

PRACOWNIA PROJEKTOWA



PRACOWNIA PROJEKTOWA

"NIWELETA"

mgr inż. Jacek Koszkuł

33-300 Nowy Sącz ul. Żeromskiego 1/35

PRACOWNIA PROJEKTOWA:

33-300 Nowy Sącz ul. Wybickiego 6

tel. 018 442 01 57, email: niweleta@interia.pl

EGZ. NR 1

**STADIUM:** Projekt Budowlany

**OBIEKT:** Ulica łącząca ulicę Stróżowską z ulicą Korczaka

**ADRES:** Gorlice, działki wg wykazu

**OPRACOWANIE:** Projekt Zagospodarowania Terenu odcinka ulicy, sieci kanalizacji deszczowej, przebudowy sieci wodociągowej, oświetlenia ulicznego, przebudowy istniejącej sieci n.n., przebudowy istniejącej sieci TT oraz przebudowy i zabezpieczenia sieci gazowych

**INWESTOR:** Gmina Miejska Gorlice

Urząd Miejski w Gorlicach  
Rynek 2, 38-300 Gorlice

**BRANŻA:** Drogi

**PROJEKTANT:** mgr inż. Jacek Koszkuł

uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej  
w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych  
Nr ewid. GAS.834/A-17/84

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Małgorzata Manna

uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej  
w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych  
Nr ewid. UAN.I-8340/A-107/87

**BRANŻA:** Instalacje sieci kanalizacyjnych i wodociągowych

**PROJEKTANT:** mgr inż. Marcin Golonka

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności:  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych. Nr ewid.: MAP/0211/PWOS/09

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Kinga Zmarzły-Jarek

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności:  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych. Nr ewid.: MAP/0237/PWOS/09

**BRANŻA:** Instalacje sieci elektrycznych i telekomunikacyjnych

**PROJEKTANT:** Ryszard Ogorzelski

uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie sieci i instalacji elektrycznych  
Nr ewid. UAN.I-8340/A-26/90

**SPRAWDZAJĄCY:** Aleksander Górak

uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjno-inżynierskiej  
w zakresie instalacji elektrycznych Nr ewid. 25/NS/75

**BRANŻA:** Instalacje sieci gazowych

**PROJEKTANT:** mgr inż. Marcin Golonka

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności:  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych. Nr ewid.: MAP/0211/PWOS/09

**SPRAWDZAJĄCY:** mgr inż. Kinga Zmarzły-Jarek

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności:  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych. Nr ewid.: MAP/0237/PWOS/09

Nowy Sącz: grudzień 2014

# SPIS TREŚCI

1.Strona tytułowa	Str. 47
2.Spis treści	Str. 48
3.Opis techniczny	Str. 49-56
4.Część rysunkowa:	
1.Projekt zagospodarowania terenu	Str. 57

# OPIS TECHNICZNY

do Projektu Zagospodarowania Terenu odcinka ulicy łączącej ulicę Stróżowską z ulicą Korczaka, sieci kanalizacji deszczowej, przebudowy sieci wodociągowej, oświetlenia ulicznego, przebudowy istniejącej sieci n.n., przebudowy istniejącej sieci TT oraz przebudowy i zabezpieczenia sieci gazowych, w Gorlicach:

## **1. Podstawa opracowania**

Projekt opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora
- podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1 : 500
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- warunki przyłączenia oświetlenia ulicznego wydane przez TAURON, Rejon Dystrybucji Nowy Sącz
- warunki przebudowy sieci elektroenergetycznej wydane przez TAURON Rejon Dystrybucji Nowy Sącz
- warunki przebudowy i zabezpieczenia sieci teletechnicznej wydane przez Orange Polska, Kraków
- warunki przebudowy sieci gazowej wydane przez PSG sp. z o.o. Oddział Tarnów, Zakład w Jaśle
- geotechniczne warunki posadowienia
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy
- uzgodnienia z zainteresowanymi instytucjami.

## **2. Zakres opracowania**

Opracowanie zawiera rozwiązanie projektowanego zagospodarowania terenu w rejonie odcinka ulicy łączącej ulicę Stróżowską z ulicą Korczaka w Gorlicach wraz z projektowanymi, przebudowanymi i zabezpieczanymi sieciami uzbrojenia terenu.

## **3. Stan istniejący**

### **3.1. Drogi**

Istniejące w chwili obecnej w tym rejonie fragmenty ulic, nie zapewniają połączenia ulicy Stróżowskiej z ulicą Korczaka. Brakuje połączenia pomiędzy istniejącym mostem na potoku z Stróżowianka z budynkiem mieszkalnym nr 80. W związku z tym zachodzi konieczność budowy odcinka ulicy łączącej ulicę Stróżowską z ulicą Korczaka. W terenie przeznaczonym pod projektowany odcinek ulicy, zlokalizowany jest istniejący budynek mieszkalny jednorodzinny nr 70 oraz budynki gospodarcze. Obiekty te zostały przewidziane do rozbiórki.

### **3.2. Sieć kanalizacji deszczowej i wodociągowej**

Decydujący wpływ na rozwiązanie projektowanego odcinka ulicy a zarazem na projektowaną sieć kanalizacji deszczowej ma ukształtowanie terenu. Teren ten charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem wysokościowym. Na terenie objętym opracowaniem znajduje się sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa, sieć gazowa, kablowa i napowietrzna sieć energetyczna nn oraz napowietrzna sieć teletechniczna. Z uwagi na kolizje planowanej budowy odcinka ulicy z istniejącą siecią wodociągową, zachodzi konieczność jej przebudowy. Obecnie w terenie objętym opracowaniem nie ma sieci kanalizacji deszczowej.

Inwestycja położona jest na terenie Południowo - małopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu zgodnie z Rozporządzeniem Nr 92/06 Wojewody Małopolskiego z 24.11.2006 r. w sprawie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Małopolskiego z 2006 r. Nr 806 poz. 4862) oraz znajduje się w sąsiedztwie terenów objętym obszarem „NATRURA 2000” - „Beskid Niski” o kodzie PLB 180002.

### **3.3. Oświetlenie uliczne**

Obecnie w terenie objętym opracowaniem nie ma sieci oświetlenia ulicznego. Za stan istniejący przyjęto istniejącą stację transformatorową „Gorlice Kosibówka 01” Nr 81290, oraz istniejące złącze kablowe nr 1473.

### **3.4. Sieć energetyczna nn**

Za stan istniejący przyjęto sieci kablowe n.n. zasilane z istniejącej stacji transformatorowej „Gorlice Kosibówka 01” Nr 81290.

### **3.5. Sieć teletechniczna**

Za stan istniejący przyjęto sieć teletechniczna napowietrzną z szafy GA3b, kolidująca z planowaną rozbudową.

### **3.6. Sieć gazowa**

Obecnie w terenie objętym opracowaniem zlokalizowana jest istniejąca sieć gazowa, kolidująca z projektowanym odcinkiem ulicy.

#### **4. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Opracowanie zlokalizowane jest w terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „MIASTO GORLICE – PLAN NR 4”. Ze względu na istniejące ukształtowanie terenu oraz potrzeby wykonania połączenia drogowego istniejącego układu ulic, uwzględniającego istniejące odcinki dróg, projektowany odcinek ulicy zlokalizowany jest częściowo poza liniami rozgraniczającymi z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „MIASTO GORLICE – PLAN NR 4”, tereny komunikacji 6.KDw i 3.KDw. Budowę, przebudowę i zabezpieczenie sieci uzbrojenia terenu, zaprojektowano częściowo poza przyszłym pasem drogowym odcinka ulicy. Zakres terenu objętego opracowaniem pokazano na rysunku rys. nr 1.

##### **4.1. Projekt odcinka ulicy**

Biorąc pod uwagę charakter projektowanej ulicy i rolę jaką będzie ona pełnić w układzie komunikacyjnym miasta, przyjęto dla niej klasę L /ulica lokalna/. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, szerokość linii rozgraniczających dla klasy L wynosi 12,00 m. Z uwagi na duże zróżnicowanie ukształtowania wysokościowego terenu w którym przebiega projektowany odcinek ulicy, w/w szerokość w linach rozgraniczających jest szerokością za małą. W związku z tym, szerokość zajęcia pasa terenu pod projektowany odcinek ulicy wynika z faktycznej szerokości terenu zajętego przez skarpy wykopów i nasypów. Szczegółowy zakres zajęcia terenu pod projektowany odcinek ulic pokazano na rysunku projektu zagospodarowania terenu. Zgodnie z w/w Rozporządzeniem i opracowanym w 2011r. projektem budowlanym, dla projektowanego odcinka ulicy przyjęto przekrój uliczny posiadający jezdnię o szerokości 6,00 m oraz lewostronny chodnik o szerokości 2,00 m. Początek projektowanej ulicy włączono do istniejącego mostu na potoku Stróżowianka. Koniec projektowanego odcinka ulicy włączono do istniejącej ulicy o nawierzchni żwirowej. W miejscach połączeń projektowanej ulicy z planowanymi ulicami bocznymi, przewidziano rezerwę terenu dla zaprojektowania skrzyżowań zwykłych. Załomy osi trasy projektowanej ulicy, wyłagodzone łukami kołowymi o promieniach wahających się od 25 do 170 m. Z uwagi na ograniczoną szerokość dostępnego terenu i szerokość jezdni, zrezygnowano z projektowania poszerzeń na łukach. Załomy krawędzi jezdni na skrzyżowaniu z ulicą boczną która będzie odbywał się dojazd do Cmentarza Żydowskiego, wyłagodzone łukami kołowymi o promieniach wahających

się od 5 do 12 m. Załomy krawędzi zjazdu publicznego wyokrąglono łukami kołowymi o promieniu 5 m każdy. Aby umożliwić dojazd do zlokalizowanych obok posesji i pól uprawnych, zaprojektowano zjazdy indywidualne o szerokości jezdni 3,00 m. Załomy krawędzi zjazdów wyokrąglono łukami kołowymi o promieniu wahających się od 3 do 8 m. Zjazdy projektowane przez chodnik posiadają skosy o nachyleniu 1 : 1. Decydujący wpływ na rozwiązanie wysokościowe projektowanego odcinka ulicy, ma ukształtowanie terenu w którym on przebiega. Teren ten charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem wysokościowym. Przebieg niwelety ulicy zaprojektowano w sposób zapewniający płynność ruchu i jej prawidłowe odwodnienie. Początek projektowanej ulicy nawiązano wysokościowo do rzędnej krawędzi jezdni na istniejącym moście na potoku Stróżowianka. Koniec projektowanej ulicy połączono wysokościowo z jezdnią istniejącej ulicy. Jako ograniczenie zewnętrzne nawierzchni jezdni ulicy, zaprojektowano krawężnik betonowy 15 x 30 cm /wibroprasowany/ na ławie betonowej z oporem. Jako ograniczenie zewnętrzne nawierzchni chodnika, zaprojektowano obrzeże betonowe 8 x 25 cm /wibroprasowane/ na ławie betonowej z oporem. Pomiędzy krawędzią nawierzchni jezdni a nawierzchnią zjazdów, zaprojektowano krawężnik betonowy 15 x 22 cm /wibroprasowany/ - obniżony, na ławie betonowej z oporem. Taki sam krawężnik zaprojektowano wzdłuż zewnętrznej krawędzi zjazdów. Odwodnienie projektowanego odcinka ulicy zapewniono projektując odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne, umożliwiające spływ wód opadowych do projektowanej kanalizacji deszczowej oraz na przyległy teren. Celem przejęcia wód powierzchniowych napływających na ulicę ze stoków, wzdłuż krawędzi jezdni, chodnika i skarp od strony stoku, zaprojektowano ścieki z elementów betonowych prefabrykowanych na podsypce cementowo-piaskowej. Woda z tych ścieków w części będzie wprowadzona do projektowanej kanalizacji deszczowej.

#### **4.2. Budowa sieci kanalizacji deszczowej**

Ze względu na ukształtowanie terenu projektowana sieć kanalizacji deszczowej będzie odprowadzała wody deszczowe poprzez separator i wylot do potoku Stróżówka w km 1+850. Projektowana sieć kanalizacji deszczowej zapewni odbiór wód deszczowych z nawierzchni projektowanej ulicy poprzez wpusty uliczne. Odprowadzenie wód deszczowych z nawierzchni projektowanej ulicy na odcinku od K1 do K38 odbywać się będzie systemem grawitacyjnym poprzez separator i wylot do potoku Stróżówka. Dla tego odcinka sieci deszczowej dobrano osadnik OS o średnicy  $\varnothing$  2000 mm i pojemności  $V=3,0$  m<sup>3</sup> oraz separator lamelowy ESL 15/150 o średnicy  $\varnothing$  1500 mm.

Sieć kanalizacji deszczowej projektowana jest o średnicy  $\varnothing$  800 mm żelbet. oraz  $\varnothing$  400 mm,  $\varnothing$  300 mm,  $\varnothing$  250 mm z rur dwuciennych, kielichowych z PP /SN8/. Rury należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu wyprofilowanym podłużnie i poprzecznie zgodnie z profilem na podsypce, obsypce i nadsypce z piasku warstwą o grubości 10 cm. Dopuszcza się podsypkę żwirową. Po ułożeniu rur należy wykonać zasyp ochronny grubości 30 cm z ziemi pozbawionej kamieni. W pasie drogowym budowanej ulicy wykop należy zasypać gruntem przepuszczalnym zagęszczanym warstwami ubijanymi kolejno od spodu o stopniu zagęszczenia 95% wartości Proctora. Na połączeniach i załamaniach projektuję studnie betonowe typu F o średnicy  $\varnothing$  1000 mm,  $\varnothing$  1200 mm i  $\varnothing$  1500 mm /na połączeniu z istniejącą kanalizacją deszczową w rejonie ulicy Korczaka/, nakryte od góry płytą żelbetową i włazem żeliwnym D400. Wody deszczowe z nawierzchni projektowanej ulicy odprowadzone zostaną poprzez wpusty uliczne zaprojektowane wg projektu drogowego. Wpusty uliczne należy wykonać z rur betonowych o średnicy  $\varnothing$  500 mm z osadnikiem głębokości 1,0 m poniżej dna wylotu do kanalizacji deszczowej. Wpusty uliczne od góry należy nakryć kratą żeliwną D400. Podłączenie wpustów ulicznych do sieci kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur dwuciennych, kielichowych z PP /SN8/, o średnicy  $\varnothing$  200 mm.

#### **4.3. Przebudowa sieci wodociągowej**

Z uwagi na kolizje istniejącego wodociągu  $\varnothing$ 50 z projektowaną drogą, projektuje się jego przebudowę z rur PE100 SDR17. Trasa wodociągu zgodnie z rysunkiem nr IS-1. Przebudowywany wodociąg należy układać na głębokości 1,6m pod terenem. Na sieci wodociągowej projektowane są trójniki, obejmy z nawiertkami, zasuwki odcinające. Rury w wykopie należy układać na wyrównanym podłożu podsypanym piaskiem o warstwie grubości 10 cm, obsypka i zasypka piaskiem warstwą o grubości 10 cm a nad zasypką wykonać zasyp ochronny z ziemi pozbawionej kamieni grubości 30 cm. Wykop do poziomu terenu wypełnić gruntem rodzimym a w pasie drogowym drogi żwirowej zgodnie z wymaganiami administratora drogi. Na sieci wodociągowej wykonanej z rur PE należy w wykopie nad rurociągiem na wysokości 40–50cm ułożyć oznakowanie folią ostrzegawczo-sygnalizacyjną szerokości 20cm w kolorze biało-niebieskim z wtopioną taśmą metalową. Uzbrojenie na sieci należy oznaczyć tabliczkami zgodnie z Polską Normą.

#### 4.4. Oświetlenie uliczne

Zakresem opracowania objęto:

- Szafę oświetlenia ulicznego
- linię kablową n/n i lampy oświetlenia ulicznego,
- ochronę przeciwporażeniową.

Zgodnie z warunkami przyłączenia oświetlenie uliczne zasilane będzie z istniejącej stacji transformatorowej „Gorlice Kosibówka 01” Nr 81497, po wykonaniu przyłącza kablowego kablem YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> z istniejącego złącza kablowego nr 1473 zlokalizowanego w granicy dz. nr 734/4 do projektowanej szafy oświetlenia ulicznego, jak pokazano na sytuacji rys. nr 1, oraz schemacie elektrycznym rys. nr2 – realizacja według umowy przyłączeniowej.

W celu wykonania oświetlenia projektuje się:

- wyprowadzenie z projektowanej szafy oświetlenia ulicznego kabla ziemnego typu YAKXS 5x25mm<sup>2</sup> wprowadzając go do projektowanych słupów oświetlenia ulicznego.
- na projektowanych słupach należy zabudować oprawy oświetleniowe typu SGS 102/SONT 100 ze źródłami światła sodowymi 100 [W] zamontowane na wysięgnikach 1,5m.
- każdą oprawę oświetleniową należy zabezpieczyć S301 B6 zamontowaną w dolnej części słupa.
- pomiar energii elektrycznej bezpośredni trójfazowy zlokalizowany w projektowanej szafie oświetlenia ulicznego jak pokazano na schemacie elektrycznym.
- trasę projektowanego oświetlenia ulicznego pokazano na rys. nr 1.
- całość robót wykonać zgodnie z normą PNE-05100-1 oraz N SEP-E-003.
- Słup wykonany z blachy gat. S 420 o przekroju ośmiokąta foremnego. Spawane jednym spawem wzdłużnym wykonanym w technologii PAW (Plasma Arc Welding), tj. „spaw niewidocznym”. Bok podstawy dla słupów wynosi 271mm. Podstawa tłoczona. Wysokość zawieszenia oprawy 7m, drzwiczki o wymiarach 95mm na 400mm na wysokości 500mm od podstawy. Wysięgnik łukowy wykonany z rury fi 60 o wysokości 1m, wsięgu 1,5m kącie nachylenia 5 stopni. Obciążenie wiatrem liczone wg PN-77B-02011. Wszystkie słupy oświetleniowe muszą być znakowane znakiem CE na zgodność z PN-EN 40:5 potwierdzone certyfikatem WE, wysięgniki i poprzeczki posiadać aktualną aprobatę techniczną wydana przez instytucję do tego upoważnioną, na



podstawie, której, zostanie wystawiona krajowa deklaracja zgodności. Słupy i wysięgniki należy cynkować zgodnie z normą PN-EN ISO 1461

Wszystkie zmiany dotyczące słupów, masztów, wysięgników, poprzeczek i fundamentów należy konsultować z projektantem oświetlenia.

#### **4.5. Przebudowa istniejącej sieci n.n.**

##### **4.5.1. Przebudowa sieci kablowej n.n.**

Zgodnie z warunkami przebudowy istniejących linii kablowych n.n. zasilanych ze stacji transformatorowej „Gorlice Kosibówka 01” Nr 81290 ze względu na kolizję z projektowanymi drogami w rejonie cmentarza Żydowskiego należy:

- Istniejącą linię kablową YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> relacji ZK 1218- ZK 1473 rozciąć w miejscu jak pokazano na sytuacji i ułożyć nowy odcinek kabla YAKXS 4x120 mm<sup>2</sup> wprowadzając go do istniejącego złącza Nr 1473 trasą jak pokazano na sytuacji. Kable połączyć za pomocą zestawu ZRM-4.
- Istniejącą linię kablową YAKY 4x 120 mm<sup>2</sup> relacji ZK1473-ZK404, odkopać i ułożyć nową trasą.

Kable przy przejściach pod drogą i skrzyżowaniami z innymi sieciami zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną AROT SRS110.

##### **4.5.2. Przebudowa sieci napowietrznej n.n.**

Zgodnie z warunkami przebudowy istniejących sieci napowietrznych n.n. zasilanych ze stacji transformatorowej „Gorlice Wesoła” Nr 81497 ze względu na kolizję z projektowanym drogą „Łącznik pomiędzy ul. Stróżowską a Korczaka” należy:

- Istniejącą linię napowietrzną od stanowiska nr 41 do stanowiska nr 43 wykonaną przewodami 4 x AL25mm<sup>2</sup>/ASXSn 4x70mm<sup>2</sup> zdemontować. Zabudować nowe odcinki linii napowietrznej na której należy podwiesić przewód ASXSn 4x70mm<sup>2</sup>. Istniejący słup Nr 41 przebudować na N10/E10. Typy słupów oraz trasa linii napowietrznej według sytuacji rys. nr1. wg. Całość prac wykonać zgodnie z albumem Linii Napowietrznych Niskiego Napięcia ELprojekt Poznań tom I i II

#### **4.6. Przebudowa istniejącej sieci TT**

Zgodnie z warunkami technicznymi na przebudowę sieci telekomunikacyjnej w związku z planowaną budową ulicy łącznik pomiędzy ul. Stróżowską a ulicą Korczaka zaprojektowano przebudowę istniejącej sieci telekomunikacyjnej poprzez:

1. Przebudowę istniejącej linii napowietrznej od słupa Nr 9 (rys. Nr 1), polegającej na:

- wymianie istniejących kabli rozdzielczych na XzTKMXpwn 5x4x0,8
- zabudowie na ist. słupie Nr 9 szafki SSh 10A
- Zabudowie słupa – pierwsze przęsło od słupa Nr 9
- Przeniesieniu istniejących słupów w rejonie budynku Nr 82
- zabudowie na przeniesionym słupie szafki SSh 10A
- Zabudowie nowych przyłączy TT do budynku Nr 80 i 82

W celu zapewnienia bezprzerwowej pracy sieci telekomunikacyjnej demontaż istniejącego słupów oraz demontaż istniejących sieci telekomunikacyjnych należy wykonać po wybudowaniu nowych odcinków sieci. Po wybudowaniu nowej sieci telekomunikacyjnej oraz przełączeniu abonentów, należy dokonać namiaru geodezyjnego powykonawczego, istniejącą linię napowietrzną należy zdemontować, a materiały z demontażu przekazać protokołarnie do magazynu TPSA.

#### **4.7. Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowych**

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem przebudowę sieci gazowej wraz z połączenie z istniejącą siecią gazową. Przebieg istniejącej i przebudowanej sieci oraz miejsca włączenia naniesiono na geodezyjnym podkładzie w skali 1:500 oznaczony jako G1- G2, G3-G4. Trasa projektowanego gazociągu została tak zaprojektowana, aby nie kolidowała z istniejącą zabudową oraz tak by zminimalizować ilość skrzyżowań z przeszkodami terenowymi, uzbrojeniem podziemnym terenu: istniejącym i projektowanym.

### **5. Istniejące uzbrojenie**

W rejonie projektowanego odcinka ulicy występuje następujące istniejące uzbrojenie: kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, sieć gazowa, kablowa i napowietrzna sieć energetyczna nn oraz napowietrzna sieć teletechniczna. Sieci kolidujące z projektowaną ulicą zostaną przebudowane lub zabezpieczone zgodnie z oddzielnymi opracowaniami.

Opracował:

