

PROJEKT WYKONAWCZY

DROGI DOJAZDOWEJ DO BAZY WIOŚLARSKIEJ I EKOLOGICZNEJ MINI PRZYSTANI ŻEGLARSKIEJ W IŁAWIE

na działkach ewidencyjnych numer: 172/7; 172/13, 220; z obrębu 2

T O M V	P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y D R O G I
Z E S Z Y T 4	SIECI GAZOWE

Określenie robót zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień (CPV)

grupa robót:	45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
klasa robót:	45233120-6	Roboty w zakresie budowy dróg
kategoria robót:	45233226-9	Roboty budowlane w zakresie dróg dojazdowych

Investor:



GMINA MIEJSKA IŁAWA

ul. Niepodległości 13
14-200 Iława
tel. (089) 649 28 42, fax. (089) 649 26 31
www.ilawa.pl

Jednostka projektowania:



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.

ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa,
tel.(022) 740 11 45, 740 11 50, fax.(022) 879 84 20
e-mail : apacad@pro.onet.pl, www.apacad.pl

Projektanci:

inż. Marek Roszkowski

Wa- 263/01

inż. Leszek Wolski

Opracowanie:

inż. Adam Nowogórski

WARSZAWA, styczeń 2009

P R A W A A U T O R S K I E Z A S T R Z E Ż O N E

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot projektu

Przedmiot projektu stanowi budowa sieci gazowej w drodze dojazdowej do bazy wioślarskiej i ekologicznej mini przystani na działkach ewidencyjnych 172/7, 172/13, 172/14 i 220 z obrębu 2 w Łławie, woj. warmińsko – mazurskie.

1.2. Inwestor

Gmina Miasta Łława, ul. Niepodległości 13, 14 – 200 Łława

1.3. Jednostka projektowa

Autorska Pracownia Architektury CAD Sp. z o.o., ul. Zamieniecka 46, 04 – 158 Warszawa

Autorzy projektu:

Architektura:

architekci Krzysztof Popiński, Dorota Putkowska –
Karczmarczyk

Sieć gazowa:

inż. Adam Nowogórski; inż. Marek Roszkowski,
inż. Leszek Wolski,

2. PRZEZNACZENIE SIECI GAZOWEJ

W związku z potrzebą uporządkowania prowadzenia sieci (m.in. gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych itp) i zmianą niwelety terenu projektuje się przebudowę gazociągu niskiego ciśnienia dn80 w drodze dojazdowej zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez MSG.

3. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE SIECI GAZOWEJ

Od końcówki przewodu gazowego niskiego ciśnienia dn80 zlokalizowanego w pobliżu ul. Dąbrowskiego projektuje się poprowadzić w miejsce odcinak likwidowanego, nowy przewód dz160. Do nowego przewodu projektuje się przełączyć istniejące przyłącza z zabudowy jednorodzinnej za pomocą kształtek siodłowych elektrooporowych. Po przełączeniu przyłączy istniejący odcinek gazociągu Dn80 w drodze dojazdowej projektuje się zlikwidować.

Projektowany odcinek sieci gazowej niskiego ciśnienia projektuje się wykonać z rur PE100 SDR17,6 Dz_{xg}=160x9,1mm łączonych poprzez kształtki elektrooporowe. Włączenie do istniejącego gazociągu projektuje się wykonać za pomocą przejścia stal/ PE DN80/Dz90 a następnie zamontować redukcję elektrooporową PE100 Dz90/160. Końcówkę sieci zamknąć zaślepką elektrooporową.

Połączenia z przyłączami projektuje się wykonać za pomocą trójników siodłowych elektrooporowych łączonych z przyłączami na złączki. Istniejące przyłącza gazowe do budynków Dąbrowskiego 13d i 13c będą skrócone i połączone poprzez złączkę z nabudowanym na gazociągu trójnikiem siodłowym.

Przyłącza budynków 13b i 13a będą odcięte od istniejącego gazociągu i połączone z trójnikiem siodłowym na nowoprojektowanej sieci poprzez złączkę umieszczoną na zaprojektowanym przedłużeniu odcinka przyłącza.

W miejscu kolizji z kanalizacją projektuje się umieszczenie przewodu gazociągu w rurze osłonowej Pe dz225 SDR17,5 o długości 3m.

Nad przewodami gazowymi projektuje się umieścić drut lub taśmę lokalizacyjną oraz taśmę ostrzegawczą.

Gazociąg projektuje się ułożyć w wykopie (oczyszczonym uprzednio z kamieni i podobnych części stałych) na 10cm podsypce piaskowej na głębokości 80-110cm i obsypać do 10cm ponad gazociąg

układając wzdłuż niego drut lokalizacyjny. Do 40cm ponad gazociąg wykop projektuje się zasypywać ręcznie, następnie ułożyć taśmę ostrzegawczą pozostałą część wykopu można zasypać mechanicznie.

4. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE I POSADOWIENIE OBIĘTKU

4.1. Ogólna charakterystyka warunków gruntowo-wodnych

Wierzchnią warstwę terenu stanowią gleby piaszczyste o miąższości do 0,80 m. Poniżej zalegają grunty warstwy II o miąższości od 0,8 m do 5,0 m. Są to piaski drobne ze żwirem, lokalnie zaglinione, od wilgotnych po nawodnione, w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $ID = 0.50$. Grunty warstwy I i III występują lokalnie.

Stwierdzono wg badań geotechnicznych, że lustro wody w poszczególnych wierceniach znajduje się w przybliżeniu na poziomie lustra wody w jeziorze tj. 99,21 m, zaś wg miejscowego planu zagospodarowania lustro wody w jeziorze znajduje się na poziomie 99,33 m i taka rzędną przyjmuję się jako poprawną przy projektowaniu. Głębokość strefy przemarzania w rejonie Iławy wynosi 1,0 m p.p.t. wg PN-81/B-03020.

Parametry techniczne gruntów występujących w podłożu:

Numer warstwy	Rodzaj gruntu	ID(n) IL(n)	w(n) [%]	$\rho(n)$ [t/m ³]	$c_u(n)$ [kPa]	Φ u((n) [°]	$E^o_{(n)}$ [MPa]
0	gleba						
I	Po	0.5	12	1.92		38,5	140
II	Pd, Pd+ż	0.5	16 24	1,77 1,92*		30.5	47
III	Gp	0.20	13	2.18	32	18,5	28

* - grunt nawodniony

4.2. Kategoria geotechniczna obiektu

Warunki wodno-gruntowe są proste, obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z wytycznymi rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998 r. (Dz. U. nr 126 poz. 839) i normy PN-B-02479.

5. SPOSÓB WYKONYWANIA ROBÓT

ROBOTY ZIEMNE

Wykopy dla rurociągów projektuje się wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych deskowanych lub umocnionych poziomo układanymi wypraskami. W miejscu występowania uzbrojenia podziemnego należy wykonać je ręcznie.

Minimalna szerokość wykopu to $D_z + 20\text{cm}$ (D_z -średnica zewnętrzna rury), dla odcinków montowanych nad wykopem oraz $D_z = 40\text{cm}$, dla odcinków montowanych w wykopie. Miejsca zakładania obejm do odgałęzień prowadzących do budynków należy poszerzyć do wymiarów 1x1m. Jeżeli gazociąg ma być zgrzewany w wykopie należy go podkopać rejonie zgrzewania na głębokość 0,2 m.

Dno wykopu powinno być wyrównane, tak aby rura na całej swej długości (z wyjątkiem wgłębień na połączeniach opierała się o podłoże. Po wykonaniu wykopu na jego dnie projektuje się podsypkę o grubości min 10cm z piasku lub przesianej ziemi pozbawionej kamieni i grud. Zasypywanie wykopów powinno nastąpić po ułożeniu i odebraniu rurociągów przez inspektora nadzoru i geodezyjnym zainwentaryzowaniu przewodów. Zasypywanie wykopów będzie wykonane ręcznie do 20cm powyżej wierzchu rury (przy warstwowym zagęszczaniu zasypki) Pozostałą część wykopu tj od wysokości 20cm ponad wierzchem przewodu można zasypać mechanicznie.

Przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach wokół wykopu należy ustawić poręczę ochronne o wysokości 1,1m ponad terenem i napisy informujące o zakazie wstępu osobom postronnym. Poręczę powinny być umieszczone w odległości 1m od krawędzi wykopu.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach wynikających z uszkodzeń instalacji podziemnych a zwłaszcza kabli elektroenergetycznych i telefonicznych, przewodów gazowych, kanalizacyjnych i wodociągowych

Sposób odwonienia wykopu wykonać odpowiednio do stopnia nawodnienia i rodzaju gruntu. Woda wypompowywaną z wykopu powinna być odprowadzona poza teren budowy. Wykop należy również chronić przed spływaniem do niego wody opadowej z powierzchni terenu. Wykop odwadniać przez odprowadzenie wody do najniższych miejsc wykopu, w których wykonać należy studzienki zbiorcze i wypompować z nich wodę na zewnątrz. W gruncie sypkim przy wydokim poziomie wód gruntowych stosować odwadnianie za pomocą igłofiltrów i podłączonych do nich pomp odwadniających.

Przed lub w trakcie układania w wykopie należy przeprowadzić kontrole zewnętrznych powierzchni rur polietylenowych oraz innych elementów z tworzyw sztucznych. Na powierzchniach tych nie powinny występować uszkodzenia mechaniczne takie jak rysy, zadrapania, zadziory itp. Dla gazociągów z rur polietylenowych dopuszcza się występowanie rys i zadrapań, których głębokość nie przekracza 10% grubości ścianki, lecz nie więcej niż 0,5 mm. Odcinki rur mające na powierzchniach zewnętrznych niedopuszczalne rysy i zadrapania należy wyciąć. W trakcie kontroli stanu powierzchni zewnętrznej rur należy sprawdzić oznakowanie zgrzewów.

Zgrzewy powinny być opisane na rurze przy użyciu pisaka wodoodpornego. Opis powinien być zgodny z protokołem zgrzewania.

Teren robót powinien być odpowiednio zabezpieczony i oznakowany zgodnie z właściwymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie.

Należy zachować szczególne wymogi bezpieczeństwa w przypadku stwierdzenia obecności istniejącego nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego. Przy skrzyżowaniach z uzbrojeniem należy:

- wykonywać wykopy ręcznie

- wykonywać odpowiednie zabezpieczenie zgodnie z obowiązującymi przepisami tj.:

a) PN – 91/M – 34501 Skrzyżowanie gazociągu z przeszkodami terenowymi.

b) Dz.U. nr 97 z 30.07.2001 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

Zaleca się zastosowanie rur osłonowych z PE na gazociągu na skrzyżowaniach z kablami telekomunikacyjnymi, wodociągiem, kanalizacją. W rurze osłonowej nie należy wykonywać łączenia rury przewodowej (rura jednolita).

ROBOTY MONTAŻOWE

Układanie rurociągów, ich obsypkę oraz zasypanie, należy wykonać zgodnie z instrukcjami montażowymi producenta przewodów oraz z obowiązującymi normami i przepisami, z zachowaniem wszelkich przepisów BHP.

Zgrzewanie rur może wykonywać tylko odpowiednio przeszkolony personel, posiadający uprawnienia nadane przez upoważnioną instytucję. Podczas prac montażowych należy ściśle przestrzegać zaleceń i instrukcji producentów rur i aparatów do zgrzewania.

Układanie rur w wykopach przy temperaturze zewnętrznej Dla rurociągów ciśnieniowych należy pamiętać o ułożeniu taśmy lub drutu lokalizacyjnego tuż nad przewodem oraz perforowanej taśmy ostrzegawczej 40cm nad gazociągiem. Tasma ostrzegawcza powinna zawierać nadruki: gaz, symbol telefonu i nr pogotowia gazowego 992, znak firmowy producenta taśmy.

CZYSZCZENIE GAZOCIĄGÓW.

Czyszczenie wnętrza gazociągu należy wykonać po zasypaniu gazociągu w wykopie, z wykorzystaniem powietrza sprężonego w gazociągu do ciśnienia ok. 0,4 MPa. Powierzchnia przekroju wydmuchu powinna być uzależniona od powierzchni przekroju rurociągu PE. Stosunek powierzchni przekroju wydmuchu i powierzchni przekroju rurociągu PE winien wynosić ok. 40 - 50 %. Po oczyszczeniu gazociągu, należy wykonać czyszczenie wszystkich przyłączy.

Czyszczenie gazociągu podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru i użytkownika gazociągu. Odbiór czyszczenia gazociągu należy przeprowadzić bezpośrednio przed próbą szczelności.

PRÓBA SZCZELNOSCI

PRZYGOTOWANIE DO PRÓBY SZCZELNOSCI

Po wykonaniu kontroli jakości połączeń i odbiorze prac zgrzewalniczych wykonać wstępne badanie szczelności, przed opuszczeniem gazociągu do wykopu, odcinkami nie dłuższymi niż 2 km bez zamontowanej armatury. Badanie wstępne połączeń należy przeprowadzić przy użyciu powietrza lub gazu obojętnego o ciśnieniu 0,1 MPa. Czas trwania badania powinien wynieść min. 1 godzinę od chwili osiągnięcia ciśnienia próby. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek podejrzeń o ewentualnych nieszczelnościach występujących na badanym odcinku gazociągu, każde połączenie powinno podlegać badaniu za pomocą środka pianotwórczego (np. wodny roztwór mydła). Ujawnione nieszczelności należy usunąć, a połączenia ponownie zbadać.

PRÓBY SZCZELNOSCI

Dla gazociągów wykonanych z polietylenu, po zasypaniu gazociągu należy przeprowadzić próby wytrzymałości i szczelności. Miejsca montażu armatury, zamknięć końców odcinków próbnych, powinny zostać odkryte podczas wykonywania prób. Ciśnienie próby wytrzymałości i przeprowadzić przy ciśnieniu 0,4Mpa przez minimum 24h od momentu ustalenia ciśnienia próby. W przypadku wykonywania prób szczelności przyłączy czas trwania próby skrócić do 1 godziny.

Czynnikiem próbnym może być powietrze lub gaz obojętny wolny od związków tworzących osady. Do wykonywania prób pojedynczych przyłączy można używać butli ze sprężonym powietrzem lub azotem.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Rura PE100 Dz160 SDR17,6	105m
Rura PE100 Dz40 SDR17,6	4m
Trójnik siodłowy PE100 Dz160/40	4szt.
Złączka rurowa PE/Stal	1szt.
Redukcja 160/90	1szt.
Trójnik PE100 Dz160 SDR17	1szt.
Mufa przyłączeniowa z redukcją i złączką rurową PE/stal	4kompl.
Rura osłonowa PE100 Dz225 SDR17,6	3m.
Drut lub taśma lokalizacyjna	109m
taśma ostrzegawcza	109m

Uwagi:

- Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montarżowych” cz.II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, zgodnie z „Instrukcją Montażu producentów rur PCW i PE oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi i Odbioru rurociągów z Tworzyw sztucznych” (Warszawa 1996r).
- Zachować normatywne odległości projektowanego gazociągu, przyłącza gazu od istniejących i projektowanych urządzeń i obiektów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001r (Dz.U.nr97 poz.1055) i PN-91M-34501
- Prace ziemne w obrębie zbliżeń i skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością.
- rozpoczęciu robót powiadomić Punkt Eksploatacji Sieci Gazowej/ Punkt Mistrzowski
- Przed rozpoczęciem budowy inwestor zobowiązany jest zlecić właściwej jednostce wykonawstwa geodezyjnego lub geodecie miejskiemu (gminnemu) inwentaryzację ,podając orientacyjny termin zakończenia pracy. Po wybudowaniu urządzeń podziemnych (przed zasypaniem) zgłosić gotowość do dokonania pomiarów. Warunkiem odbioru będzie dostarczenie 4 egzemplarzy mapy z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą dla Oddziału w Olsztynie.

Wymagania dla mapy zasadniczej i mapy branżowej:

- Geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą sieci gazowej należy sporządzić w wersji elektronicznej.

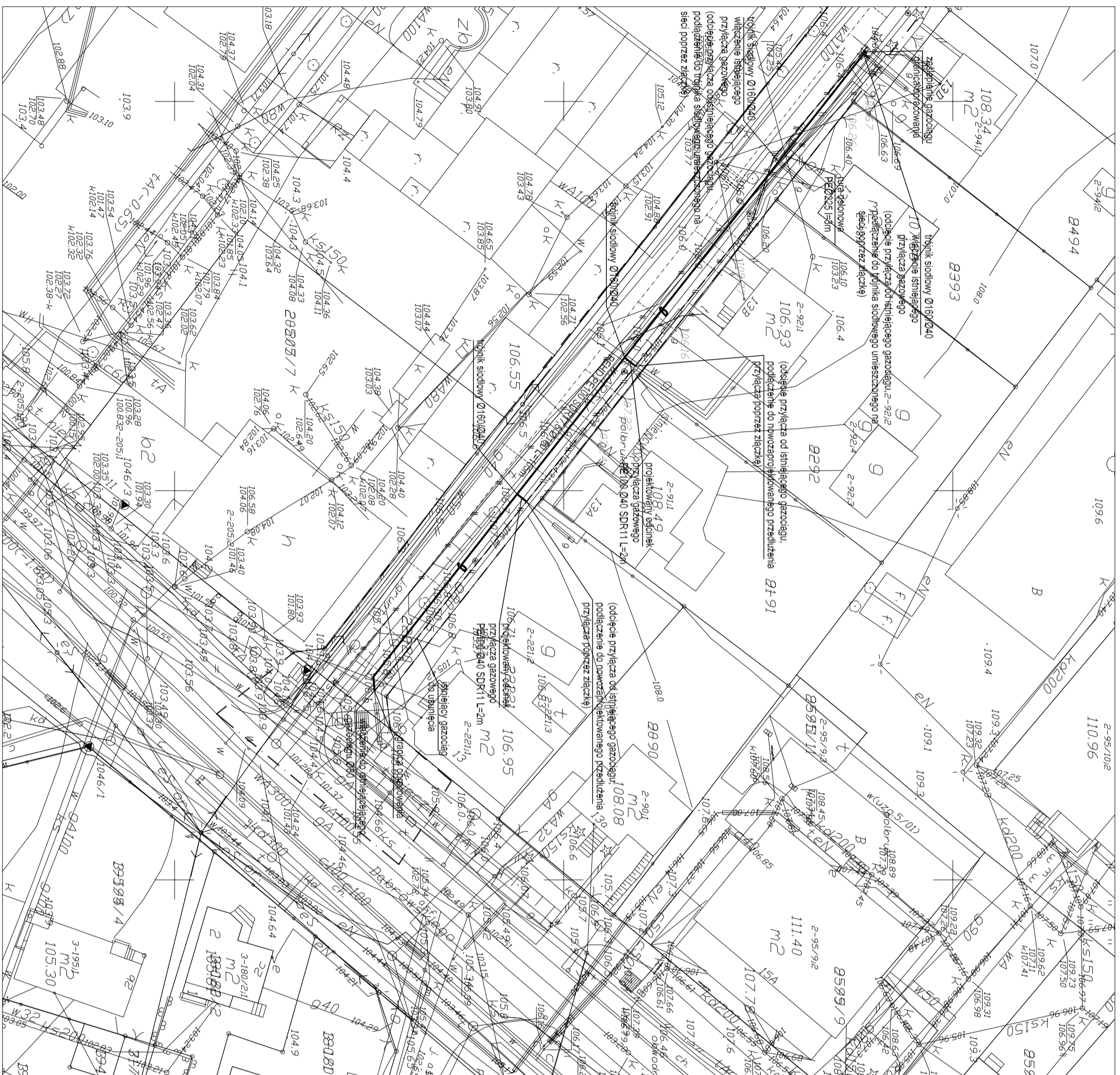
PROJEKT WYKONAWCZY – Drogi dojazdowej do bazy wioślarskiej i ekologicznej mini przystani
żeglarskiej w Iławie.

TOMV – Projekt wykonawczy drogi, ZESZYT4 - Sieci gazowe

- Mapa zasadnicza wraz z naniesioną częścią branżową w wersji elektronicznej wymagana jest, jeśli na danym obszarze właściwy ośrodek administracji publicznej udostępnia geodezyjne mapy do celów projektowych w wersji elektronicznej.
- Treści mapy zasadniczej oraz jej format powinny być zgodne z treścią i formatem mapy zasadniczej funkcjonujące w jednostce administracji publicznej . Dopuszcza się przygotowanie mapy w formatach : *.dxf; *.dwg; *.dgn.
- W przypadku gdy na danym obszarze właściwy ośrodek administracji publicznej nie udostępnia geodezyjnych map do celów projektowych w wersji elektronicznej , plik tekstowy ze współrzędnymi punktów sieci gazowej wymagany jest obligatoryjnie

Warszawa - Iława, luty 2009r.

Główny projektant
mgr inż. Marek Roszkowski



LEGENDA:

- granica opracowania
- W projektowany wodociąg
- K projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- Kc projektowana ciśnieniowa kanalizacja sanitarna
- g projektowany gazociąg
- g likwidowany gazociąg
- g projektowane przyłącze telefonu
- l likwidacja istniejącej linii tel.
- mn projektowana trasa kabla mn
- o projektowane oświetlenie
- o likwidacja trosy i punktów oświetlenia
- o skorygowany przebieg trosy i punktów oświetleniowych
- ⊙ projektowane złącze pomiarowe elektryczne
- ZK/3P

PROJEKT WYKONAWCZY
drogi dojazdowej do bazy wioślarskiej
i ekologicznej mini przystani żeglarskiej w Hawie
na działkach nr.: 2-172/7; 2-172/13; 2-220

TOM V
PROJEKT
DROGI

zeszyt 4
 sieci gazowe

Investor:
GININA MIEJSKA LEWA
 ul. Niepodległości 13, 14-200 Hawa, tel. 089/649 28 42,
 e-mail: przetraci@ilawa.com.pl
 www.ilawa-um.dip-wm.pl

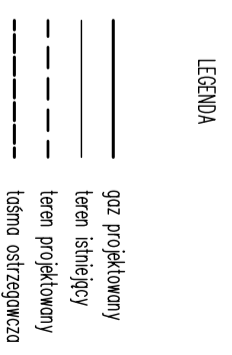
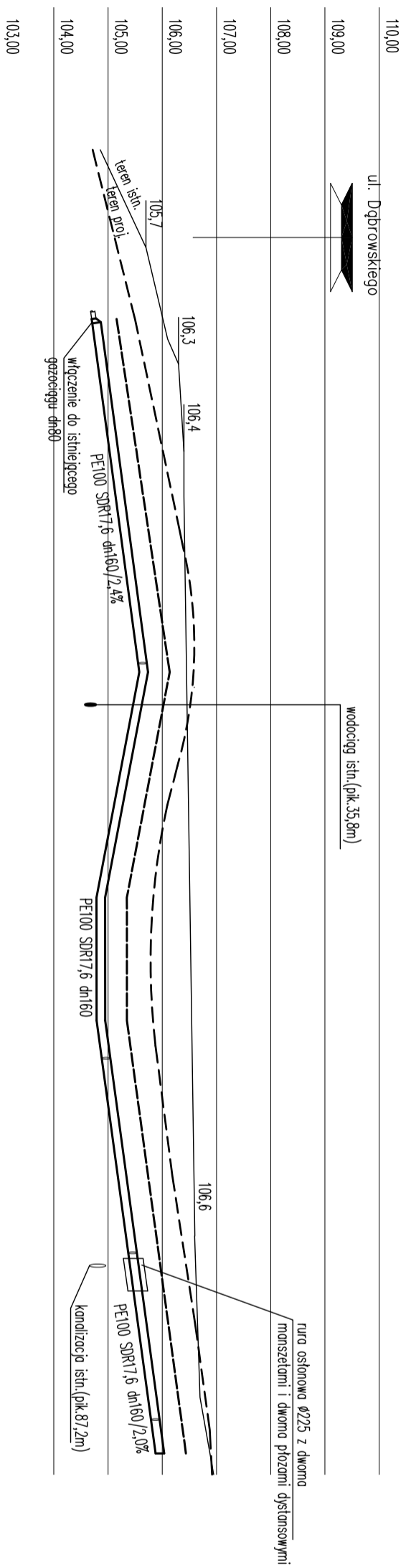
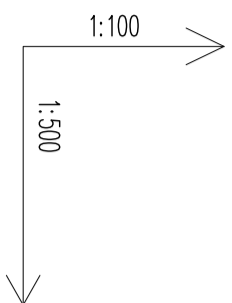
Jednostka projektowa: **AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.**
 ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa
 tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20,
 e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektanci:
 inż. Marek Roszkowski Wg-263/01
 inż. Leszek Wojski

Opracowanie
 inż. Adam Nowogóski

Rysunek:
 Numer rysunku: **G1**
 Nazwa rysunku: **Trasa przebudowy sieci gazowej**
 rzut

Skala: 1:500
 stycznia 2009



kolizje		przebieg	
rzędna terenu istn.	106,0	przebieg	przebieg
rzędna terenu proj.	105,50	przebieg	przebieg
rzędna dna przewodu	104,74	przebieg	przebieg
zagiębnienie	0,80	przebieg	przebieg
przewód	PE100 Ø160 SDR17	przebieg	przebieg
spadek		przebieg	przebieg
odległość	1,8	przebieg	przebieg
plikietaż	0,0	przebieg	przebieg
oznaczenie		przebieg	przebieg

PROJEKT WYKONAWCZY
drogi dojazdowej do bazy wioślarskiej
i ekologicznej mini-przystani żeglarskiej w Iławie
na działkach nr.: 2-172/1; 2-172/13; 2-220

TOM V
PROJEKT
DRUGI

Zeszyt 4
sieci gazowe

Investor:
GINNA MIEJSKA IŁAWA
 ul. Niepodległości 13, 14-200 Iława, tel. 089/649 28 42,
 e-mail: przetargi@ilawa.com.pl
 www.ilawa-um.bip.wm.pl

Jednostka projektowa:
AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.
 ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa
 tel. 740 11 45, 740 11 50, fax: 879 84 20,
 e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projekanci:
 Inż. Marek Roszkowski Wa-263/01
 Inż. Leszek Woiski

Opracowanie
 Inż. Adam Nowogórski

Rysunek:
 Numer rysunku: Nazwa rysunku:
G2 Profil przebudowywanej sieci gazowej

Skala: 1:100/1:500
 sierpień 2009