

JEDN. PROJEKTOWA:



**Ścieki i Przecieki Ząbkowski Adam**  
Biuro projektów w zakresie sieci i instalacji sanitarnych  
51-503 Wrocław, ul. Chałupnicza 55/2, tel.: 606 516 869

TEMAT PROJEKTU:

**PROJEKT PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ**  
realizowany w związku z opracowaniem Projektu pn.  
„Rozbudowa drogi gminnej Sądrożyce – Dąbrowa”

INWESTOR:

**BURMISTRZ MIASTA I GMINY TWARDOGÓRA**  
Ul. Ratuszowa 14, 56-416 Twardogóra

ADRES OBIEKTU:

**działka nr ewid.: 29 AM-13; 5 AM-14; 117 AM-29 obr. Twardogóra; 41/4,  
41/10, 41/24, 172/1, 206, 207, 208 AM-1, obr. Sądrożyce; 2, 4, 20, 22,  
217, 219 AM-1, obr. Dąbrowa**

STADIUM PROJEKTU:

**PROJEKT BUDOWLANY**

KATEGORIA OBIEKTU:

**XXVI**

DATA OPRACOWNIA:

**29 KWIECIEŃ 2016**

**PROJEKTANT:**

inż. Szymon Kołat 274/DOŚ/06

Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

**SPRAWDZAJĄCY:**

mgr inż. Janusz Mądry 140/DOŚ/03

Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

**OPRACOWANIE:**

mgr inż. Adam Ząbkowski

**Wrocław, 29 kwiecień 2016r.**

Załączniki:

- decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego i zaświadczenie o przynależności do izby projektanta i sprawdzającego.....
- warunki techniczne przełożenia odcinka sieci gazowej nr 301/W(S)/13/16.....

Opis techniczny.....

Spis rysunków:

- PZT-G-1;	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – GAZOCIĄG, CZ. 1;	skala 1:500;.....
- PZT-G-2;	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – GAZOCIĄG, CZ. 2;	skala 1:500;.....
- IS-G1;	PROFIL PODŁ. SIECI GAZOWEJ, cz. I	skala 1:100/200.....
- IS-G2;	PROFIL PODŁ. SIECI GAZOWEJ, cz. II	skala 1:100/200.....
- IS-G3;	SCHEMAT PRZEJŚCIA PRZEZ DROGĘ	skala -----.....
- IS-G4;	PROFIL PODŁ. SIECI GAZOWEJ, cz. III	skala 1:100/200.....

Informacja o planie BIOZ.....

## Spis treści

1	Opis przedsięwzięcia.....	4
1.1	Lokalizacja inwestycji.....	4
2	Postawa opracowania.....	4
3	Stan istniejący.....	4
4	Sieć gazowa.....	4
5	Materiały i armatura – wymogi.....	6
5.1	Rury.....	6
5.2	Kształtki PE.....	6
5.3	Armatura.....	7
5.4	Materiały uzupełniające.....	7
6	Łączenie rur.....	7
7	Próba wytrzymałości i szczelności.....	7
8	Strefa kontrolna gazociągu.....	8
9	Roboty ziemne.....	8
9.1	Zabezpieczenie ścian wykopu.....	8
9.2	Odwodnienie wykopów.....	8
10	Uwagi ogólne.....	9

## 1 Opis przedsięwzięcia

Tematem niniejszego opracowania jest **„PROJEKT PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ”** realizowany w związku z opracowaniem Projektu pn. „Rozbudowa drogi gminnej Sądrożyce – Dąbrowa”.

Projekt zakłada przebudowę istniejących sieci gazowych średniego ciśnienia g125 i g160 w obrębie planowanej drogi gminnej, łączącej miejscowości Sądrożyce i Dąbrowa, w miejscach, gdzie przedmiotowe sieci kolidują z pasem drogowym lub planowaną infrastrukturą towarzyszącą.

Przebudowa polega na zmianie trasy ww. gazociągów i wytyczeniu ich poza pasem jezdni oraz poza skrzyżowaniami projektowanej drogi. Projektuje się również wpięcie istniejących odgałęzień sieci gazowych g63, g90 oraz g110 do planowanych gazociągów.

Łączna długość projektowanych sieci wodociągowych wynosi:

- **De160**           **392,2m,**
- **De125**           **139,7m,**
- **De110**           **5,05m,**
- **De63**             **9,85m.**

### 1.1 Lokalizacja inwestycji

Obszar miejscowości: M. Twardogóra, Sądrożyce, Dąbrowa; Gmina Twardogóra, Powiat Oleśnicki

Działki nr:

- **obręb Twardogóra: 29 AM-13; 5 AM-14; 117 AM-29;**
- **obręb Sądrożyce: 41/4, 41/10, 41/24, 172/1, 206, 207, 208 AM-1;**
- **obręb Dąbrowa: 2, 4, 20, 22, 217, 219 AM-1**

## 2 Postawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Wytyczne Inwestora,
- Warunki techniczne.

## 3 Stan istniejący

W obrębie planowanego ronda znajduje się szereg sieci uzbrojenia terenu:

- sieć gazowa średniego ciśnienia g160, g125, g110 i g63
- liczne sieci wodociągowe magistralne (przesyłowe) w315 oraz rozdzielcze w100, w160, w200 oraz nieczynne w300 przeznaczone do przebudowy
- podziemne kable wysokiego eWA3, eW3 oraz niskiego eN napięcia (częściowo przeznaczone do przebudowy)
- kanalizacja deszczowa kd400 (zarurowany rów w ciągu ul. Oleśnickiej, drogi powiatowej 1470D)
- kanalizacja deszczowa kd315 odwadniająca „drogę tartaczną”
- sieć kanalizacji sanitarnej ks300
- inne sieci teletechniczne

## 4 Sieć gazowa

Projektuje się zastosowanie rur z polietylenu klasy PE100, szereg SDR11 w zakresie średnic: De160x4,6; De125x11,4; De110x10,0; De90x8,2; De63x5,8, wykonanych zgodnie z normą PN-EN 1555-2:2004 „Systemy przewodów rurowych z tworzywa sztucznego do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE). Część 2. Rury.”

Przewody układać z zachowaniem przykrycia minimum 1,0m licząc od zewnętrznej ścianki gazociągu do poziomu terenu.

Wpięcia nowo projektowanym odcinkiem sieci De125/160 „G1”-„G19” wykonać w istniejący gazociąg średniego ciśnienia g125 PEHD w „drodze tartacznej” (dz. Nr. 207 AM-1 obr. Sądorzyce, węzeł „G1”) oraz z drugiej strony w sieć g160 (dz. Nr 172/1, węzeł „G19”).

Wpięcia nowo projektowanym odcinkiem sieci „G20”-„G30” wykonać w istniejący gazociąg średniego ciśnienia g160 PEHD (dz. Nr. 20 AM-1 obr. Dąbrowa, węzeł „G20”) oraz z drugiej strony w sieć g160 (dz. Nr 29 AM13 ob. Twardogóra, węzeł „G30”).

#### UWAGA!

Włączenia do istniejących gazociągów oraz zagazowanie wybudowanych odcinków na zlecenie Wykonawcy wykona G.EN GAZ Energia.

Złączenia sieci wykonać z zastosowaniem złączek (muf) elektrooporowych. Dopuszcza się stosowanie połączeń zgrzewanych doczołowo z zastosowaniem złączek PE100 wykonanych metodą wtryskową w wersji długiej (long) lub segmentowych (tylko dla nietypowych kątów załamania).

Wszystkie kształtki użyte do budowy sieci gazowych muszą być zgodne z normą PN-EN 1555-3:2004 „Systemy przewodów rurowych z tworzywa sztucznego do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE). Część 3: Kształtki”.

Do łączenia rur PE zaleca się stosować metodę zgrzewania elektrooporową (mufy) – do średnicy De63 (włącznie) oraz doczołową – powyżej średnicy De63. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zgrzewanie elektrooporowe dla wymiarów powyżej De63 PE. Zgrzewane powinny być rury PE o tym samym wskaźniku płynięcia (MFR), tym samym typie polietylenu (PE 80, PE 100), tym samym typoszeregu (SDR 11, SDR 17,6).

Odejścia do istniejących sieci g90 (węzeł „G12” na dz. Nr 41/10 AM-1 obr. Sądorzyce) oraz g63 (węzeł „G11” dz. Nr 172/1) wykonać przy pomocy trójnika redukcyjnego odpowiednio: De160/90 i De125/63 PE100 SDR11 i wyposażyć w żeliwne zasuwy kołnierzowe DN90 i DN50, miękkouszczelniane z gładkim przelotem i z króćcami do zgrzewania z PE do gazu np. Hawle E lub inne równoważne.

Włączenie istniejącego przyłącza g32 budynku położonego na działce 101 AM29 obr. Twardogóra do sieci De160 wykonać przy pomocy trójnika siodłowego De160/32 i połączyć z istn. przyłączem elektromufą De32 SDR11.

Odejście do istniejącej sieci g110 (węzeł „G25”, działka nr 219 AM-1 obr. Dąbrowa) wykonać przy pomocy trójnika redukcyjnego odpowiednio: De160/110 PE100 SDR11 i wyposażyć w żeliwną zasuwę kołnierzową DN100, miękkouszczelnianą z gładkim przelotem i z króćcami do zgrzewania z PE do gazu np. Hawle E lub inne równoważne. Trójnik z odejściem i zasuwą wykonać w poboczu, poza pasem jezdni.

Wrzeczona zasuwy wyposażyć w trzpień i umieścić w stalowej kolumnie teleskopowej. Zasuwy wyposażyć w żeliwne skrzynie uliczne do gazu, osadzone na żelbetowym pierścieniu odciążającym. W przypadku zasuw zlokalizowanych w terenie nieumocnionym (pobocza, trawniki) należy wykonać opaskę betonową wokół skrzynki zasuwy o wymiarach min. 0,6x0,6x0,2m.

Przejścia rurociągami gazowymi pod drogami wykonywać z zastosowaniem rur ochronnych PE100 SDR17,6 o średnicy większej od rury przewodowej o co najmniej dwie dymensje. Rurę ochronną zaopatrzyć w sączek wężowy, a końcówki rury uszczelnić manszetami. Wydmuch sączka wężowego w wersji rury ochronnej z PE zawsze winien być zakończony końcówką stalową. Rura przewodowa winna spoczywać koncentrycznie na środku rury, w której jest ułożona – zastosować płozy prowadzące. Szczegóły rozwiązań wg części rysunkowej.

Zabezpieczenie elementów stalowych (armatura, odcinki rur) należy wykonywać przy użyciu taśm izolujących PE o podkładzie polimerowym (kauczuk butylowy). Niedopuszczalne jest stosowanie izolacji bitumicznej. W przypadku ciężkiej armatury żeliwnej istotne jest przygotowanie podłoża tak, aby zapobiec obciążeniu rury oraz połączenia. Zaleca się montowanie armatury na specjalnych płytach betonowych, a korpus kurka lub zasuwki winien być mocowany do płyty.

Armatura zabudowana na gazociągu winna posiadać certyfikat zgodności dla wymagań zasadniczych, deklaracje zgodności producenta wg Ustawy o Wyrobach Budowlanych, Oznakowanie wyrobu znakiem CE, deklaracje zgodności dla dostawy.

Projektowane sieci krzyżują się z istniejącym i planowanym uzbrojeniem podziemnym z zachowaniem normowych odległości pionowych  $>0,2\text{m}$  w świetle przewodów. W przypadku ujawnienia skrzyżowania projektowanego gazociągu z przeszkodami niezainwentaryzowanymi w terenie, należy wykonać je zgodnie z wymogami Dz.U. 2013 poz. 640 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. Przed przystąpieniem do wykonywania sieci należy sprawdzić poprzez odkopy miejscowe rzędną posadowienia istniejącego przewodu gazu w miejscu włączenia przewodu projektowanego.

Na kable energetyczne, telekomunikacyjne i monitoringu założyć dwudzielne rury Arota. W przypadku przewodów telekomunikacyjnych rura osłonowa powinna wystawać po 2,0m z każdej strony licząc od krawędzi przewodu, w pozostałych przypadkach po 1,5m.

Trasę sieci gazowej należy oznaczyć zgodnie ze standardami ST-IGG-1001:2011, ST-IGG-1002:2011, ST-IGG-1003:2011, ST-IGG-1004:2011. Wzdłuż gazociągu należy ułożyć czynnik lokalizujący o rezystancji nie większej niż  $950\ \Omega/\text{km}$ . Izolacja przewodu lokalizacyjnego powinna mieć jednostkową rezystancję nie mniejszą niż  $10000\ \Omega/\text{km}$ . Taśma lokalizacyjna powinna mieć szerokość minimum 60mm, grubość minimum 0,3mm i wtopioną taśmę metalową o wymiarach  $(10 \pm 0,05)\text{mm} \times (0,1 \pm 0,05)\text{mm}$  oraz powinna być wykonana ze stali kwasoodpornej wg PN-EN10088-1. Przewód lokalizacyjny należy układać wzdłuż gazociągu (nad) w taki sposób, aby odległość czynnika lokalizującego od ścianki gazociągu wynosiła ok. 5cm. Połączenie odcinków przewodu lokalizującego należy wykonać w sposób zapewniający wytrzymałość mechaniczną, przewodność elektryczną oraz ochronę przed korozją. Końce odcinków przewodu lokalizacyjnego doprowadzić do miejsc złączenia z sieciami. W odległości 0,4m nad gazociągami ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego z napisem „GAZ”. Znakowanie trasy należy wykonać na podstawie rzeczywistego przebiegu.

## **5 Materiały i armatura – wymagania**

Zastosowane do budowy gazociągu materiały i urządzenia muszą być zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004r (Dz.U.92 poz. 881) oraz ustawą o systemie oceny zgodności z dnia 30.08.2002r (Dz.U. nr 166, poz. 1360 z późn. zm.). Rury, kształtki i armatura wg aktualnych norm PN-EN. Wyroby muszą posiadać deklaracje producenta odnośnie zgodności ich wykonania z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną.

### **5.1 Rury**

Do budowy gazociągu stosuje się rury z polietylenu klasy PE100, szereg SDR11 w zakresie średnic: De160x4,6; De125x11,4; De110x10,0; De90x8,2; De63x5,8, wykonanych zgodnie z normą PN-EN 1555-2:2004 „Systemy przewodów rurowych z tworzywa sztucznego do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE). Część 2. Rury.”

### **5.2 Kształtki PE**

Wszystkie kształtki użyte do budowy sieci gazowych muszą być zgodne z normą PN-EN 1555-3:2004 „Systemy przewodów rurowych z tworzywa sztucznego do przesyłania paliw gazowych – Polietylen (PE). Część 3: Kształtki”.

Dopuszcza się stosowanie połączeń zgrzewanych doczołowo z zastosowaniem złączek PE100 wykonanych metodą wtryskową w wersji długiej (long) lub segmentowych (tylko dla nietypowych kątów załamań).

Do łączenia rur PE zaleca się stosować metodę zgrzewania elektrooporową (mufy) – do średnicy De63 (włącznie) oraz doczołową – powyżej średnicy De63. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się zgrzewanie elektrooporowe dla wymiary powyżej De63 PE.

Zgrzewane powinny być rury z kształtkami PE o tym samym wskaźniku płynięcia (MFR), tym samym typie polietylenu (PE 80, PE 100), tym samym typoszeregu (SDR 11, SDR 17,6).

### 5.3 Armatura

Armatura zaporowa i upustowa powinny być wykonane z materiałów posiadających odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, ciągliwość, udarność oraz mieć konstrukcję umożliwiającą przenoszenie maksymalnych ciśnień i naprężeń mogących wystąpić w poszczególnych elementach i urządzeniach sieci gazowej, w skrajnych temperaturach ich pracy. Korpusy armatury zaporowej i upustowej wbudowanej w gazociąg powinny być wykonane ze stali lub staliwa. Dla gazociągów o ciśnieniu do 0,5 MPa dopuszcza się stosowanie armatury zaporowej i upustowej z korpusami z żeliwa sferoidalnego o wydłużeniu nie mniejszym niż 15% i żeliwa ciągliwego o wydłużeniu nie mniejszym niż 12% oraz z polietylenu. W przypadku montażu kurków z obudową z tworzywa sztucznego, zaleca się by stosować je jedynie w zakresie średnic do dn 90 (włącznie).

Połączenia armatury z rurą przewodową mogą być zgrzewane, zaciskowe lub kołnierzowe. Z uwagi na ewentualne źródła nieszczelności, nie zaleca się łączenia armatury zaporowej z rurami przewodowymi za pomocą polietylenowych połączeń kołnierzowych. Celem uniknięcia polietylenowych połączeń kołnierzowych, należy stosować armaturę z króćcami polietylenowymi.

W zależności od maksymalnego ciśnienia roboczego MOP armaturę oznakowaną symbolem PN należy dobierać zgodnie z zasadami:

- Gazociągi niskiego ciśnienia nie mniej niż PN6
- $0,4 \text{ MPa} < \text{MOP} \leq 0,5 \text{ MPa}$  nie mniej niż PN10
- $0,5 \text{ MPa} < \text{MOP} \leq 1,0 \text{ MPa}$  nie mniej niż PN16

Armatura zabudowana na gazociągu winna posiadać certyfikat zgodności dla wymagań zasadniczych, deklaracje zgodności producenta wg Ustawy o Wyrobach Budowlanych, Oznakowanie wyrobu znakiem CE, deklaracje zgodności dla dostawy.

### 5.4 Materiały uzupełniające

- bloki oporowe i podporowe z betonu B20 występują przy zmianie kierunku, łączeniu rur PE z kształtkami z różnych materiałów (stal, żeliwo) oraz armatury (zasuwy)
- wielkość bloków oporowych według części rysunkowej projektu.

## 6 Łączenie rur

Przewidziano zastosowanie rur PE i kształtek bosych (zgrzewanie doczołowe) lub zgrzewania elektrooporowego. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie kształtek segmentowych. Armatura oraz kształtki żeliwne, z żeliwa sferoidalnego z wewnętrzną powłoką epoksydową oraz zabezpieczeniem zewnętrznym, w obrębie węzłów połączeniowych łączone będą na złącza kołnierzowe i kielichowe z uszczelnieniem z elastomerów.

## 7 Próba wytrzymałości i szczelności

Próbę szczelności i wytrzymałości należy przeprowadzić zgodnie z:

- §34 ust. 5 i 6 oraz §35 ust. 1 pkt 3 i 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki ws warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie z dnia 26.04.2013r. - Dz. U. Poz. 640 z dnia 04.06.2013r
- normą PN-EN 12327: 2004 „Systemy dostawy gazu – Procedury próby ciśnieniowej, uruchomienia i unieruchomienia – Wymagania funkcjonalne

Gazociąg z polietylenu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,0 MPa włącznie należy poddać próbie łączonej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej pod ciśnieniem nie

mniej niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP), lecz większym co najmniej o 0,2 MPa od maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP). Ciśnienie próby łączonej nie powinno przekroczyć iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć. Próbę przeprowadza się w temperaturze gruntu, w którym ułożony jest gazociąg. Czas próby obejmuje stabilizację oraz próbę właściwą. Czas stabilizacji zależy od ciśnienia próby. Dla gazociągów o objętości geometrycznej rury powyżej 0,1 m<sup>3</sup> przyjmuje się na każde 0,1 MPa ciśnienia próby 1 godzinę stabilizacji ale nie mniej niż 2 godziny a dla gazociągów o objętości geometrycznej poniżej lub równej 0,1 m<sup>3</sup> czas stabilizacji wynosi 30 minut. Czas próby właściwej zależy od objętości geometrycznej badanego odcinka Vgeo i wynosi min. 30 minut.

Dla sieci gazowej i pojedynczych przyłączy -  $MOP \leq 0,5$  MPa (średnie ciśnienie)

**p próby = 0,75 MPa**

Próbie szczelności Wykonawca przeprowadzi w obecności przedstawiciela G.EN. Gaz Energia. Gazociąg nieprzekazany do eksploatacji w okresie 6 miesięcy od zakończenia próby ciśnienia powinien być ponownie poddany próbie szczelności przed oddaniem do użytkowania.

## 8 Strefa kontrolna gazociągu

Szerokość strefy kontrolnej dla projektowanego gazociągu wynosi 1,0m z obu stron rurociągu (na podstawie: Dz.U. 2013 poz. 640). Odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną ścianki gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia terenu powinna wynosić nie mniej niż 40 cm, a przy skrzyżowaniach – nie mniej niż **20 cm**.

## 9 Roboty ziemne

Podczas prowadzenia robót przy budowie sieci należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osunięciem. Gruz i ziemię nie nadające się do zasypywania wykopu wywieść do utylizacji. Rury układać na podsypce z piasku o grubości 10cm, z podbiciem na całej długości i zasypywać piaskiem do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Zagęszczanie poszczególnych warstw i dalsza zasyпка wg instrukcji producenta rur (warstwami co 20 cm). Ostatnią warstwę w wykopie usunąć ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rury. W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia oraz w miejscach możliwych kolizji prace ziemne wykonywać ręcznie. Kolidujące uzbrojenie zabezpieczyć w sposób gwarantujący zabezpieczenie go przed zniszczeniem i uszkodzeniem. Prace prowadzone przy użyciu sprzętu mechanicznego wykonywać ze szczególną ostrożnością, przy zachowaniu zasad BHP. Założono że 80% robót ziemnych zostanie wykonana mechanicznie, a pozostałe 20% ręcznie.

Przy zagęszczaniu pierwszych warstw używać sprzętu lekkiego – wibratory, ubijaki do 200kG. Współczynniki zagęszczenia winny wynosić minimum:

- dla warstwy o grubości do 1,0 m poniżej korony drogi – 1,00
- poniżej 1,0m – 0,97

### 9.1 Zabezpieczenie ścian wykopu

Zabezpieczenie dobrane odpowiednio do głębokości wykopu i obciążenia naziomu. Zastosowane zabezpieczenie wykopu wymaga uzgodnienia z Inspektorem nadzoru / Inżynierem kontraktu.

### 9.2 Odwodnienie wykopów

Szacuje się, że na całej długości prowadzonych wykopów woda gruntowa będzie się stabilizowała poniżej dna wykopów.

W przypadku stwierdzenia występowania wody gruntowej powyżej dna wykopu, należy prowadzić:

**Powierzchniowe odwodnienie** wykopów za pomocą pomp zatapialnych szlamowych o napędzie spalinowym lub elektrycznym umieszczonych w studzienkach czerpalnych. Studzienki z kręgów betonowych  $\phi 600$  lokalizować w najniższych punktach dna wykopu. Wodę należy odpompowywać do najbliższego rowu lub innego odbiornika (kanalizacja deszczowa). Warunki gruntowo-wodne terenu zostały określone na podstawie punktowych badań. Nie jest



wykluczone, że w trakcie prowadzenia robót warunki okażą się trudniejsze (wody podskórne) i konieczne będzie prowadzenie odwodnienia wykopów inną metodą, np. igłofiltrami założonymi wzdłuż trasy budowanego przewodu na zewnątrz wykopu lub w wykopie przy ciągłym pompowaniu z nich wody pompą samozasysającą.

## **10 Uwagi ogólne**

- Wykonawca musi posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywania i nadzorowania budowy sieci gazowych wykonywanych z rur PE. Uprawnienia podlegają weryfikacji i rejestracji w G.EN. GAZ Energia (zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy sieci)
- Ze względu na brak wiarygodnych danych dotyczących poziomów posadowienia istniejącego uzbrojenia należy bezwzględnie, przed przystąpieniem do prac, wykonać odkrywkę w celu zweryfikowania i określenia poziomów posadowienia istniejącego uzbrojenia. W trakcie prowadzenia prac ziemnych, przy zbliżeniach do docelowych rzędnych posadowienia lub kolizji z istniejącymi sieciami, zachować odległość min. 0,3m i prace prowadzić ręcznie,
- Wszystkie elementy uzbrojenia, odległości i poziomy posadowienia należy weryfikować na bieżąco w trakcie budowy,
- Drogi dojazdowe wykonać pod obciążeniem samochodem o masie 30T,
- Kierownik budowy jest zobowiązany do wykonania planu BIOZ.

Inż. Szymon Kołat  
nr upr. 274/DOŚ/06



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

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA POWIATU OLEŚNICKIEGO

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: operat techniczny: 021408\_5

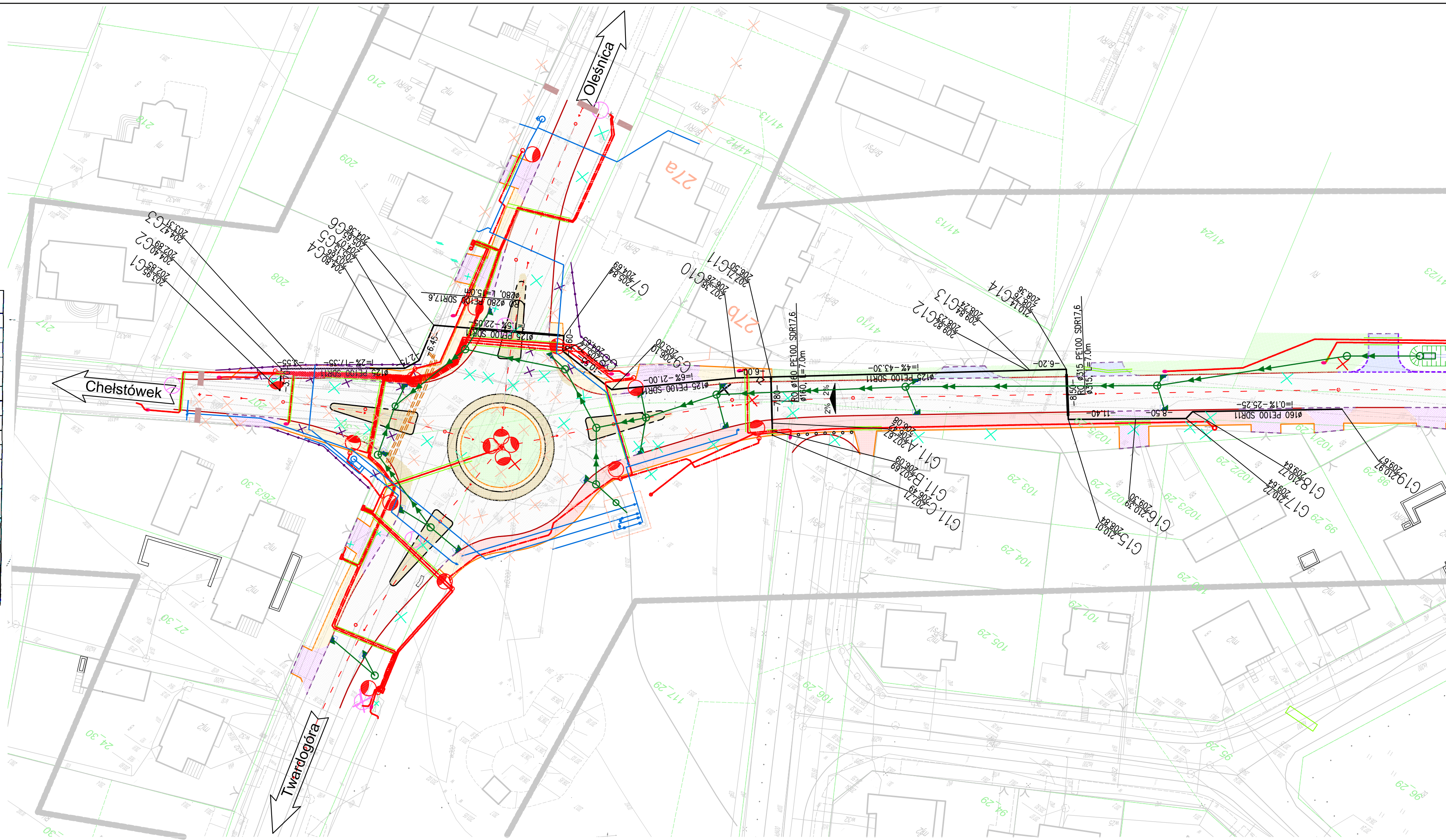
Data wpłynięcia operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 29 STY. 2016

Imię i nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: Z up. STAROSTY Naczelnik Wydziału Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami GEODETA POWIATOWY Jerzy Staniszek

AM - 1

MAPA DO CELOW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN.6640.2038.2015; GN.6640.2039.2015
Miejscowość	Sądrożyce, Dąbrowa
Jednostka ewidencyjna	identyfikator: 021408_5 nazwa: Twardogóra - obszar wiejski
Obszar ewidencyjny	identyfikator: 021408_5.0017, 021408_5.0019 nazwa: Sądrożyce, Dąbrowa
Skala mapy	1 : 500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich: PL 2000, sfera 6 (118) wysokości: Kruskalad 60
Oznaczenie granic obszaru aktualności	Bez ustalenia służebności gruntowej
Oznaczenie i informacja o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntu, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	brak
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	brak
Podpis i pieczęć geodety wykonawcy	Podpis i pieczęć geodety opracowującego mapę



LEGENDA

- projektowana nawierzchnia drogi
- projektowane chodniki z betonowej kostki brukowej kolor szary
- projektowana ścieżka rowerowa z możliwością ruchu pieszych z betonowej kostki kolor czerwony
- projektowane zjazdy z betonowej kostki kolor czerwony
- projektowana bitumiczna nawierzchnia zjazdów
- projektowane wyspy i pierścienie ronda z kostki kamiennej
- projektowane zieleniska
- projektowane rowy
- projektowana krawężń drogi
- projektowany krawężń betonowy 15x30cm
- projektowany krawężń betonowy 15x30cm obniżony
- projektowane obrzeże betonowe 8x30cm
- projektowane wpusty uliczne
- projektowana balustrada U-11a
- projektowane stalowe bariery ochronne
- projektowane przepusty pod zjazdami Rury PEHD Ø50cm
- istniejące granice ewidencyjne

- OZNACZENIA - BRANŻA ELEKTRYCZNA**
- proj.kabel niskiego napięcia
  - proj.kabel średniego napięcia
  - proj.latarnie oświetleniowe
  - istn.linia napowietrzna
  - istn.linia napowietrzna do przełączenia
  - istn.linia napowietrzna do demontażu
  - istn.oprawy oświetleniowe na słupach energetyki
  - istn.oprawy oświetleniowe na słupach energetyki do demontażu
  - proj. słup linii napowietrznej nN
- OZNACZENIA - BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA**
- istn.kabel telekomunikacyjny
  - istn.kabel telekomunikacyjny do przełączenia
  - ist. kabel telekomunikacyjny do likwidacji
  - proj.kable telefoniczne ziemne typu XzTKMXpw
  - proj.kabel światłowodowy -trasa po przełączeniu
  - istn. światłowód
  - istn.światłowód do przełączenia
  - istn.światłowód po przełączeniu
- OZNACZENIA BRANŻA WODNO-KANALIZACYJNA, GAZOWA**
- Ø160 -proj. przebudowa sieci wodociągowej
  - Ø40 -proj. przebudowa przyłączy wodociąg.
  - Ø160 -proj. przebudowa sieci gazowej
  - Ø250 -proj. kanalizacja deszczowa
  - D1 -proj. studnie rewizyjne, betonowe Ø1,2 wąż D400
  - WD -proj. wpust uliczny betonowy Ø0,5m z osadnikiem 0,5m
  - 0.5m -proj. studnia wlotowa z osadn. 0,5m i osadn. przed studnią wg KPED 01.14
  - WYL2 -proj. wylot do rowu wg KPED 02.17 (Ø250)
  - Z -proj. zasuwka na sieci
  - HP -proj. hydrant nadziemny DN80
  - 1 -proj. komora reduktorów, ogrodzenie

Inwestor / Zamawiający						
	<b>Burmistrz Miasta i Gminy Twardogóra</b> ul. Ratuszowa 14 56-416 Twardogóra					
Jednostka projektowa						
	<b>Przedsiębiorstwo Robót Inżynierskich Kepno</b> Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych Okrzyce 7 63 - 630 Rychtal tel. 501 592 890, 509 872 050 tel/fax, 0-62 78 167 01					
Stadium	Zadanie					
Projekt Budowlany	Rozbudowa drogi gminnej Sądrożyce - Dąbrowa					
Branża Sanitarna	Temat opracowania					
	PROJEKT PRZEBUDOWY SIĘCI GAZOWEJ					
Kod CPV	Tytuł rysunku					
45233120-6	PLAN SYTUACYJNY					
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność	Podpis	Skala	1:500	
Projektant	inż. Szymon Kołat	instalacja w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych 274/DOS/06			Data opracowania	
Asystent Projektanta	mgr inż. Adam Ząbkowski				04.2016r.	
Sprawdzający	mgr inż. Janusz Mądry	instalacja w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych 140.DOS/03			Nr rys.	Nr egz.
					1.1	





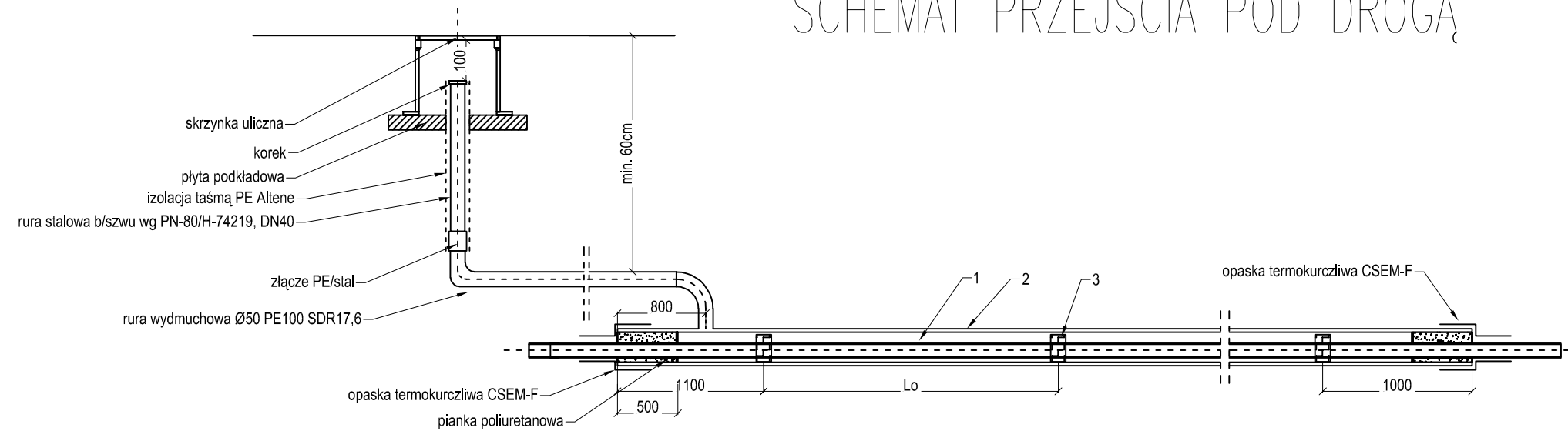








# SCHEMAT PRZEJŚCIA POD DROGĄ



RURA OCHRONNA GAZOCIĄGU		
1. RURA PRZEWODOWA	2. RURA OCHRONNA	3. PŁOZA ŚLIZGOWA FP Z PEHD
PE100 SDR11 Ø250	PE100 SDR17,6 Ø400	rozstaw Lo=2,0m
PE100 SDR11 Ø225	PE100 SDR17,6 Ø355	rozstaw Lo=2,0m
PE100 SDR11 Ø180	PE100 SDR17,6 Ø355	rozstaw Lo=2,0m
PE100 SDR11 Ø160	PE100 SDR17,6 Ø315	rozstaw Lo=1,5m
PE100 SDR11 Ø125	PE100 SDR17,6 Ø280	rozstaw Lo=1,0m
PE100 SDR11 Ø110	PE100 SDR17,6 Ø250	rozstaw Lo=1,0m
PE100 SDR11 Ø90	PE100 SDR17,6 Ø225	rozstaw Lo=1,0m
PE100 SDR11 Ø63	PE100 SDR17,6 Ø160	rozstaw Lo=1,0m

Inwestor / Zamawiający				
 <b>Burmistrz Miasta i Gminy Twardogóra</b> ul. Ratuszowa 14 56-416 Twardogóra				
Jednostka projektowa				
 <b>Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych Kępno</b> Zakład Usług Projektowo-Konsultingowych Okrzyce 7 63 - 630 Rychtal tel. 501 592 890, 509 872 050 tel. 0-62 78 167 01				
Stadium	Zadanie			
Projekt Budowlany	Rozbudowa drogi gminnej Sądrożyce - Dąbrowa			
Branża	Temat opracowania			
Sanitarna	PROJEKT PRZEBUDOWY SIECI GAZOWEJ			
Kod CPV	Tytuł rysunku			
45233120-6	SCHEMAT PRZEJŚCIA POD DROGĄ			
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność Nr upraw.	Podpis	Skala -----
Projektant	inż. Szymon Kołat	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych 274/DOŚ/06		Data opracowania 29.04.2016r.
Asystent Projektanta	mgr inż. Adam Ząbkowski	-		Nr rys.   Nr egz.
Sprawdzający	mgr inż. Janusz Mądry	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych 140/DOŚ/03		IS-G3

