

**ZARZĄD INWESTYCJI Sp. z o.o.**

99-300 Kutno, ul. Podrzeczna 5a

tel. (024) 254-94-58
fax. (024) 254-09-80**PROJEKT WYKONAWCZY
PRZEBUDOWA ODCINKA SIECI GAZOWEJ
ul. CISOWA**

Nazwa zadania inwestycyjnego, opracowania:	BUDOWA ULIC WIERZBOWEJ, CISOWEJ I SIĘGACZA ULICY CEDROWEJ WRAZ Z BRAKUJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ - PRZEBUDOWA ODCINKÓW SIECI GAZOWEJ Z PRZYŁĄCZEM
Branża:	SANITARNA
Adres obiektu:	Płock ul. Wierzbowa, Cedrowa, Cisowa obręb 1 – Podolszyce – Borowiczki dz. nr ew.: 2380/6; 2307/12; 2307/9; 2307/16; 2207; 2692; 2306/3; 2303/2; 2302/3; 2300; 2307/2; 2301; 2369/4; 2369/7; 2379/3; 2369/2; 2289/3; 2273; 2272/3; 2668/25; 2668/24; 2668/17; 2270; 2668/23; 2684/3; 2667/13; 3686/6; 2667/3; 3686/15; 2667/2; 3686/1; 2654; 3686/13; 2663/8; 2670/31; 2662/4; 2659/3; 2670/25; 2658/4; 2656/3; 2670/1; 2669/1; 2577/7; 2576/3; 2576/4; 2655/11; 2656/2; 2567/2; 2656/1; 2567/4; 2576/1; 2295/2; 2294/2; 2305/2.
Inwestor:	GMINA PŁOCK
Adres Inwestora:	09-400 Płock ul. Stary Rynek 1

ZESPÓŁ AUTORSKI

Projektant branża sanitarna:	mgr inż. Tomasz Lis	uprawnienia budowlane LOD/1447/POOS/10 - do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	
Sprawdzający branża sanitarna:	mgr inż. Bartłomiej Kamiński	uprawnienia budowlane KUP/0147/POOS/08 - do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	
Asystent projektanta branża sanitarna:	inż. Łukasz Bierzgalski	-	

Projekt zawiera **19**... ponumerowanych stron**KUTNO, LUTY 2016**

SPIS TREŚCI

- **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Opis techniczny
2. Zestawienie materiałów
3. Współrzędne węzłowe

- **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Plan sytuacyjny terenu ul. Cisowa	Rys. 1G
Profil podłużny	Rys. 2G
Schemat przełążeń	Rys. 3G

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt techniczny został opracowany na podstawie:

- warunków technicznych dla przebudowywanego gazociągu znak CZTI/4310000520/237/2015 i CZTI/4310000520/55/WT/2015 z dnia 23.06.2015r. wydanych przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Warszawie, Zakład w Ciechanowie, ul. Mleczarska 17, 06-400 Ciechanów
- aktualnej mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych,
- przeprowadzonych przez projektanta pomiarów w terenie,
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, z 1966 r. Nr 100 poz. 465, Nr 106 poz. 496 i Nr 146 poz. 680, z 1997 r. Nr 88 poz. 554 i Nr 111 poz. 726, z 1998 r. Nr 22 poz. 118 i Nr 106 poz. 668, z 1999 r. Nr 41 poz. 412, Nr 49 poz. 483, Nr 62 poz. 682, z 2000 r. Nr 12 poz. 136, Nr 29 poz. 354 i 43 poz. 489, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439, Nr 154 poz. 1800 z 2002 r. oraz Nr 80 poz. 718 z 2003) – wybrane fragmenty ustawy,
- Ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55, poz. 250) - wybrane fragmenty ustawy dotyczące instalacji gazowych,
- Ustawy z dnia 19 listopada 1987r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 36, poz. 202) - wybrane fragmenty ustawy,
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1995R. Nr 10, poz.48, zm. Dz. U. Nr 136, poz.672),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. poz.640 z 4 czerwca 2013r),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24 sierpnia 2000r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci gazowych, pokrywania kosztów przyłączenia, obrotu paliwami gazowymi, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci gazowych oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. Nr 77 z dnia 20 września 2000r. poz. 887),
- Oznakowanie gazociągu wykonać zgodnie z Standardami Technicznymi Izby Gospodarczej Gazownictwa nr ST-IGG-1001:2011, ST-IGG-1002:2011, ST-IGG-1003:2011, ST-IGG-1004:2011,
- Ciśnienie próby szczelności, czas próby i czas stabilizacji wyznaczyć na podstawie Standardu technicznego ST-IGG-0301/2012 oraz ST-IGG-0301:2013.

2. Cel i zakres opracowania

W oparciu o Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24.08.2000r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci gazowych, pokrywania kosztów przyłączenia, obrotu paliwami gazowymi, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci gazowych oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. Nr 77 z dnia 20 września 2000r. poz. 887) zostały wydane warunki na przebudowę odcinków sieci gazowej oraz przyłącza, które kolidują z projektowanym układem drogowym ul. Wierzbowej, Cisowej oraz Cedrowej.

Celem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy odcinka sieci gazowej, który zlokalizowany jest na ul. Cisowej. Przebudowa odcinka sieci gazowej pozwoli na wyeliminowanie powstałych kolizji z projektowanym układem drogowym ul. Cisowej.

3. Lokalizacja trasy

Sieć zlokalizowano w optymalnych miejscach z uwzględnieniem sytuacji lokalizacyjnej istniejącego i projektowanego uzbrojenia. W miejscach zbliżeń do istniejącej i projektowanej infrastruktury technicznej podziemnej i nadziemnej będą zastosowane niezbędne zabezpieczenia zgodne z przepisami branżowymi i Polskimi Normami. Przebudowywany odcinek sieci gazowej układać metodą wykopu otwartego. Gazociąg zlokalizowano w pasie projektowanego chodnika z kostek betonowych oraz w pasie jezdni z kostek betonowych (przejście prostopadłe). Gazociąg lokalizowany pod projektowanym pasem jezdni z kostek betonowych układać w rurach osłonowych:

- o średnicy Ø110PE100RC SDR17,6 (dla gazociągu Ø63PE).

Przed przystąpieniem do prac montażowych wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia głębokości posadowienia istniejącego gazociągu oraz rzędnych włączenia. Przebudowywany odcinek sieci gazowej lokalizowany jest na całym przebiegu w pierwszej klasie lokalizacji.

Tabela 1. Zestawienie informacji o przebudowywanym odcinku

l.p.	Oznaczenie odcinków (zgodnie z planem sytuacyjnym terenu)	Lokalizacja	Długość	Materiał
1.	A - B - C	ul. Cisowa	39,5m	Ø63PE100RC SDR11

4. Roboty ziemne

Warunkiem rozpoczęcia prac ziemnych związanych z wykonaniem przebudowy jest:

- a. wytyczenie trasy przebudowywanego odcinka przez służbę geodezyjną,
- b. posiadanie decyzji na zajęcie terenu wydaną przez jej zarządcę,
- c. powiadomienie zarządców uzbrojenia podziemnego z uzbrojeniem, z którym następują kolizje celem odbioru robót zanikowych,

Realizując roboty ziemne należy stosować się do wytycznych określonych w uzgodnieniach wydanych gestorów, a w szczególności:

- prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracownika Zakładu w Ciechanowie Rejon Dystrybucji Gazu w Płocku, ul. Ignacego Łukasiewicza 19, 09-400 Płock, o terminie wykonania prac powiadomić na dwa tygodnie przed rozpoczęciem robót,
- przejścia gazociągu prostopadle pod projektowanymi jezdniami z kostek betonowych wykonać w rurach osłonowych,
- wymienić grunt rodzimy na łatwo zagęszczany w wykopach zlokalizowanych w pasie drogowym,
- grunt zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$.

Prace ziemne realizować, stosując następujące zasady:

- a) ziemię z wykopu składować w odległości 0,5 – 0,7m od jego krawędzi, tak aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu i umożliwić dowóz materiału,
- b) wokół wykopu ustawić zastawy ochronne i napisy ostrzegawcze, wysokość zastawy powinna wynosić minimum 1,1m od powierzchni terenu, a odległość od krawędzi wykopu minimum 1,0m,
- c) wykonać nocne oświetlenie ostrzegawcze trasy wykopu oraz ustawić w razie takiej potrzeby niezbędną ilość mostków nad wykopem jako przejście dla pieszych,
- d) przy wykonywaniu przejść przez wjazdy do posesji należy powiadomić właścicieli posesji i ustalić z nimi datę oraz godzinę wykonywania wykopu; czas całkowity ułożenia rury pod wjazdem (wykop, ułożenie rury, zasypanie wraz z zagęszczeniem i odtworzeniem wjazdu) nie powinien przekraczać 6h,
- e) dno wykopu winno być dokładnie oczyszczane z kamieni, korzeni oraz innych części stałych,

- f) ze względu na lokalizację przebudowywanego odcinka w pasie drogowym projektant zaleca, aby rurę układać w wykopie na podsypce piaskowej grubości warstwy 10cm oraz obsypać ją piaskiem łatwozagęszczalnym na wysokość minimum 10cm nad wierzchem rury,
- g) piasek na podsypkę i zasypkę powinien być drobnoziarnisty i pozbawiony kamieni,
- h) w bezpośrednim sąsiedztwie rury przewodowej należy umieścić drut identyfikacyjny miedziany 1,5mm² DY,
- i) nad rurą na wysokości 30 - 40cm należy ułożyć foliową taśmę ostrzegawczą koloru żółtego o szerokości taśmy 0,1 - 0,2m,
- j) wykop zasypywać zagęszczając grunt warstwami ze zwróceniem szczególnej uwagi na zagęszczenie gruntu wokół trójników, armatury i miejsc wychodzenia rur polietylenowych z rur przepustowych czy osłonowych,
- k) rurę sieci gazociągu należy układać luźno w wykopie w celu uzyskania możliwości kompensacji. Ze względu na dużą wydłużalność cieplną polietylenu, gazociągi należy układać w wykopie przy możliwie najniższych dodatnich temperaturach otoczenia, luźno na łukach i przy odgałęzieniach zasypywać bez ubijania ziemi,
- l) materiały odpadowe powstałe w wyniku wykonania robót budowlanych należy zagospodarować z zachowaniem postanowień ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach.

Wykopy należy prowadzić zgodnie z następującymi przepisami:

- Rozporządzenie MB i PMB z dn. 28.03.72 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych rozdz. 5 „Roboty ziemne” (Dz. U. Nr 13 z 1972r.),
- PN-62/8836-02 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonawstwa i badania przy odbiorze PN-53/B-6584,
- budowa kanałów w wykopach,
- Instrukcja BHP dla Zakładów Gazowniczych, należących do Górnictwa Naftowego i Gazownictwa Warszawa, Instrukcja BHP dla Polskich Kolei Państwowych,
- PN-54/B-0480- Grunty budowlane,
- KNR 2-01 „Budowle i roboty ziemne”.

Roboty ziemne należy wykonać mechanicznie i ręcznie.

Roboty ziemne należy wykonać wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności:

- przy zbliżeniach do istniejącego i projektowanego uzbrojenia (np. kable energetyczne, kanalizacja deszczowa, itp.).

Minimalne przykrycie gazociągów z PE wynosi:

- a) Odległość pionowa mierzona od górnej zewnętrznej ścianki gazociągu lub górnej zewnętrznej ścianki rury osłonowej powinna wynosić nie mniej niż:
 - 1,0m do powierzchni jezdni, przy czym nie mniej niż 0,5m od spodu konstrukcji nawierzchni,
 - 0,8m do powierzchni chodnika.

Minimalna szerokość wykopów przy średnicy gazociągu: Ø63PE – **średnica + 0.4m**.
W miejscu łączenia w wykopach poszczególnych sekcji gazociągu, armatury, kształtek, należy wykonać gniazda monterskie min. **1,5 x 1,5m**.

5. Roboty technologiczne

Zgodnie z Wytycznymi Realizacji Sieci Gazowych z Polietylenu (PE-HD) do budowy sieci gazowej Ø63 zastosowano rury z polietylenu o gęstości pow. 941 kg/m³, o wskaźniku płynięcia 005 i współczynniku **SDR11 PE100RC**. Łączenie rur z uwagi na średnice: poniżej 90mm należy wykonywać przy wykorzystaniu kształtek elektrooporowych. Zgrzewanie elektrooporowe można wykonywać przy temperaturze powyżej -5°C, przy zapewnieniu ochrony przed silnym wiatrem, intensywnym promieniowaniem słonecznym oraz wilgocią. W strefie połączenia nie może być żadnych naprężeń poprzecznych, aby zapobiec ich występowaniu należy stosować centrownik. Do zgrzewania rur należy stosować następujący sprzęt firmy FUSION, WIDOS lub podobne, do zgrzewania elektrooporowego. Kontrolowanie jakości zgrzewów zgodnie z WRSG .

Wykonawca robót winien wykazać się dwoma rodzajami zaświadczeń kwalifikacyjnych:

- w zakresie wykonawstwa zgrzewania - wg załącznika nr 2 WRSG z PE,
- w zakresie nadzoru, - kierownik budowy, - inspektor nadzoru, wg zał. jw.

Zmiany kierunku trasy gazociągu można dokonać przy pomocy kolan, łuków, trójników, itp. lub przy wykorzystaniu termoplastycznych właściwości rur PE stosując następujące promienie gięcia:

Temperatura otoczenia	+20 °C	+10 °C	0 °C
Minimalny promień gięcia	20 d	35 d	50 d

Na wszystkie kable energetyczne napotkane podczas prowadzenia prac ziemnych należy założyć rury osłonowe dwudzielne o średnicy Ø110mm z polietylenu.

Przełączanie przebudowywanego odcinka sieci gazowej (odcinek A - C) wykonać na czynnym gazociągu, bez przerw w dostawie gazu, za pomocą wykorzystania metody STOP SYSTEM Ravetti. Prace prowadzić w następujący sposób:

- wyznaczenie miejsca zamontowania fittingu głównego Dz63 i wentylującego DN25 - 2 szt.
- założenie zasuwy płaskiej na fittingu głównym i zaworu kulowego na fittingu wentylującym
- montaż systemu nawiercania i wykonanie nawiertów Dz63 - 2 szt. i DN25 (fitting wentylujący) - 2 szt.
- montaż systemu monitorowania wnętrza gazociągu i usuwania zanieczyszczeń z miejsca posadowienia stopera Dz63
- montaż stopera Dz63
- przygotowanie by-passu i podłączenie go ze stoperem
- uruchomienia by-passu
- dwustronne zablokowanie gazociągu stoperem Dz63
- demontaż likwidowanego odcinka gazociągu Ø63PE
- podłączenie nowego odcinka gazociągu z istniejącym za pomocą elektromufy
- zaślepienie końcówek czynnego gazociągu
- demontaż by-passu
- demontaż stopera Dz63
- montaż systemu do wkręcania korka Dz63 i DN25 (fitting wentylujący)
- hermetyczne założenie korka Dz63 i DN25 (fitting wentylujący)
- demontaż zasuwy płaskiej i zaworu kulowego
- montaż nakrętki na fittingu Dz63 i korka na fittingu wentylującym DN25

- przywrócenie przepływu w gazociągu
- wykonanie prac budowlanych i porządkowych
- przywrócenie terenu do stanu początkowego

Likwidowane odcinki sieci gazowej usunąć (wykopać). Wykonanie powyższych prac nie wprowadzi zmian w dotychczasowych właściwościach użytkowych oraz nie zmieni parametrów technicznych gazociągu. Szerokość strefy kontrolowanej dla przebudowywanych odcinków sieci gazowej oraz przyłącza powinna wynosić 1,0m.

6. Próba ciśnieniowa, czyszczenie i odbiór techniczny sieci gazowej

Po ułożeniu całości przebudowywanego odcinka w przygotowanym wykopie, należy poddać go czyszczeniu. Czyszczenie wnętrza rurociągów (dla średnicy $d \geq 40\text{mm}$) należy wykonać za pomocą miękkich tłoków gąbczastych. Fakt ten należy odnotować w protokole odbioru końcowego gazociągu. Odstępstwo od tej zasady, jedynie dla odcinków gazociągu do 50m długości, może dać w uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru, w porozumieniu z operatorem systemu dystrybucyjnego. Odstępstwo należy odpowiedni uzasadnić w uwagach protokołu odbioru końcowego. Odcinki nie czyszczone tłokiem gąbczastym należy przedmuchać strumieniem powietrza o ciśnieniu nie mniejszym niż 0,1MPa. Jeżeli w spuszczanym powietrzu wystąpi woda lub inne zanieczyszczenia, należy przeprowadzić czyszczenie miękkim tłokiem gąbczastym. Czyszczenie gazociągu podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru oraz użytkownika i należy je wykonać bezpośrednio przed próbą szczelności.

Opis próby łącznej szczelności i wytrzymałości wg ST-IGG-0301/2012, ST-IGG-0301:2013 oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r, Dziennik Ustaw z dnia 04.0.6.2013r poz. 640.

- próbę należy przeprowadzić powietrzem lub gazem obojętnym,
- sieć gazową z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5MPa włącznie należy poddać próbie łącznej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej pod ciśnieniem nie mniejszym niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP),
- ciśnienie próby nie powinno przekroczyć iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć,

- dla sieci gazowej o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5MPa włącznie czas trwania próby powinien być nie krótszy niż 2 godziny przy zastosowaniu elektronicznych urządzeń rejestrujących ciśnienie próby w zależności od zmian temperatury z czujnikiem ciśnienia klasy 0,1 kontrolnego manometru tarczowego klasy 0,6 (posiadających aktualne legalizacje) oraz czujnikiem pomiaru temperatury czujnika o dokładności 0,5K przy zapewnieniu minimalnego czasu stabilizacji czynnika próbnego,
- sieć gazową należy uznać za zgodną z wymogami wytrzymałości mechanicznej i szczelności jeżeli zakończeniu próby nie stwierdzi się nieprawidłowości na wykresie wartości ciśnienia w funkcji czasu i spadek ciśnienia jest mniejszy niż dopuszczalny przez kryterium akceptacji

Parametry próby - przebudowywany odcinek gazociągu

Ciśnienie próby łącznej wytrzymałości i szczelności ustala się na 0,75MPa. Zgodnie z warunkiem zapisanym w ST-IGG-301/2012, ST-IGG-0301:2013 minimalny czas trwania próby dla sieci gazowej powinien wynosić min. 2 godziny. Zgodnie z tym zapisem czas trwania próby ciśnieniowej ustala się na 120 minut, przy zapewnieniu minimalnego 7,5 godzinowego czasu stabilizacji czynnika próbnego. Czas stabilizacji i próby ciśnieniowej uzgodnić z Inspektorem Nadzoru na etapie wykonawstwa.

Dokumentację odbiorową przebudowywanego odcinka stanowią następujące dokumenty:

- a. projekt techniczny powykonawczy z naniesionymi zmianami uzgodnionymi przez projektanta, dostawcę gazu i inspektora nadzoru
- b. protokół odbioru sieci gazowej
- c. protokół odbioru terenów
- d. protokół odbioru kolizji sieci z uzbrojeniem podziemnym, spisany z zarządcami uzbrojenia
- e. inwentaryzacja geodezyjna sieci gazowej wraz ze szkicem geodezyjnym
- f. karta dzienna zgrzewania
- g. karta technologiczna zgrzewania
- h. szkic zgrzewów
- i. szkic umieszczenia tabliczki znacznikowej w przypadku, gdy na sieci zabudowana jest armatura
- j. oświadczenie wykonawcy o zgodności wykonania sieci z projektem i określoną technologią oraz obowiązującymi przepisami i normami
- k. decyzja o pozwoleniu na budowę sieci gazowej
- l. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności na użyte materiały
- m. protokół z zagęszczenia gruntu w miejscu odtworzenia chodnika

7. Uwagi końcowe

Prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracownika Zakładu w Ciechanowie Rejon Dystrybucji Gazu w Płocku, ul. Ignacego Łukasiewicza 19, 09-400 Płock. O terminie wykonania prac powiadomić na dwa tygodnie przed rozpoczęciem robót.

- Przez cały czas trwania robót ziemnych wykopy powinny być oznakowane, oświetlone od zmroku do świtu i zabezpieczone zgodnie z wymogami BHP.
- Przy prowadzeniu robót ziemnych szczególną uwagę zwracać na możliwość wystąpienia niezaznaczonego na mapie geodezyjnej uzbrojenia podziemnego.
- Warunki BHP i P.poż. przy budowie gazociągów z PE wynikają z ogólnie obowiązujących w gazownictwie przepisów BHP i odnoszą się do wszystkich operacji składających się na całość wykonawstwa. Dotyczy to robót ziemnych, przygotowawczych i montażowych oraz transportu i składowania.
- Oznakowanie trasy gazociągu wykonać przy pomocy typowych tabliczek lub słupków znacznikowych.
- Gazociąg przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej do właściwych Służb Geodezyjnych.
- Na 5 dni przed rozpoczęciem budowy należy powiadomić właścicieli terenu i urządzeń podziemnych na omawianym terenie.
- Podłączenie gazociągów do czynnej sieci gazowej należy do robót gazoniebezpiecznych i należy je wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z 31.08.1993r. „W sprawie BHP w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania paliw gazowych oraz prowadzących roboty budowlano- montażowe sieci gazowej” (Dz. U 83/93 poz.392) oraz:
 - a. Zarządzenia Nr 4 dyrektora MOZG z 25.01.1995r. w sprawie organizacji i wykonywania prac gazoniebezpiecznych,
 - b. Zarządzenia Nr 12/95 dyrektora ZG Łódź z 22.05.1995r. wprowadzającego dostosowane do potrzeb ZG Łódź, Zarządzenie Nr 4 dyrektora MOZG,
- Prace związane z budowa sieci gazowych mogą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane i zaświadczenia kwalifikacyjne dotyczące sieci gazowych z PE.
- Całość robót wykonać zgodnie z przepisami branżowymi i Polskimi Normami.
- Przed przystąpieniem do prac związanych z przebudową gazociągu i przyłącza zapoznać się z projektem budowlanym oraz opiniami i uzgodnieniami w nim zawartymi.

Wszystkie urządzenia melioracyjne napotkane w czasie prowadzenia robót ziemnych należy zainwentaryzować i odtworzyć. Szerokość strefy kontrolowanej, której linia środkowa pokrywa się z osią przewodu gazowego powinna wynosić 1,0m.

8. Informacje uzupełniające

1. Planowane przedsięwzięcie polega na:

- a) przebudowie sieci gazowej o lokalizacji i przekrojach jak opisano w części związanej z lokalizacją,
- b) wartość opałowa gazu grupy E - $33,5 \text{ MJ/Nm}^3$,
- c) zrealizowanie przebudowy umożliwi uniknięcie kolizji z projektowanym układem drogowym oraz uzbrojeniem podziemnym,
- d) wykonanie przebudowy stworzy możliwość rozbudowy sieci gazowej i możliwość przyłączenia się do niej wielu indywidualnych odbiorców zlokalizowanych przy trasie powstałego gazociągu z wykorzystywaniem gazu do celów grzewczych lub przygotowywania posiłków,
- e) przyłączenie do sieci i pobór gazu poprawi stan środowiska przyrodniczego,
- f) zrealizowany gazociąg nie powoduje i nie będzie miał ujemnego wpływu na obiekty istniejące w jego sąsiedztwie.

Przebudowywany odcinek zlokalizowano na terenach zapewniających dostęp w czasie realizacji i eksploatacji.

Nie przewiduje się, z uwagi na posadowienie gazociągu, prowadzenia odwodnienia wykopów.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Lis

upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wentylacyjnych i kanalizacyjnych
nr ewid. LOD/1447/POOS/10

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa / Typ / Material	Ilość	j. m.
1	Rura Ø63PE100RC SDR11	39,5	m
2	Taśma z foli PE do znakowania trasy kabli	39,5	m
3	Przewód Cu wielodrutowy LY 1.5 mm ²	39,5	m
4	Rura osłonowa Ø110PE100RC SDR17,6	8,9	m
5	Kolano elektrooporowe 90° Ø63PE	1	szt.
STOP SYSTEM RAVETTI			
13	Fitting główny Dz63	2	szt.
14	Fitting wentylujący DN25	2	szt.
15	Zasuwa płaska dla fittingu głównego	2	szt.
16	Zawór kulowy DN25 dla fittingu wentylującego	2	szt.
17	Stoper Dz63	2	szt.
18	By-pass Ø40PE100 SDR11	~35,0	m
19	System monitorowania wnętrza i usuwania zanieczyszczeń	1	szt.
20	Zaslepka elektrooporowa Ø63PE	2	szt.
21	Korek Dz63	2	szt.
22	Korek DN25	2	szt.
23	Nakrętka dla fittingu głównego Dz63	2	szt.
24	Korek dla fittingu wentylującego DN25	2	szt.

mgr inż. Tomasz Lis
 upr. budł. do projektowania bez opł.
 w szczególności instalacji w zakł.
 instalacji i urządzeń energetycznych, wentylacyjnych,
 gazowych, wodociągowych i kanałowych
 nr ewid. LOD/1447/POOŚ/10

Współrzędne węzłowe przebudowywanego
odcinka sieci gazowej - ul. Cisowa

	X	Y
WEZŁY A - C		
A	5820811.60	7417331.63
B	5820800.14	7417341.72
C	5820816.27	7417359.65

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

układ współrzędnych płaskich-2000, układ wysokościowy-Kronsztadt 60

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie wykazanych na mapie, które nie zostały odnalezione podczas wykonywania inwentaryzacji geodezyjnych, lub nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypaniem.

W obszarze oznaczonym linią przerywaną dokonano aktualizacji mapy zasadniczej.

woj. mazowieckie
m. Płock

obwód: 1 - Podolszyce-Borowiczki

działka nr: 2656, 2207, 3686/15

położenie: ul. Wierzbowa, Cedrowa, Lipowa, Cisowa

WGD-I-6640.457.2015

GEODETA UPRAWNIONY
Maciej Wieczorkowski
Nr upr. GUG i K 20101

PRACOWNIA USŁUG GEODEZYJNYCH "AZYMUT"
MIROSLAW WIECZORKOWSKI
09-400 Płock, ul. Bielska 1
tel./fax 24-264-75-64
NIP 774-101-84-16

Niniejsza mapa na nośniku elektronicznym została zarejestrowana dnia 09.06.2015 i podpisana przez Kierownika Referatu Geodezyjnego i Kartograficznego Panią Małgorzatę Wojkowską.

Oznaczenie i informacje o słuszności gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji

nie dotyczy

Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków



w

PREZYDENT MIASTA PŁOCKA

Komentarz projektanta: *Sieć Wierzbowa i san. z przyt., sieć wodociągowa z przyt. oświetlenia ulicznego, przebudowa; sieć elektryczna i telefoniczna, sieć gazowa, rowa z przepływem.*
przedmiotem narady koordynacyjnej przebiega: *złoty*
w siedzibie Przedsiębiorstwa Miasta Płocka 09-400 Płock pl. Słoneczny Rynek 1
terminie:

☒ za pomocą środków komunikacji elektronicznej

zgodzona protokołem nr

WGD-IV. 66.30.284. 2015. EK-2299/2

z dnia 20.08.2015

z dnia 20.08.2015

Z up. Prezydenta Miasta Płocka

Witold Karmowski

Główny Specjalista - Koordynator
Przewodniczący Rady Koordynacyjnej

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

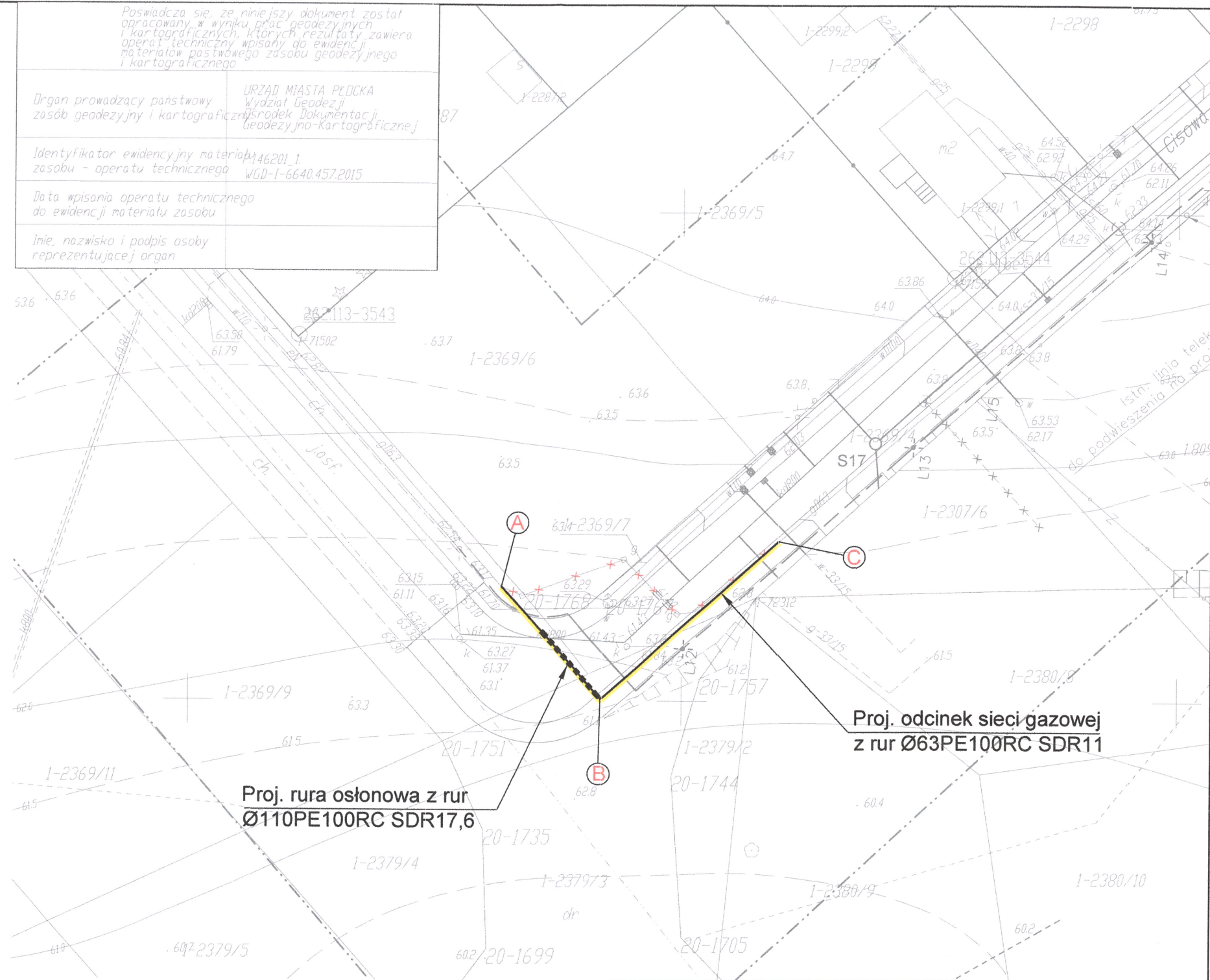
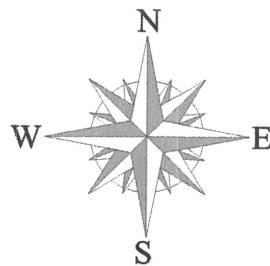
URZĄD MIASTA PŁOCKA
Wydział Geodezji
Zbiórka Dokumentacji
Geodezyjno-Kartograficznej

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego

146201.1
WGD-I-6640.457.2015

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiału zasobu

Inię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ



Proj. rura osłonowa z rur
Ø110PE100RC SDR17,6

Proj. odcinek sieci gazowej
z rur Ø63PE100RC SDR11

LEGENDA:

- Branża sanitarna - proj. odcinek sieci gazowej
- Branża sanitarna - demontaż gazociągu
- Oznaczenie punktów węzłowych proj. gazociągu



Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.

99-300 Kutno, ul. Podręczna 5a, tel./fax. (0-24) 254-09-80

Nazwa opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY - ul. CISOWA

Budowa ulic Wierzbowej, Cisowej i sięgacza ulicy Cedrowej wraz z brakującą Infrastrukturą - przebudowa odcinków sieci gazowej z przyłączem

Adres obiektu:

m. Płock; ul. Wierzbowa, Cedrowa, Cisowa

Inwestor:

Gmina Płock

Branża:

Sanitarna

Przedmiot rysunku:

Plan sytuacyjny terenu
ul. Cisowa

Nr.

1G

Skala:

1:500

Data:

02.2016

Projektant

mgr inż. Tomasz Lis

Nr uprawnień:

LOD/1447/POOS/10

Podpis:

Sprawdzający

mgr inż. Bartłomiej Kamiński

Nr uprawnień:

KUP/0147/POOS/08

Podpis:

Asystent projektanta

inż. Łukasz Bierzgalski

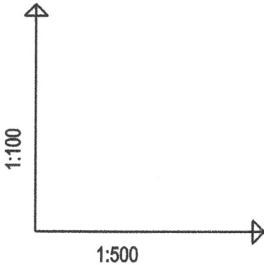
Nr uprawnień:

—

Podpis:

Przebudowywany odcinek sieci
gazowej - ul. Cisowa

Proj. rura osłonowa
Ø110PE100RC
SDR17.6, L=8.9m



- teren istniejący
- teren projektowany
- proj. nawierzchnia z kostek betonowych
- teren nieutwardzony

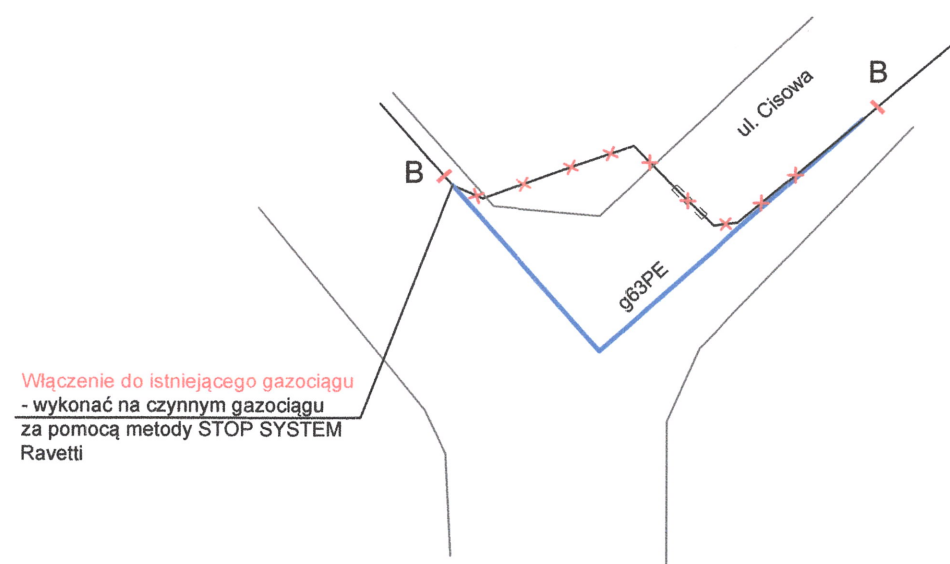
UWAGA!

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić rzędne na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem oraz rzędne włączenia do istniejącej sieci gazowej. Przejścia poprzeczne pod jezdniami wykonać w rurach ochronnych. Projektowane kable energetyczne krzyżujące się z przebudowywanym odcinkiem gazociągu zabezpieczyć rurą dwudzielną Ø110PE.

POZIOM PORÓWNAWCZY 50.00 m n.p.m.		Proj. połączenie z istn. gazociągami Ø63PE, Rz.o.=62.22		Istn. wod. miejski w110, Rz.o.=61.70		Proj. kabel energ. eN, Rz.o.=62.65		Istn. kan. deszcz. kd800, Rz.d.=61.38		Proj. połączenie z istn. gazociągami Ø63PE, Rz.o.=62.70	
PROJ. RZĘDNA TERENU	63.17	63.22	63.25	63.33	63.40	63.44	63.65	63.68	63.68	63.68	63.68
RZĘDNA TERENU ISTN.	63.20	63.16	63.13	63.06	63.00	63.07	63.45	63.50	63.50	63.50	63.50
RZĘDNA OSI GAZOCIĄGU	62.22	62.36	62.41	62.46	62.51	62.53	62.68	62.70	62.70	62.70	62.70
NAZIOM	0.92	0.81	0.86	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
SPADKI, DŁUGOŚCI		2% / 5.5	1% / 10.0	0.8% / 24.0m							
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Ø63PE100RC SDR11 L=39.5m									
ODLEGŁOŚCI	0.0	3.0	5.5	11.0	15.5	18.5	37.0	39.5	39.5	39.5	39.5
	A				B						C

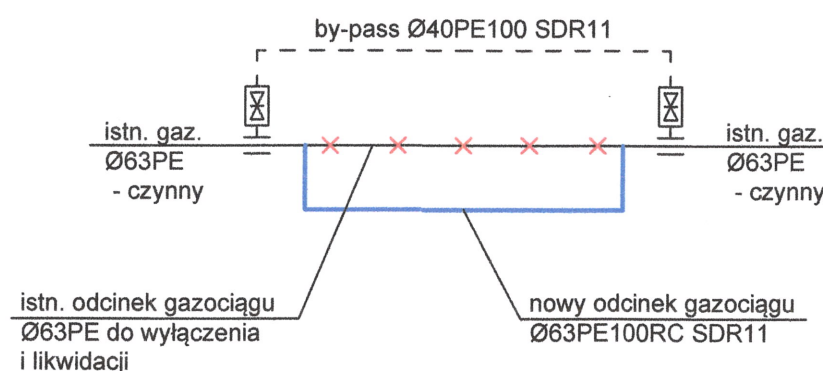
		Zarząd Inwestycji Sp. z o.o.	
99-300 Kutno, ul. Podręczna 5a, tel./fax. (0-24) 254-09-80			
Nazwa opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY - ul. CISOWA			
Budowa ulic Wierzbowej, Cisowej i sięgacza ulicy Cedrowej wraz z brakującą Infrastrukturą - przebudowa odcinków sieci gazowej z przyłączem			
Adres obiektu:	m. Płock; ul. Wierzbwa, Cedrowa, Cisowa		
Inwestor:	Gmina Płock	Branża:	Sanitarna
Przedmiot rysunku:	Profil podłużny przebudowywanego odcinka	Nr:	2G
Projektant branża sanitarna:	mgr inż. Tomasz Lis	Nr uprawnień:	LOD/1447/POOS/10
Sprawdzający branża sanitarna:	mgr inż. Bartłomiej Kamiński	Nr uprawnień:	KUP/0147/POOS/08
Asystent projektanta branża sanitarna:	inż. Łukasz Bierzgalski	Nr uprawnień:	—
		Podpis:	
		Podpis:	
		Podpis:	

Przebudowywany odcinek gazociągu
(ul. Cisowa)



Włączenie do istniejącego gazociągu
- wykonać na czynnym gazociągu
za pomocą metody STOP SYSTEM
Ravetti

Schemat wykonania by-passu Ø40PE na
przebudowywanym odcinku sieci gazowej ś/c



LEGENDA:

- istniejący gazociąg g63PE
- istniejący gazociąg g63PE do likwidacji
- proj. gazociąg Ø63PE100RC SDR11
- miejsca montażu urządzenia do wstrzymania przepływu gazu STOP SYSTEM Ravetti zgodnie z opisem UWAGA.

UWAGA!!!

Opis wykonania dwustronnego zamknięcia gazociągu średniego ciśnienia Ø63PE wraz z możliwością podłączenia by-passu - metoda STOP SYSTEM Ravetti:

- Zastosowany sprzęt: do zamknięcia gazociągu ś/c zastosowany zostanie sprzęt Ravetti STOP SYSTEM model 1.
- Technologia wykonania zamknięcia:
 - wyznaczenie miejsca zamontowania fittingu głównego Dz63 i wentylującego DN25 - 2 szt.
 - założenie zasuwki płaskiej na fittingu głównym i zaworu kulowego na fittingu wentylującym
 - montaż systemu nawiercania i wykonanie nawierć Dz63 - 2 szt. i DN25 (fitting wentylujący) - 2 szt.
 - montaż systemu monitorowania wnętrza gazociągu i usuwania zanieczyszczeń z miejsca posadowienia stopera Dz63
 - montaż stopera Dz63
 - przygotowanie by-passu i podłączenie go ze stoperem
 - uruchomienie by-passu
 - dwustronne zablokowanie gazociągu stoperem Dz63
 - demontaż likwidowanego odcinka gazociągu Ø63PE
 - podłączenie nowego odcinka gazociągu z istniejącym za pomocą elektromufy
 - zaślepienie końcówek czynnego gazociągu
 - demontaż by-passu
 - demontaż stopera Dz63
 - montaż systemu do wkręcania korka Dz63 i DN25 (fitting wentylujący)
 - hermetyczne założenie korka Dz63 i DN25 (fitting wentylujący)
 - demontaż zasuwki płaskiej i zaworu kulowego
 - montaż nakrętki na fittingu Dz63 i korka na fittingu wentylującym DN25
 - przywrócenie przepływu w gazociągu
 - wykonanie prac budowlanych i porządkowych
 - przywrócenie terenu do stanu początkowego

		Zarząd Inwestycji Sp. z o.o. 99-300 Kutno, ul. Podrzeczna 5a, tel./fax. (0-24) 254-09-80	
		Nazwa opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY - ul. CISOWA Budowa ulic Wierzbowej, Cisowej i sięgacza ulicy Cedrowej wraz z brakującą Infrastrukturą - przebudowa odcinków sieci gazowej z przyłączem	
Adres obiektu:		m. Płock; ul. Wierzbwa, Cedrowa, Cisowa	
Inwestor:		Gmina Płock	Branża: Sanitarna
Przedmiot rysunku:		Schemat przełączeń	Nr: 3G
Projektant branża sanitarna:		mgr inż. Tomasz Lis	Nr uprawnień: LOD/1447/POOS/10
Sprawdzający branża sanitarna:		mgr inż. Bartłomiej Kamiński	Nr uprawnień: KUP/0147/POOS/08
Asystent projektanta branża sanitarna:		inż. Łukasz Bierzgalski	Nr uprawnień: —
			Data: 02.2016