



**IRDRO**

Stanisław Szymczuk; ul. Kwiska 5/7; 54-210 Wrocław; ☐ ☐ (071) 351 73 18  
NIP: 7731993261; REGON: 590972418

---

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**BRANŻA SANITARNA**  
**PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ**

**Nazwa i adres inwestycji:**

**Budowa ronda na skrzyżowaniu ul. Kościuszki,  
Sienkiewicza i Wrocławskiej w Żmigrodzie.**

**Działki budowlane:**

działka nr 56; AM-13, obręb Żmigród  
działka nr 77, 1/1, 1/2; AM-14, obręb Żmigród  
działka nr 1/1; AM-16, obręb Żmigród  
działka nr 9/2, 28, 37; AM-18, obręb Żmigród  
Gmina Żmigród

**Inwestor:**

**Gmina Żmigród**  
pl. Wojska Polskiego 2-3  
55-140 Żmigród

**O ś w i a d c z e n i e:**

Na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) niżej wymienieni projektanci oświadczają, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i nazwisko	Uprawnienia / specjalność	Podpis	Data
<b>BRANŻA SANITARNA</b>				
Projektant	mgr inż. Wojciech Górniak	nr upr. 162/DOŚ/09		05.2016
Sprawdzający	mgr inż. Jerzy Gąsiewicz	nr upr. 443/01/DUW		05.2016

---

Wrocław, maj 2016

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

L.p.	Nazwa	Strony
1.	Opis techniczny	3
2.	Uzgodnienia	
3.	Część rysunkowa	

## SPIS RYSUNKÓW

L.p.	Tytuł rys.	Skala
1.	Plan sytuacyjny	1:500
2.	Profil podłużny odcinka A-E	1:100:500
3.	Profil podłużny odcinka E-C	1:100:500
4.	Profil podłużny odcinka A-B	1:100:500
5.	Obudowy wykopów liniowych i punktowych	-
6.	Podwieszenia rurociągów i kabli	-

## WYKAZ UZGODNIEŃ

L.p.	Uzgodnienie
1.	„Warunki techniczne przebudowy sieci gazowych”, wydane pismem nr OIU-AJ/WP/6-1/2016, z dnia 20.01.2016r.
2.	Uzgodnienie projektu przebudowy sieci gazowej nr 014-AJ/130/584-1/2016 z dnia 04.05.2016

## **OPIS TECHNICZNY**

*do projektu przebudowy sieci gazowej dla budowy ronda na skrzyżowaniu ulic Kościuszki i Wrocławskiej w Żmigrodzie*

### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Wykonawcy robót.
- Mapa zasadnicza w skali 1:500.
- Program funkcjonalno – użytkowy i IDW.
- Uzupełniające pomiary geodezyjne
- Inwentaryzacja ulicy.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Geologia inżynierska opracowana przez firmę Geotechnologia S.C Oborniki Śląskie, na potrzeby projektu
- RMTiGM w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- PW branży drogowej oraz branż teletechnicznej i elektrycznej dla przedmiotowego zadania
- „Warunki techniczne przebudowy sieci gazowych”, wydane pismem nr OIU-AJ/WP/6-1/2016, z dnia 20.01.2016r.
- Uzgodnienie projektu przebudowy sieci gazowej nr 014-AJ/130/584-1/2016 z dnia 04.05.2016
- obowiązujące normy, wytyczne i przepisy

### **2. Stan istniejący**

W obszarze skrzyżowania ulic Kościuszki i Wrocławskiej znajduje się pełne uzbrojenie podziemne tj.:

- kanalizacja ogólnospławna ko300 biegnąca w ulicy Kościuszki od strony wschodniej skrzyżowania w kierunku ul. Sienkiewicza, z odgałęzieniem d400/d200 w kierunku północnym
- kanalizacja deszczowa kd315 zlokalizowana po północnej stronie skrzyżowania, w ciągu ulicy Wrocławskiej, z odpływem w kierunku północnym
- kanalizacja ogólnospławna k300, zlokalizowana w rejonie budynku Wrocławska 38
- sieć wodociągowa w160 w ulicach dochodzących do skrzyżowania
- sieć gazowa n/c g100 w ulicach dochodzących do skrzyżowania
- sieci teletechniczne
- sieci energetyczne
- sieć oświetleniowa

### **3. Warunki geotechniczne**

Budowa geologiczna została rozpoznana na podstawie 4 odwiertów wykonanych do głębokości 2,50-2,80 m ppt

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono:

- występowanie pod warstwą wierzchnią, do głębokości 1,1-1,4 nasypu niekontrolowanego, składającego się z humusów, gleby, gruzu i piasku.
- po warstwą nn, nawiercono do głębokości 2,5-2,8 piaski, przewarstwione pyłem
- występowanie wody gruntowej na głębokości 2,5 ÷ 2,8 m p p t. (rzędne 87.5-87.70), Jednak woda gruntowa w stanach wysokich stabilizować się może ok. 1,0-1,2 m wyżej od stanu stwierdzonego.

Na podstawie wykonanych odwiertów i badań makroskopowych oraz analizy poziomu występowania zwierciadła wody gruntowej określono warunki gruntowe dla posadowienia

konstrukcji drogi jako dobre, natomiast warunki wodne jako przeciętne. Zakwalifikowano podłoże gruntowe do grupy nośności G1-G2.

#### **4. Rozwiązania projektowe**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy istniejącej sieci gazowej n/c DN150/100/50 kolidującej z projektowanym rondem w rejonie skrzyżowania ulic Kościuszki, Sienkiewicza i Wrocławskiej w Żmigrodzie. Przebudowa gazociągu polegać będzie na wykonaniu nowych odcinków sieci gazowej wraz z przyłączem do budynku przy ul. Wrocławskiej 37. Sieć gazowa zasilana będzie gazem ziemnym wysokometanowym – symbol E (PN-C-04750).

Przebudowa kolidującej sieci gazowej n/c polegać będzie na:

- Wybudowaniu na odcinku **A-B** gazociągu niskiego ciśnienia De160 PE-HD 100 SDR17,6 i wpięciu go poza miejscem kolizji do istniejącego gazociągu n/c DN150 w ul. Sienkiewicza oraz do istniejącego gazociągu n/c DN150 w ul. Wrocławskiej (zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu).
- Wybudowaniu na odcinku **A-C** gazociągu niskiego ciśnienia De125 PE-HD 100 SDR17,6 i wpięciu go poza miejscem kolizji do istniejącego gazociągu n/c DN150 i projektowanego gazociągu n/c De160 w ul. Sienkiewicza oraz do istniejącego gazociągu n/c DN100 w ul. Kościuszki (zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu).
- Spięciu w punkcie **D** projektowanego gazociągu n/c De125 z istniejącym gazociągiem n/c DN50 w ul. Sienkiewicza (zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu).
- Spięciu w punkcie **E** projektowanego gazociągu n/c De125 z istniejącym gazociągiem n/c DN100 w ul. Wrocławskiej (zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu).
- Przepięciu istniejącego przyłącza gazu (w punkcie **F**), zasilającego budynek przy ul. Wrocławskiej 37 do projektowanego gazociągu n/c De125.
- Odcięciu w punkcie **G** istniejącego gazociągu n/c DN100 w ul. Kościuszki.
- Odcięciu i zaślepieniu kolizyjnych odcinków przebudowywanej sieci gazowej.

#### **5. Wytyczne montażowe – część technologiczna**

##### **5.1 Średnice i materiał rur**

Rury przeznaczone do budowy gazociągu będą wykonane z PE100 SDR 17,6. Rury powinny odpowiadać normom PN-EN 1555 z 2003 oraz DIN-8074 i DIN-8075. Rury muszą posiadać atest Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie. Materiałem do produkcji rur powinien być polietylen o gęstości nominalnej od 930kg/m<sup>3</sup> do 960kg/m<sup>3</sup> z dodatkiem antyutleniaczy. Wskaźnik płynięcia materiału rur i kształtek winien być w jednej z dwóch grup 005 lub 010.

##### **5.2 Uwagi wykonawcze**

- Zachować minimalne przykrycie gazociągu (naziom) wynoszące min. 1,00m.
- **Wszelkie roboty na istniejącej sieci gazowej należy prowadzić w sposób umożliwiający nieprzerwane dostarczanie gazu do odbiorców podłączonych do tej sieci gazowej , w porozumieniu i pod ścisłym nadzorem PSG Sp. z o.o. oddział we Wrocławiu**
- Przy wykonywaniu robót należy bezwzględnie przestrzegać warunków zawartych w warunkach technicznych przebudowy sieci gazowych - pismo nr OIU-AJ/WP/6-1/2016, z dnia 20.01.2016r. i innych uzgodnieniach.
- Gazociąg wykonywać zgodnie z normą PN-EN 1555.
- Przekroczenia z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać pod nadzorem właścicieli tych uzbrojeń, zlokalizować pod ich nadzorem.

- Zachować warunki techniczne określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz.U. nr 75 poz. 690 z 2002) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Zachować warunki techniczne określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640).
- Skrzyżowania gazociągu z przeszkodami terenowymi wykonać zgodnie z Dz.U. 2013 poz. 640.
- Sieci gazowe z PEHD winny odpowiadać ponadto przepisom podanym w wytycznych projektowania i realizacji sieci gazowych z polietylenu (PEHD) wydanymi przez DZG Wrocław w 1999 roku.
- Przed zasypaniem przyłącze podlega odbiorowi DSG i odbiorowi geodezyjnemu.
- Wpięcie przyłącza zostanie wykonane przez dostawcę gazu na zlecenie Inwestora.
- Wszelkie prace można wykonywać po uzyskaniu i uprawomocnieniu się ZGŁOSZENIA lub uzyskaniu ostateczności decyzji pozwolenie na budowę.
- Sieć i instalacja gazowa powinna być wykonana przez uprawnionego wykonawcę.
- Należy zachować wyjątkową ostrożność w czasie prac ziemnych z uwagi na możliwość wystąpienia niezinventaryzowanego uzbrojenia. Projekt zagospodarowania terenu należy rozpatrywać łącznie z profilami podłużnymi.
- W najniższych miejscach gazociągu zamontować odwadniacze.
- Przed zasypaniem gazociągu zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej uprawnionej firmie geodezyjnej.

### **5.3 Trasowanie rurociągów**

Trasy projektowanych rurociągów winny być wytyczone przez uprawnionego geodetę wykonawcy.

### **5.4 Demontaże**

Istniejące odcinki sieci gazowej przeznaczone do wyłączenia z eksploatacji należy zdemontować o ile leżą w pasie prowadzenia innych, kolidujących z ich lokalizacją robót ziemnych. W przeciwnym wypadku sieci te należy zamulić poprzez wprowadzenie do wnętrza płynnej mieszanki piaskowo-cementowej - (w proporcjach 1m<sup>3</sup> piasku / 100 kg cementu). Istniejące studnie na trasie zamulanych odcinków zdemontować. Zamulenie należy prowadzić odcinkami o długości 20-30m. W miejscu początku i końca odcinka należy dokonać odkrywek, odciąć końcówkę rury z jednej strony poprzez zamknięcie korkiem betonowym, zostawiając z drugiej strony otwór służący do wykonania zamulenia. Po zakończeniu zamulenia końcówkę tą zaślepić także korkiem betonowym. Zamulanie należy rozpocząć od najwyższego punktu. Mieszanke należy dowozić sukcesywnie w miarę postępu robót. Woda do polewania mieszanki może być pobierana z punktu poboru zasilającego plac budowy. Wodę zbierającą się po osadzeniu mieszanki należy odpompować poprzez otwór położony najniżej na danym odcinku do istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej lub deszczowej. Przed demontażem i / lub zamuleniem gazociągi przedmuchać azotem.

## **6. Część konstrukcyjna**

### **6.1 Rozwiązania ogólne**

W zakresie opracowania jest instalacja rurociągów w średnicach zewnętrznych d125-d160mm. Przyjmuje się, że instalacja rurociągów realizowana będzie w wykopach liniowych i punktowych, oszalowanych na całej głębokości wykopów. Do umacniania wykopów stosowane będą typowe obudowy słupowo - płytowe wykorzystywane w metodzie podkopywania i pogrążania równoległe z kopaniem.

W ramach prac przygotowawczych z całego pasa robót ziemnych należy zdjąć warstwy konstrukcyjne istniejących nawierzchni, które po zasypaniu wykopów zostaną odtworzone.

## 6.2 Wykopy pod rurociągi i kanały

Instalacja sieci gazowych, wykonywana będzie w otwartych wykopach liniowych szerokości minimalnej :  $S=1.00\text{m}$  dla pozostałych rurociągów

Do umacniania wykopów liniowych stosowane będą systemowe obudowy typu boks bądź obudowy słupowo – płytowe z prowadnicami ślizgowymi, np. Kopras przenoszące max parcie gruntu przy dnie obudowy wynoszące ok.  $20\text{kN/m}^2$ .

## 6.3 Skrzyżowania kolizyjne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy ręcznie wykonać przekopy kontrolne w celu wyznaczenia ich dokładnego usytuowania i określenia rzeczywistych rzędnych. Prace na odcinkach normatywnych zbliżeń do istniejących obiektów bądź sieci wykonywać głównie ręcznie, traktując sprzęt mechaniczny wyłącznie jako pomocniczy. Wykopy takie muszą być umocnione obudową pełną na całej długości kolizyjnej i całej głębokości. Górna krawędź obudowy wykopów winna wystawać min.  $0.15\text{m}$  ponad nawierzchnię terenu. Dla zabezpieczenia przed przerwaniem jakiegokolwiek przewodu na istniejącej sieci należy zachować odległość min.  $0.50\text{m}$  umocnienia od istniejącego przewodu. Podwieszenia przewodów istniejącej sieci uzbrojenia podziemnego, przebiegających podłużnie lub poprzecznie do ścian wykopów, realizować z chwilą ich odkrycia w trakcie głębienia wykopu budowlanego. Nie pozostawiać tych przewodów bez koniecznego podparcia.

Kable zabezpieczyć rurami ochronnymi typu AROT A 110 PS długości  $3,0\text{m}$  (koniec rury po  $1,5\text{m}$  od osi gazociągu).

### Uwaga:

**Należy zachować wyjątkową ostrożność w czasie wykonywania prac ziemnych z uwagi na możliwość wystąpienia nie zinwentaryzowanego uzbrojenia. Zwraca się uwagę, że w pobliżu przebudowywanej sieci gazowej zlokalizowana jest sieć energetyczna wysokiego napięcia.**

## 6.4 Układanie i obudowa rur oraz oznakowanie trasy gazociągu

Podłoże naturalne pod rurociągi powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej  $0,05\text{ MPa}$  wg PN-86/B-02480, dający się wyprofilować wg kształtu spodu przewodu (w celu zapewnienia jego oparcia na dnie wzdłuż długości na  $\frac{1}{4}$  obwodu) o grubości  $20\text{cm}$  po zagęszczeniu. W przypadku, gdy podłoże nie spełnia powyższych parametrów, należy wykonać podsypkę piaskową lub żwirową o grubości min  $10\text{cm}$ . W sytuacji wystąpienia w podłożu rodzimych gruntów pylastych w stanie luźnym dno wykopu pod podsypkę należy wzmocnić ławą grubości ok.  $20\text{cm}$  wykonaną z ubitego tłucznia kamiennego bądź z warstwy piasku/żwiru w osłonie geowłókniny separacyjnej o gramaturze  $110\text{g/m}^2$ . Grunty organiczne nienośne typu namuły, torfy należy wymienić w całości na piaski zagęszczone do  $I_s \geq 0,97$ . Podłoże pod posadowienie rurociągów i studni należy na bieżąco kontrolować przy udziale geologa. Ostatnią warstwę w dnie wykopu należy zdejmować bezpośrednio przed wykonaniem podsypki.

Podsypki, obsypki zasadnicze i obsypki technologiczne do wysokości min.  $30\text{cm}$  ponad górną krawędź rury na całej długości instalacji wszystkich sieci należy wykonywać gruntami mineralnymi, sypkimi o uziarnieniu  $\leq 18\text{mm}$  rodzimymi (przesianymi) lub dowiezionymi. Zagęszczenie podsypki do wskaźnika  $I_s \geq 0,97$  natomiast zagęszczenie obsypki do wskaźnika  $I_s \geq 0,95-0,97$ .

Zасыпки w pozostałej części wykopów (ponad zasypką technologiczną) należy wykonywać następująco:

- do wysokości  $50-100\text{cm}$  ponad rurę zasypkę należy wykonywać i zagęszczać lekkim sprzętem mechanicznym. Górne warstwy zasypki należy wykonywać zgodnie z następującymi zaleceniami:

- wykop zasypywać warstwami o grubości 0,15m - 0,20m i zagęszczać z użyciem lekkich oraz średnich wibratorów,
- zasypkę na odcinkach wykopów usytuowanych w nawierzchniach umocnionych dróg i tras rowerowych wykonywać do spodu podbudowy nawierzchni gruntami niewysadzinowymi, sypkimi z zagęszczeniem do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,97$  z zastrzeżeniem, że pod drogami ostatnią, ok. 1.0m warstwę zagęścić do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 1,0$ .
- zasypkę na odcinkach wykopów przebiegających przez tereny o nawierzchni nieutwardzonej (np. tereny zieleni) wykonywać do spodu odtwarzanej warstwy humusowej gruntami rodzimymi nośnymi którymi można uzyskać zagęszczenie porównywalne z zagęszczeniem podłoża rodzimego (nie mniejszego niż  $I_s = 0,95$ ). Wszelki niedobór gruntów rodzimych uzupełnić piaskami dowiezionymi

Zagęszczanie zasypek wykonywać równomiernie rozłożonymi warstwami przy założonej wilgotności naturalnej  $W_n$  zawierającej się w granicach  $0.95 \div 1.15 W_{opt}$ . Odtworzenie nawierzchni utwardzonych i nieutwardzonych ujęto w oddzielnej części projektu.

W celu oznakowania trasy gazociągu, w odległości min. 0,3 - 0,4m nad rurą przewodową należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą o szerokości min. 30cm. Taśma ta nie zastępuje (nawet, jeżeli posiada ścieżkę metalową) taśmy lokalizacyjnej z wtopionym drutem identyfikacyjnym. Bezpośrednio nad przyłączem (w odległości 5cm) należy ułożyć taśmę lokalizacyjną z wtopionym drutem identyfikacyjny ze stali kwasoodpornej o przekroju  $1,5\text{mm}^2$ . Nie dopuszcza się przytwardzania i owijania taśmy lokalizacyjnej lub przewodu lokalizacyjnego wokół gazociągu. Końcówki drutu należy nawiązać z taśmą lokalizacyjną na istniejącym gazociągu. Oznakowanie trasy przyłącza wykonać zgodnie z ST-IGG-(1001;1002;1003;1004):2015.

Roboty budowlano-montażowe (w tym sprawdzenie szczelności) należy wykonać zgodnie z - „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II – instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz z wytycznymi opracowanymi przez DZG w 1999r.

Wykonywanie nasypów należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-B-12095 – „Nasypy. Wymagania i badania przy odbiorze”.

## 6.5 Wytyczne dla realizacji odwodnienia wykopów.

W trakcie badań geologicznych nawiercono zwierciadło wody gruntowej, stabilizujące się poniżej, przewidywanych rzędnych posadowienia projektowanych kanałów. Jednak woda gruntowa w stanach wysokich stabilizować się może ok. 1,0-1,2 m wyżej od stanu stwierdzonego.

W związku z tym w trakcie wykonywania robót ziemnych może zajść konieczność odwodnienia wykopu.

Technologia wykonania wykopów musi umożliwiać ich prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykopy należy wykonywać w taki sposób, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Całość robót instalacyjnych realizowana będzie w wykopach wąsko przestrzennych, liniowych oraz wykopach punktowych z szalowaniem ścian na całej głębokości wykopów obudową stabilną i szczelną.

W zależności od sytuacji należy stosować jedną z dwóch, omówionych poniżej metod odwodnienia.

- Odwodnienie powierzchniowe – zastosowane będzie na odcinkach gdzie konieczne będzie obniżenie poziomu wód gruntowych max o 1.0m (w wykopach o głębokości do 3.0m). W pierwszej fazie prowadzenia odwodnienia powierzchniowego wodę odprowadza się bezpośrednio z wykopu czerpiąc ją ze specjalnych studzienek zbiorczych wykonanych np. z rur betonowych  $\varnothing 0.50\text{m}$  (alternatywnie dopuszcza się prefabrykaty z tworzyw sztucznych).

o długości 1.0-1.5m obniżanych jednocześnie z wybieraniem urobku. Studzienki zbiorcze winny być usytuowane w najgłębszym miejscu danego odcinka wykopu. Z wnętrza studzienek grunt wydobywa się w miarę opuszczania tak aby jej część górna służyła za miejsce czerpania wody a dolną część studzienki należy wypełnić tłuczniem lub żwirem. Do pompowania wody wykorzystuje się ustawione na powierzchni terenu typowe pompy przystosowane do pompowania wód zanieczyszczonych lub pompy zatapialne. W przypadku występowania gruntów drobnoziarnistych po obwodzie obudowy dodatkowo stosuje się drenaż, tj. wzdłuż ubezpieczonych ścian wykopu należy wykonać rowki o przekroju 0,25 x 0,25m i ułożyć w nich rury drenarskie np. PVC DN 113 z filtrem z włókna syntetycznego a całość zasypać gruntem dobrze przepuszczającym wodę, np. piaskiem grubym. Dany ciąg drenarski należy połączyć z studzienkami zbiorczymi. Po ułożeniu sieci i przeprowadzeniu próby szczelności drenaż wraz z studzienkami zostanie zaślepiiony i zasypany.

- Igłofiltry – stosowane będą na odcinkach gdzie konieczne będzie obniżenie poziomu wód gruntowych powyżej 1.0m (w wykopach o głębokości > 3.0m). W takim przypadku wzdłuż ubezpieczonych ścian wykopu w odległości około 1,0m od ich krawędzi należy wpłukać igłofiltry w rozstawie co 1,5-2.0m. Grot igieł należy zagłębić na około 2,0-2.5m pod dnem projektowanego wykopu. Bariery igłofiltrów należy zakładać wyprzedzająco, zanim przystąpi się do pogłębiania wykopu.

Na każde 30m długości roboczej wykopu spodziewać się można dopływu dennego wody gruntowej w ilości 1.5-6.0 l/s, konieczna jest więc pompa zanurzalna o nieco większej wydajności i wysokości podnoszenia ok. 10m słupa wody. Faktyczny dopływ denny wody gruntowej i optymalny dobór urządzeń odwadniających należy określić na odcinku wykopu próbnego. Należy zapewnić ciągłość realizacji odwodnienia aż do czasu zasypiania kanałów. Reakcje podłoża zbudowanego głównie z gruntów sypkich takich jak piaski średnie, żwiry będą praktycznie nie zauważalne, wyniosą bowiem 2 – 3centymetry. Reakcje te można jeszcze ograniczyć do minimum zapewniając w wykonawstwie powolne procesy zarówno obniżania zwierciadła wody gruntowej jak i powrotu zwierciadła wody gruntowej do pierwotnego położenia.

Dobór optymalnej metody i zasady wykonania odwodnienia wykopu na danym odcinku roboczym Wykonawca określi na podstawie pompowania próbnego po dokładnym określeniu aktualnie panujących warunków gruntowo-wodnych. Zaleca się by roboty ziemne i montażowe wykonywane były w okresach suchych przy niskim poziomie wód gruntowych.

Zrzut wody odprowadzanej z wykopów przewidziano do istniejącej sieci kanalizacyjnej (ogólnospławnej lub deszczowej).

Wody z odwadniania wykopów przed wprowadzeniem do najbliższego odbiornika wykonawca podda podczyszczeniu w przenośnych osadnikach (piaskownikach) skrzynkowych, tak aby zawiesina nie przekraczała wartości 100mg/dm<sup>3</sup>.

## **7. Odbiory**

Próbę szczelności i wytrzymałości należy przeprowadzić zgodnie z:

- § 34 ust. 5 i 6 oraz § 35 ust. 1 pkt. 3 i 4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki (w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie) z dnia 26 kwietnia 2013 r., - Dz.U. 2013 poz. 640.
- Normą PN-EN 12327:2004 „Systemy dostawy gazu – Procedury próby ciśnieniowej, uruchomienia i unieruchomienia – Wymagania funkcjonalne”.

## **8. Zalecenia końcowe**

- a) Wszystkie prace na czynnych sieciach gazowych należy wykonać pod ścisłym nadzorem PSG Sp. z o.o. oddział we Wrocławiu ,w zgodzie z warunkami technicznymi oraz uzgodnionym projektem przebudowy.



- b) Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący. W przypadku sieci uzbrojenia terenu należy sprawdzić również rzędne przy kolizyjnych przejściach na całej długości projektowanej sieci  
W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, Wykonawca jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.
- c) Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem Budowlanym oraz decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót. W szczególności należy sprawdzić położenie przebudowywanych sieci w stosunku do istniejących sieci podlegających pozostawieniu oraz nowoprojektowanego układu drogowego i nowoprojektowanych sieci zarówno w planie jak i wysokościowo.
- d) Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami. Wszelkie roboty przy budowie uzbrojenia podziemnego należy wykonać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP oraz prowadzić i dokonywać odbiory zgodnie obowiązującymi normami i przepisami prawnymi :

## **DECYZJE I UZGODNIENIA**

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział we Wrocławiu  
ul. Ziębicka 44, 50-507 Wrocław  
tel. 71 364 95 05, faks 71 336 71 06

**Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym  
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień**

tel. 71 364 93 22

agnieszka.jarzab@wroclaw.psgaz.pl

Wasz znak:

Nasz znak: OIU-AJ/WP/6-1/2016

(załącznik nr 1 do porozumienia)

**IRDRO**

**Stanisław Szymczuk**

ul. Kwiska 5/7

54-210 Wrocław

Wrocław 2016-01-20

**Warunki techniczne  
przebudowy sieci gazowych**

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu (PSG) przesyła Warunki techniczne przebudowy sieci gazowej niskiego ciśnienia DN 150/100/50mm, kolidującej z projektowanym rondem na skrzyżowaniu ul. Kościuszki, Sienkiewicza i Wrocławskiej w Żmigrodzie.

**Przebudowa kolizyjnego odcinka gazociągu polegać będzie na:**

- wybudowaniu na odcinku A–B gazociągu niskiego ciśnienia o średnicy De 160mm PE-HD 100 SDR 17,6 (przy zachowaniu minimalnego przykrycia tj. 1,0 m) i wpięciu go poza miejscem kolizji do istniejącego gazociągu n/c DN 150mm w ul. Sienkiewicza oraz do istniejącego gazociągu n/c DN 150mm w ul. Wrocławskiej,
- wybudowaniu na odcinku A–C gazociągu niskiego ciśnienia o średnicy De 125mm PE-HD 100 SDR 17,6 (przy zachowaniu minimalnego przykrycia tj. 1,0 m) i wpięciu go poza miejscem kolizji do istniejącego gazociągu n/c DN 150mm i projektowanego gazociągu n/c De 160mm w ul. Sienkiewicza oraz do istniejącego gazociągu n/c DN 100mm w ul. Kościuszki,
- spięciu w pkt D projektowanego gazociągu n/c De 125mm z istniejącym gazociągiem n/c DN 50mm w ul. Sienkiewicza,
- spięciu w pkt E projektowanego gazociągu n/c De 125mm z istniejącym gazociągiem n/c DN 100mm w ul. Wrocławskiej,
- przepięciu istniejącego przyłącza gazu, w pkt F, zasilającego budynek przy ul. Wrocławskiej 37 do projektowanego gazociągu n/c De 125mm,
- odcięciu istniejącego gazociągu n/c DN 100mm w ul. Kościuszki, w pkt G,
- odcięciu i zaślepieniu kolizyjnych odcinków przebudowywanej sieci gazowej,
- odtworzeniu na nowo projektowanych odcinkach istniejących układów zaporowo-upustowych.

Należy przewidzieć przeprowadzenie prac sieciowych w sposób umożliwiający nieprzerwane dostarczanie gazu do odbiorców podłączonych do tej sieci gazowej.

Powyższy zakres winien być zrealizowany kosztem i staraniem Inwestora zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi określonymi w załącznikach nr 1 i 2, w terminie 2 lat od daty wystawienia niniejszego pisma.

Projekt budowlano-wykonawczy przebudowy ww. odcinka sieci gazowej należy złożyć do uzgodnienia w PSG w Oddziale we Wrocławiu, ul. Ziębicka 44.

Wykonywanie wszelkich prac w obrębie czynnej sieci gazowej (wpięcia i odcięcia), a także odbiór próby szczelności należy uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Gazu Oborniki Śląskie, ul. Kościuszki 10, tel. (71) 310 95 19.

***Przebudowa fragmentów sieci gazowej nie wymaga formalnego jego przekazania na majątek PSG, ponieważ kolizyjne odcinki zastąpione są nowymi fragmentami sieci gazowej rozdzielczej o zbliżonych parametrach technicznych.***

***Ostatecznym dokumentem potwierdzającym zakończenie zadania jest protokół odbioru końcowego sieci i mapa w skali 1:500 z naniesioną nową trasą gazociągu.***

Uwaga:

W przypadku jakiegokolwiek uszkodzenia istniejącej sieci gazowej w wyniku prac prowadzonych niezgodnie z obowiązującymi przepisami, kosztami naprawy oraz odszkodowaniem z tytułu: strat gazu, przekroczenia mocy umownej, przerw w dostawie gazu oraz naprawy urządzeń pomiarowych w punktach wejścia do systemu dystrybucyjnego o ile w wyniku zaistniałego zdarzenia ulegną uszkodzeniu, zostaną obciążeni wykonawca robót i inwestor zadania.

KIEROWNIK  
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień

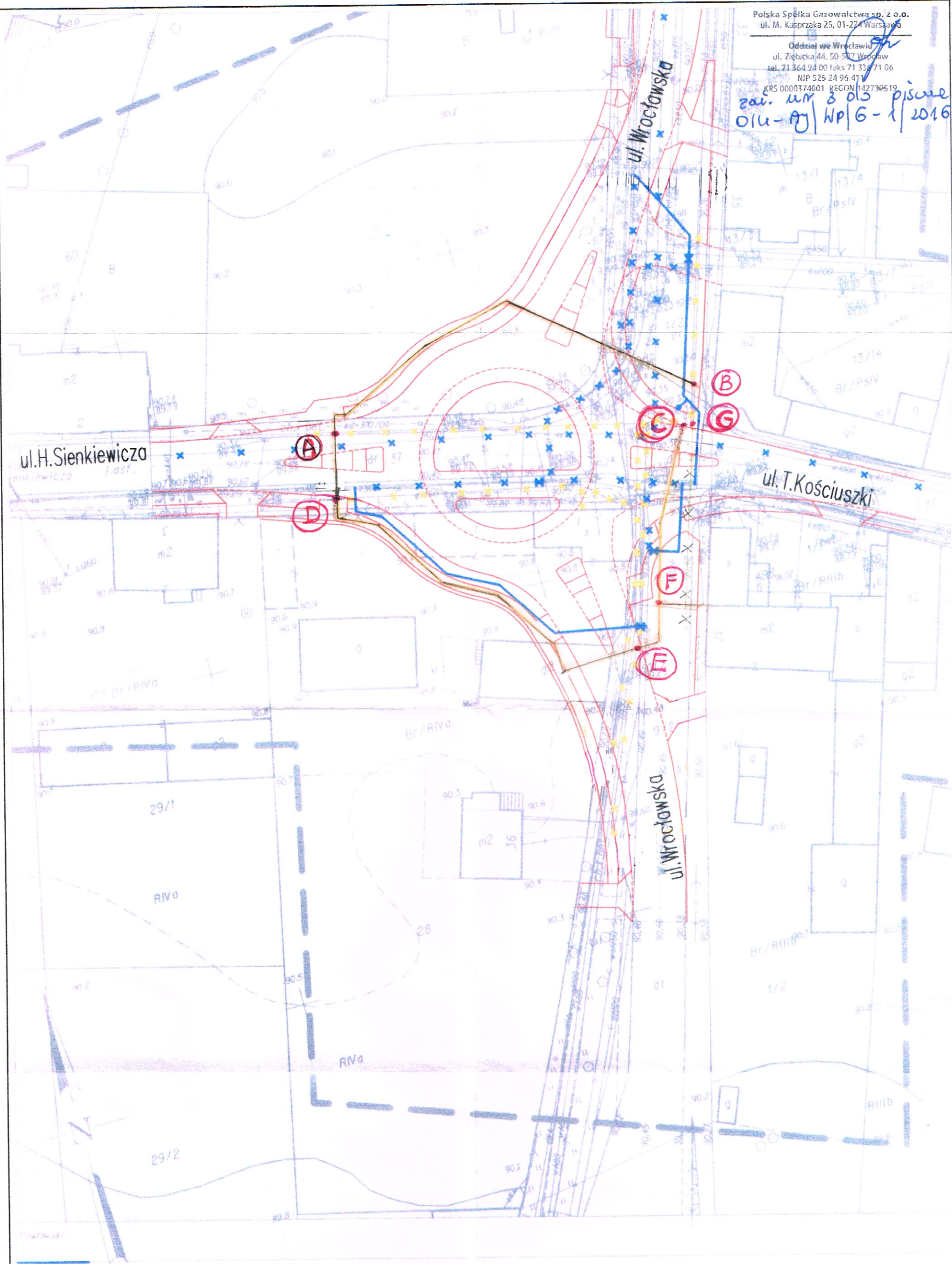
Alina Hącel

Otrzymują:

1. Adresat + zał. nr 1, 2 i 3
2. IRDRO  
Stanisław Szymczuk  
ul. Kwiska 5/7  
54-210 Wrocław
3. ZDTS
4. OIU-AJ a/a



zai. nr 3 ois pisane m.  
Olu-Aj WP/G-1 2016

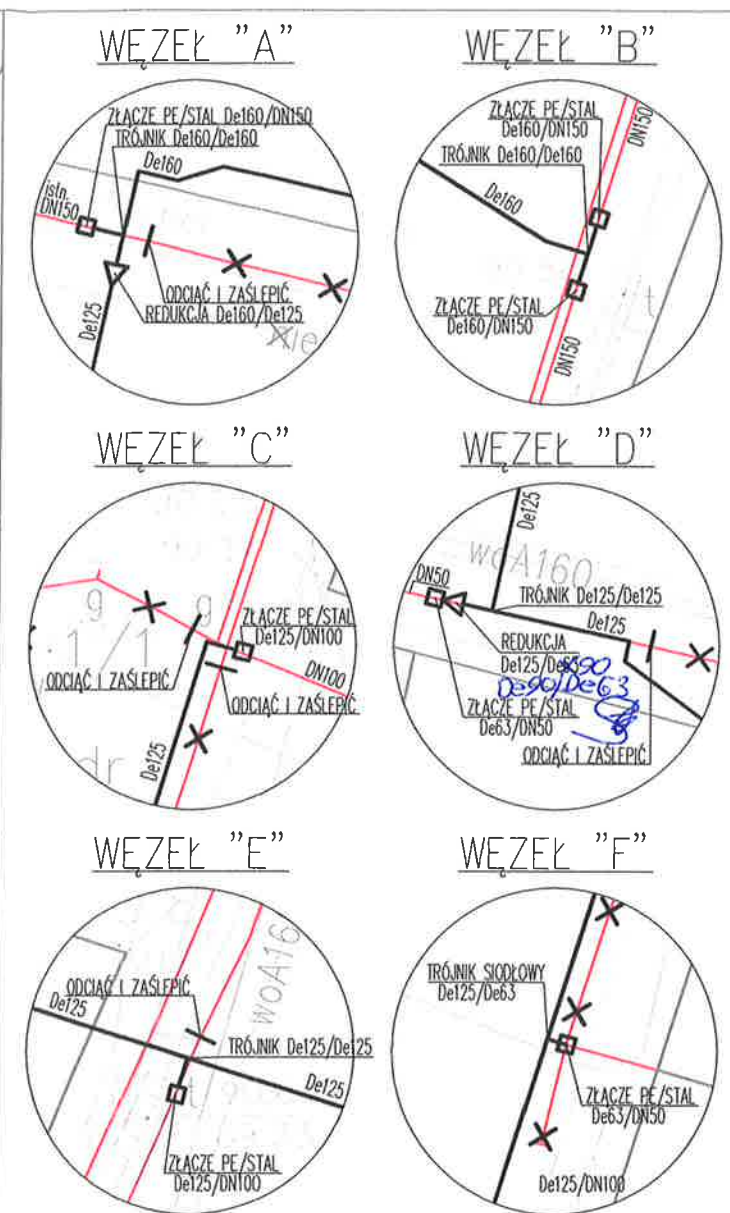
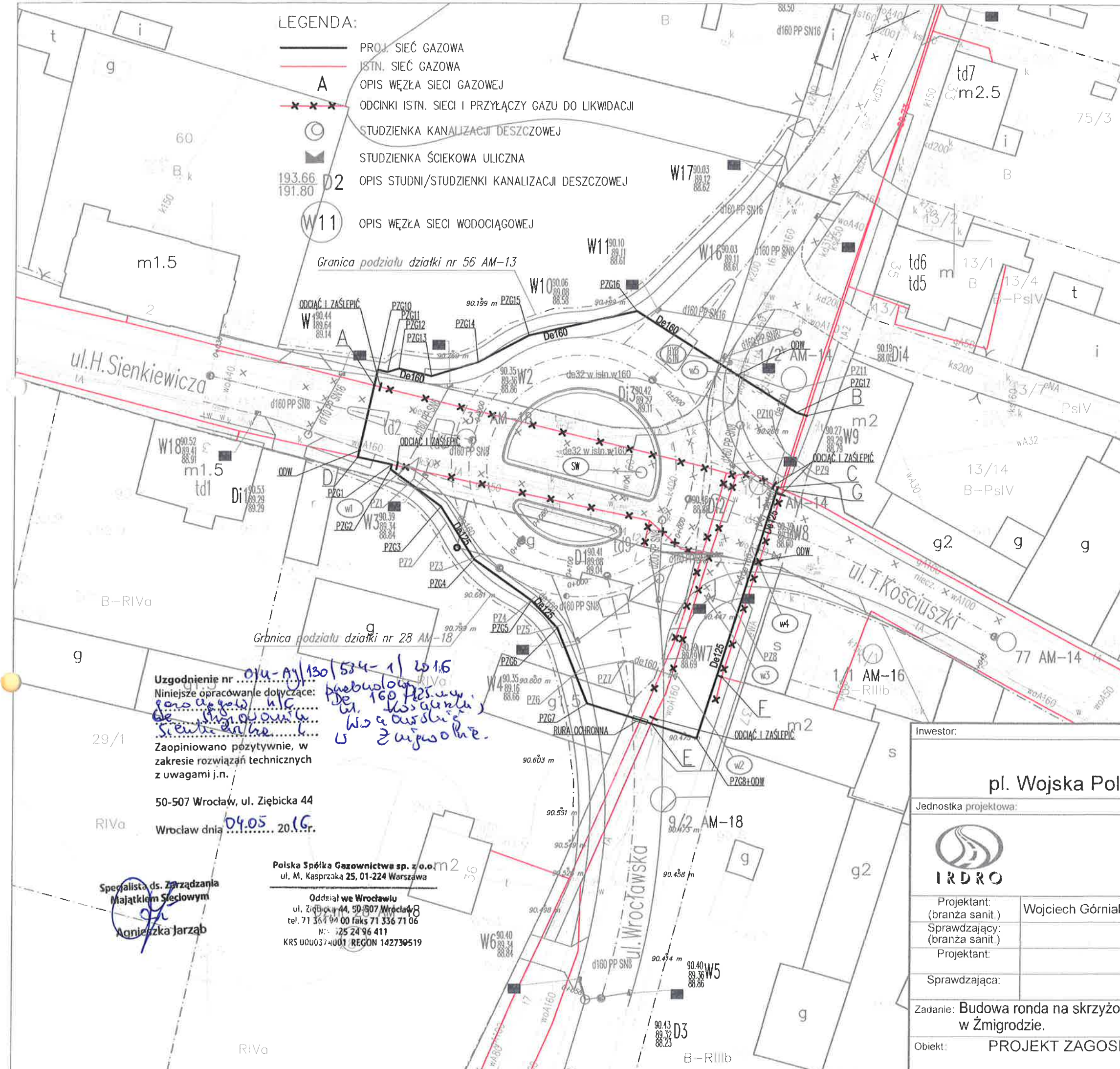


PROPONOWANA TRASA PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ  
ZARYS ROZWIĄZANIA DROGOWEGO



# LEGENDA:

- PROJ. SIEĆ GAZOWA
- ISTN. SIEĆ GAZOWA
- A OPIS WĘZŁA SIECI GAZOWEJ
- \*\*\* ODCINKI ISTN. SIECI I PRZYŁĄCZY GAZU DO LIKWIDACJI
- STUDZIENKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- ⊞ STUDZIENKA ŚCIEKOWA ULICZNA
- 193.66 D2 OPIS STUDNI/STUDZIENKI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- 191.80
- W11 OPIS WĘZŁA SIECI WODOCIĄGOWEJ



- UWAGI DOTYCZĄCE WĘZŁA "F":
1. W przypadku wystąpienia innej średnicy lub materiału istniejącego przyłącza gazu (założono DN50 stal), należy odpowiednio skorygować założenia projektowe.
  2. W przypadku niższej rzędnej posadowienia istniejącego przyłącza gazu względem projektowanego gazociągu, należy zamontować odwadniacz De32 PE.

Uzgodnienie nr 014-A/130/534-1/2016  
 Niniejsze opracowanie dotyczące:  
 - przebudowy ul. Kościuszki  
 - przebudowy ul. Wrocławskiej  
 - przebudowy ul. Ziębickiej  
 Zaopiniowano pozytywnie, w zakresie rozwiązań technicznych z uwagami j.n.

50-507 Wrocław, ul. Ziębicka 44  
 Wrocław dnia 04.05.2016 r.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
 ul. M. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa  
 Oddział we Wrocławiu  
 ul. Ziębicka 44, 50-507 Wrocław  
 tel. 71 364 94 00 faks 71 336 71 06  
 NIP: 125 24 96 411  
 KRS 0000374001 REGON 142730519

Specjalista ds. Zarządzania  
 Majątkiem Ściełowym  
 Agnieszka Jarzab

Inwestor:				
GMINA ŻMIGRÓD				
pl. Wojska Polskiego 2-3 55-140 Żmigród				
Jednostka projektowa:				
IRDRO Stanisław Szymczuk				
ul. Kwiska 5/7; 54-210 Wrocław				
tel./fax 071 351 73 18; e-mail: irdro@wp.pl				
Projektant: (branża sanit.)	Wojciech Górniak	162 / DOŚ / 09	Stadium	Data
Sprawdzający: (branża sanit.)			UZG	03.2016
Projektant:			Branża	Skala
Sprawdzająca:			sanitarna	1:500
Zadanie: Budowa ronda na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i Wrocławskiej w Żmigrodzie.			Nr archiw.	Nr rys./Arkusz
Obiekt: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			Nr umowy:	1

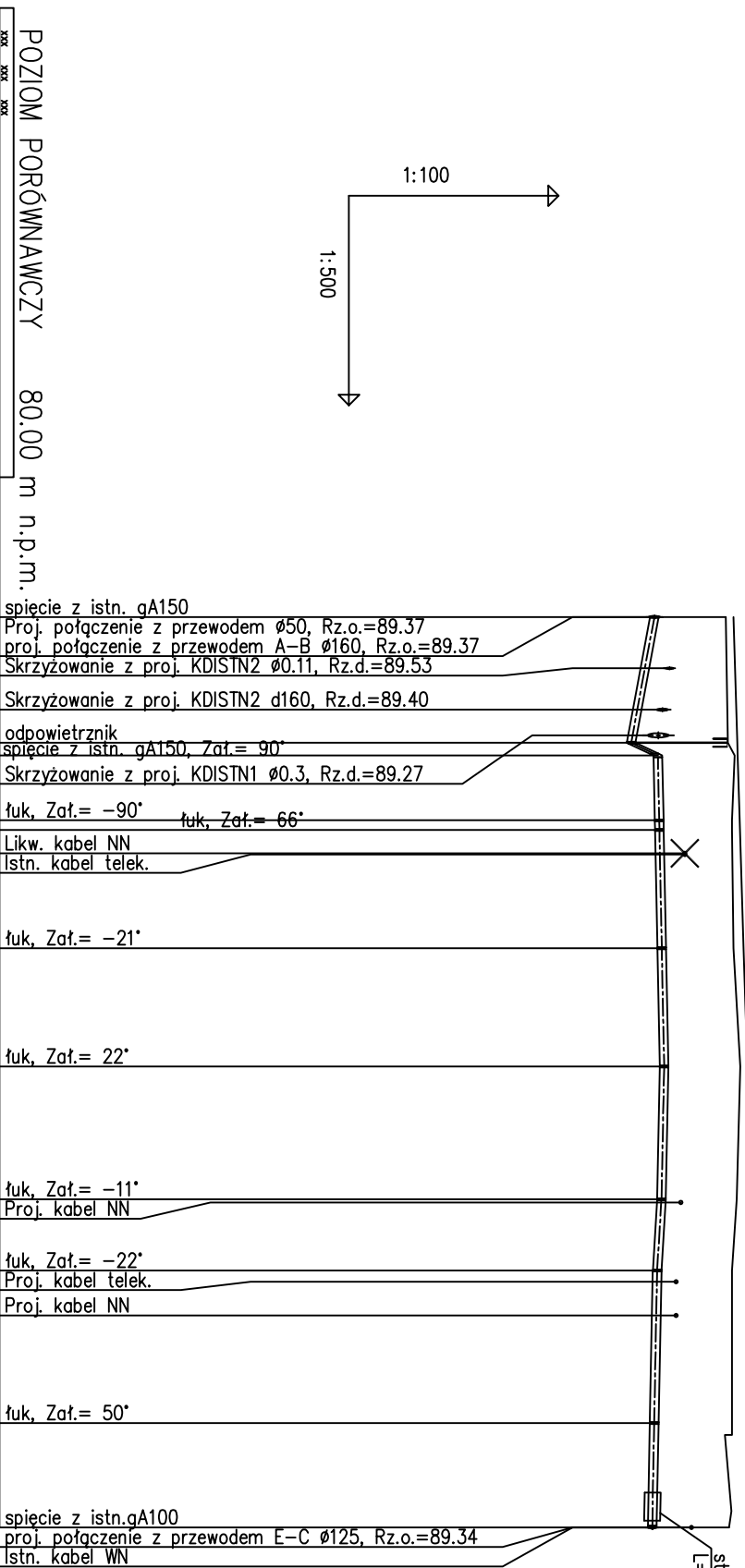
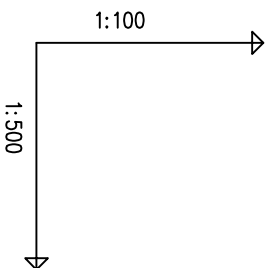
*„Budowa ronda na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Sienkiewicza i Wrocławskiej w Żmigrodzie*

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**










	PROJ. RZĘDNA TERENU	90.39	90.42	90.52	90.48	90.48	90.50	90.60	90.55	90.48	90.48	90.44
	RZĘDNA TERENU ISTN.	90.50	90.56	90.56	90.59	90.59	90.65	90.70	90.85	90.85	90.80	90.70
	RZĘDNA OSI GAZOCIĄGU	89.37	89.04	89.42	89.44	89.44	89.48	89.51	89.47	89.41	89.37	89.34
	NAZIOM	0.99 0.96	1.32	1.04	0.98	0.98	0.96	1.03	1.02	1.01	1.05	1.04
	SPADKI, DŁUGOŚCI	37‰ <div>9.00 — 4% 22.26m 4%</div>	9.00	4%	0.98	0.98	0.96	1.03	1.02	1.01	1.05	1.04
	ŚREDNICA, MATERIAŁ	De125mm PE-HD 100 SDR 17,6 L=65.18m										
	ODLEGŁOŚCI	0.00	9.00	9.91	4.56	5.24	23.71	32.17	41.68	46.79	50.01	57.71
	HEKTOMETRY	A	ODW PZG1	PZG2	PZG3	PZG4	PZG5	PZG6	PZG7	E	F	G
<div>Generator rysunkowy 7.3.5c (<a href="#">www.gpi-gpd.com.pl</a>)</div>												

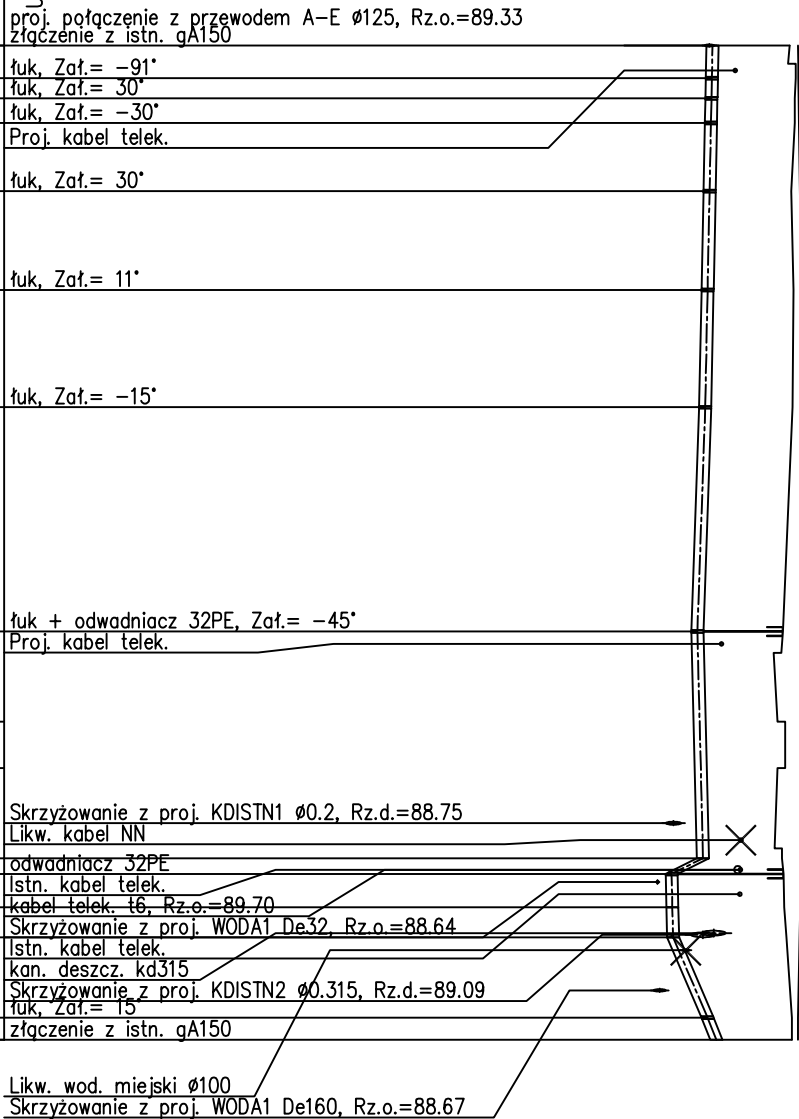
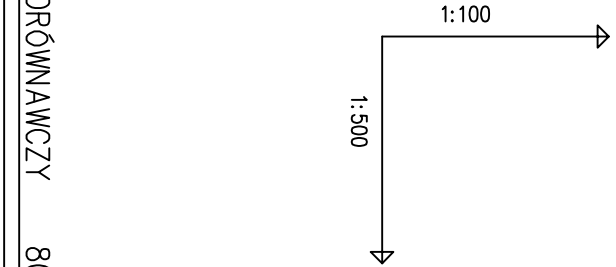
stalowa rura ochronna DN200 z izolacją termiczną  
L=2,00m

Uwaga:

1. Przy zbliżeniu (skrzyżowaniu) mniejszym niż 0,2 m zamontować na gazociągu rury ochronne:
  - rura stalowa z izolacją termiczną dla kabli eWN i dla ciepłociągów, Zbliżenia do kabli eNN – bez rur osłonowych na gazociągu.
2. Kable elektryczne i telefoniczne (położone nad przyłoczem gazu) zabezpieczyć rurami ochronnymi typu DYK 110 lub DYK 232 długości 3,0m (koniec rury po 1,5m od gazociągu).
3. Wykonać wykopy kontrolne w celu ustalenia głębokości uzbrojenia. (dopuszcza się zastosowanie innej metody w celu ustalenia głębokości uzbrojenia podziemnego).
4. Dopuszcza się możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia.
5. Zachować strefę kontrolowaną min. 1,50m.

Inwestor:									
<div><div><div>GINA ŻMIGRÓD</div><div>pl. Wojska Polskiego 2-3</div><div>55-140 Żmigród</div></div></div>									
Jednostka projektowa:									
<div><div><div><div><div>IRDRO</div></div><div><div>IRDRO Stanisław Szymczuk</div><div>ul. Kwiska 5/7; 54-210 Wrocław</div><div>tel./fax 071 351 73 18; e-mail: irdro@wp.pl</div></div></div></div></div>									
Projektant:		mgr inż. Wojciech Górniak		162 / DOŚ / 09		Stadium		PB	
Sprawdzający:		mgr inż. Jerzy Gąsiewicz		443 / 01 / DUW					
Projektant:									
Sprawdzający:								Branża	
								sanitarna	
Zadanie: Budowa ronda na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i Wrocławskiej w Żmigrodzie.									
Obiekt: PROFIL PODŁUŻNY ODCINKA A-E									
Nr umowy:		Nr archiw.							
-		-							
Nr rys./Arkusz		Skala							
2		04.2016							
		1:100:500							





POZIOM PORÓWNAWCZY	80.00	m	n.p.m.	proj. połączenie z przewodem A-E Ø125, Rz.o.=89.33 złączenie z istn. gA150
PROJ. RZĘDNA TERENU			90.39	łuk, Zał.= -91°
RZĘDNA TERENU ISTN.			90.50	łuk, Zał.= 30°
RZĘDNA OSI GAZOCIĄGU			89.37	łuk, Zał.= -30°
NAZIOM			0.94	Proj. kabel telek.
SPADKI, DŁUGOŚCI			1.03	łuk, Zał.= 30°
ŚREDNICA, MATERIAŁ			1.02	łuk, Zał.= 11°
ODLEGŁOŚCI			1.03	łuk, Zał.= -15°
HEKTOMETRY			1.00	łuk + odwadniacz 32PE, Zał.= -45°
De160mm PE-HD 100 SDR 17,6 L=65.77m				
23.93m				
14.83m				
15.00m				
85.31m				
0.00				
2.16				
3.50				
5.12				
9.64				
16.17				
23.93				
14.83				
38.76				
15.00				
53.76				
4.80				
7.00				
59.00				
64.31				
65.77				

- Uwaga:**
- Przy zbliżeniu (skrzyżowaniu) mniejszym niż 0,2 m zamontować na gazociągu rury ochronne:  
– rura stalowa z izolacją termiczną dla kabli eWN i dla ciepłociągów, Zbliżenia do kabli eNN – bez rur osłonowych na gazociągu.
  - Kable elektryczne i telefoniczne (położone nad przyłączem gazu) zabezpieczyć rurami ochronnymi typu DVK 110 lub DVK 232 długości 3,0m (koniec rury po 1,5m od gazociągu).
  - Wykonać wykopy kontrolne w celu ustalenia głębokości uzbrojenia. (dopuszcza się zastosowanie innej metody w celu ustalenia głębokości uzbrojenia podziemnego).
  - Dopuszcza się możliwość wystąpienia niezinventaryzowanego uzbrojenia.
  - Zachować strefę kontrolowaną min. 1,50m.

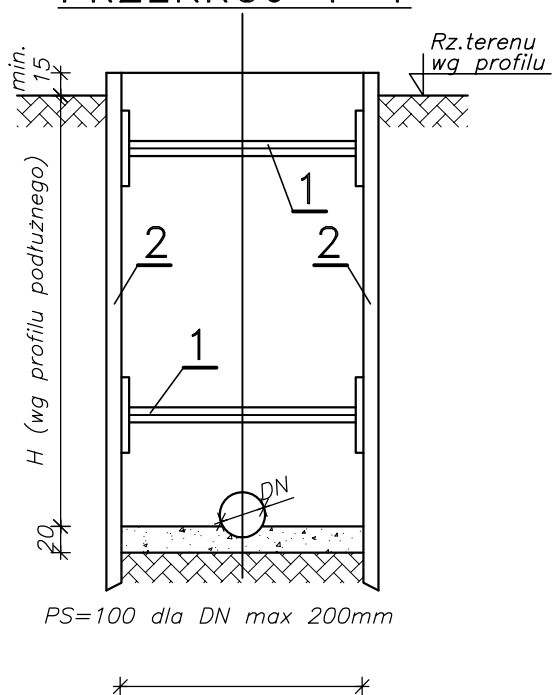
Inwestor:				
Jednostka projektowa:				
pl. Wojska Polskiego 2-3 55-140 Żmigród				
IRMRO Stanisław Szymczuk ul. Kwiska 5/7, 54-210 Wrocław tel./fax 071 351 73 18; e-mail: irdro@wp.pl				
Projektant: (branża sanit.)	mgr inż. Wojciech Górniak	162 / DOŚ / 09	Stadium	Data
Sprawdzający: (branża sanit.)	mgr inż. Jerzy Gąsiewicz	443 / 01 / DUW	PB	04.2016
Projektant:			Branża	Skala
Sprawdzająca:			sanitarna	1:100;500
Zadanie: Budowa ronda na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i Wrocławskiej w Żmigrodzie.				
Obiekt:	PROFIL PODŁUŻNY ODCINKA A-B	Nr umowy:	-	Nr rys./Arkusz
				4



OZNACZENIA ELEMENTÓW:

1. PROWADNICE SŁUPOWE I ROZPORY ŚLIZGOWE DO WYKOPÓW LINIOWYCH
2. SZALUNKI PŁYTOWE DO WYKOPÓW LINIOWYCH

## ODWODNIENIE WYKOPÓW WG CZĘŚCI OPISOWEJ



Inwestor:

GMINA ŻMIGRÓD

pl. Wojska Polskiego 2-3

55-140 Żmigród

Jednostka projektowa:



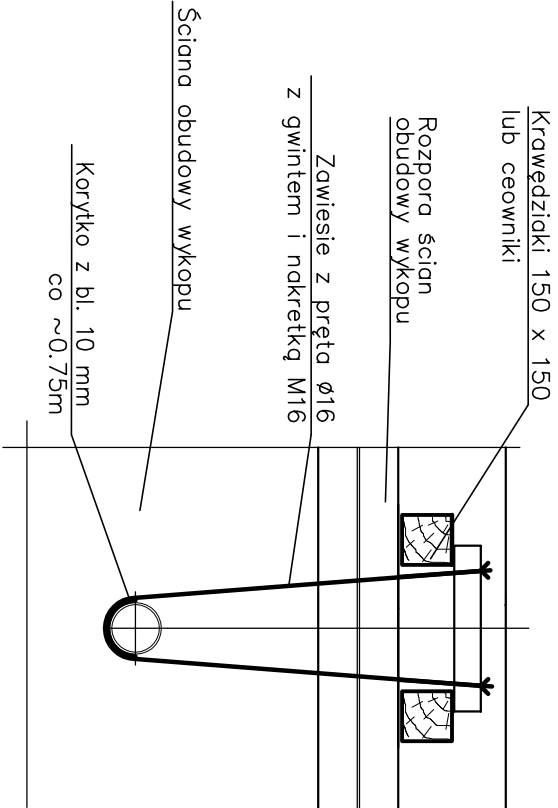
IRDRO Stanisław Szymczuk

ul. Kwiska 5/7; 54-210 Wrocław

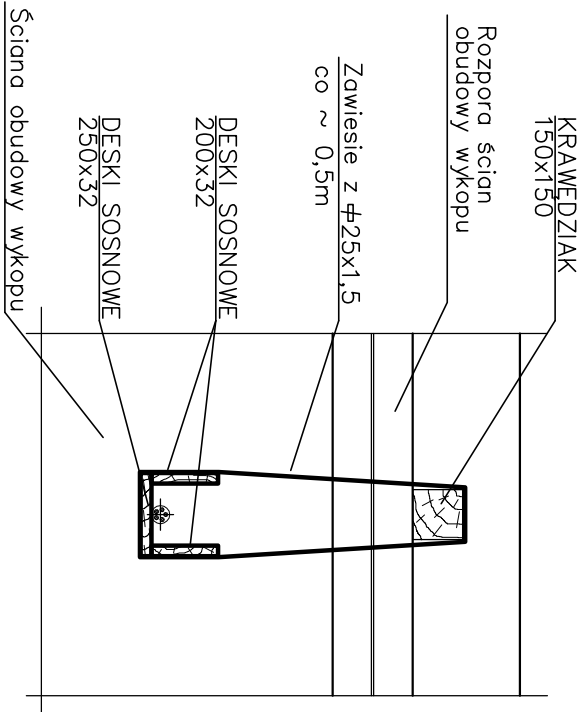
tel./fax 071 351 73 18; e-mail: irdro@wp.pl

Projektant: (branża sanit.)	mgr inż. Wojciech Górniak	162 / DOŚ / 09		Stadium  PB	Data  04.2016
Sprawdzający: (branża sanit.)	mgr inż. Jerzy Gąsiewicz	443 / 01 / DUW			
Projektant:				Branża sanitarna	Skala 1:50
Sprawdzająca:					
Zadanie: Budowa ronda na skrzyżowaniu ul. Kościuszki i Wrocławskiej w Żmigrodzie.				Nr archiw. -	Nr rys./Arkusz  5
Objekt: OBUDOWY WYKOPÓW LINIOWYCH				Nr umowy: -	

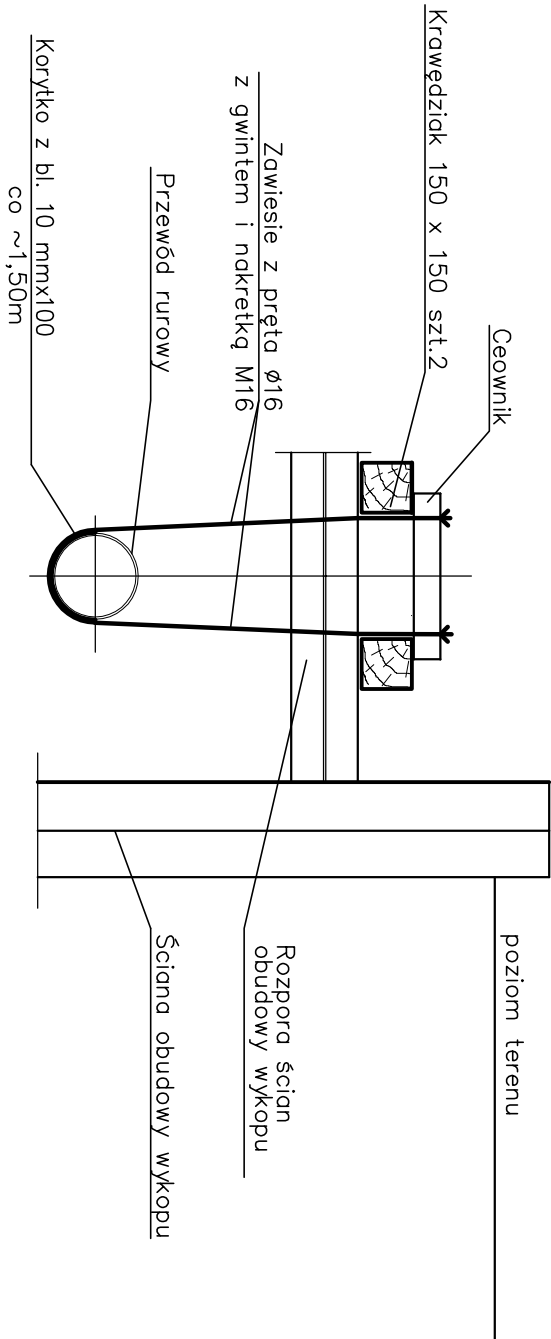
PODWIESZENIE PRZEWODÓW RUROWYCH  
 PRZY KOLIZJACH POPRZECZNYCH



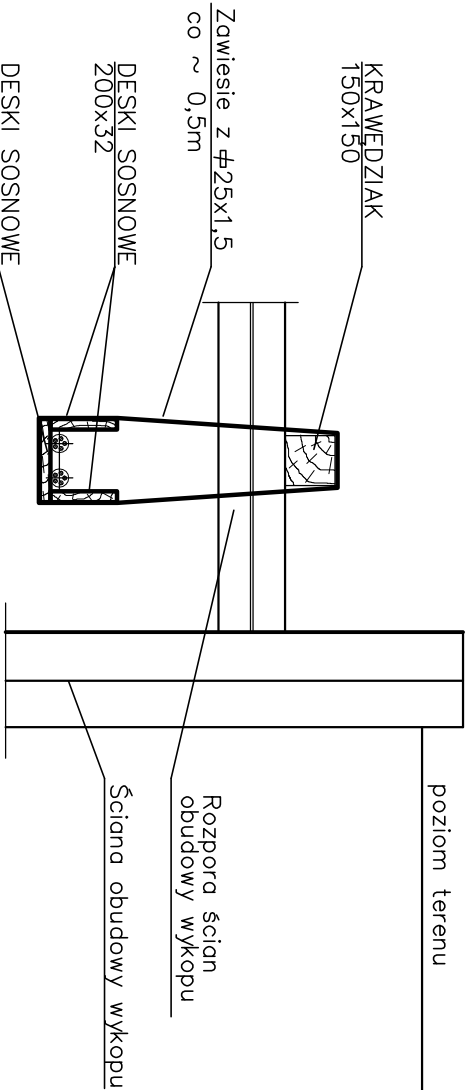
PODWIESZENIE KABLI  
 PRZY KOLIZJACH POPRZECZNYCH



PODWIESZENIE PRZEWODU RUROWYCH  
 PRZEBIEGAJĄCYCH WZDŁUŻ WYKOPÓW



PODWIESZENIE KABLI  
 WZDŁUŻ WYKOPU



Inwestor:									
GMINA ŻMIGRÓD pl. Wojska Polskiego 2-3    55-140 Żmigród									
Jednostka projektowa:									
IRDRO Stanisław Szymczuk ul. Kwiska 5/7; 54-210 Wrocław tel./fax 071 351 73 18; e-mail: irdro@wp.pl									
Projektant: (branża sanit.)		mgr inż. Wojciech Górniak		162 / DOŚ / 09		Stadium		Data	
Sprawdzający: (branża sanit.)		mgr inż. Jerzy Gąsiewicz		443 / 01 / DUW		PB		04.2016	
Projektant:						Branża		Skala	
Sprawdzająca:						sanitarna		--	
Zadanie: Budowa ronda na skrzyżowaniu ul. Kościuski i Wrocławskiej w Żmigrodzie.									
Obiekt:		PODWIESZENIA RUROCIĄGÓW I KABLI				Nr umowy:		-	
								6	