



BIURO PROJEKTÓW K2-PROJECT, ARCHITEKT ORNELA KOWALIK  
 PL. PIŁSUDSKIEGO 2/1, 44-100 GLIWICE

## PROJEKT BUDOWLANY

<b>TEMAT:</b>	<b>PRZEBUDOWA ULICY ZAMKOWEJ W GŁOGÓWKU</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>URZĄD MIEJSKI W GŁOGÓWKU UL. RYNEK 1, GŁOGÓWEK</b>
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	<b>UL. RYNEK, GŁOGÓWEK</b>
<b>NR DZIAŁEK:</b>	<b>NR DZ. 668, 624/2</b>
<b>BRANŻA:</b>	<b>SANITARNA</b>
<b>KODY CPV:</b>	CPV-45200000-9 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNO SZENIA KOMPLETNYCH OBIEKT. BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII ŁĄDOWEJ I WODNEJ CPV-45100000-8 PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ CPV-45111200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE CPV-45232400-9 ROBOTY W ZAKRESIE KANALIZACJI ŚCIEKOWEJ CPV-45232150-8 ROBOTY W ZAKRESIE RUROCIĄGÓW DO PRZESYŁU WODY

Funkcja	Tytuł, imię, nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
<b>PROJEKTOWAŁ:</b> branża sanitarna	Jerzy Warczok	196/89/Op	
<b>OPRACOWAŁ:</b>	mgr inż. Leszek Kowalik	231/01/DUW	

<b>EGZ. NR</b>
<b>1</b>

Gliwice, grudzień 2009r.

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

Projektu Budowlanego

- 1. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA - OPIS TECHNICZNY**
- 2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU -**  
**- RZUT SIECI – RYS NR S1**
- 3. MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH 1:500**
- 4. INFORMACJA BIOZ**
- 5. UZGODNIENIA BRANŻOWE I ZUD**
- 6. UPRAWNIENIA PROJEKTANTA I ZAŚWIADCZENIE**  
**O CZŁONKOSTWIE W OIIB**
- 7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**
- 8. PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ - RYS NR 2s**
- 9. PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ - RYS NR 3d**
- 10. PROFIL PODŁUŻNY KOLEKTORA WODY - RYS NR 4w**
- 11. PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY ODWODNIENIA - RYS NR 5**

# OPIS TECHNICZNY

## Sieci sanitarnych ul.Zamkowa

### 1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczno budowlany likwidacji istniejącej kanalizacji ogólnospławnej i budowę nowej sieci sanitarnej , deszczowej i wymiany istniejącego wodociągu wraz z przyłączami , biegnących w pasie drogowym ulicy Zamkowej w Głogówku.

### 2. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa z inwestorem.
- 1.2. Mapa sytuacyjna w skali 1:500
- 1.3. Warunki techniczne dostawy wody i odbioru ścieków wydane przez Zakład Mienia Komunalnego ,Dział Wodociągów i Kanalizacji w Głogówku.
- 1.4. Wizja lokalna
- 1.5. Wytyczne projektowania sieci wod-kan oraz Polskie Normy Budowlane

### 3. Opis stanu istniejącego

W pasie drogowym ulicy Zamkowej ,od rynku do skrzyżowania z ul. Kościuszki bieżą następujące media:

- jedna nitka wodociągu z rur żeliwnych (lub stalowych) o średnicy 175 mm na całej długości ulicy, od rynku do skrzyżowania z ul. Kościuszki
- druga nitka wodociągu z rur żeliwnych ( lub stalowych) o średnicy 150 mm przebiegająca od skrzyżowania na rynku ,w pasie jezdni , przy chodniku od strony nieparzystych numerów posesji biegnąca przez całą długość ulicy , aż do skrzyżowania z ul. Kościuszki. Przebieg jej nie jest w całości zaznaczony na mapie .Jej istnienie wynika ze starej dokumentacji ,która jest w posiadaniu Działu WiK w Głogówku. .Nitka ta podlega całkowitej likwidacji .
- kanalizacja ogólnospławna z rur o średnicy 250 mm prawdopodobnie z rur betonowych.
- gazociąg z rur stalowych o średnicy 150 mm
- kabel elektryczny wysokiego napięcia przebiegający przez skrzyżowanie , z krzyżującą się ulicy między posesjami 28 i 30 , dalej w chodniku od strony kompleksu zamkowego , przy zabytkowej bramie , a następnie przecinający skrzyżowanie z ul.Kościuszki.
- kabel elektryczny niskiego napięcia ,oświetleniowy , zasilania latarni ulicznych przebiegający w pasie chodnikowym po stronie nieparzystych numerów domów.
- kabel teletechniczny wraz ze studzienkami ,przebiegający w pasie chodnikowym po stronie parzystych numerów domów do posesji nr 32 ,oraz po przeciwnej stronie ulicy

, w pasie chodnikowym wzdłuż nieparzystych numerów domów od Rynku do posesji nr 21.

**Istniejąca sieć wodna** charakteryzuje się częstymi awariami spowodowanymi starym, częściowo skorodowanym materiałem z jakiego jest wykonana i uszkodzeniami na skutek obciążeń od pojazdów samochodowych .

**Istniejąca kanalizacja ogólnospławna** jest niewystarczająca dla potrzeb odwadniania ulicy i przejścia wszystkich sanitarnych przyłączy . Jest przestarzała , posiada za małe przekroje poprzeczne , posiada miejscami naturalnie zmienione , małe spadki , w trakcie częstych zatorów , daje nieprzyjemne zapachy poprzez kratki ściekowe uliczne.

#### **4. Rozwiązanie projektowe**

##### **4.1. Sieć wodociągowa**

Projektuje się sieć całkowitą wymianę istniejącej sieci wodociągowej przebiegającej w ulicy Zamkowej , na całej jej długości, z w/w względów na sieć z rur PE . Projektuje się wpięcie do istniejącego przewodu w ul. Kościuszki poprzez zawór **zw1** „„Ł” i wpięcie poprzez zawór **zw9** „„A” na skrzyżowaniu w Rynku do istniejącego wodociągu o średnicy 175 mm . Na wpięciach w punktach „„Ł” i „„A” zastosować zasuwy do rur PE typ AVK  $\phi$ 200 . W punkcie „„A” ( **zw9**) zamontować za zasuwą kolano  $\phi$ 200 z PE i redukcję  $\phi$ 200/  $\phi$ 175 z PE celem włączenia do istniejącej rury .Połączenia dokonać poprzez złączkę stalową PE175/stal 175 .

Na włączeniu na skrzyżowaniu z ul.Kościuszki w punkcie „„Ł” ( **zw1**) zamontować za zasuwą redukcję  $\phi$ 200/  $\phi$ 80 z PE celem włączenia do istniejącej rury 80 mm .Połączenia dokonać poprzez złączkę stalową PE80/stal 80mm .

Na skrzyżowaniach z uliczkami prowadzących do ulicy Słowackiego , zamontować zasuwy wodne **zw6** i **zw3** na projektowanym kolektorze celem włączenia wodociągu do istniejących 2 bocznych rur wodnych o średnicy 80 mm , oraz w celu umożliwienia odcinania odcinków wody na projektowanym kolektorze. Na skrzyżowaniach zamontować na projektowanym wodociągu trójniki 200/200/160 mm z PE . Przed trójnikami ,na projektowanym wodociągu DN200 mm, zamontować zasuwy do rur PE typ AVK  $\phi$ 200.( **zw6** i **zw3**) Na odgałęzieniach trójników, w kierunku ulic bocznych założyć 4 m odcinki rur PE 160 mm i zakończyć zasuwanami AVK  $\phi$ 160.( **zw7** i **zw4**) Dalej zainstalować redukcje PE 160/80 na krótkim odcinku rury PE 160 .Wpięcia do istniejących wodociągów stalowych o średnicy 80 mm dokonać za pomocą nowych zasuw **zw5** i **zw8** typ AVK  $\phi$ 90 , a następnie połączyć je z zasuwanami **zw7** i **zw4** poprzez istniejącą rurę stalową 80 mm .

Zaprojektowano boczne ,wyżej opisane 4,0 m i 3,3 m metrowe odgałęzienia PE160 mm z zasuwanami, perspektywicznie dla podłączenia w przyszłości nowej sieci 160 mm z PE z bocznych 2 ulic .

Projektuje się również dwa boczne odgałęzienia , od projektowanego kolektora , jedno w kierunku zamku ( **pwp11**) zakończone zasuwą **zw10** z rur PE100 , drugie w kierunku ulicy Klasztornej ( **pwp12**) zakończone zasuwą **zw11** z rur PE100 w celu podłączenia go do istniejącej rury wodnej.

Punkty załamania trasy wodociągu oznakowano literami B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,Ł.

Istniejący w gruncie wodociąg należy pozostawić , aby na czas budowy nowego nie odcinać dopływu wody do budynków .Nowo projektowany wodociąg układać tuż przy istniejącym przy zachowaniu zasady obsypywania piaskiem o grubości otulenia min 10 cm.

.Odcinek „„Ł”-„„A” wykonać z rur PE  $\phi$ 200 prowadzonych na głębokości ok. 1,50 m zgodnie z profilem podłużnym .

Druga nitka wodociągu z rur żeliwnych ( lub stalowych) o średnicy 150 mm przebiegająca od skrzyżowania na rynku do ul. Kościuszki , w pasie jezdni , przy chodniku od strony nieparzystych numerów posesji , podlega całkowitej likwidacji po całkowitym wybudowaniu rurociągu .

Projektuje się również wymianę wszystkich przyłączy wodnych do budynków położonych przy ulicy zgodnie z rysunkiem rzutu sieci i profilem wodnym.

W miejscach przyłączy do poszczególnych budynków na projektowaną sieć wodociągową  $\phi 200$  zamontowane będą trójniki siodłowe z frezem  $\phi 200/50$ , a za nimi , w chodniku , zasuwę do przyłączy AVK Pn10. Nad wszystkimi zasuwami usytuowanymi w chodniku, zamontować teleskopowe przedłużenia zasuw wraz skrzynkami do zasuw typu średniego. Na sieci przewidziano zamontowanie 3 szt hydrantów podziemnych usytuowanych w jezdni przy krawężniku. Projektuje się hydranty firmy JAFAR DN80 z odejściem nasady na węże  $\phi 75$  z podwójnym zamknięciem nr katalog.8852, połączenia kołnierkowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999 (DIN 2501) , maksymalne ciśnienie PN16.

Przyłącza do budynków wykonywane będą z rur PEHD  $\phi 50$  ze złączkami skrętnymi typu Polyrac.

#### **4.2. Kanalizacja deszczowa**

Projektuje się wykonanie kanalizacji deszczowej z rur PVC klasy S SDR 34 o średnicy 300 mm zgodnie z normą PN-EN 1401:1999 ( ścianka lita) o przebiegu zgodnym z załączonym rzutem sieci kanalizacji deszczowej ( projektem zagosp.terenu -sieci) rys nr

Projektuje się włączenie projektowanej kanalizacji do istniejącej studzienki oznaczonej jako Kd1 na projekcie zagospodarowania terenu-rzut sieci , o rzędnych pokrywy i kinety 205,35/203,94 .Studzienka włączeniowa Kd1 zlokalizowana jest tuż przy wjeździe na ulicę Zamkową od strony Rynku.

Powyższe włączenie zostało uzgodnione z Zakładem Mienia Komunalnego , Dział Wodociągów i Kanalizacji w Głogówku.

Ciąg kanalizacyjny prowadzony jest normatywnymi spadkami podłużnymi, co pokazuje profil podłużny –rys nr Składa się on z następujących odcinków oznakowanych studzienkami :Kd1-Kd2-Kd3-Kd4-Kd5-Kd6-Kd7-Kd8-Kd9-Kd10-Kd11-Kd12.

Poszczególne odcinki mają następujące długości : Kd1-Kd2 o długości 5,34 m, Kd2-Kd3 o dług.27,73 m, Kd3-Kd4 dług.3,36 m ,Kd4-Kd5 dług.21,55 m, Kd5-Kd6 dług.15,55 m , Kd6-Kd7 dług.31,50 m , Kd7-Kd8 dług.16,88 m , Kd8-Kd9 dług.14,30 m ,Kd9-Kd10 dług.35,19 m, Kd10-Kd11 dług.8,50 m , Kd11-Kd12 dług.16,56 m. Cały projektowany kolektor ma długość 195,46 m. Studzienki należy wykonać o średnicy Dn 1000 z gotowych prefabrykatów z betonu szczelnego ( min B40) łączonych na uszczelki gumowe , oraz z prefabrykowanym dnem studni z wbudowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót .Studzienki należy zwieńczyć włazami żeliwnymi klasy D400 z wypełnieniem betonowym z wkładką wygłuszającą zgodnie z normą PN-EN 124:2000.Studzienki muszą posiadać stopnie zjazdowe zgodnie z PN-EN 13101.

Odcinki nowoprojektowanej kanalizacji deszczowej prowadzone są w sposób bezkolizyjny z innymi mediami podziemnymi .Okolice zblżeń z innymi krzyżującymi się rurociągami pokazane są na profilach podłużnych kanalizacji . Wpusty uliczne typowe zbierają wody opadowe z powierzchni ulicy i poprzez zaprojektowane przykanaliki z rur PVC klasy S SDR 34 zgodnie z normą PN-EN 1401:1999 ( ścianka lita) , o średnicy 200 mm podają ją do projektowanych odcinków kanalizacji poprzez studzienki. Na zestawieniu przyłączy wpustów drogowych pokazane są istotne parametry przebiegu i włączeń przykanalików do kanalizacji . Pozostałe ,istniejące w terenie a nie wymienione w projekcie wpusty uliczne wraz z przykanalikami zostaną zlikwidowane.

Każdy wpust uliczny składa się z żeliwnej kraty osadzonej na żeliwnej obudowie, która osadzona jest z kolei na betonowych prefabrykowanych studzienkach z osadnikiem i koszem bez syfonu o średnicy zew. 600 mm. Wysokość studzienek wynosi  $1,0+0,5 = 1,5$  m.

Materiał rur kanalizacyjnych i kształtek wykonany jest z PVC klasy S –SDR 34 ze ścianką litą.

Rury kanalizacyjne i studzienki układane będą na podsypkach piaskowych zagęszczanych mechanicznie. Pod dna studzienek zaprojektowano podłoże z chudego betonu o grubości 15 cm. Rury kanalizacyjne, przed zasypaniem ziemią należy obsypać 15 cm warstwą piasku. Ziemię należy zagęścić mechanicznie.

### **4.3. Kanalizacja sanitarna-grawitacyjna**

Sieć kanalizacyjną sanitarną zaprojektowano z rur PVC klasy S SDR 34 o średnicy 300 mm zgodnie z normą PN-EN 1401:1999 (ścianka lita) o przebiegu zgodnym z załączonym profilem kanalizacyjnym, rys nr . Na sieci zaprojektowano 6 studzienek rewizyjnych o średnicy wewnętrznej  $\phi 1000$  : Ks2, Ks3, Ks4, Ks5, Ks6, Ks7. Będą to studzienki o średnicy Dn 1000 mm, z gotowych prefabrykatów z betonu szczelnego (min B40) łączonych na uszczelki gumowe, oraz z prefabrykowanym dnem studni z wbudowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót. Studzienki należy zwieńczyć włazami żeliwnymi klasy D400 z wypełnieniem betonowym z wkładką wygłuszającą zgodnie z normą PN-EN 124:2000. Studzienki muszą posiadać stopnie zjazdowe zgodnie z PN-EN 13101.

Kanalizacja sanitarna zostanie włączona do istniejącej studzienki Ks1 zlokalizowanej na placu rynkowym, przed wjazdem na ulicę Zamkową, zgodnie z warunkami wydanymi przez Zakład Mienia Komunalnego, Dział Wodociągów i Kanalizacji w Głogówku. Rzędne charakterystyczne w/w studzienki włączeniowej Ks1 : 205,25/203,12.

Poszczególne odcinki kanalizacji mają następujące długości : Ks1-Ks2 dług. 33,90 m, Ks2-Ks3 dług. 31,86 m, Ks3-Ks4 dług. 51,74 m, Ks4-Ks5 dług. 21,82 m, Ks5-Ks6 dług. 45,95 m, Ks6-Ks7 dług. 36,13 m. Łączna długość kanalizacji sanitarnej wynosi 221,40 m.

Na całej długości kolektora kanalizacyjnego zaprojektowano wymianę wszystkich przyłączy sanitarnych. Włączenie przyłączy sanitarnych z budynków do projektowanego kolektora odbywać się będzie poprzez studzienki przyłączeniowe Sp2 – Sp22. Zaprojektowano wymianę istniejących przyłączy na rury z PVC o średnicy 160 mm ze spadkiem min 0,3 % w kierunku studzienek przyłączeniowych Sp. Studzienki przyłączeniowe zaprojektowano o średnicy wewnętrznej Dn 1000 mm z gotowych prefabrykatów z betonu szczelnego (min B40) łączonych na uszczelki gumowe, oraz z prefabrykowanym dnem studni z wbudowanymi fabrycznie przejściami szczelnymi zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót. Studzienki należy zwieńczyć włazami żeliwnymi klasy D400 z wypełnieniem betonowym z wkładką wygłuszającą zgodnie z normą PN-EN 124:2000. Studzienki muszą posiadać stopnie zjazdowe zgodnie z PN-EN 13101.

Na skrzyżowaniu ulicy Zamkowej z boczną dojazdową do ulicy Słowackiego (km 0+184 m) zaprojektowano dwa boczne kolektory rurowe PVC 200 mm łączące projektowaną kanalizację sanitarną z istniejącymi rurami sanitarnymi o średnicy 160 mm.

Zaprojektowano dwa wpięcia bezpośrednio do istniejących rur za pomocą złączek redukcyjnych i kolan z PVC.

Studzienki należy ustawiać na podsypce piaskowej i 20cm płycie fundamentowej. Przewody kanalizacyjne układać ze spadkami jak w profilach podłużnych sieci. Rury należy układać na 15cm podsypce piaskowej. Po ułożeniu rury obsypać 15cm warstwą ubitego piasku, a następnie przesypać ziemią. Ziemię nad wykopami należy ubijać mechanicznie.

## 5. Zestawienie materiałów

### 5.1. Instalacja wodna

1. Rury wodne z PE o średnicy 200 mm	- 277,92 mb
2. Rury wodne z PE o średnicy 160 mm	- 7,30 mb
3. Rury wodne z PE o średnicy 80 mm	- 16,60 mb
4. Rury wodne z PEHD o średnicy 50 mm (przyłącza)	- 226,61 mb
5. Trójniki z PE 200 x200 x 160 mm	- 2 szt
6. Trójniki siodłowe z frezem $\phi$ 200/50 do przyłączy	- 36 szt
7. Trójniki siodłowe z frezem $\phi$ 200/80	- 5 szt
8. Redukcje wodne z PE 200 / 80 mm	- 1 szt
9. Redukcje wodne z PE 200 / 160 mm	- 2 szt
10. Redukcje wodne z PE 160 / 80 mm	- 2 szt
11. Redukcje wodne z PE 200 / 175 mm	- 1 szt
12. Kolano wodne z PE 90 °, 200 mm	- 1 szt
13. Zasuwy do rur PE typu AVK o średn.200 mm	- 5 szt
14. Zasuwy do rur PE typu AVK o sredn.160 mm	- 2 szt
15. Zasuwy do przyłączy AVK $\phi$ 50	- 36 szt
16. Zasuwy do przyłączy AVK $\phi$ 80	- 2 szt
17. Hydranty podziemne p.poż. AVK $\phi$ 80	- 3 szt
18. Komplet złączek połączeniowych do przyłączy w budynkach	- 36 kpl
19. Złączki wpinające do istniejących rur wodnych Dn 80 mm	- 4 kpl
20. Złączki wpinające do istniejących rur wodnych Dn 175 mm	- 1 kpl
21. Złączki skrętne połączeniowe do przyłączy	- 36 kpl

### 5.2. Kanalizacja deszczowa

1. Wpusty uliczne z kręgów betonowych $\emptyset$ 500 z osadnikiem bez syfonu	- 13 kpl
2. Włazy kanalizacyjne żeliwne z wypełnieniem betonowym zgodnie z normą PN-EN 124: 2000 klasy D400	- 11 szt
3. Przykanaliki PVC 200 mm	- 41,80 mb
4. Rury kanalizacji deszcz. PVC 300 mm	- 195,46 mb
5. Studzienki rewizyjno-połączeniowe z gotowych prefabrykatów o średnicy 1000 mm, z betonu wodoszczelnego W8, klasy B40 z prefabrykowanymi dnami i włączkami żeliwnymi klasy D400 z wypełnieniem betonowym klasy B40 z wkładką wygłuszającą zgodnie z normą PN-EN 124:2000o głębok.do 1,8 m :	- 11 szt

### 5.3. Kanalizacja sanitarna

1. Rury kanalizacyjne PVC 300 mm	- 221,40 mb
2. Rury kanalizacyjne przyłączeniowe PVC 160 mm	- 182,60 mb
3. Rury kanalizacyjne PVC 200 mm	- 13,20 mb
4. Redukcje PVC 300/160 mm	- 2 szt
5. Kolana PVC 160 mm	- 4 szt
6. Włazy kanalizacyjne żeliwne z wypełnieniem betonowym na studzienki DN 1000 zgodnie z normą PN-EN 124: 2000 klasy D400	- 26 szt
7. Studzienki rewizyjne z gotowych prefabrykatów	- 26 szt

o średnicy 1000 mm , z betonu wodoszczelnego W8 , klasy B40 z prefabrykowanymi dnami i włączami żeliwnymi klasy D400 z wypełnieniem betonowym klasy B40 z wkładką wygłuszającą zgodnie z normą PN-EN 124:2000o głębok.od 1,8 m do 2,4 m

## **6. Uwagi dodatkowe**

W związku z możliwością wystąpienia wód gruntowych w wykopach instalacyjnych lub obecności wody na skutek uszkodzeń sieci drenarskiej przewidziano w technologii robót ,oraz w kosztorysie użycie igłofiltrów w ilości do 50 szt dla całej inwestycji na głębokość do 4,0 m. Zwraca się uwagę wykonawcy na możliwość występowania w wykopach instalacyjnych rur , przewodów i sieci nie ujętych ( nie zinwentaryzowanych) na mapach geodezyjnych do celów projektowych , na których sporządzono projekt.

Wszystkie podłączenia i przyłącza wodno-kanalizacyjne muszą być na bieżąco uzgadniane z zarządcą sieci .





