

Niniejszy projekt budowlany stanowi integralną część
dokumentacji na budowę i dnia 04.04.2011r.
AP. 13.51/MP-25/11/80
354/2011

STAROSTWO POWIATOWE
w Pruszcze Gdańskim
ul. Wojska Polskiego 16
83-000 Pruszcz Gdański

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE SIECI GAZOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI w ul. 10-go Lutego w PRUSZCZU GDAŃSKIM

INWESTOR : GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI
ul. GRUNWALDZKA 20

NAZWA OBIEKTU : PRZEBUDOWA ul. 10-go Lutego

MIEJSCOWOŚĆ : 83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI

RODZAJ OPRACOWANIA
BRANŻOWEGO : PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ

STADIUM DOKUMENTACJI : PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Strona tytułowa
2. Opis techniczny
3. Informacja BiOZ
4. Plan sytuacyjno – wysokościowy- zagospodarowanie terenu -
przebudowa i zabezpieczenie gazociągu dn 100 stal. n/c i przyłączy
gazowych do budynków dn 40 n/c 1: 500 Rys. Nr 1
5. Profil przebudowy i zabezpieczenia gazociągu dn 100 n/c
i przyłączy gazowych dn 40 n/c 1: 100/500 Rys. Nr 2
6. Szczegół zabezpieczenia rury przewodowej pod drogą 1: 10 Rys. Nr 3
7. Kserokopia uprawnień budowlanych - projektanta
8. Zaświadczenie członkostwa z Pomorskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa - projektanta

AUTOR PROJEKTANT:

LECH DOJKA
upr.bud.nr 102/65

GDYNIA, LISTOPAD 2009r.

Z up. STAROSTY

Aleksandra Murczak
NACZELNIK WYDZIAŁU
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

LECH DOJKA

81-314 Gdynia, ul. Zakopiańska 10A/1
Uprawniony Rządowo z § 13 pkt 1 i 2 w zakresie
nadzoru, projektowania i kosztorysowania instalacji
urządzeń sanitarnych, ciepłych, gazowych i klima-
tyzacyjnych w budownictwie ogólnym i zabytkowym.
Upr. bud. Nr 102/65

mgr inż. Marcin Kaczmarek
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewidencyjny PGM/0206/POUS/08

Projekt budowlany przebudowy ul. 10-go
Kierownik i nadzorca inwestycji
niezależnie od budowy obiektu

Wzajemnie dnia 04.04.2011r.

OŚWIADCZENIE

o kompletności dokumentacji projektowej dla projektu budowlano – wykonawczego
PRZEBUDOWY I ZABEZPIECZENIA SIECI GAZOWEJ
Z PRZYŁĄCZAMI W UL. 10-GO LUTEGO
W PRUSZCZU GDAŃSKIM

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY

Projekt zawiera wszystkie elementy rysunkowe i opisowe dla bezbłędnego jego odczytania
(tak sytuacyjnie jak i wysokościowo) oraz wykonania powyższej inwestycji:

- orientację w skali 1:2000
- profil sieci gazowej w skali 1:100/500
- szczegóły zabezpieczenia rury przewodowej w skali 1:25

Projekt posiada wszystkie elementy potrzebne do ustalenia rodzaju, ilości robót i ich kosztu:

- opis techniczny,
- obliczenia,
- przedmiar robót
- kosztorys inwestorski
- Specyfikację Techniczną

Projekt ten zawiera wszystkie uzgodnienia branżowe i formalne, których kserokopie dołączone są do każdego egzemplarza projektu. Został on opracowany przez osobę posiadającą potrzebne kwalifikacje merytoryczne i uprawnienia formalne.

Oświadczam, że zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. Ust. z 2003 r. , Nr 207 , poz.2016 z późn. zm – Dz. Ust. z 2004 r. Nr 93 , poz. 888 projekt budowlany p.t.:

„PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE SIECI GAZOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI
W UL. 10-GO LUTEGO W PRUSZCZU GDAŃSKIM”

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymogami Polskich Norm oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowana do realizacji.

Autor projektu:

LECH DOJKA
upr.bud. nr 102/65

Gdynia, październik 2009r.

mgr inż. Andrzej Kaczmarek
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewidencyjny PCN0200P0008/08

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU BUDOWLANO - WYKONAWCZEGO
PRZEBUDOWY I ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCEGO GAZOCIĄGU dn 100 n/c WRAZ
Z PRZYŁĄCZAMI GAZOWYM dn 40 n/c w ul. 10-go LUTEGO
w PRUSZCZU GDAŃSKIM

SPIS TREŚCI :

1. Dane ogólne i podstawa opracowania
2. Przedmiot, cel i zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Przebudowa i zabezpieczenie gazociągu – opis rozwiązania technicznego
5. Uwagi końcowe
6. Zestawienie materiałów
7. Zestawienie materiałów ochrony antykorozyjnej

1. DANE OGÓLNE I PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o:

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Plan sytuacyjno-wysokościowy z naniesionym istniejącym uzbrojeniem podziemnym 1:500
- 1.3. Projekt budowlany przebudowy pasa drogowego ulicy 10-go LUTEGO
- 1.4. Inwentaryzację geodezyjną istniejącego uzbrojenia podziemnego
- 1.5. Pismo PSG Sp. z o.o. Znak EGT/828/09/p
- 1.6. Wizję lokalną
- 1.7. Wytyczne Użytkownika - PSG Sp. z o.o. w zakresie ochrony przeciwkorozyjnej – Instrukcja ZSG-00-I-005, ZSG-00I-06
- 1.8. Wytyczne PSG Sp. z o.o. w zakresie wykazu izolacyjnych materiałów powłokowych – Instrukcja ZSG-00-I-006-F-04
- 1.9. Normy Zakładowe PGNiG: oznaczenia trasy gazociągu ZN-G-3001, taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne ZN-G-3002, słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe ZN-G-3003, tablice orientacyjne ZN-G-3004
- 1.10. Obowiązujące normy i przepisy związane z tematem opracowania.

2. PRZEDMIOT - CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania zgodnie z Warunkami Technicznymi wydanymi przez PSG Sp. z o.o. Gdańsk jest przebudowa istniejącego gazociągu stalowego dn 100 n/c wzdłuż projektowanej przebudowy ul. 10-go Lutego z ułożeniem go poza krawędzią jezdni oraz założeniem rur osłonowych w przejściach pod drogami. Równocześnie dokonać należy przełączenia przyłączy gazowych dn 40 n/c do budynków mieszkalnych nr 5, 7 i 9. do nowo projektowanej sieci gazowej. Istniejący gazociąg dn 100 n/c jak i istniejące przyłącza dn 40 n/c kolidują z projektowaną nawierzchnią drogi i istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Przebudowę przystosowuje się do nowo projektowanego układu drogowego. Celem opracowania jest zapewnienie wymaganych warunków i ułożenie sieci gazowej poza krawędzią jezdni, co przyczyni się do prawidłowej jej eksploatacji i zapewni warunki bezpieczeństwa.

Zakresem swym projekt obejmuje przebudowę sieci dn 100 n/c na odcinki od pkt „A”- „B”- „C” – „D”- do pkt „E”. oraz przełączenia istniejącego przyłącza do bud. nr 7 w pkt „C” i wykonanie dwóch nowych fragmentów przyłączy gazowych dn 40 n/c od pkt „B” do „G” i od pkt „D” do „F” oznaczonych na planie sytuacyjnym.

W skład zakresu robót wchodzi:

- roboty ziemne
- ułożenie gazociągu dn 100 stal n/c
- ułożenie fragmentów przyłączy gazowych dn 40 n/c
- podłączenie istniejących przyłączy gazowych do projektowanego gazociągu
- ułożenie rur osłonowych w przejściach pod drogami
- ułożenie sączków węchowych na rurach osłonowych sieć gazu n/c.
- przysypanie rurociągu warstwą piasku
- ułożenie taśmy ostrzegawczej koloru żółtego
- oznakowanie przebiegu gazociągu
- wykonanie powłok termokurczliwych
- wykonanie prób szczelności
- wykonanie wytyczenia trasy i dokumentacji powykonawczej geodezyjnej.

UWAGA: Projektant nie bierze odpowiedzialności za niezgodność istniejącego uzbrojenia podziemnego i naniesionego na plany sytuacyjne, względnie brak jego naniesienia i wynikające z tego ewentualne komplikacje, niedopracowania lub uszkodzenia.

3. STAN ISTNIEJĄCY

W chwili obecnej ulica posiada następujące uzbrojenie podziemne:

- a/ sieć kanalizacji sanitarnej,
- b/ sieć wodociągowa,
- c/ sieć gazową
- d/ sieć kablową telefoniczną
- e/ sieć energetyczną napowietrzną i kablową

Przez jezdnię ulicy przebiega gazociąg stalowy dn 100 n/c i przyłącza gazowe dn 40 n/c. Ponieważ kolidują one z projektowaną nawierzchnią jezdni i istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy je przebudować. Teren inwestycji charakteryzuje się dużym zagęszczeniem uzbrojenia podziemnego.

Obszar ulicy stanowi zabudowę osiedlową.

4. PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE GAZOCIĄGU dn 100 STAL. N/C I PRZYŁĄCZY GAZOWYCH DN 40 N/C – OPIS ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO

4.1. ROBOTY ZIEMNE

W pierwszej kolejności przed przystąpieniem do robót należy dokonać odkrywki i zlokalizować dokładnie pod względem głębokości posadowienia istniejące uzbrojenie podziemne, które krzyżuje się z projektowanym gazociągiem. Do robót ziemnych przystąpić po geodezyjnym wytyczeniu tras przewodów.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999, BN-83 / 8836-02, PN-68 / B-06050 BN-72 / 8932-01, PN-EN 1610.

Zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego i dokopy wykonać należy ręcznie pod nadzorem użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego bez użycia sprzętu mechanicznego. Przewody wodociągowe, telekomunikacyjne, energetyczne, gazowe, czy inne krzyżujące się z projektowanymi przewodami należy zabezpieczyć przez podwieszenie lub ułożenie w korytkach z desek.

W przypadku skrzyżowania zachować normatywne odległości pomiędzy przewodami.

Odkryte istniejące uzbrojenie podziemne zgłosić do poszczególnych gestorów tych sieci a zasypkę w miejscach kolizyjnych dokonać po odbiorze przez poszczególnych właścicieli sieci i spisać odpowiedni protokół. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony

wykopu , z pozostawieniem pomiędzy
pasa

krawędzią wykopu a stopką odkładu wolnego

terenu o szerokości co najmniej 1,0 m dla komunikacji.

W przypadku braku możliwości zachowania takich warunków ziemię z wykopów należy odwozić na czasowy odkład.

W organizacji robót należy uwzględnić utrzymanie stałego ruchu ulicznego i pieszego dla mieszkańców poprzez wykonanie przejść i mostków przejazdowych do poszczególnych posesji.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Po wykonaniu próby szczelności rurociąg obsypać warstwą piasku grub 20cm.

Zasypkę wykopów należy wykonywać warstwami co 20cm ubijając, naprzemian polewając wodą. Pierwszą warstwę zasyпки nad rurociągiem grubości 20 cm ponad wierzch rury zagęścić należy ręcznie. Pozostałe warstwy mogą być zagęszczane mechanicznie.

Grunt z wykopu rurociągów i studzienek należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. Zagęszczenie wykopów wykonywać należy bardzo starannie. W przypadku krótkiego terminu realizacji robót i niemożliwości uzyskania odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia wykopów Wykonawca powinien uwzględnić w wycenie przetargowej wymianę gruntu. Próbkę badania zagęszczenia gruntu wraz z protokołami wykonywać należy co 0,5 m głębokości. Grunt w ulicach należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $L_S > 1,0$ zmodyfikowanej wartości Proktora.

Prowadzenie robót w pasie ulicy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie barier ochronnych z desek pomalowanych na kolor biało-czerwony, oraz ustawić odpowiednie znaki informacyjne, ostrzegawcze i drogowe oraz oświetlenie w porozumieniu ze służbą drogową. Ponadto należy zachować wszystkie warunki wynikające z treści ustaleń podanych w uzgodnieniach.

4.2 RUROCIĄGI

Wytyczenie trasy gazociągu należy przeprowadzić przez uprawnione służby geodezyjne. Przebudowę istniejącej sieci gazowej dn 100 n/c ze stali wykonać z zastosowaniem rur stalowych izolowanych fabrycznie o średnicy odpowiadającej średnicy istniejącego gazociągu. Gazociąg zlokalizować poza krawędzią jezdni zgodnie na podstawie uzgodnienia nr 828/09/B z dnia 30.11.2009r. Jezdnia ta służy tylko jako dojazd dla mieszkańców tych budynków.

Projektowane przewody gazowe prowadzone będą pod projektowanymi chodnikami i w poboczach drogi. Rury ochronne przeprowadzone będą pod rozbieralną nawierzchnią projektowanej ulicy / kostka betonowa / i zakończone zostaną w utwardzonym poboczu drogi w chodnikach. Chodniki projektowane są również z nawierzchni rozbieralnej - kostka betonowa.

Przebudowa i zabezpieczenie gazociągu dn 100 n/c i przyłączy wodociągowych dn 40 n/c nastąpi w miejscach jak podano w pkt 2 opisu.

Włączenia projektowanych gazociągów wykonać należy poprzez spawanie doczołowe. Projektuje się nowy odcinek gazociągu i przyłączy z rur stalowych, bez szwu dla mediów palnych $\varnothing 114,3 \times 4,0\text{mm}$ i $\varnothing 40$ n/c wg PN-EN 10208-2+AC z 1999r. izolowanych fabrycznie powłoką z polietylenu wytłaczanego w kl. N-v , spełniające wymagania normy DIN 30670 kl „C”.

W miejscu skrzyżowania z projektowaną jezdnią należy przygotować nowe rury przewodowe stalowe dn 100 i dn 40 o odpowiedniej długości.

Dla rury przewodowej dn 100 przygotować rurę ochronną stalową dn 200 / $\varnothing 219,1 \times 6,3\text{mm}$ /.

Natomiast dla rury przewodowej dn 40 przygotować rurę ochronną stalową dn 80

/ $\varnothing 88,9 \times 3,6\text{mm}$ /. Rury ochronne wg PN-H-74221 kl. N-v.

Rury ochronne z powłoką antykorozyjną jednakową jak rura przewodowa.

/ø88,9 x 3,6mm /. Rury ochronne wg PN-H-74221 kl. N-v.

Rury ochronne z powłoką antykorozyjną jednakową jak rura przewodowa.

Końce rury ochronnej zabezpieczyć opaską termokurczliwą z grupy materiałów izolacyjnych P6. Na rurach ochronnych zastosowano sączi węchowe

Rurę ochronną od rury przewodowej, należy elektrycznie odizolować stosując płozy centrujące - dystansowe.

Na rury przewodowe należy nałożyć płozy centrujące Raci (zalecany odstęp płóz dla rurociągu dn 100 max co 1,5m + po dwie na końcach rur, a dla rurociągu dn 40 max co 1,0m + po dwie na końcach rur), a następnie na tak przygotowane rury przewodowe nasunąć rury ochronne.

Wysokość płóz dla rurociągu dn 100 – 25mm, a dla rurociągu dn 40 – 15mm

Płozy należy mocować w odległości nie większej niż 15-20 cm od krawędzi rury ochronnej.

Na końcach rur ochronnych , należy stosować podwójne zestawy płóz centrujących RACI.

Płozy centrujące powinny posiadać aprobatę techniczną wydana przez Instytut Nafty i Gazu w Krakowie.

W miejscu wykonywania wymiany rury przewodowej i zabezpieczenia , prace prowadzić w wykopach otwartych. Rury łączyć przez spawanie doczołowe.

W miejscach włączenia odkryć należy istniejący gazociąg dn 100 i przeciąć go w pkt oznaczonych symbolami „A” i „E”. i na tym odcinku ułożyć nowy gazociąg dn 100 jak pokazano na planie sytuacyjnym.

Krótkie fragmenty odcinków nowych przyłączy od projektowanego gazociągu wykonać należy do bud. nr 5 i 9 podłączając je do istniejących przyłączy tuż przed budynkami.

Natomiast istniejące przyłącza dn 40 do bud.7 i 9 należy tylko połączyć z nowoprojektowanym gazociągiem.

W miejscach montażu rury przewodowej i po 0,5 m poza jej obrysem sprawdzić stan izolacji rur, wykonać nową powłokę izolacyjną, materiałami izolacyjnymi zgodnie z wymogami „Wytocznymi ochrony antykorozyjnej nowo budowanych gazociągów stalowych na terenie O/ PZG i PN-EN 12068 ”.

Do zabezpieczenia spawów prostych i naprawy izolacji należy stosować materiały powłokowe z grupy P2A „ Wykazu izolacyjnych materiałów powłokowych dopuszczonych do stosowania na sieciach gazowych użytkowanych przez PSG Sp. z o.o.” Zestawy powłokowe do izolacji dobrać tak, aby możliwie komponował z powłoką istniejącą tj.:

- powłoki termokurczliwe Canusa WLAS, WLAS-E,
- powłoki termokurczliwe Raychem WPC-60 lub WPC-C50,
- powłoki termokurczliwe Vogelsang C-50 lub inne.

Zestawy powłokowe do izolacji spoin, łuków i kształtek dla nowo budowanych sieci gazowych wykonać stosując zestawy nawojowe nakładane na zimno Vogelsang C50-C (lub zestaw TESTO C 50-C) (podkład TESTO-S, taśma TESTO 1.2H, taśma 0.5PE). -

- izolacyjne termokurczliwe materiały powłokowe z grupy powłok P2A.

Natomiast zestawy powłokowe do izolacji spoin, łuków i kształtek dla nowo budowanych przyłączy, izolowania miejsc włączenia nowo wybudowanych przyłączy i gazociągów do istniejącej sieci gazowej stosować:

- zestaw nawojowy nakładany na zimno - jednotaśmowy Altene ATAGOR C50.2 (podkład ATAGOR 16HT, taśma ATAGOR TP1823.32) lub,
- zestaw nawojowy nakładany na zimno – jednotaśmowy Vogelsang Evolen B80 – C EN (podkład TESTO-S, taśma EVOLEN B80-C) z grupy materiałów powłokowych P2B.

Końce rury ochronnej zabezpieczyć materiałami z grupy P6 – powłoki termokurczliwe Raychem CSEM-F i pianką poliuretanową.

Do zabezpieczenia spawów prostych, należy zastosować termokurczliwe materiały powłokowe z grupy P2A z wewnętrzną warstwą kleju, zachowującego długotrwałe po montażu

wysokie właściwości plastyczne, umożliwiające samo regenerację powłoki w miejscu małych defektów i zanikanie "kieszeni" powietrznych powstałych w trakcie montażu opaski.

Do zabezpieczenia łuków należy zastosować nawojowe zestawy powłokowe nakładane na zimno z grupy P2A.

Wykaz izolacyjnych materiałów powłokowych dopuszczonych do stosowania na sieciach gazowych użytkowanych przez PSG Sp. z o.o. do zabezpieczenia spawów prostych i łuków znajduje się w Instrukcji ZSG-00-I-006-F-04 Wydanie 1 z dnia 01.12.2009r. Trasę gazociągu i przyłączy oznaczyć taśmą ostrzegawczą o szerokości min. 20 cm koloru żółtego układając ją na wysokości ok. 30-40 cm nad gazociągiem.

Po dokonaniu prób szczelności i odbiorze technicznym w wykopie otwartym rurociąg przysypać 20 cm warstwami piasku, ubijając go.

Trasę gazociągu należy trwale oznakować literami za pomocą tablic informacyjnych zgodnie z BN-80/8975.02.00. i normą Zakładową PGNiG ZN-G-3003.

Skrzyżowania projektowanego gazociągu z istniejącym uzbrojeniem

wykonać w rurze ochronnej, w wykopie otwartym, zgodnie z PN-91/M-34501.

Skrzyżowanie gazociągu z kablami telefonicznymi wykonać, poprzez założenie na kable rur Osłonowych dwudzielnych AROT PS 110o dług. 0,8mb lub zabezpieczyć pustakiem kablowym.

Do wybudowania gazociągu użyć materiałów posiadających odpowiednie certyfikaty, aprobaty techniczne i dopuszczenia do obrotu.

Przed przystąpieniem do prac wykonawczych, należy powiadomić okolicznych mieszkańców o czasowym zaniku dostaw gazu.

5. UWAGI KOŃCOWE

5.1. Całość prac wykonać przez osoby uprawnione i przeszkolone przez PSG sp. z o.o.

Oddział Z.G. Gdańsk :

- zgodnie z Instrukcją prowadzenia robót gazoniebezpiecznych i niebezpiecznych na terenie ZG Gdańsk
- zgodnie z Ochroną przeciwkorozyjną – Zasady doboru i stosowania izolacyjnych materiałów powłokowych na gazowych sieciach dystrybucyjnych.

5.2. Odbiór gazociągu i przyłączy zgłosić do PSG Sp. z o.o. Oddział Z.G. Gdańsk.

5.3. Próbę szczelności i odbiór techniczny wykonać zgodnie z Instrukcją postępowania przy odbiorach gazociągów n/c i ś/c do 0,4 MPa włącznie.

5.4. Materiały do budowy gazociągów powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie t.j.certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” i oznaczone tym znakiem zgodnie z Dz. Ust. Nr 55/93 i z uzupełnieniem MP 22/97 lub deklarację zgodności certyfikat z PN lub aprobatą techniczną.

5.5. Prace wykonać zgodnie z Instrukcją organizacji.

5.6. Przy natrafieniu na nieoznaczone w projekcie przewody lub inne obiekty podziemne, traktować je należy jako czynne i powiadomić nadzór techniczny i zainteresowane instytucje.

5.7. Dla dokonania odbioru częściowego robót zanikających Wykonawca powinien dostarczyć:

- a/ dokumentację projektową z naniesionymi zmianami i w trakcie wykonywania robót.
- b/ dokumenty jakości wbudowanych materiałów.
- c/ dokumentację powykonawczą geodezyjną wykonaną przez uprawnionego geodetę.
- d/ protokół odbioru miejsc kolizyjnych z istniejącym uzbrojeniem podziemnym podpisany przez poszczególnych użytkowników sieci.
- e/ protokoły badania zagęszczenia wykopów.
- g/ protokół przeprowadzenia próby szczelności

5.8. Po zakończeniu robót przywrócić teren do stanu pierwotnego.

5.9. Wszystkie prace prowadzone w pasie ruchu ulicznego należy zabezpieczyć zgodnie

z przepisami zawartymi w Kodeksie Drogowym (Dz.U. nr 11 z 1992r. z późniejszymi zmianami) poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier o wysokości 1,0m i oświetlenie w nocy światłem ostrzegawczym. Jest to bardzo ważny element , gdyż na terenie prowadzenia robót znajduje się zamieszkałe osiedle mieszkaniowe.

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

6.1. Rury stalowe bez szwu dla mediów palnych $\varnothing$ 114,3 x 4,0mm wg PN-EN 10208 - 2+AC kl. N-v	62,0 mb
6.2. Rury stalowe bez szwu dla mediów palnych $\varnothing$ 48,3 x 3,2 mm wg PN-EN 10208 - 2+AC kl. N-v	25,0 mb
6.3. Rura ochronna stalowa ze szwem $\varnothing$ 219,1 x 6,3mm wg PN - H – 74221 kl. N-v	17,0 mb
6.4. Rura ochronna stalowa ze szwem $\varnothing$ 88,9 x 3,6mm wg PN - H – 74221 kl. N-v	13,0 mb
6.5. Taśma ostrzegawcza szer. 20 cm koloru żółtego	87,0 mb
6.6. Płozy RACI dla rur dn 100 wys. 25mm	13 kpl
6.7. Płozy RACI dla rur dn 40 wys. 15mm	15 kpl
6.8. Rura wydmuchowa dn 80 - sączi wężowe	3 kpl
6.9. Skrzynka żeliwna uliczna do gazu	3 szt
6.10. Rura osłonowa AROT PS 110	1,6 mb
Wyłączenie : kolumna do balonowania x 1 DN 100	
Materiały	

7. URZĄDZENIA IZOLACYJNE

7.1. Powłoki termokurczliwe Canusa WLAS lub WLAS - E lub powłoki termokurczliwe grupa P2 Raychem WPC - 60 lub WPC – C 50	8 kpl
7.2. Materiały naprawcze - grupa P2 DENSOLID Edd, TLC	22 kg
7.3. Materiały naprawcze, łaty i taśmy termozgrzewalne Vogelsang C - 50 (grupa P2)	24 kg

8. WYŁĄCZENIE :

8.1. Kolumna do balonowania x 1 DN100

9. MATERIAŁY WŁĄCZENIOWE:

- 9.1. Kolano hamburskie DN 100/90° 4 szt
- 9.2. Rura stalowa DN 100 – 2 x 1m
- 9.3. Kolano hamburskie DN 40/90° 10 szt
- 9.4. Rura stalowa DN 40 – 10 x 0,5m

Gdynia , listopad 2009r.

PROJEKTANT :

LECH DOJKA
81-214 Gdynia, ul. Zakopiańska 10A/1
Uprawniony Rządowo z § 13 pkt 1 i 2 w zakresie nadzoru, projektowania i kosztorysowania instalacji i urządzeń sanitarnych, ciepłych, gazowych i klimatyzacyjnych w budownictwie ogólnym i zabytkowym.
Upr. bud. Nr 102/65

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.
/ Dz. Ust. Nr 120 poz. 1126 / w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa
i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i szczegółowego zakresu
rodzajów robót budowlanych, stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa
i zdrowia ludzi, wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy
prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową sieci gazowej i przyłączy zawartej
w niniejszym opracowaniu :

Nazwa obiektu: Przebudowa ul. 10-go Lutego w Pruszczu Gdańskim
PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ i PRZYŁĄCZY

Adres obiektu: ul. 10-go Lutego w Pruszczu Gdańskim

Inwestor: Gmina Miejska Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20.

Projektant: Lech Dojka , 81-314 Gdynia , ul. Zakopiańska 10A m1
tel. 058-620-81-83

1. Zakres robót:

PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ i PRZYŁĄCZY:

Prace związane z realizacją projektu będą obejmować:

Roboty ziemne- wykonanie wykopu i zasypka

Budowa sieci gazowej z rur stalowych bez szwu dla mediów palnych

o średnicy $\varnothing 114,3 \times 3,0\text{mm}$ wg PN - EN 10208 – 2+ AC kl. Nv L = 62,0 mb

Budowa przyłączy gazowych z rur stalowych bez szwu dla mediów palnych

o średnicy $\varnothing 48,3 \times 3,2 \text{ mm}$ wg PN - EN 1028 – 2+AC kl. Nv L = 25,0 mb

Montaż rur ochronnych stalowych ze szwem o średnicy $\varnothing 219,1 \times 6,3 \text{ mm}$

wg PN – H – 74221 kl. Nv L = 17,0 mb

Montaż rur ochronnych stalowych ze szwem o średnicy $\varnothing 88,9 \times 3,6 \text{ mm}$

wg PN – H – 74221 kl. Nv L = 13,0 mb

Założenie płóz dystansowych RACI, taśmy ostrzegawczej, rur wydmuchowych

dn 80 , skrzynek żeliwnych do gazu i użycie wszelkich materiałów

termokurczliwych i naprawczych z grupy P2.

Wykonanie prób szczelności sieci gazowej

Zakłada się, że inwestycja realizowana będzie jednoetapowo.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

W rejonie inwestycji występują istniejące sieci : energetyczna – napowietrzna i kablowa,
telekomunikacyjna , wodociągowa, gazowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

W pobliżu projektowanej sieci gazowej znajdują się budynki mieszkalne zabudowy
osiedlowej.

3. Wskazanie elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Podczas wykonywania i eksploatacji sieci i przyłączy gazowych może wystąpić
Następujące zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 3.1. Podziemna sieć energetyczna – zagrożenie porażenia prądem przy wykonywaniu wykopów dla sieci gazowej.
- 3.2. Napowietrzna linia energetyczna – zagrożenie przy pracach wykonywanych przy użyciu dźwigów.
- 3.3. Podziemna sieć gazowa – zagrożenie przy wykonywaniu wykopów wybuchem, wyciekami gazu, pożarem.
- 3.4. Wykonywanie robót w sąsiedztwie istniejących budynków na czynnych chodnikach i ulicach – zagrożenie wynikające z ruchu pojazdów i pieszych.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Podczas prowadzenia robót mogą występować następujące zagrożenia:

- 4.1. Zagrożenie wynikające z prowadzenia robót spawalniczych.
- 4.2. Zagrożenie wystąpi także przy wykonywaniu robót montażowych, wynikające z używania elektronarzędzi oraz przy dostawie i rozładunku materiałów.
Wykorzystywane elektronarzędzia powinny być w dobrym stanie technicznym i posiadać odpowiednie atesty, a pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie ich użytkowania.
- 4.3. Prace związane z montażem sieci gazowej i przyłączy powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia z zachowaniem niezbędnych środków ostrożności – prace wymagają zabezpieczenia istniejących kabli telekomunikacyjnych, i wodociągowych i sieci sanitarnych i gazowych krzyżujących się z wykopami oraz zabezpieczenia przed dostępem osób postronnych i odpowiednie oznakowanie wykopów.
Prowadzenie nieuważnych prac w sąsiedztwie kabli energetycznych i sieci gazowych może być przyczyną porażenia osób zatrudnionych na budowie.
- 4.4. Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów (montaż elementów sieci jak Rury przewodowe i osłonowe) – zagrożenie uderzeniem lub przygnieceniem ciężkim elementem.
Z uwagi na rodzaj zagrożeń i zakres robót, skala zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia jest niewielka – o ile zachowane zostaną odpowiednie warunki wykonywania robót.

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

- 5.1. Przeprowadzenie szkolenia w zakresie BiHP pracowników zatrudnionych na budowie należy do obowiązków kierownika budowy. Instruktaż musi być wykonany przed przystąpieniem do każdego etapu robót.
Spawacze zatrudnieni przy montażu sieci gazowej z rur stalowych muszą posiadać aktualną książeczkę spawacza.
Szczególną uwagę należy zwrócić podczas instruktażu na prawidłowe i zgodne z zasadami bezpieczeństwa użytkowanie maszyn, urządzeń oraz innych urządzeń technicznych.
- 5.2. Roboty w wykopach prowadzić należy pod kierunkiem właścicieli uzbrojenia podziemnego.
- 5.3. Zapewnienie dojazdu na terenie budowy dla ewentualnych Służb Ratowniczych.
- 5.4. Przy prowadzeniu robót należy przestrzegać:
 - 5.4.1.- przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06. lutego 2003r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, w szczególności:

- a/ - rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne,
- b/ - rozdział 10 - Roboty ziemne

5.4.2. – przepisów Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Prace winny być wykonywane pod kierunkiem i w obecności osoby posiadającej wystarczające i odpowiednie uprawnienia budowlane.

Osoby zatrudnione na budowie przy omawianych pracach muszą być przeszkolone w zakresie BiHP oraz poinformowane o grożącym niebezpieczeństwie.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Osoba nadzorująca prace winna posiadać wiedzę, środki i wyposażenie niezbędne do udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku oraz wezwania odpowiednich służb i pomocy w razie takiej potrzeby (służby medyczne, straż pożarna, policja, pogotowie energetyczne i gazowe).

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy oraz postępowania w nagłych wypadkach i posiadać odpowiednie środki łączności umożliwiające wezwanie pomocy w razie konieczności.

Operatorzy koparek, spycharek lub maszyniści żurawi powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Przed dopuszczeniem do wykonywania robót wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją techniczno- ruchową lub instrukcją obsługi maszyn i urządzeń użytych w trakcie robót.

Ze względu na możliwość ześlizgnięcia się do wykopu, robót w wykopach nie należy wykonywać w trakcie opadów atmosferycznych i bezpośrednio po nich.

Teren wokół wykopów należy zabezpieczyć i zapewnić bezpieczne zejście do wykopu.

Wykopy zabezpieczyć w zależności od technologii prowadzenia wykopów zgodnie z wymogami rozporządzenia pkt 4.1.

Wykopy na całej długości zabezpieczyć i obustronnie oznakować teren na którym będą prowadzone prace montażowe barierkami ochronnymi. Bariery na początku i końcu wykopu w nocy oświetlić światłem pomarańczowym.

Roboty ziemne w pobliżu istniejących podziemnych przewodów telekomunikacyjnych, elektroenergetycznych i sieci gazowych wykonywać ręcznie zgodnie z wymogami rozporządzenia pkt 4.1.

Dźwig użyty do prac budowlanych i rozładowania dostarczonych na plac budowy elementów winien mieć nośność dostosowaną do wagi użytych elementów.

Elementy prefabrykowane przemieszczane przy użyciu dźwigu winny być we właściwy sposób umocowane. Zdjęcie umocowania wykonać po sprawdzeniu właściwego i bezpiecznego umiejscowienia elementu. W trakcie pracy dźwigu osoby, których obecność nie jest konieczna dla wykonania manewru winny znajdować się poza zasięgiem działania dźwigu.

Teren budowy winien być zabezpieczony przed dostępem osób niezwiązanych z budową.

Gdynia, listopad 2009 r.

PROJEKTANT:

Przebudowa gazociągu
w ul. 10-go Lutego
Pruszcz Gdański

mgr inż. Marcin Kaczmarek
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewidencyjny POM/0206/PON/S/09

Pomorska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk
tel. 058 325 81 01, faks 058 301 79 83

Dział Techniczny Rejonu

ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk
tel. 058 325 82 90, faks 058 325 82 96
wojciech.czapiewski@gdansk.psgaz.pl

„Drog-Bud” s.c.

ul. Piaskowa 3
83-110 Tczew

Wasz znak:

Nasz znak: EGT/828/09/p

Gdańsk, 20.01.2010

Dot. projekt remontu ul. 10-go Lutego w Pruszkach Gdańskich.

W odpowiedzi na pismo z 08.01.2010 oraz w nawiązaniu do naszego uzgodnienia z 30.11.2009r. informujemy j/n:

1. Opracować projekt przebudowy gazociągu DN 100 stal niskiego ciśnienia z zachowaniem obecnych parametrów.
2. Opracowanie projektu zlecić projektantowi posiadającemu stosowne uprawnienia.
3. Wykonany projekt przedłożyć do uzgodnienia w Rejonie Dystrybucji Gazu Gdańsk.
4. Koszty związane z opracowaniem dokumentacji, przebudową gazociągu i jego przełączeniem ponosi Inwestor.

osoba do kontaktu:

Ryszard Sural, tel. 058 325 82 92,

e-mail: rysard.sural@gdansk.psgaz.pl

KIEROWNIK
Dział Techniczny Rejonu

Wojciech Czapiewski

k.o.

EGT a/a

POMORSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA Sp. z o.o.
ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY w GDAŃSKU
REJON DYSTRYBUCJI GAZU W GDAŃSKU
80-565 Gdańsk ul. Wałowa 41/43

STANOWISKO POWIATOWE
w Pruszczu Gdańskim
ul. Wojska Polskiego 16
83-000 Pruszcz Gdański

załącznik do uzgodnienia

Uzgodnienie nr 828/09/B z dnia 30.11.2009

Dot. projekt remontu ul. 10-go Lutego w Pruszczu Gdańskim wraz z przebudową wodociągu, kanalizacji deszczowej i oświetlenia.

Uzgadnia się układ drogowy oraz trasę wod-kan i kabla.

Uzgodnienie jest ważne przez okres 24 m-cy od daty jego wydania.

KIEROWNIK
Dział Techniczny Rejonu

Wojciech Czapiewski

Uwagi!

1. Zachować wymagane przepisami i normami odległości od istniejącej i projektowanej sieci gazowej.
Przykrycie na gazociągu min. 0,8 m.
2. Opracować projekt przebudowy sieci gazowej poza krawędź jezdni i uzgodnić w Rejonie Dystrybucji Gazu Gdańsk przed uzyskaniem pozwolenia na przebudowę ulicy. Koszty związane z przebudową gazociągu pokrywa Inwestor.
3. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy prowadzić systemem ręcznym.
4. Przystąpienie do robót należy zgłosić pisemnie do Punktu Dystrybucji Gazu /PDG/ Pruszcz Gdański nie później niż 7 dni przed rozpoczęciem / fax 058 325 86 89 /.
5. Przed zasypianiem skrzyżowań budowanych sieci z gazociągami zgłosić do PDG celem dokonania odbioru.
6. W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowaną sieć gazową należy powiadomić PDG.
7. Wszelkie uszkodzenia istniejącej sieci gazowej będą usunięte na koszt inwestora obiektu budowlanego

KIEROWNIK
Dział Techniczny

Ryszard Sural

STAROSTWO POWIATOWE
w Pruszczu Gdańskim
ul. Wojska Polskiego 16
83-000 Pruszcz Gdański

Dział Techniczny Rejonu

ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk
tel. 058 325 82 90, faks 058 325 82 96
wojciech.czapiewski@gdansk.psgaz.pl

„Drog-Bud” s.c.

ul. Piaskowa 3
83-110 Tczew

Wasz znak:

Nasz znak: EGT/828/09/p

Gdańsk, 20.01.2010

Dot. projekt remontu ul. 10-go Lutego w Pruszczu Gdańskim.

W odpowiedzi na pismo z 08.01.2010 oraz w nawiązaniu do naszego uzgodnienia z 30.11.2009r. informujemy j/n:

1. Opracować projekt przebudowy gazociągu DN 100 stal niskiego ciśnienia z zachowaniem obecnych parametrów.
2. Opracowanie projektu zlecić projektantowi posiadającemu stosowne uprawnienia.
3. Wykonany projekt przedłożyć do uzgodnienia w Rejonie Dystrybucji Gazu Gdańsk.
4. Koszty związane z opracowaniem dokumentacji, przebudową gazociągu i jego przełączeniem ponosi Inwestor.

osoba do kontaktu:

Ryszard Sural, tel. 058 325 82 92,

e-mail: ryszard.sural@gdansk.psgaz.pl

STAROSTWO POWIATOWE
Dział Techniczny Rejonu
Wojciech Czapiewski

k.o.

Pomorska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w GDAŃSKU
REJON DYSTRYBUCJI GAZU W GDAŃSKU
80-858 Gdańsk ul. Wałowa 41/43

Uzgodnienie nr 19/G/EGT/2010 z dnia 17.02.2010 r.

Dot. Przebudowy gazociągu DN 100 stal niskiego ciśnienia wraz z przyłączami

Zlokalizowanego: Pruszcz Gdański, ul. 10 Lutego

Uzgadnia się projekt przebudowy gazociągu (opracowany zgodnie z warunkami z pisma nr EGT/828/09/p z dnia 20.01.2010r.) z następującymi ustaleniami:

1. **Koszt przebudowy i przełączenia gazociągów i przyłączy ponosi Inwestor.**
2. **Nieczynne odcinki gazociągów i przyłączy należy zlecić do wycięcia w Rejonie Dystrybucji Gazu w Gdańsku – na koszt Inwestora.**
3. Pismo nr EK/23/II/2010 z dnia 17.02.2010 r. stanowi integralną część tego uzgodnienia .
4. Materiały niezbędne do włączenia przebudowywanych gazociągów do czynnej sieci gazowej, zgodne ze specyfikacją załączoną w uzgodnieniu (załącznik), dostarczy wykonawca (po weryfikacji w Rejonie Dystrybucji Gazu w Gdańsku, przed przystąpieniem do przełączenia).
5. Roboty związane z realizacją inwestycji należy prowadzić pod nadzorem przedstawiciela PSG Sp. z o.o. O/ZG w Gdańsku, Rejon Dystrybucji Gazu w Gdańsku i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
6. Przystąpienie do robót należy zgłosić pisemnie do Rejonu Dystrybucji Gazu w Gdańsku, nie później niż 14 dni przed ich rozpoczęciem.
7. Wykonane prace należy zgłosić do odbioru końcowego zgodnie z instrukcją obowiązującą w PSG Sp. z o.o. O/Zakład Gazowniczy w Gdańsku.
8. Uzgodnienie ważne jest przez okres 24 m-cy od daty jego wydania.

STAROSTWO POWIATOWE
w Pruszczu Gdańskim
ul. Wojska Polskiego 10
83-000 Pruszcz Gdański

2

Dział Ochrony Przeciwkorozyjnej -EK

Gdańsk 17.02.2010

EK/23/II/2010

Osoba do kontaktu: Paweł Wolniewicz

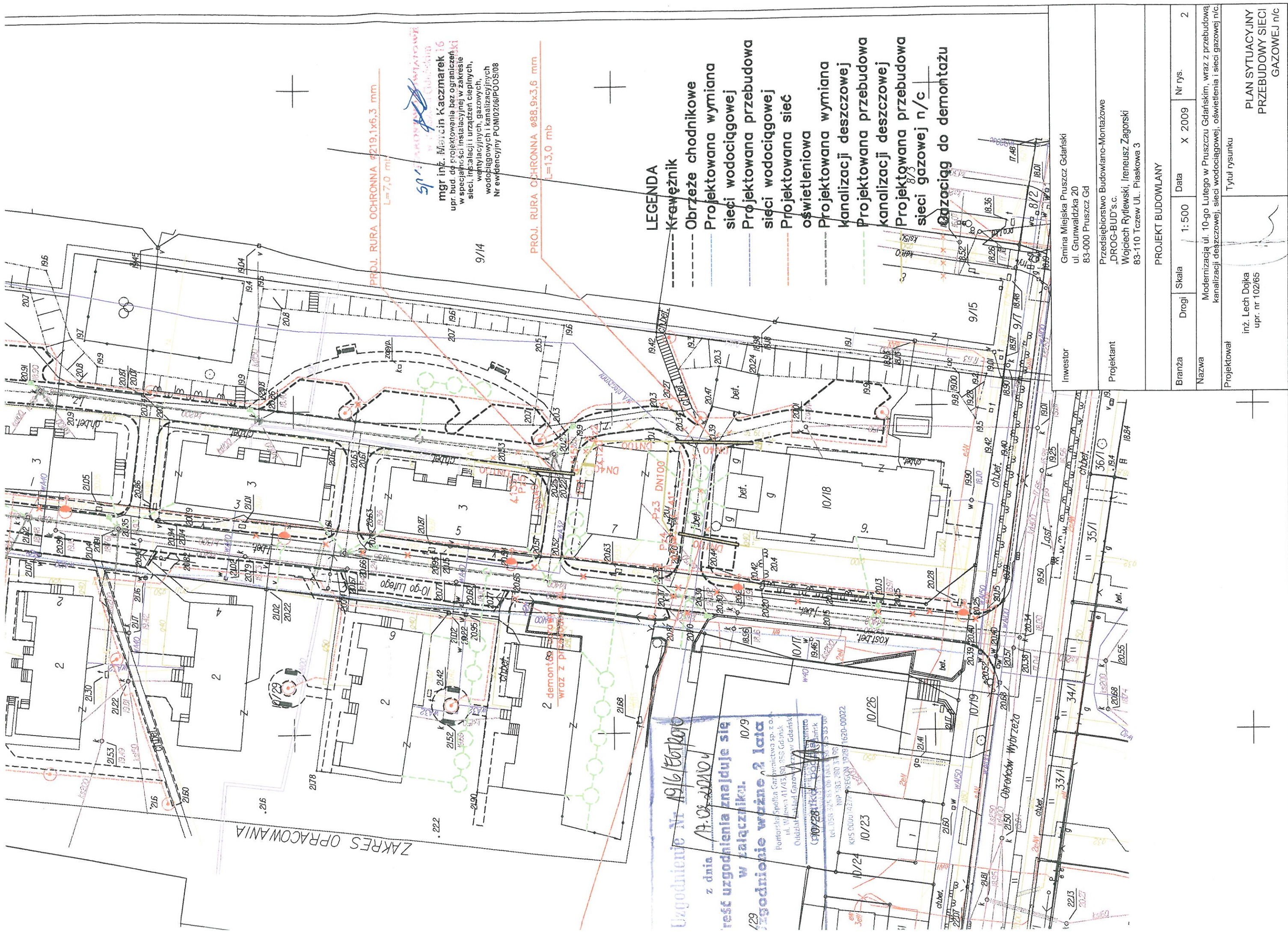
Telefon: (058) 325-82-41, kom. 609-991-596

e-mail: pawel.wolniewicz@gdansk.psgaz.pl

dotyczy: projektu przebudowy ulicy 10-go Lutego w Pruszczu Gdańskim

Dział ochrony przeciwkorozyjnej uzgadnia przedstawiony projekt w wersji z dnia 16.02.2010, w części dotyczącej ochrony przeciwkorozyjnej bez uwag.

SPECIALISTA
dla Antykorozji
Paweł Wolniewicz
Paweł Wolniewicz



LEGENDA

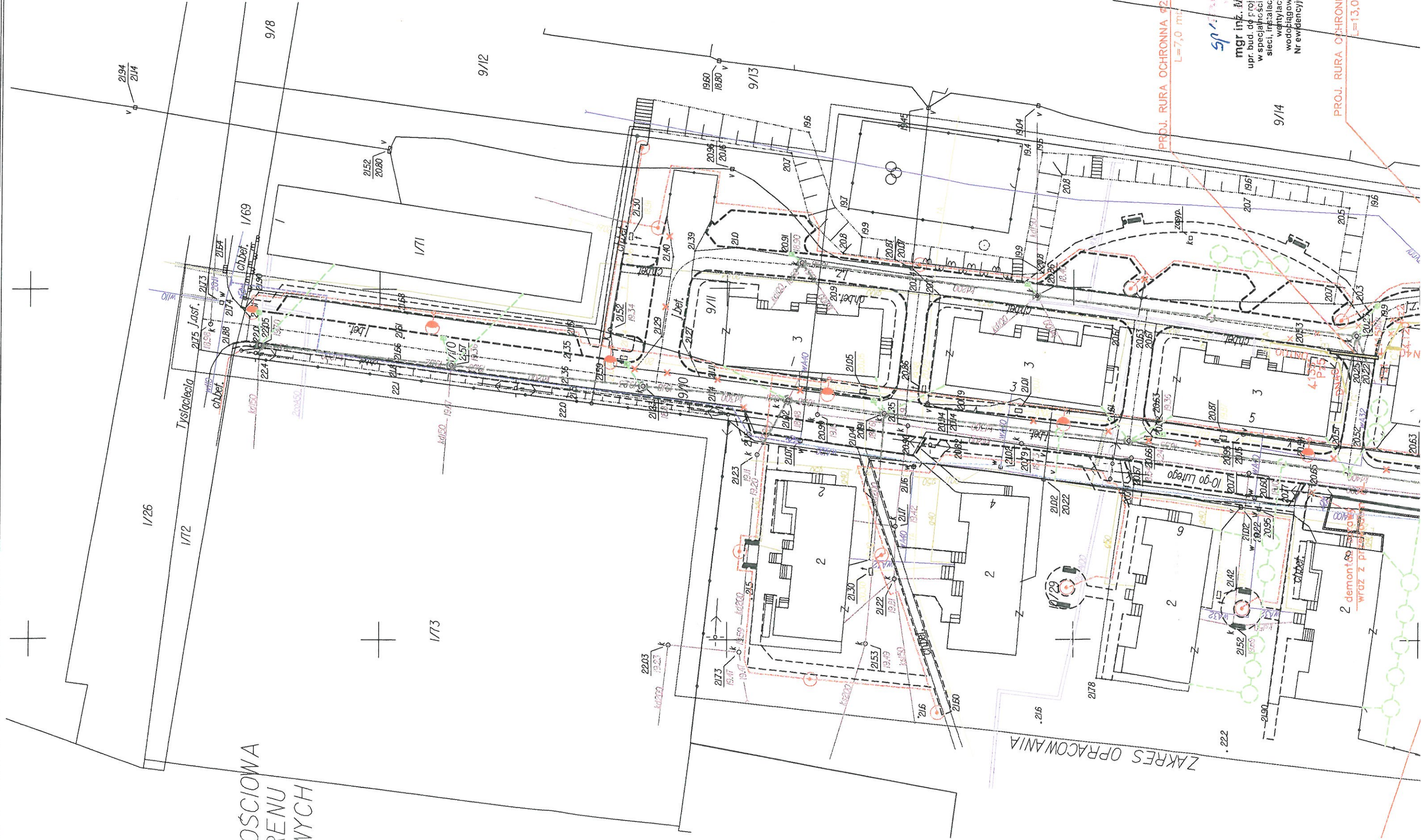
- Krawężnik
- Obrzeże chodnikowe
- Projektowana wymiana sieci wodociągowej
- Projektowana przebudowa sieci wodociągowej
- Projektowana sieć oświetleniowa
- Projektowana wymiana kanalizacji deszczowej
- Projektowana przebudowa kanalizacji deszczowej
- Projektowana przebudowa sieci gazowej n/c
- Gazociąg do demontażu

Investor
Gmina Miejska Pruszcz Gdański
ul. Grunwaldzka 20
83-000 Pruszcz Gd

Projektant
Przedsiębiorstwo Budowlano-Montażowe
„DROG-BUD” s.c.
Wojciech Rytlewski, Ireneusz Zagorski
83-110 Tczew UL. Piaskowa 3

PROJEKT BUDOWLANY

Branża	Drogi	Skala	Data	X	2009	Nr rys.	2
Nazwa	Modernizacja ul. 10-go Lutego w Pruszczu Gdańskim, wraz z przebudową kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, oświetlenia i sieci gazowej n/c.						
Projektował	inż. Lech Dojka upr. nr 102/65						
Tytuł rysunku						PLAN SYTUACYJNY PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ n/c	



PROJ. RURA OCHRONNA Ø219,1x6,3 mm
L=7,0 m

mgr inż. Marcin Kaczmarek
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wody i gazowych, i kanalizacyjnych
Nr ewidencyjny POM/0206/POŚ/08

PROJ. RURA OCHRONNA Ø88,9x3,6 mm
L=13,0 m

ZAKRES OPRACOWANIA

OSTRÓŻNA
RENU
WYCH



7	M
---	---

KABEL TEL.

20,25-20,30

19,25	19,30
-------	-------

00' 1

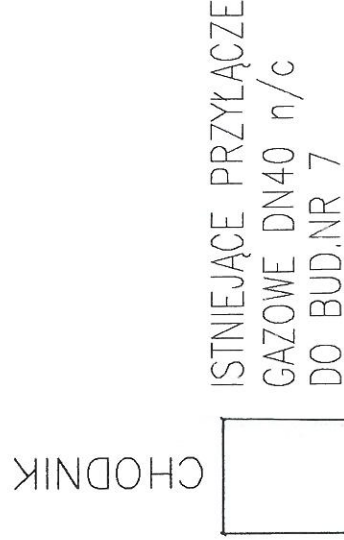
Ø40 stal n/

	0,50	
	13,00	

0,00	0,50	3,50	5,00
------	------	------	------

”D”

”F”



PROFIL SIECI GAZOWEJ
SKALA 1:100/500

OZNACZENIA:

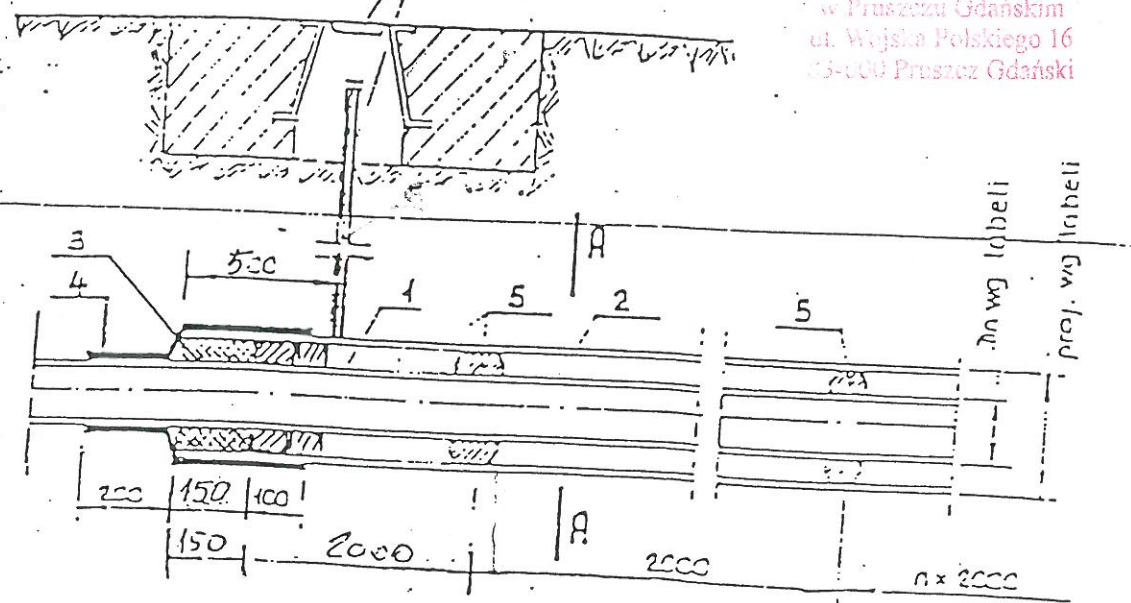
1. RURA OCHRONNA ZE SZWEM STALOWA
Ø 219,1x6,3 mm WG PN-H-74221 kl N-v z wzmocnieniem
2. RURA OCHRONNA ZE SZWEM STALOWA
Ø 88,9x3,6 mm
- NA WYSOKOŚCI 30–40 cm NAD GAZOCIĄGIEM
UKŁOŻYĆ TAŚMĘ KOLORU ŻÓŁTEGO
O SZEROKOŚCI MIN. 20 cm
- WSZYSTKIE RUROCIĄGI ŁĄCZYĆ PRZEZ
SPAWANIE DOCZOŁOWE
3. RURY OSKŁONOWE DWUDZIELNE AROT PS 110
L=0.8m NAŁOŻONE NA KABLAŁH TELEFONICZNYCH

mgr inż. Marcin Kaczmarek
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewidencyjny POM/026/POM/05/08

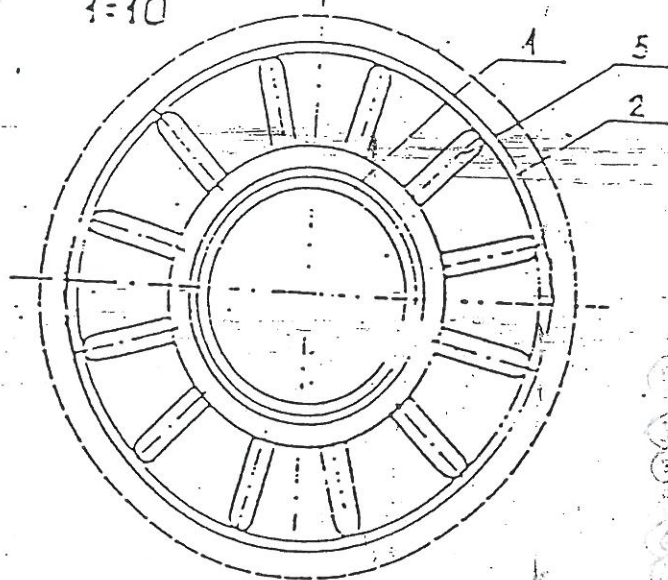
Inwestor	Gmina Miejska Pruszcz Gdański ul. Grunwaldzka 20 83-000 Pruszcz Gdański		
Projektant	Przedsiębiorstwo Budowlano-Montażowe „DROG-BUD” s.c. Wojciech Rytlewski, Ireneusz Zagorski 83-110 Tczew UL. Piaskowa 3		
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
Branża	Sanitarna	Skala	1:100/500
		Data	XI 2009
Nazwa	Nr rys. 3		
Przebudowa sieci gazowej na ul. 10 Lutego w Pruszczu Gdańskim.			
Projektował	inż. Lech Dojka upr. nr 102/65	Tytuł rysunku	

Szczegół węchowy 2-21
BN-79/8976-07

STAROSTWO POWIATOWE
w Pruszczu Gdańskim
ul. Wojska Polskiego 16
83-000 Pruszcz Gdański



A-A
1:10



mgr inż. Marcin Kaczmarek
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewidencyjny POM/0206/POOS/08

Lp.	Rura przewodowa	Rura ochronna
1	φ 50	φ 114,3 x 4,0
2	φ 200	φ 323,9 x 8,0
3	φ 100	φ 219,1 x 6,3
4	φ 80	φ 168,3 x 4,0
5	φ 150	φ 273 x 7,1
6	φ 250	φ 355,6 x 8,0
7	φ 300	φ 406,4 x 8,8
8	φ 350	φ 508 x 10,0
9	φ 40	φ 88,9 x 3,6
	φ 25	φ 88,9 x 3,6

- 1 - Rura przewodowa projektowana
- 2 - Rura osłonowa stalowa bez szwy wg PN-H-74221
- 3 - Wypełnienie pianką poliuretanową
- 4 - Rękaw z folii termokurczliwej Raychem lub Comusa
- 5 - Płozy systemu Radi, typu: o wys. 185mm. Rozstaw max 2000 mm.

od najniższego do najwyższego

2.0 - Zabezpieczenie rury przewodowej - rys.

3

nr 4