

NAZWA ZADANIA

REGULACJA RZEKI STRAWY

TYTUŁ OPRACOWANIA

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY RZEKI STRAWY OD UL. AL.
KOPERNIKA DO UL. WOJSKA POLSKIEGO WZDŁUŻ UL. PERECA**

TOM

III

INWESTOR



PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

MIASTO PIOTRKÓW TRYBUNALSKI97-300 Piotrków Tryb.
Pasaż Rudowskiego 10

GENERALNY PROJEKTANT

P.P.W. „BIOPROJEKT”Grzegorz Jaśki
ul. Fabryczna 26
97-310 Moszczenica

ADRES DO KORESPONDENCJI:

97-300 Piotrków Tryb.
Ul. Armii Krajowej 22b/9
(0-44) 737-09-10
bioprojekt@interia.pl
bioprojekt@bioprojekt.com.pl

NR KONTRAKTU:	-
NR UMOWY:	-
DATA UMOWY:	-

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

**P.P.W. „BIOPROJEKT”**Grzegorz Jaśki
Ul. Fabryczna 26
97-310 Moszczenica

NR KONTRAKTU:	-
DATA:	-

IMIĘ I NAZWISKO:

PROJEKTANT:

mgr inż. GRZEGORZ JAŚKI

NR UPRAWNIEN

LOD/1653/POWS/11

PODPIS:

ASYSTENT
PROJEKTANTA

mgr inż. Maciej Jaśki

SPRAWDZAJĄCY:

FAZA

PROJEKT BUDOWLANY

OZNACZENIE FAZY

PB

BRANŻA

SANITARNA

OZNACZENIE BRANŻY

IS

PROJEKT

**PROJEKT PRZEBUDOWY GAZOCIĄGU
W UL. STAROWARSZAWSKIEJ KM 11+455 rz.
STRAWY**

DATA:

08.2012r.

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

Część rysunkowa:	3
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1. CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	4
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.3. STAN WYJŚCIOWY	4
1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
1.5 WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.	4
PROJEKT BUDOWLANY	5
1.Część opisowa	5
1.1. Przeznaczenie obiektu i jego parametry techniczne	5
1.2. Opis rozwiązań	5
1.2.1.Plan sytuacyjny i trasy sieci	5
1.2.2. Rozwiązanie wysokościowe	5
1.2.3. Skrzyżowania	6
1.2.4.Uzbrojenie sieci	6
1.2.5. Sposób posadowienia kanału.....	6
1.3.WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI	6
1.3.1. Prace przygotowawcze.....	6
1.3.2. Szerokość pasa robót.....	7
1.3.3. Roboty ziemne	7
1.3.4. Odwodnienie wykopów.....	8
1.3.5. Roboty montażowe	8
1.3.6. Oznaczenie trasy gazociągu.	8

1.3.7. Czyszczenie gazociągu przed oddaniem do eksploatacji.....	9
1.3.8. Próby gazociągów.....	9
1.3.9. Uwagi końcowe.....	9
1.3.10. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów	10
1.3.11. Dostarczenie energii elektrycznej	10
1.3.12. Dostarczenie wody	10
1.3.13. Wskazania dotyczące wykonania i odbioru robót	10

Część rysunkowa:

PB-IS-PZT-01	Projekt zagospodarowania terenu w zakresie przebudowy gazociągu w ul. Starowarszawskiej	1:500
PB-IS-PP-02	Profil podłużny gazociągu wraz ze szczegółem przejścia pod mostem w ul. Starowarszawskiej	1:100

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy sieci gazowej niskoprężnej koniecznej do przebudowy w związku z inwestycją polegającą na przebudowie mostu w ul. Starowarszawskiej oraz częściowej przebudowie koryta rzeki Starwy.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest umowa zawarta pomiędzy P.P.W "Bioprojekt" Grzegorz Jaśki a Urzędem Miasta w Piotrkowie Trybunalskim Biurem Inwestycji i Remontów.

1.3. STAN WYJŚCIOWY

Aktualnie gazociąg konieczny do przebudowy w związku przebudową mostu w ulicy Starowarszawskiej jest podwieszony do konstrukcji mostu. gazociąg ten jest stalowy o średnicy DN150 nieocieplony.

1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W celu usunięcia kolizji istniejącego gazociągu z projektowanym korytem rzeki Strawy oraz mostem a tym samym polepszenie aspektu wizualnego nowo wybudowanego obiektu zaprojektowano przebudowę sieci gazowej przecinających trasę rzeki. Projekt zagospodarowania terenu obejmując lokalizację gazociągu pod dnem rzeki Strawy (pod mostem):

ul. Starowarszawskiej km 11+455- Gazociąg PE100 SDR17,6 Ø160 warstwowa współwytłaczana od długości 41,90m

1.5 WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Planowana inwestycja nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska naturalnego.

Projektowana sieć zewnętrzna podczas właściwej eksploatacji, nie będzie powodowała niekorzystnego oddziaływania na glebę i powierzchnię ziemi, a także nie będzie emitowała hałasu powyżej dopuszczalnej normy.

PROJEKT BUDOWLANY

1.Część opisowa

1.1. Przeznaczenie obiektu i jego parametry techniczne

Przebudowywane sieć zalicza się do klasy I lokalizacji. Służy do dystrybucji gazu na terenie miasta Piotrkowa Trybunalskiego.

Przebudowywany gazociąg wykonany zostanie z rur PE100 SDR 17,6 warstwowych współwytłaczanych.

1.2. Opis rozwiązań

1.2.1.Plan sytuacyjny i trasy sieci

Plan sytuacyjny projektowanej sieci opracowano na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 Trasa projektowanej sieci wynika z rozwiązania konstrukcyjnego koryta rzeki, mostu w ul. Starowarszawskiej oraz warunków terenowych istniejącego uzbrojenia podziemnego. Projekt przebudowy gazociągu w ul. Starowarszawskiej jest nieodłącznym elementem przebudowy mostu oraz koryta rzeki na skrzyżowaniu ulic Pereca oraz Starowarszawskiej. Wszystkie elementy projektowanego gazociągu stanowią jednolity układ z przebudowywanym mostem oraz korytem rzeki.

1.2.2. Rozwiązanie wysokościowe

Profil podłużny sieci opracowano w nawiązaniu do:

- istniejącego poziomego terenu
- rzędnych projektowanego uzbrojenia
- rzędnych istniejącego uzbrojenia

Układ wysokościowy sieci podano na profilu podłużnym Rys. PB-IS-PP-02.

1.2.3. Skrzyżowania

Projektowana sieć krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem, lecz jest z nim bezkolizyjna.

Skrzyżowania pokazano na profilu podłużnym Rys: PB-IS-PP-02..

Przy skrzyżowaniach projektowanej sieci w miejscach ewentualnych wykopów poniżej 10 cm roboty wykonywać ręcznie pod szczególnym nadzorem i powiadomieniem gestorów sieci. Przed przystąpieniem do wykonywania trasy pilotażowej przewiertu sprawdzić rzędne kanałów kabli itp.

1.2.4. Uzbrojenie sieci

Przebudowywany gazociąg w rejonie mostu w ulicy Starowarszawskiej podłączony będzie do istniejącego odcinka gazociągu przy użyciu zasuw zlokalizowanych po obu stronach mostu.

1.2.5. Sposób posadowienia kanału

W miejscach otwartego wykopu przewody układać bezpośrednio na podsypce piaskowej o gr. 15 cm do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$ uzyskanego z normalnej próby Proctora. Zagęszczoną zagęszczarką mechaniczną uformowaną na kąt 120 stopni. Wykonać obsypkę z materiału sypkiego gr.20cm. Grunt zagęszczać wokół rury po ułożeniu oraz nad rurą do wskaźnika $I_s=0,95$ uzyskanego z normalnej próby Proctora. Roboty związane z realizacją przewiertów będą obejmować wykonanie:

- wytyczenia geodezyjnego kierunku przewiertu oraz komór roboczych,
- przekopów kontrolnych celem dokładnego zlokalizowania sytuacyjnego i wysokościowego urządzeń podziemnych
- wykonanie przewiertu
- rozbiórkę umocnień wykopów wraz z zasypką z zagęszczeniem,
- uporządkowanie terenu wraz z zahumusowaniem i przekazaniem pasa robót

1.3. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI

1.3.1. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową należy:

- przekazać wykonawcy plac budowy
- wytyczyć oś projektowanego kanału
- wprowadzić odpowiednią organizację ruchu na czas budowy.

1.3.2. Szerokość pasa robót

Szerokość pasa robót uzależniona jest od warunków terenowych, po których przebiega trasa projektowanych kanałów i zajmować będzie 1/3 szerokości drogi

1.3.3. Roboty ziemne

Kanały wykonywane będą w wykopach szalowanych o szerokości w dnie i nachyleniu skarp wg poniższej tabeli

L.p.	Średnica rurociągu	Szerokość wykopu
1	50-150	0,9
2	200	1,0
3	250	1,05
4	300	1,10

oraz jako wykopy skarpowe przy nachyleniu skarp 1:0,6 o parametrach jak w poniższej tabeli:

L.p.	Średnica rurociągu	Szerokość dna wykopu
1	50-150	0,55
2	200	0,60

Na odcinkach, gdzie gazociągi prowadzone są po terenach utwardzonych należy stosować wykopy z pełną (100%) wymianą gruntu.

Urobek z wykopów stanowiący nadmiar jest wywożony w miejsce wskazane przez inwestora.. Projektowany kanał należy ułożyć na 15 cm warstwie piasku a w wypadku gruntów nawodnionych na warstwie pospółki grubości 20 cm.

Po uprzednim zagęszczeniu wyprofilowaniu dna należy przystąpić do układania rur. Roboty należy prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP.

Rury należy zasypać piaskiem do wysokości 20 cm ponad górną krawędź rury zagęszczając.

1.3.4. Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia konieczności odwodnienia należy prowadzić je przy pomocy pomp, które należy umieścić w studziencie wykonanej obok rurociągu. Dopływ do studni należy wykonać poprzez dren PVC $d = 100$ mm ułożony obok układanego kanału i zagłębionego około 10 cm poniżej dna kanału. Drenaż należy obsypać żwirem. Odprowadzenie wody z odwodnienia przewiduje się za pomocą tymczasowego rurociągu do pobliskich rowów lub wykonanej już kan. deszczowej posiadającej odpływ.

1.3.5. Roboty montażowe

Do budowy należy używać rur nieuszkodzonych.

Wszystkie materiały muszą posiadać atest oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie i odpowiadać polskim normom w tym zakresie.

Montaż projektowanego gazociągu należy wykonać z godnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki (Dz.U.nr97 z dn.11.10.2001 poz.1055) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe,
- Wytyczne III 2002 Sieci gazowe polietylenowe.

Zmiany kierunków trasy wykonać z wykorzystaniem elastycznych właściwości polietylenu. Połączenia istniejącego rurociągu stalowego z projektowanym gazociągiem z polietylenu wykonać za pomocą połączeń nierozłącznych PE160/STAL150;

Wszystkie prace związane z montażem i układaniem gazociągu w wykopie powinny być przeprowadzone w taki sposób, aby nie powodowały zanieczyszczenia wnętrza oraz występowania nadmiernych napięć na odcinkach przewodów rurowych. Dla zapewnienia bezpieczeństwa osób prowadzących prace oraz dla ochrony istniejącego gazociągu zabrania się użytkowania powierzchni nad czynnym gazociągiem dla prac ciężkiego sprzętu maszyn budowlanych. Po ułożeniu gazociągu w wykopie należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

1.3.6. Oznaczenie trasy gazociągu.

Oznakowanie trasy gazociągu powinno być zgodne z wymaganiami normy ZN-G-3001:2001 oraz ZN-G-3002:2001. Na gazociągu obsypanym warstwą 0,4 m piaskiem należy ułożyć żółtą taśmą lokalizacyjną.

1.3.7. Czyszczenie gazociągu przed oddaniem do eksploatacji.

Zgodnie z PN-92/M-34503 przed rozpoczęciem prób szczelności odcinka gazociągów winny być oczyszczone od wewnątrz z wszelkich zanieczyszczeń nagromadzonych w czasie budowy.

1.3.8. Próby gazociągów.

Zgodnie z PN-92/M-34503 przed rozpoczęciem próby szczelności odcinka gazociągu winny być oczyszczone od wewnątrz z wszelkich zanieczyszczeń nagromadzonych w czasie budowy. Oczyszczenie wykonuje się przy pomocy sprężarki przez przedmuchiwanie rurociągu strumieniem powietrza bez przepuszczenia tłoków czyszczących. Powietrze należy podawać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka rurociągu. Przed wykonaniem próby szczelności przebudowywanego odcinka gazociągu należy wykonać badanie wstępne szczelności złączy rurociągu. Do badań należy przystąpić po uzyskaniu pozytywnych wyników kontroli jakości złączy zgrzewanych. Badanie wstępne złączy należy przeprowadzić przed opuszczeniem rurociągu do wykopu. Złącza na czas badania powinny pozostać odsłonięte. Końce odcinka powinny być zaślepione i wyposażone w króćce służące do doprowadzenia czynnika próbnego i umieszczenia manometrów kontrolnych z rejestratorem. Każde złącze powinno podlegać badaniu za pomocą roztworów charakteryzujących się dużymi napięciami powierzchniowymi np. wodny roztwór mydła. Badania wstępne złączy należy przeprowadzić przy użyciu powietrza o ciśnieniu 0,1 MPa. Czas badania wynosi co najmniej jedną godzinę od chwili osiągnięcia ciśnienia próbnego. Ujawnione nieszczelności powinny być usunięte, a złącza ponowni zbadane.

1.3.9. Uwagi końcowe.

- Przebudowę gazociągu n/pr należy zlecić przedsiębiorstwu specjalistycznemu, które posiada uprawnienia do prowadzenia w/w robót,
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót, Wykonawca winien powiadomić administratorów uzbrojenia nadziemnego i podziemnego,
- W przypadku napotkania w trakcie wykonywania robót na uzbrojenie niezinwentaryzowane należy w/w uzbrojenie zabezpieczyć i powiadomić użytkownika.
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem,

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach włączeń do czynnej sieci oraz w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem,
- Po ułożeniu gazociągu w wykopie należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- Dla zachowania ciągłości pracy sieci gazowej, kolizyjne odcinki należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:
 - A. Wybudować nowy niekolidujący odcinek gazociągu,
 - B. Wykonać połączenie nowego odcinka gazociągu z istniejącym,
 - C. Zdemontować kolizyjny odcinek gazociągu,
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien opracować projekt organizacji robót oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.3.10. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów

Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów wraz z ich oświetleniem jest szczególnie ważne, wzdłuż linii wykopów należy ustawić bariery liniowe lub z desek na stojakach oraz czytelnie je oznakować i oświetlić.

1.3.11. Dostarczenie energii elektrycznej

Energia elektryczna do odwodnienia oraz oświetlenia placu budowy pobierana będzie bezpośrednio z sieci w uzgodnieniu z Zakładem Energetycznym.

1.3.12. Dostarczenie wody

Woda do celów budowy czerpana będzie z istniejącej sieci wodociągowej.

1.3.13. Wskazania dotyczące wykonania i odbioru robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany zapewnić geodezyjne wytyczenie projektowanych obiektów, a po ich wykonaniu geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Odbiór robót należy przeprowadzić w oparciu o;

- dokumentację techniczną

- "Warunki techniczne projektowania, budowy i odbioru gazociągów wykonywanych z PE"
- Roboty ziemne - warunki techniczne wykonania i odbioru - oprac.

Przedmiotem odbioru przejściowego i końcowego jest;

- - prawidłowość wytyczenia trasy
- prawidłowość wykonania przewiert pilotowego
- prawidłowość połączeń zgrzewanych
- prawidłowość połączeń na kształtki elektrooporowe
- prawidłowość połączeń kołnierzowych
- zasypka wykopów
- jakość zagęszczenia
- sprawdzenie zgodności parametrów z projektem

W przypadku stwierdzenia w czasie badań niezgodności z wymaganiami, konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu budowli należy rozebrać i wykonać ponownie.

OPRACOWAŁ:

.....
MGR INŻ. GRZEGORZ JAŚKI

upr. nr LOD/1653/POWS/11