stalowych sieci gazowych,
- Zarządzenie nr 93 Prezesa Zarządu PSG sp. z o.o. w Tarnowie z dnia 15 listopada 2021 r., - realizacja inwestycji i remontów w polskiej Spółce gazownictwa sp. z o.o.
- Standardy techniczne:
- ST-IGG-1001:2023 Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągu. Wymagania ogólne,
- ST-IGG-1002:2023 Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania,
- ST-IGG-1003:2023 Gazociągi. Słupki oznacznikowe i oznaczeniowo – pomiarowe. Wymagania i badania,
- ST-IGG-1004:2023 Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania,
- ST-IGG-0303:2023 Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 1,0 MPa włącznie,
- ST-IGG-0502:2023 Zespoły gazowe na przyłączach. Wymagania w zakresie projektowania, budowy oraz przekazania do użytkowania,
- ST-IGG-1101:2017 Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączy oraz elementami do połączeń.

2. Przedmiot opracowania

Tematem i przedmiotem opracowania jest projekt techniczny / wykonawczy pn.:

ZADANIE 2 – BUDOWA UL. PSZENNEJ W BANINIE

Nazwa opracowania: PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ

Przedmiot opracowania obejmuje projekt techniczny / wykonawczy w zakresie przebudowy gazociągów średniego ciśnienia oraz likwidacji istniejących gazociągów.

3. Zakres opracowania

Zakres zadania obejmuje przebudowę gazociągów kolidujących z rozbudową ul. Pszennej w Baninie.

4. Cel opracowania

Celem opracowania jest dostosowanie istniejących gazociągów średniego ciśnienia do obowiązujących norm i przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poza. 640) oraz PN-90/M-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi, a także do warunków technicznych wydanych przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o.

5. Charakterystyka terenu objętego opracowaniem

Lokalizacja inwestycji: województwo Pomorskie, Powiat Kartuski, Gmina Żukowo, Miejscowość Banino, ul. Księżycowa, Przemysłowa, Pszenna, obręb BANINO.

Obecne zagospodarowanie terenu przeznaczonego pod planowane przedsięwzięcie stanowią przede wszystkim nieruchomości Gminy wydzielone pod układ drogowy – ul. Księżycową, ul. Przemysłową oraz ul. Pszenną.

W zakresie znajdują się również nieruchomości prywatne co związane jest z koniecznością zapewnienia normatywnych parametrów projektowanych dróg i ich wyposażenia.

Ulica Pszenna zlokalizowana jest w południowej części Banina. Jest droga gminną nr 157018G, łączącą się od strony zachodniej z ul. Lotniczą – droga powiatową nr 1901G- a od strony wschodniej z ul. Lipową – droga gminną 157020G. W obszarze zadania ul. Pszenna posiada nawierzchnię utwardzoną z płyt betonowych, o szerokości jezdni 4,0-5,0m. W ciągu drogi występują nieuregulowane pobocza gruntowe a w wybranych miejscach występują nieuporządkowane przestrzenie utwardzone. Brak jest chodników/ ścieżek rowerowych. Odwodnienie jezdni realizowane jest przez powierzchniowy spływ wód opadowych i infiltrację.

Ul. Pszenna krzyżuje się z ul. Rolniczą, ponadto występują zjazdy na drogi niebędące drogami publicznymi oraz zjazdy do posesji.

Ul. Pszenna odpowiada za obsługę komunikacyjną jednej z większych części Banina w której dominującą część stanowi funkcja mieszkalna.

W sąsiedztwie ul. Pszennej zlokalizowane są również obiekty usługowe, handlowe, przedszkola, przychodnia zdrowia. W części zakresu z ulicą sąsiadują pola uprawne.

W jej ciągu odbywa się ruch komunikacji miejskiej związany głównie z ruchem szkolnym. Przystanki zlokalizowane są w rejonie ulic:

- Brzozowy Zagajnik,
- Rolniczej,
- Księżycowej,
- Imbirowej.

Ulica Księżycowa zlokalizowana jest na południe od ul. Lotniczej, łączy się z ul. Pszenną i ul. Przemysłową. Jest drogą gminną nr 157435G, posiada nawierzchnię utwardzoną z płyt betonowych, o szerokości jezdni 3,5-5,2m. W ciągu drogi występują nieuregulowane pobocza gruntowe, w wybranych miejscach występują nieuporządkowane przestrzenie utwardzone. Brak jest chodników/ ścieżek rowerowych. Odwodnienie jezdni realizowane jest przez powierzchniowy spływ wód opadowych i infiltrację.

W ciągu ul. Księżycowej występują zjazdy na inne drogi wewnętrzne oraz zjazdy do posesji.

Ul. Księżycowa podobnie jak ul. Pszenna odpowiada za obsługę komunikacyjną jednej z większych części Banina w której dominującą część stanowi funkcja mieszkalna.

W sąsiedztwie ul. Księżycowej zlokalizowane są również pola uprawne oraz plac zabaw.

Ulica Przemysłowa zlokalizowana jest na południe od ul. Lotniczej, łączy się z ul. Lipową i ul. Lotniczą. W części od ul. Księżycowej do ul. Lipowej posiada nawierzchnię utwardzoną z płyt betonowych, o szerokości jezdni 4,0-4,5m. W części od ul. Księżycowej do ul. Lotniczej posiada odcinkowo nawierzchnię utwardzoną z płyt betonowych, o szerokości jezdni 4,0-4,5m, a w drugiej części nawierzchnię bitumiczną o szerokości jezdni ~5,0m. W ciągu drogi występują nieuregulowane pobocza gruntowe, w wybranych miejscach występują nieuporządkowane przestrzenie utwardzone. Brak jest chodników/ ścieżek rowerowych. Odwodnienie jezdni realizowane jest przez powierzchniowy spływ wód opadowych i infiltrację.

W ciągu ul. Przemysłowej występują zjazdy do posesji.

Ul. Przemysłowa zapewnia dojazd do ul. Księżycowej. Odpowiada również za obsługę komunikacyjną terenów sąsiednich o charakterze usługowym i rekreacyjnym. W jej sąsiedztwie zlokalizowany jest plac zabaw.

Obecne zagospodarowanie pasa drogowego ww. ulic jest nieuporządkowane.

Na obszarze Inwestycji występuje zieleń niska i wysoka.

5.1. Charakterystyka terenu objętego opracowaniem

Na obszarze i w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowej inwestycji występują istniejące podziemne i naziemne sieci i urządzenia infrastruktury technicznej takie jak:

- ♦ sieć wodociągowa,
- ♦ sieć kanalizacji sanitarnej,
- ♦ sieć elektroenergetyczna,
- ♦ sieć telekomunikacyjna,
- ♦ sieć gazowa.

6. Przebudowa gazociągów - dane szczegółowe

6.1. Projektowane rozwiązania

Konieczność przebudowy istniejących gazociągów średniego ciśnienia (MOP) 0,5 MPa, spowodowana jest kolizją z rozbudową ulicy Pszennej w Baninie.

Rozwiązania projektowe przewidują odtworzenie wszystkich niezbędnych powiązań z funkcjonującą siecią.

Projekt zakłada przebudowę gazociągów w rejonie pasa drogowego.

Przebudowa obejmuje istniejące gazociągi PE średniego ciśnienia o średnicach DN90, DN63, DN32 i DN25.

Przebudowywane gazociągi wykonane będą z rur PE100RC SDR17 oraz PE100RC SDR11 Typ2, połączone z istniejącymi rurociągami za pomocą muf elektrooporowych, połączeń rurowych PE/stal lub przy zastosowaniu trójników. Włączenia przebudowywanych i przełączanych przyłączy gazu do gazociągów projektuje się za pomocą obejmy z zaworem do nawiercania. Rury polietylenowe powinny spełniać normę PN-EN 1555-1; PN-EN 1555-2 oraz publiczną specyfikację PAS 1075.

Projektuje się ułożenie gazociągów w wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach prostych.

Właścicielem przedmiotowej sieci jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

Trasę projektowanych przebudów gazociągów przedstawiono na planie sytuacyjnym. Sposób prowadzenia oraz wykonania odcinków przebudowywanych gazociągów niskiego ciśnienia przedstawiono na profilu podłużnym.

6.2. Rury przewodowe

Projektowane gazociągi średniego ciśnienia wykonane będą z rur polietylenowych PE100RC do rozprowadzania paliw gazowych, szeregu SDR17 oraz SDR11 Typ2.

Projektuje się rury i kształtki zgodnie z normą PN-EN 1555-1; PN-EN 1555-2 oraz publicznej specyfikacji PAS 1075.

Roboty wykonywać zgodnie z wytycznymi i instrukcjami dla rur polietylenowych do przesyłania paliw gazowych wydanych przez producentów rur i zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz uzgodnioną z dostawcą gazu technologią zgrzewania.

Roboty montażowe wykonywać na zagęszczonym podłożu przy dodatnich temperaturach zewnętrznych i pod nadzorem służb technicznych. Wykonywanie robót w temperaturze zewnętrznej niższej niż + 5°C, a szczególnie zgrzewanie jest zabronione.

Rury i kształtki należy składować w miejscach nie nasłonecznionych i stosach nie przekraczających 1,5 m. Kształtki magazynować w zamkniętych skrzyniach.

Przewiduje się system lokalizacji i oznaczenia gazociągów w gruncie poprzez zastosowanie taśmy ostrzegawczej w kolorze żółtym oraz drutu lokalizacyjnego 2,5 mm².

Drut lokalizacyjny należy połączyć z istniejącym układem.

W tab. nr 1 określono zakres przebudowy gazociągów:

Tab. 1

Lp.	Nazwa odcinka	Średnica / Rodzaj rur / wg PN-EN 1555-1,2 Sumaryczna długość odcinka [m]	Rura osłonowa polietylenowa wg PN-EN 1555-1,2 Średnica / Długość [m]
ul. Pszenna			
1.	G22 ÷ G24	• dn90 PE100RC SDR17 L=22,8 m	• brak
2.	G23 ÷ G23.1	• dn90 PE100RC SDR17 L=22,2 m	• dn160 PE100RC SDR17 L=7,5 m
3.	G26 ÷ G39	• dn90 PE100RC SDR17 L=361,2 m	• dn160 PE100RC SDR17 L=10,0 m/9,0 m/8,5 m
4.	G27 ÷ G27.1	• dn32 PE100RC SDR11 L=1,6 m	• brak
5.	G28 ÷ G28.1	• dn32 PE100RC SDR11 L=1,6 m	• brak
6.	G29 ÷ G29.1	• dn32 PE100RC SDR11 L=1,6 m	• brak

Lp.	Nazwa odcinka	Średnica / Rodzaj rur / wg PN-EN 1555-1,2 Sumaryczna długość odcinka [m]	Rura osłonowa polietylenowa wg PN-EN 1555-1,2 Średnica / Długość [m]
7.	G30 ÷ G30.1	• dn63 PE100RC SDR11 L=2,6 m	• brak
8.	G31 ÷ G31.1	• dn25 PE100RC SDR11 L=6,2 m	• brak
9.	G32 ÷ G32.1	• dn32 PE100RC SDR11 L=2,8 m	• brak
10.	G33 ÷ G33.1	• dn32 PE100RC SDR11 L=4,2 m	• brak
11.	G34 ÷ G34.1	• dn32 PE100RC SDR11 L=4,2 m	• brak
12.	G35 ÷ G35.1	• dn32 PE100RC SDR11 L=4,2 m	• brak
13.	G36 ÷ G36.1	• dn32 PE100RC SDR11 L=4,2 m	• brak
14.	G37 ÷ G37.1	• dn63 PE100RC SDR11 L=11,8 m	• dn125 PE100RC SDR17 L=8,5 m
15.	G38 ÷ G38.1	• dn63 PE100RC SDR11 L=1,8 m	• brak
16.	G40 ÷ G42	• dn90 PE100RC SDR17 L=21,8 m	• dn160 PE100RC SDR17 L=7,0 m
17.	G41 ÷ G41.1	• dn63 PE100RC SDR11 L=3,8 m	• brak
18.	G43 ÷ G45	• dn90 PE100RC SDR17 L=23,0 m	• dn160 PE100RC SDR17 L=5,5 m
19.	G44 ÷ G44.1	• dn63 PE100RC SDR11 L=1,6 m	• brak
20.	G46 ÷ G48	• dn90 PE100RC SDR17 L=15,2 m	• brak
21.	G47 ÷ G47.1	• dn32 PE100RC SDR11 L=8,0 m	• brak
22.	G49 ÷ G50	• dn63 PE100RC SDR11 L=10,2 m	• dn125 PE100RC SDR17 L=7,5 m
23.	ROD1	• Gazociąg istniejący dn90 PE	• Rura ochronna dwudzielna DN 168,0x3,2 mm stalowa L=9,5 m / L=8,5 m

- Rury osłonowe:

W miejscu skrzyżowania z ulicami, projektuje się zabudowę rury osłonowej polietylenowej PE100RC SDR17 Typ 2 wg PN-EN 12201.

Na skrzyżowaniu gazociągu z kablami teletechnicznymi lub elektroenergetycznymi, należy nałożyć rurę ochronną dwudzielną z PE lub PVC zgodnie z częścią elektroenergetyczną i teletechniczną.

Końce rur osłonowych oprzeć na gruncie stałym.

Zabezpieczenie końców rury osłonowej, odbywać się będzie za pomocą wypełnienia pianką poliuretanową.

- Rura ochronna dwudzielna:

W miejscu skrzyżowania istniejącego gazociągu, nie wymagającego przebudowy, z projektowaną drogą projektuje się zabudowę rury ochronnej dwudzielnej stalowej.

Końce rury ochronnej oprzeć na gruncie stałym.

Zabezpieczenie końców rury ochronnej, odbywać się będzie za pomocą uszczelnienie dwudzielnego.

Rura dwudzielna wykonana jest ze stali S235, która zabezpieczona jest powłokami antykorozyjnymi.

6.4. Roboty demontażowe gazociągu

W czasie wykonania przebudowy gazociągów średniego ciśnienia określonej w pkt 6.2 należy wykonać roboty demontażowe kolizyjnych sieci.

Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu budowy oraz utylizację materiałów z rozbiórki w zakresie własnym włącznie z przekazaniem stosownych dokumentów.

Ilość obiektów wg zestawienia wyrobów budowlanych.

- gazociąg g90 na odcinku: L = 451,6 m (w ul. Pszennej)
- gazociąg g63 na odcinku: L = 59,1 m (w ul. Pszennej)
- gazociąg g32 na odcinku: L = 35,4 m (w ul. Pszennej)
- gazociąg g25 na odcinku: L = 5,2 m (w ul. Pszennej)

6.5. Uzbrojenie sieci

Na przewodach gazowych przewiduje się zabudować następujące uzbrojenie:

- obejmy do nawiercania,
- obejmy z zaworem do nawiercania
- zasuwy z końcówkami PE,
- mufy elektrooporowe PE,
- kolana PE,
- trójniki PE,
- redukcje PE,

Przełączenie gazociągów należy wykonać z zachowaniem ciągłości dostawy gazu (Stop System do rur stalowych i PE + bypass), jeżeli będzie wymagane przez PSG sp. z o.o.

6.6. Połączenia rurowe

Łączenie rur i kształtek PE100RC SDR17 i SDR11 Typ2, należy wykonać z zastosowaniem metod zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego zgodnie z Załącznikiem do Zarządzenia nr 67/2022 pkt 1.7 Prezesa Zarządu z dnia 8 września 2022 r.

Elementy o średnicy nominalnej $dn \leq 63$ mm należy zgrzewać wyłącznie metodą elektrooporową. Powyżej tej średnicy dopuszcza się zgrzewanie zarówno metodą elektrooporową jak i doczołową.

Przed zgrzewaniem rur odwiniętych ze zwojów należy zlikwidować owalność ich końcówek przez zastosowanie specjalistycznego sprzętu (tzw. prościarki).

W miejscu zgrzewania należy zapewnić temperaturę od 0 do +30°C (temperatura w otoczeniu końcówek łączonych elementów). Jeżeli zachodzić będzie konieczność zgrzewania w warunkach poniżej temp. 0°C, także w czasie deszczu, gęstej mgły lub silnego wiatru, należy wówczas stosować namioty osłonowe, a w przypadku niskich temperatur również ogrzewanie, np. nadmuchem ciepłego powietrza. Należy zawsze zamykać przeciwległe końce łączonych odcinków rur, aby zapobiec powstawaniu przeciągów we wnętrzu rur w trakcie zgrzewania.

Zmiany kierunku na trasie gazociągu wykonać przy użyciu kolan PE.

Połączenie gazociągu PE z istniejącym układem, należy wykonać za pomocą muf elektrooporowych.

Zabudowane złącza PE/stal w celu połączenia zasuwy z ruropociągami PE, muszą spełniać warunki ujęte w ST-IGG-1101:2017.

6.7. Wytyczne dotyczące wykonania złączy spawanych

Wszystkie prace spawalnicze powinny być wykonane zgodnie z Zasadami budowy, technologii spajania i naprawy stalowych sieci gazowych.

Wykonanie połączeń spawanych powinno być zgodne z wytycznymi PSG sp. z o.o.

- Wszystkie materiały podstawowe powinny posiadać świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204,
- Wszystkie materiały dodatkowe (drut spawalniczy, elektrody), powinny posiadać pełne świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204 dodatkowo z odniesieniem do składu chemicznego oraz właściwości wytrzymałościowych,

Łączenie rur i elementów rurowych, powinno być wykonane wyłącznie za pomocą spawania elektrycznego.

Złącza spawane powinny być wykonane zgodnie z kwalifikowanymi technologiami spawania oraz instrukcjami technologicznymi spawania, określonymi w Polskich Normach (PN-EN ISO 15609-1). Personel nadzoru spawalniczego oraz spawacze PSG powinni korzystać z instrukcji technologicznych spawania WPS.

Dopuszcza się następujące procesy spawania i ich kombinację:

- łukowe ręczne elektrodami otulonymi (metoda 111),
- łukowe ręczne elektrodą nietopliwą w osłonie gazów obojętnych (metoda 141),
- łukowe pod topnikiem (metoda 121 lub 125),
- łukowe elektrodą topliwą w osłonie gazów (metoda 135),
- łukowe drutem proszkowym samo osłonowym (metoda 114),
- łukowe drutem proszkowym z gazem osłonowym (metoda 136 lub 138).

Zaleca się aby spawanie pod topnikiem i spawanie drutem litym z gazem osłonowym było stosowane tylko do prefabrykacji na warsztacie oraz do spawania konstrukcji współpracujących z siecią gazową. Stosowanie spawania łukowego elektrodą topliwą w osłonie gazów (drutem litym) w warunkach montażowych wymaga uzyskania zgody personelu nadzoru spawalniczego.

Wykonanie połączeń spawanych powinno być zgodne z wytycznymi PSG sp. z o.o.

Dokumentacja spawalnicza do uznania powinna zawierać:

- a) świadectwa odbioru materiałów podstawowych,
- b) świadectwa odbioru materiałów dodatkowych,
- c) instrukcje technologiczne spawania WPS, wraz z przynależnymi protokołami uznania, kwalifikowania technologii WPQR (WPAR),
- d) kserokopię uprawnień spawaczy,

Dokumenty wymienione w ppkt. a, b, c, d, wykonawca prześle inspektorowi nadzoru, lub upoważnionemu przedstawicielowi PSG przed przystąpieniem do wykonania zadania.

- e) dziennik spawania wraz ze schematem wykonanych spoin,
- f) sprawozdania z badań nieniszczących wraz z radiogramami w formie cyfrowej lub błony fotograficznej. Dopuszcza się przekazanie radiogramów w formie zdigitalizowanej jako skan błony fotograficznej odpowiedniej dla klasy wg PN-EN 14096-2 umożliwiającą archiwizację wyłącznie skanu.

Dokumenty wymienione w ppkt. e, f, wykonawca prześle inspektorowi nadzoru, lub upoważnionemu przedstawicielowi PSG przed przystąpieniem do wykonania próby ciśnieniowej.

6.8. Oznakowanie gazociągów

Nad gazociągami, w odległości ok. 40 cm od górnej tworzącej rury należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z PVC.

Drut lokalizacyjny 1x2,5 mm² należy układać wzdłuż gazociągu nad gazociągiem w taki sposób, aby odległość czynnika lokalizacyjnego od ścianki gazociągu wynosiła około 5 cm.

Do podłączenia drutów lokalizacyjnych należy wyprowadzić drut lub połączyć je z istniejącym układem. Druty muszą mieć zachowaną ciągłość elektryczną, a miejsca połączeń starannie ocynować spoiwem cynowym i izolować elektrycznie.

W miejscach połączeń drutu lokalizacyjnego należy wykonać mufki elektryczne z taśmy o właściwościach dielektrycznych.

W rurach osłonowych drut lokalizacyjny mocować taśmą do przewodu. Końce drutów lokalizacyjnych powinny być trwale umocowane i powiązane z istniejącym układem

Wykonanie układu przewodów lokalizacyjnych, zastosowane materiały i badania układu winny być zgodne z wymogami określonymi w ST-IGG-1001, 1002.

Znakowanie tras gazociągów wykonać zgodnie z ST-IGG-1001 do 1004.

Tablice orientacyjne powinny być umocowane w położeniu pionowym tak, aby płaszczyzna tablicy była równoległa do osi gazociągu.

Tablice orientacyjne powinny być przymocowane do ścian budynków, stałych ogrodzeń, słupów i tym podobnych trwałych obiektów znajdujących się w pobliżu znakowanego uzbrojenia gazociągu oraz na słupkach oznaczeniowych i oznaczeniowo-pomiarowych.

6.9. Czyszczenie gazociągów

Czyszczenie wnętrza rurociągów należy wykonać po ich ułożeniu w wykopie i zasypaniu. Dla rurociągów o średnicy $DN > 90$ czyszczenie należy wykonać przy użyciu elementów przeznaczonych do czyszczenia np. tłoków piankowych. W przypadku braku możliwości użycia ww. elementów (w przypadku występowania przewężeń, zmian kierunku przebiegu gazociągu, itp.) dopuszcza się dla ww. średnic wykonanie oczyszczenia za pomocą spuszczenia powietrza lub przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.

Dla rurociągów o średnicy $DN \leq 90$ zaleca się wykonanie czyszczenia za pomocą spuszczenia powietrza lub przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Jeżeli warunki techniczne na to pozwalają dopuszcza się zastosowanie elementów do czyszczenia również dla średnic $DN \leq 90$.

a) Oczyszczenie z wykorzystaniem elementów przeznaczonych do czyszczenia np.

tłoków piankowych:

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

- zbiornika utworzonego z przyległego odcinka; ciśnienie powietrza w zbiorniku przy stosunku długości zbiornika i przedmuchiwanego odcinka równym 1:1, należy przyjmować:

- 0,6 MPa dla gazociągów o średnicy nominalnej do DN450 włącznie,
- 0,5 MPa dla gazociągów o średnicy nominalnej powyżej DN450,
- zewnętrznego źródła (sprężarka).

b) Oczyszczenie wnętrza gazociągu za pomocą spuszczenia powietrza:

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

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

c) Oczyszczenie wnętrza gazociągu za pomocą przedmuchiwanie sprężonym powietrzem:

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

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

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

6.10. Próby szczelności i wytrzymałości

Gazociągi z tworzywa sztucznego po ostatecznym utwardzeniu złącz, powinny być poddane próbie łączonej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej pod ciśnieniem 0,75 MPa zgodnie z Zasadami projektowania gazociągów pkt. 1.12 c).

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

Próbie należy wykonać według poniższych zasad:

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

UWAGA:

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

- g) dopuszczalny spadek ciśnienia:
 - nie dopuszcza się spadku ciśnienia
- h) próbę szczelności należy wykonać przy otwartej armaturze odcinającej zabudowanej na rurociągach,
- i) dla przyłączy, których objętość wewnętrzna jest większa niż 0,2 m³, próbę szczelności należy przeprowadzić tak, jak dla gazociągów,
- j) jeżeli próba szczelności wypadnie negatywnie, to przed ponownym jej wykonaniem należy zlokalizować i usunąć nieszczelność,
- k) jeżeli gazociąg nie zostanie uruchomiony (napełniony paliwem gazowym) po zakończeniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym, to należy pozostawić w nim czynnik próbny pod ciśnieniem:
 - 0,5 MPa – dla gazociągów średniego ciśnienia
 - Próby – dla gazociągów niskiego ciśnienia, do czasu napełnienia paliwem gazowym.

UWAGA - W przypadku napełniania paliwem gazowym w późniejszym terminie należy upewnić się czy w napełnianym odcinku sieci gazowej nie znajduje się czynnik próbny.

6.11. Odpowietrzenie gazociągu

Po wykonaniu rurociągów należy przeprowadzić ich odpowietrzenie. Jakość odpowietrzenia należy kontrolować przy pomocy analizy zawartości tlenu w gazie. Dopuszczalna zawartość tlenu w gazie ziemnym = 2,0%.

6.12. Klasa lokalizacji i strefy ochronne gazociągów

W nawiązaniu do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. (Dz. U. 2013 poz.640 § 7 pkt.1), projektowany gazociąg n/c zalicza się do „**pierwszej klasy lokalizacji**”.

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem § 10 ust. 6.1 „**dla gazociągów do 0,5 MPa włącznie**” – szerokość stref kontrolowanych, których linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu powinna wynosić $s = 1,0$ m.

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

6.13. Zabezpieczenie 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 dla ruchu jednokierunkowego oraz 1,2 m dla ruchu dwukierunkowego. Kładka musi posiadać poręcz ochronną umieszczoną na wysokości 1,1 m, deskę krawężnikową o wysokości 0,15 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający przed upadkiem z wysokości. Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi pieszce), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

6.14. Odwodnienie wykopów

W przypadku konieczności odwodnienia wykopów, należy wykonać to we własnym zakresie i na własny koszt.

6.15. Warunki stosowalności materiałów do budowy sieci gazowej

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

1. Wyrób budowlany objęty normą zharmonizowaną lub zgodny z wydaną dla niego europejską oceną techniczną, może być wprowadzony do obrotu wyłącznie zgodnie z rozporządzeniem Nr 305/2011. Wzór oznakowania CE określa załącznik II do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008 r. ustanawiającego wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku odnoszące się do warunków wprowadzania produktów do obrotu i uchylające rozporządzenie EWG nr 339/93 (Dz. Urz. UE L 218 z 13.08.2008, str. 30).
2. Wyrób budowlany nieobjęty normą zharmonizowaną, dla której zakończył się okres koegzystencji, o którym mowa w art. 17 ust. 5 rozporządzenia Nr 305/2011, i dla którego nie została wydana europejska ocena techniczna, może być wprowadzony do obrotu, jeżeli został oznakowany znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ustawy.
3. Wyrób budowlany nieobjęty zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, może być udostępniony na rynku krajowym, jeżeli został legalnie wprowadzony do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, a jego właściwości użytkowe umożliwiają

spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Wraz z wyrobem budowlanym udostępnionym na rynku krajowym przekazuje się informacje o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania i obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie wyrób ten stwarza podczas stosowania i użytkowania.

6.16. Roboty ziemne

Przebudowywane gazociągi ułożony będzie w całości w ziemi.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywkę istniejących rurociągów w miejscach ich połączeń z rurociągami projektowanymi w celu stwierdzenia czy przyjęte rzędne posadowienia rurociągów istniejących odpowiadają rzeczywistości. W przypadku rozbieżności rzędnych posadowienia, należy wykonać korektę włączenia do stanu istniejącego.

Wykopy projektuje się jako wąskoprzestrzenne o ścianach prostych obudowanych.

Spadki i długości gazociągów ujęto na rysunkach profili podłużnych.

Gazociągi należy wykonać bez obsypki i zasyпки piaskowej.

Podsypkę i obsypkę należy wykonać z gruntu rodzimego (bez gruzu i kamieni).

Gazociągi należy zasypywać warstwami z gruntu rodzimego (bez gruzu i kamieni). Mechaniczne zagęszczenie zasyпки głównej można rozpocząć wtedy, gdy grubość jej warstwy nad wierzchem przewodu osiągnie, co najmniej 0,30 m.

Zasyпку należy wykonać warstwami o grubości 0,20 m gruntem rodzimym oraz równomiernie zagęszczać.

W korpusie drogowym wskaźnik zagęszczenia podsypki, obsypki i zasyпки piaskowej poniżej głębokości 1,2 m nie powinien być mniejszy niż 0,97, natomiast do głębokości 1,2 m nie powinien być mniejszy niż 1,00 zgodnie z PN-S-02205 pkt. 2.11.4.

Prace ziemne poza korpusem drogowym wykonać wg PN-B-06050 – „Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne”. Zagęszczenie podsypki, obsypki i zasyпки piaskowej nie mniej niż $I_s=0,95$.

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

Wykopy wąskoprzestrzenne o głębokości większej niż 1,0 m należy zabezpieczyć obudowami systemowymi zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47. poz. 401).

Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić ręcznie.

Przed zasypaniem gazociągów należy ułożyć:

- przewód lokalizacyjny należy układać wzdłuż gazociągu (nad lub obok gazociągu) w taki sposób, aby odległość czynnika lokalizacyjnego od ścianki gazociągu wynosiła około 5 cm,
- taśmę ostrzegawczą z PVC należy układać w odległości 0,40 m nad gazociągiem.

6.17. Warunki geologiczne

Warunki geologiczne zostały opisane w dokumentacji geotechnicznej, która jest integralną częścią dokumentacji projektowej.

Podczas prowadzenia prac terenowych, do głębokości rozpoznania stwierdzono obecność jednego czwartorzędowego poziomu wodonośnego w osadach niespoistych oraz sączenia wód gruntowych w osadach spoistych. Zaznacza się, że w okresach długotrwałych opadów, roztopów lub w okresach suchych zwierciadło poziomu wodonośnego oraz poziom sączeń będą ulegać wahaniom rzędu \pm kilkadziesiąt centymetrów. Stwierdzony podczas wierceń stan wód należy uznać jako średni.

Obszar objęty badaniami znajduje się poza terenem zaliczanym do „obszarów zagrożonych podtopieniami”.

Z uwagi na podatność gruntów występujących w podłożu badanego terenu do uplastyczniania się wraz ze wzrostem wilgotności, podczas przebudowy oraz w fazie użytkowania obiektu należy dołożyć wszelkich starań, by nie dopuścić do zawilgocenia tych gruntów.

W przypadku występowania wody gruntowej, należy zastosować system odwodnienia wykopów w celu prawidłowego wbudowania sieci gazowej wraz z obiektami.

Sposób odwodnienia wykopu dokonuje Wykonawca robót.

6.18. Warunki ogólne wykonania i odbioru

Całość prac związanych z przebudową gazociągu 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 obowiązującymi normami i warunkami wydanymi przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o.

W miejscu skrzyżowania z istniejącym gazociągiem należy wykonać próbne przekopy kontrolne dla dokładnego ustalenia usytuowania przewodu i dokonania ewentualnie zabezpieczenia w przypadku zbyt bliskiej odległości między nimi.

Wykonanie wcinki do istniejącego gazociągu należy traktować jako roboty gazo-niebezpieczne. Zakres prac na istniejącym, czynnym gazociągu wraz z ewentualną budową dodatkowych urządzeń i tymczasowych odcinków gazociągu powinien być określony i uzgodniony przez wykonawcę z Polską Spółką Gazownictwa sp. z o.o. przed rozpoczęciem robót.

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.

Wykonawca winien opracować karty technologiczne zgrzewania oraz spawania i uzgodnić je z Działem Zarządzania Majątkiem Sieciowym - Sekcja Eksploatacji.

Zestawienie działek

Lp.	Właściciel	Nr działki	Obręb, k.m.	Jedn. ewid.	KW	Powierzchnia zajęcia [m ²]	Forma wyrażenia zgody
1	2	3	4	5	6	7	8
1	-	174	0001	220508_5	-	1,27	ZRID
2	-	175/71	0001	220508_5	-	2,16	ZRID
3	-	176/1	0001	220508_5	-	0,81	ZRID
4	-	157/2	0001	220508_5	-	32,5	ZRID
5	-	156	0001	220508_5	-	0,96	ZRID
6	-	152/70	0001	220508_5	-	0,06	ZRID
7	-	176/60	0001	220508_5	-	2,66	ZRID
8	-	176/36	0001	220508_5	-	3,18	ZRID
9	-	136/26	0001	220508_5	-	2,11	ZRID
10	-	136/23	0001	220508_5	-	0,43	ZRID
11	-	136/21	0001	220508_5	-	0,23	ZRID
12	-	136/25	0001	220508_5	-	1,40	ZRID
13	GMINA ŻUKOWO	139	0001	220508_5	GD1R/00028261/2	0,92	ZRID
14	CZERWIONKA ADAM CZERWIONKA ANNA MAGDALENA	136/50	0001	220508_5	GD1R/00100619/6	0,29	ZRID
15	-	145/19	0001	220508_5	-	0,07	ZRID

II. ZESTAWIENIE WYROBÓW BUDOWLANYCH

Lp.	Wyszczególnienie	Nr normy lub rys.	Jedn.	Ilość	Uwagi
UL. PSZENNA					
1.	Rura PE100RC SDR11 Typ2: • dn63 • dn32 • dn25 Rura PE100RC SDR17 Typ2: • dn90	PN-EN 1555-1,2 PAS 1075	m m m m	31,8 32,4 6,2 466,2	
2.	Kształtki PE100 SDR11 – kształtki elektrooporowe: • Kolano dn63/45° • Kolano dn32/45° • Kolano dn25/45° • Mufa elektrooporowa dn90 • Mufa elektrooporowa dn63 • Mufa elektrooporowa dn32 • Mufa redukcyjna dn32/25 • Obejma z zaworem do nawiercania dn90/32 wraz z obudowa teleskopową do zasuw oraz skrzynką uliczną żeliwną, z przedłużeniem wrzeciona • Obejma do nawiercania dn90/63 • Obejma do nawiercania dn90/32 Kształtki PE100 SDR17 – kształtki doczołowe: • Kolano dn90/90° • Kolano dn90/45° • Łuk dn90/30° • Łuk dn90/22° • Łuk dn90/11° • Trójnik równoprzelotowy dn90 • Trójnik redukcyjny dn90/63 Kształtki PE100 SDR11 – kształtki doczołowe: • Łuk dn63/22° • Łuk dn63/11° • Łuk dn32/30° • Zaślepka dn63		szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt.	5 1 2 11 6 13 1 9 1 1 1 24 8 2 7 1 5 2 2 2 2	
3.	Zasuwa z końcówkami PE z obudowa teleskopową do zasuw oraz skrzynką uliczną żeliwną, z przedłużeniem wrzeciona • DN40 z końcówkami PE dn32 • DN50 z końcówkami PE dn63 • DN80 z końcówkami PE dn90		szt. szt. szt.	1 6 3	
4.	Rura osłonowa PE100RC SDR17 Typ2: • dn125 • dn160	PN-EN 1555-1,2 PAS 1075	m m	16,00 47,50	(8,5+7,5) (7,5+10,0+9,0+8,5+7,0+5,5)

5.	Uszczelnienie końców rury osłonowej - wypełnienie pianką poliuretanową <ul style="list-style-type: none"> • dn125 • dn160 	Katalog Producenta	szt. szt.	4 12	
6.	Rura ochronna dwudzielna stalowa <ul style="list-style-type: none"> • DN168,0x3,2 		m	18,00	(9,5+8,5)
7.	Płyty z tworzywa sztucznego dla rury dwudzielnej: <ul style="list-style-type: none"> • DN168,0x3,2, płyty o wysokości h=15 mm 		szt.	19	
8.	Uszczelnienie końców rury dwudzielnej		szt.	4	
9.	Drut lokalizacyjny miedziany 2,5 mm ²	Katalog Producenta	m	536,6	
10.	Taśma ostrzegawcza koloru żółtego o szerokości 0,2 m		m	536,6	
11.	Demontaż istniejącego gazociągu: <ul style="list-style-type: none"> • g90 • g63 • g32 • g25 		m m m m	451,6 59,1 35,4 5,2	
12.	Zestaw do przełączenia gazociągów (Stop system do rur stalowych o PE + bypass)		kpl.	2	
13.	Próba szczelności i wytrzymałości sieci gazowej	PN-EN 12327	m	537,2	

III. ZAŁĄCZNIKI

- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO
- UPRAWNIENIA BUDOWLANE
- PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY BUDOWNICTWA

Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego

Banino, dnia 21.03.2024 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt 3 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2023 poz. 682), ja niżej podpisany oświadczam, że projekt techniczny/wykonawczy:

**Projekt techniczny / wykonawczy:
ZADANIE 2 – BUDOWA UL. PSZENNEJ W BANINIE**

W CZĘŚCI:

- TOM IV.2.3 – PRZEBUDOWA GAZOCIĄGÓW

Sporządzony: **marzec 2024**




zostały wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

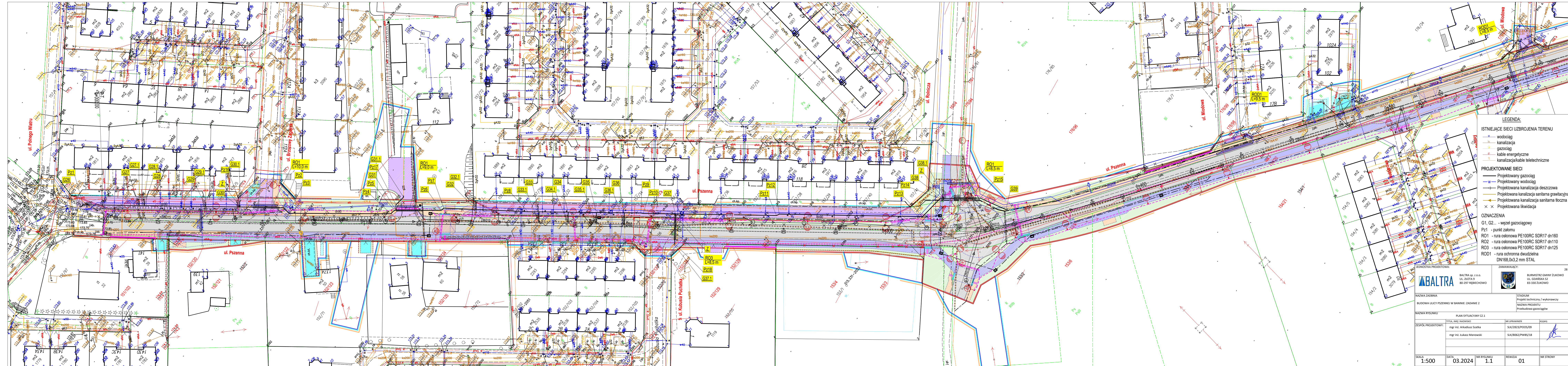
**Projektant branży instalacyjnej
Mgr inż. Arkadiusz Szatka
Upr. Budowlane w specjalności instalacyjnej
SLK/2823/POOS/09**

**Projektant sprawdzający branży instalacyjnej
Mgr inż. Łukasz Manowski
Upr. Budowlane w specjalności instalacyjnej
SLK/8062/PWBS/18**

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			ZAMAWIAJĄCY:			27		
<div> BALTRA sp. z o.o. UL. ŻŁOTA 9 80-297 RĘBIECHOWO</div>			<div> BURMISTRZ GMINY ŻUKOWO UL. GDAŃSKA 52 83-330 ŻUKOWO</div>					
NAZWA ZADANIA			STADIUM					
BUDOWA ULICY PSZENNEJ W BANINIE. ZADANIE 2			Projekt techniczny / wykonawczy					
NAZWA RYSUNKU			NAZWA PROJEKTU					
ORIENTACJA			Przebudowa gazociągów					
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		TYTUŁ, IMIĘ, NAZWISKO	NR UPRAWNIENI		PODPIS			
mgr inż. Arkadiusz Szatka			SLK/2823/POOS/09					
mgr inż. Łukasz Manowski			SLK/8062/PWBS/18					
SKALA	—	DATA	03.2024	NR RYSUNKU	0.1	REWIZJA	01	NR STRONY



LEGENDA:

ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU

- w wodociąg
- k kanalizacja
- g gazociąg
- e kable energetyczne
- t kanalizacja/kable teletechniczne

PROJEKTOWANE SIECI

- Projektowany gazociąg
- Projektowany wodociąg
- Projektowana kanalizacja deszczowa
- Projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- Projektowana kanalizacja sanitarna tłoczna
- × Projektowana likwidacja

OZNACZENIA

- G1, G2... - węzeł gazociągowy
- Pz1 - punkt zalomu
- RO1 - rura osłonowa PE100RC SDR17 dn160
- RO2 - rura osłonowa PE100RC SDR17 dn110
- RO3 - rura osłonowa PE100RC SDR17 dn125
- ROD1 - rura ochronna dwudzielna DN168,0x3,2 mm STAL

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

BALTRA sp. z o.o.
UL. ŻŁOTA 9
80-297 REBICHOWO

ZAMAWIAJĄCY:

BURMISTRZ GMINY ŻUKOWO
UL. GDAŃSKA 52
83-330 ŻUKOWO

STADIUM

Projekt techniczny / wykonawczy

NAZWA PROJEKTU

Przebudowa gazociągów

NAZWA RYSUNKU

PLAN SYTUACYJNY CZ. 1

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

mgr inż. Arkadiusz Szatka
mgr inż. Łukasz Manowski

SKALA

1:500

DATA

03.2024

NR RYSUNKU

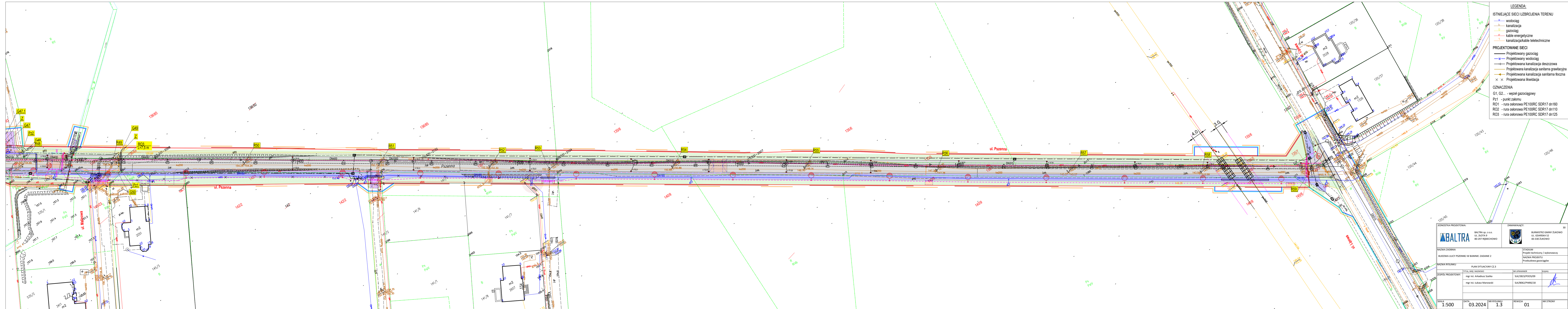
1.1

REWIZJA

01

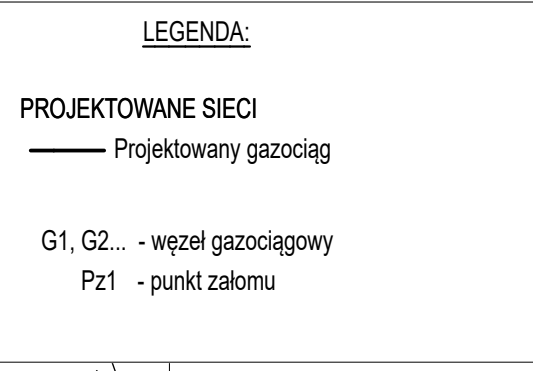
NR STRONY

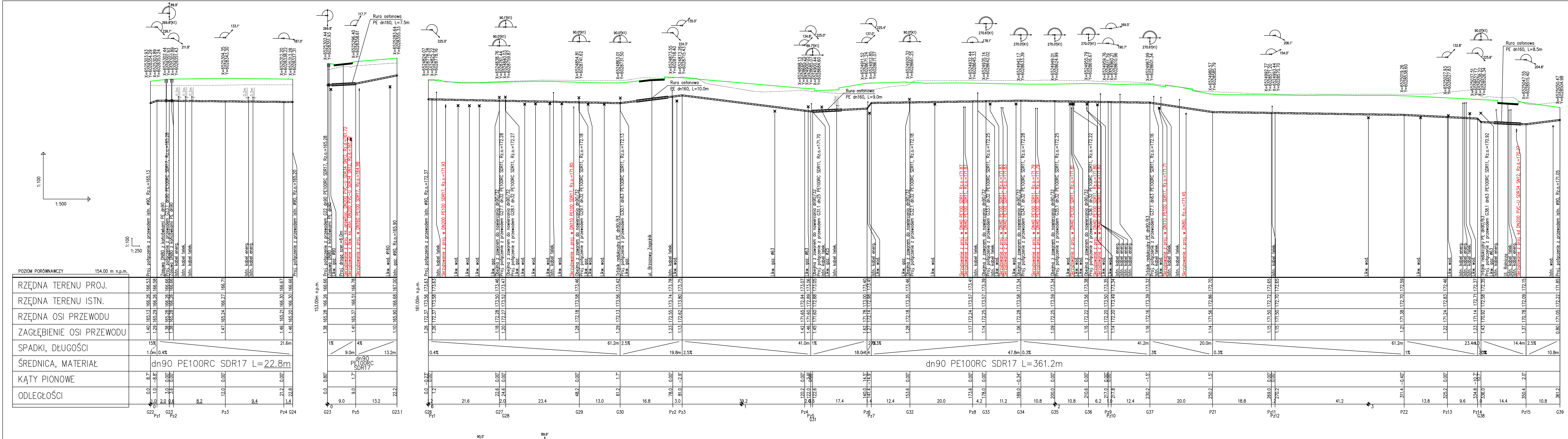
28



- LEGENDA:
- ISTNIEJĄCE SIECI UZBROJENIA TERENU
- w wodociąg
 - k kanalizacja
 - g gazociąg
 - e kable energetyczne
 - t kanalizacja/kable teletechniczne
- PROJEKTOWANE SIECI
- Projektowany gazociąg
 - Projektowany wodociąg
 - Projektowana kanalizacja deszczowa
 - Projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna
 - Projektowana kanalizacja sanitarna tłoczna
 - × Projektowana likwidacja
- OZNACZENIA
- G1, G2... - węzeł gazociągowy
 - Pz1 - punkt załomu
 - R01 - rura osłonowa PE100RC SDR17 dn160
 - R02 - rura osłonowa PE100RC SDR17 dn110
 - R03 - rura osłonowa PE100RC SDR17 dn125

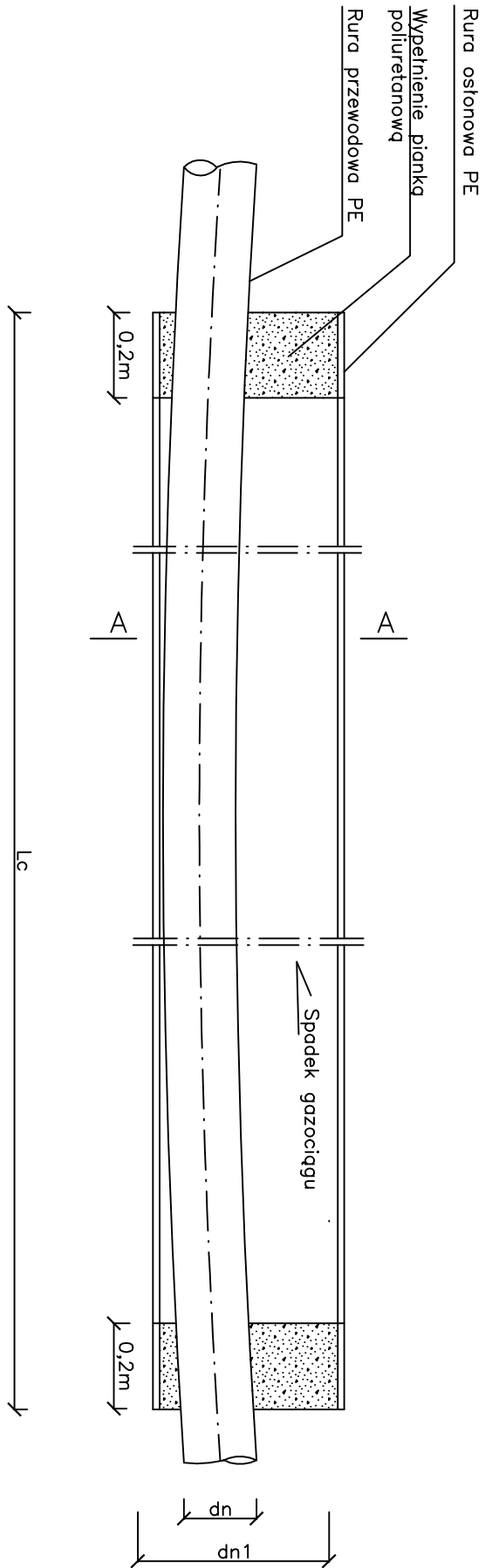
JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA:		ZAMAWIAJĄCY:	
 BALTRA sp. z o.o. ul. ŻŁOTA 9 80-237 RĘBIECHOWO		 BURMISTRZ GMINY ŻUKOWO ul. GDAŃSKA 52 83-330 ŻUKOWO	
NAZWA ZADANIA		STADIUM	
BUDOWA ULICY PSZENNEJ W BANINIE: ZADANIE 2		Projekt techniczny / wykonawczy	
NAZWA RYSUNKU		NAZWA PROJEKTU	
PLAN SYTUACYJNY CZ.3		Przebudowa gazociągów	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		PODPIS	
mgr inż. Arkadiusz Szatka		SLK/2823/POOS/09	
mgr inż. Łukasz Manowski		SLK/8062/PWB5/18	
SKALA		NR STRONY	
1:500		01	
DATA		NR RYSUNKU	
03.2024		1.3	
REWIZJA		NR STRONY	
01		30	



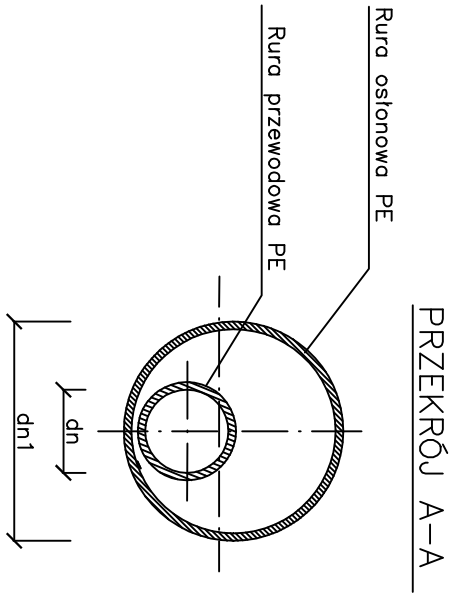


LEGENDA:
- - - teren projektowany
- - - teren istniejący

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		ZAMAWIAJĄCY:	
BALTRA sp. z o.o. UL. ZŁOTA 9 80-297 RĘBIECHOWO		BURMISTRZ GMINY ZUKOWO UL. GDANSKA 52 83-330 ZUKOWO	
NAZWA ZADANIA		STADIUM	
BUDOWA ULICY PSZENNEJ W BANINIE. ZADANIE 2		Projekt techniczny / wykonawczy	
NAZWA RYSUNKU		NAZWA PROJEKTU	
PROFIL PODŁUŻNY SIECI GAZOWEJ - UL. PSZENNA		Przebudowa gazociągów	
TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIENI	
mgr inż. Arkadiusz Szatka		SLK/2823/POOS/09	
mgr inż. Łukasz Manowski		SLK/8062/PWBS/18	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		FOOTER	
SKALA		NR RYSUNKU	
-		3.1	
DATA		REWIZJA	
03.2024		01	
		NR STRONY	




wg rysunków profiliów




Lp	WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMAGARY										
		ul. Pszenna										
1	Gazociąg PE100RC,dn [mm]	90 x 5,4	90 x 5,4	90 x 5,4	90 x 5,4	63 x 5,8	90 x 5,4	90 x 5,4	63 x 5,8			
2	Rura osłonowa PE100RC SDR17 dn1 [mm]	160 x 9,5	160 x 9,5	160 x 9,5	160 x 9,5	125 x 7,4	160 x 9,5	160 x 9,5	125 x 7,4			
3	Płozą dystansowa	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak	brak		
4	Planka poliuretanowa	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak	tak		
5	Długość rury osłonowej Lc [mm]	7,5	10,0	9,0	8,5	8,5	7,0	5,5	7,5			
6	Oznaczenie gazociągu	G23 ÷ G23.1	G30 ÷ G31	G31 ÷ G32	G38 ÷ G39	G37 ÷ G37.1	G40 ÷ G42	G43 ÷ G45	G49 ÷ G50			

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: 34

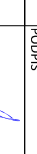


BALTRA sp. z o.o.
UL. ŻŁOTA 9
80-297 RĘBIECHOWO



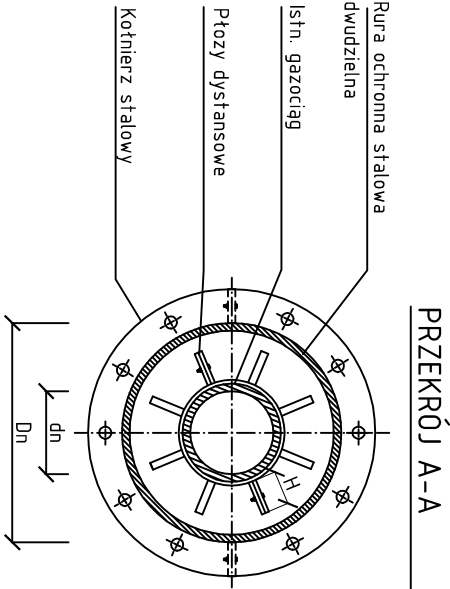
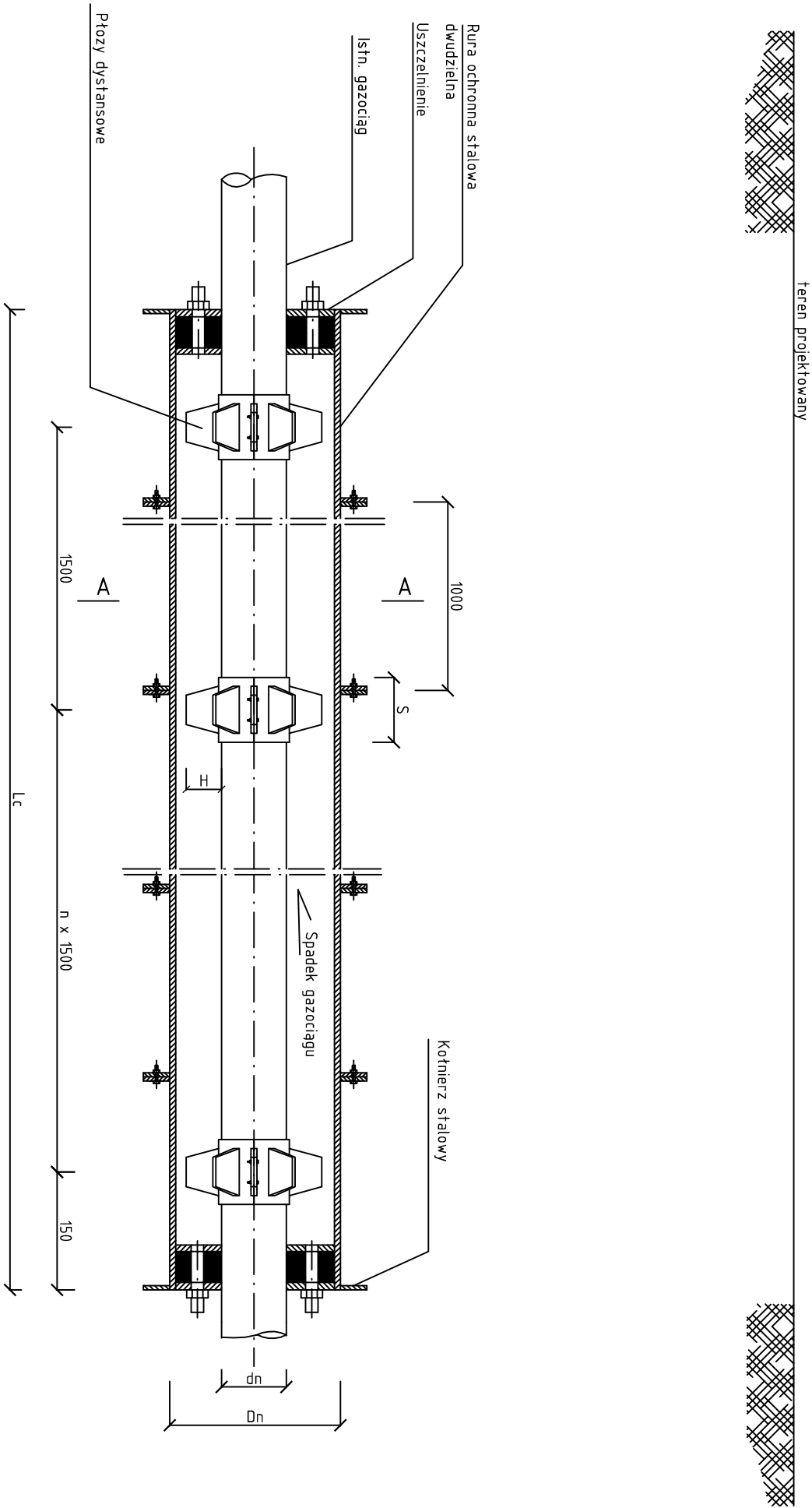
BURMISTRZ GMINY ŻUKOWO
UL. GDAŃSKA 52
83-330 ŻUKOWO

NAZWA ZADANIA		STADIUM	
BUDOWA ULICY PSZENNEJ W BANINIE. ZADANIE 2		Projekt techniczny / wykonawczy	
NAZWA RYSUNKU		NAZWA PROJEKTU	
SCHEMAT RURY OSŁONOWEJ		Przebudowa gazociągów	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		NR UPRAWNIENI		
mgr inż. Arkadiusz Szatka		SLK/2823/POOS/09		
mgr inż. Łukasz Manowski		SLK/8062/PWB5/18		

SKALA	DATA	NR RYSUNKU	REWIZJA	NR STRONY
-	03.2024	4.1	01	

RURA OCHRONNA DWUDZIELNA ROD1



Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	WYMIARY	
1	Istn. gazociąg DN[mm]	90	90
2	Rura ochronna stalowa dwudzielna DN2[mm]	168,0 x 3,2	168,0 x 3,2
3	Płoza dystansowa	tworzywo sztywne	tworzywo sztywne
4	Wysokość płozy H [mm]	15	15
5	Szerokość płozy S [mm]	100	100
6	Ilość elementów	8 elementów	8 elementów
7	Rozstaw płozy L [mm]	1500	1500
8	Ilość płozy	10	9
9	Uszczelnienie końców rury	2	2
10	Długość rury ochronnej Lc[mm]	9,5	8,5
11	Oznaczenie gazociągu	R001	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

ZAMAWIAJĄCY:

35

BALTRA

BALTRA sp. z o.o.
UL. ŻŁOTA 9
80-297 RĘBIECHOWO



BURMISTRZ GMINY ŻUKOWO
UL. GDAŃSKA 52
83-330 ŻUKOWO

NAZWA ZADANIA

BUDOWA ULICY PSZENNEJ W BANIŃIE: ZADANIE 2

NAZWA RYSUNKU

SZCZEGÓŁ RURY OCHRONNEJ DWUDZIELNEJ

STADIUM

Projekt techniczny / wykonawczy

NAZWA PROJEKTU

Przebudowa gazociągów

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO

NR UPRAWNIEN

PODPIS

mgr inż. Arkadiusz Szatka

SLK/2823/POOS/09

mgr inż. Łukasz Manowski

SLK/8062/PWBS/18

SKALA

DATA

NR RYSUNKU

REWIZJA

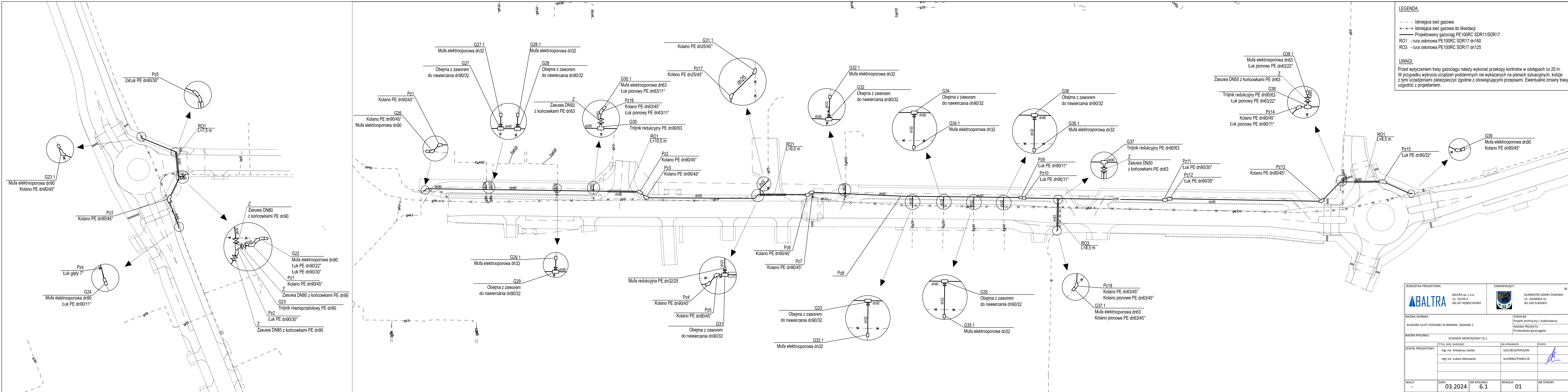
NR STRONY

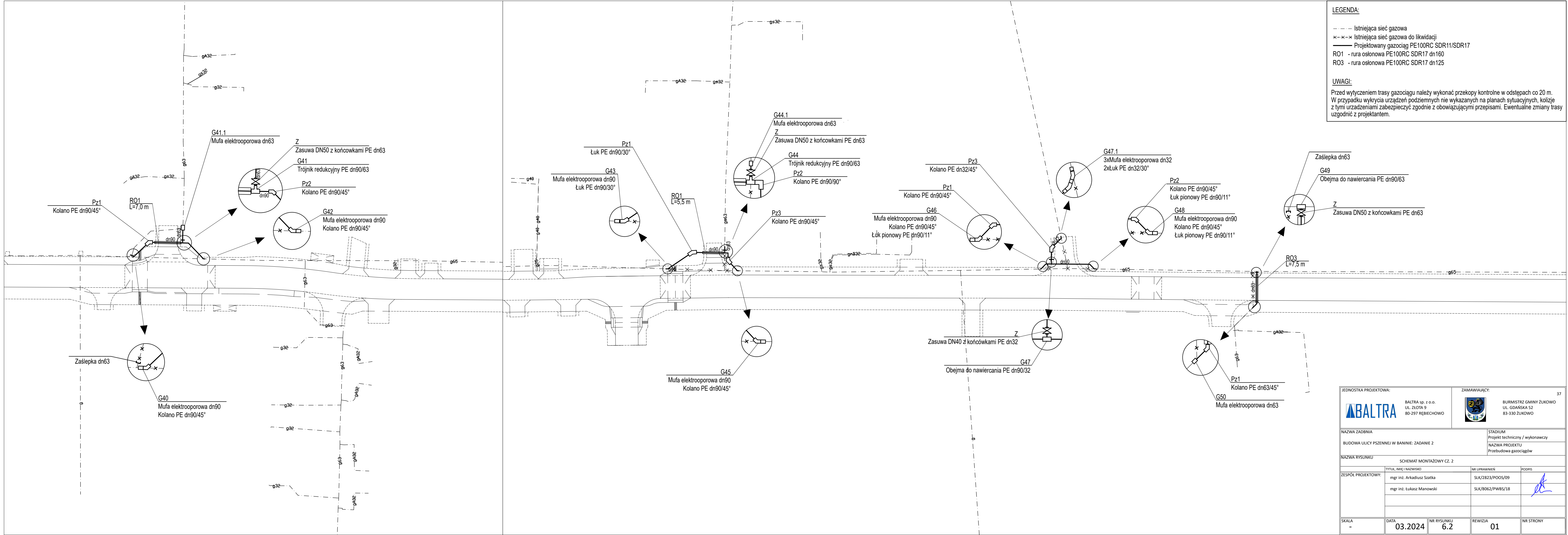
-

03.2024

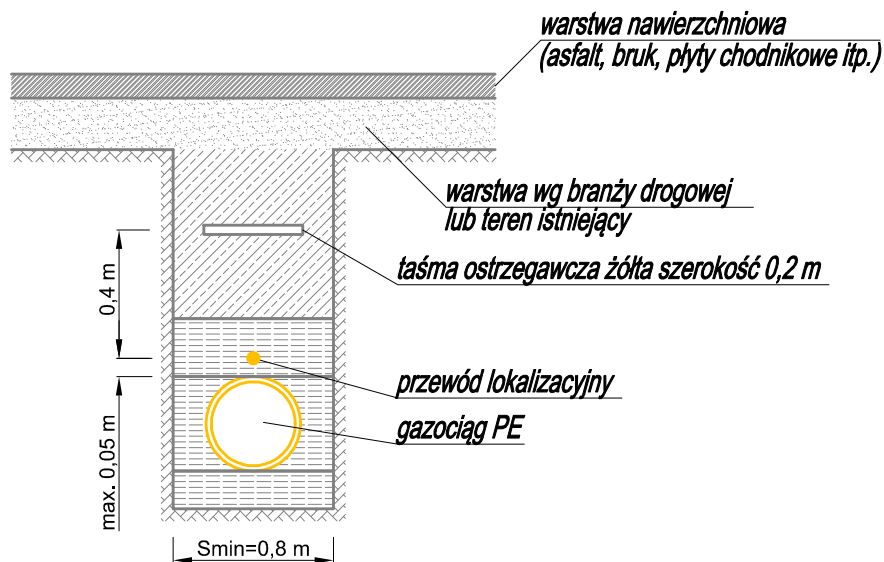
5.1

01





SCHEMAT WYKOPU I ZASYPKI GAZOCIĄGU Z PE W ULICY - RYSUNEK TYPOWY



S_{min} - minimalna szerokość wykopu

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		ZAMAWIAJĄCY:		38
 BALTRA sp. z o.o. UL. ŻŁOTA 9 80-297 RĘBIECHOWO		 BURMISTRZ GMINY ŻUKOWO UL. GDAŃSKA 52 83-330 ŻUKOWO		
NAZWA ZADANIA			STADIUM	
BUDOWA ULICY PSZENNEJ W BANINIE: ZADANIE 2			Projekt techniczny / wykonawczy	
NAZWA RYSUNKU			NAZWA PROJEKTU	
SCHEMAT WYKOPU SIECI GAZOWEJ			Przebudowa gazociągów	
TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO		NR UPRAWNIEŃ	PODPIS	
mgr inż. Arkadiusz Szatka		SLK/2823/POOS/09		
mgr inż. Łukasz Manowski		SLK/8062/PWBS/18		
SKALA	DATA	NR RYSUNKU	REWIZJA	NR STRONY
-	03.2024	7.1	01	