

**PRACOWNIA PROJEKTOWA INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH**

**„AB PROJEKT s.c.”**

**UL. UNII EUROPEJSKIEJ 10, 32-600 OŚWIĘCIM**

tel/fax. 033/8762802 [biuro@abprojekt.info.pl](mailto:biuro@abprojekt.info.pl)

---

**Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z instalacjami wewnętrznymi, oświetleniem zewnętrznym, sieciami i przyłączami kanalizacji sanitarnej i deszczowej, budową parkingu i drogi wewnętrznej. Rozbiórka części sieci ciepłowniczej, rozbiórka i budowa sieci kanalizacji deszczowej i elektrycznej.**

Inwestor:	Oświęcimskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o. o. 32-600 Oświęcim ul. 11 Listowada 16c
Obiekt:	Budynek mieszkalny wielorodzinny z garażem podziemnym
Adres:	Oświęcim, ul. Zagrodowej na dz. nr nr 289/186, 289/181, 289/180, 289/175, 289/174, 289/143, 289/129.
Jednostka projektowania:	Pracownia Projektowa „AB PROJEKT s.c.”
Adres:	ul. Unii Europejskiej 10, 32-600 Oświęcim

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ**

**PROJEKTOWAŁ:**

mgr inż. Anna Żwirowska - Folga

nr uprawnień: MAP/0367/PWOS/08

**SPRAWDZIŁ:**

mgr inż. Beata Gowin

nr uprawnień: SLK/1239/PWOS/06

**OPRACOWAŁ.:**

mgr inż. Aleksander Szczurek

Oświęcim

sierpień 2016

---

## **SPIS TREŚCI:**

1. WSTĘP.....	2
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
1.3. PLAN ZAGOSPODAROWANIA INWESTYCJI.....	2
3. OPIS TECHNICZNY SIECI I PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO .....	2
3.1. ILOŚĆ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW .....	2
3.2. WYKONANIE ROBÓT I BADANIE SZCZELNOŚCI ODCINKÓW KANALIZACYJNYCH .....	3
4. ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI REALIZACJI .....	3
4.1. PRZEJŚCIE POD DROGĄ.....	3
4.2. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM .....	3
4.3. WYKOPY POD RUROCIĄGI.....	3
4.4. MONTAŻ, UKŁADANIE PRZEWODU NA DNIE WYKOPU.....	3
5. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR .....	4
6. WYMAGANIA BHP .....	4
7. UWAGI KOŃCOWE.....	4
8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....	4
9. OŚWIADCZENIE .....	5

## **RYSUNKI:**

RYS S-PWK.-01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
RYS S-PWK.-02	RZUT PRZYZIEMIA
RYS S-PWK.-03	PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ
RYS S-PWK.-04	PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ
RYS S-PWK.-05	SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR PVC-U W WYKOPIE
RYS S-PWK.-06	SZCZEGÓŁ STUDNI BETONOWEJ

## **ZAŁĄCZNIKI:**

1. Warunki dostawy wody uzgodnione z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Oświęcimiu Sp. z o.o. w Oświęcimiu, o numerze TT/1150/2016 z dnia 28.06.2016.

# 1. WSTĘP

## 1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt architektoniczno-konstrukcyjny budynku
- Warunki techniczne wykonania odcinka sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej nr TT/1150/2016 z dnia 28.06.2016 wydane przez PWiK Oświęcim
- uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy i normatywy projektowania, a w szczególności:
  - „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”
  - PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe - wymagania w projektowaniu”
  - PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne - wymagania w projektowaniu”
  - PN-84/B01701 „Instalacje Wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach”
  - PN-B/10720:1999 „Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze”.
  - PN-ISO 4064-1 „Pomiar objętości w przewodach. Wodomierze do wody pitnej. Wymagania”.
  - PN-ISO 4064-2+Ad1 „Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne”.
- Przepisy BHP

## 1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowy odcinka sieci sanitarnej oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej dla projektowanego budynku wielorodzinnego na działce 289/181 przy ul. Zagrodowej w Oświęcimiu.

## 1.3. PLAN ZAGOSPODAROWANIA INWESTYCJI

Szczegółową trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej do obiektu j.w. przedstawiono na „Projekcie zagospodarowania” w skali 1:500 dołączonym do opracowania.

Ścieki bytowo-gospodarcze będą odprowadzane do istniejącego kanału sanitarnego  $\varnothing 300$  przebiegającego na południe od przedmiotowej działki, w ul. Zagrodowej.

# 3. OPIS TECHNICZNY SIECI I PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO

Lokalizacja i przebieg odcinków kanalizacji sanitarnej pokazana jest na planie zagospodarowania.

## 3.1. ILOŚĆ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW

Ogólna ilość odprowadzanych ścieków równa będzie zapotrzebowaniu wody. Odpływ ścieków możliwy będzie przez studzienki przyłączeniowe i nowy odcinek sieci do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Obliczeniowy przepływ ścieków z projektowanego obiektu obliczono na podstawie PN-EN 12056-2:

$$q_s = K (\Sigma DU)^{0,5} \quad K = 0,5 \text{ (współczynnik częstości)}$$

Niżej podaje się zgodnie z normą PN-EN 12056-2 wartości odpływów jednostkowych DU dla przyborów sanitarnych oraz średnice pojedynczych podejść odpowiadających podanym przyborom oraz przyłącza do odpowiednich pionów kanalizacyjnych.

Przybory sanitarne	DU	$\phi$ podejścia w m
miska ustępowa	2,5	0,11
Umywalka	0,5	0,04
Zlewozmywak	0,8	0,05
Brodzik prysznicowy	0,6	0,05
zmywarka	0,8	0,04
pralka	0,8	0,05

### Urządzenia:

- 34 umywalek
- 33 miski ustępowe
- 26 zlewozmywaki
- 26 prysznice
- 26 zmywarek
- 26 pralek

$$\Sigma DU = 160,6$$

$$Q_s = 0,5 \times (170,9)^{0,5} = 6,34 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobrano przewód odpływowy kanalizacji sanitarnej o średnicy  $d_n = 0,15 \text{ m}$ .

Z budynku ścieki bytowo-gospodarcze będą odprowadzane przyłączami PVC-U Ø160mm do studni przyłączeniowych S1,S2 Ø1000mm następnie odcinkiem sieci PVC-U Ø200 doprowadzić do istniejącej studni k zabudowanej na miejskiej kanalizacji sanitarnej ks300 w ul. Zagrodowej.

### **3.2. WYKONANIE ROBÓT I BADANIE SZCZELNOŚCI ODCINKÓW KANALIZACYJNYCH**

Poziom wpięcia przyłącza, spadki i długości rurociągów pokazano na profilu przyłącza. W trakcie wykonywania próby przyłącze kanalizacji sanitarnej należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przewodów sanitarnych i ocenić czy nie następują przecieki.

Po wykonaniu próby należy wszystkie złącza zabezpieczyć obsypką z piasku w strefie kanałowej z odpowiednim zagęszczeniem.

Podczas wykonawstwa należy ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcji wykonania instalacji, wydanych przez dostawcę, bądź producenta materiałów.

## **4. ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI REALIZACJI**

Zagłębienie studni na kanale sanitarnym wg rzędnych projektu zagospodarowania.

Przy przejściu kanalizacji sanitarnej pod wjazdem do garażu, należy prowadzić odcinek w izolacji z wełny mineralnej zabezpieczonej przed wilgocią, stalowej rurze ochronnej DN300. Rurę ochronną manszetami.

### **4.1. PRZEJŚCIE POD DROGA**

Przejście kanalizacji sanitarnej pod drogami wewnętrznymi należy wykonać w rurach klasy SN8, Wszystkie rury muszą być wykonane z wydłużonymi kielichami. Przejście przez pas drogowy/pobocze ul. Zagrodowej wykonać zgodnie z uwzględnieniem Zarządcy drogi. Po zakończeniu robót teren należy odtworzyć poprzez odpowiednio zagęszczoną podbudowę tłuczniową zasadniczą o grubości min. 30cm z tłucznia o granulacji od 31,5mm do 63 mm oraz podbudowę pomocniczą z kłińca o grubości min. 5 cm o granulacji od 20 mm do 31,5mm.

### **4.2. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM**

W miejscu skrzyżowań wodociągu i przyłącza kanalizacyjnego z kablami energetycznymi N/N i teletechnicznymi należy kable zabezpieczyć rurą ochronną „ARROTA” Ø110, L=3,0 m. Ponadto miejsce nad kablem oznakować folią koloru odpowiadającemu napięciu w kablu.

W miejscu skrzyżowania wodociągu z kanalizacją należy zachować odległość między przewodami min. 50cm. Jeśli taka odległość nie zostanie zachowana, należy założyć rury ochronne.

W rejonie kolizji z istniejącymi sieciami prace należy poprzedzić przekopami kontrolnymi pod nadzorem przedstawiciela zarządcy uzbrojenia. Całość robót prowadzić w sposób ręczny, po odsłonięciu kolizyjnego uzbrojenia należy go zabezpieczyć. W przypadku przerwania kabla lub przewodu należy natychmiast przerwać prace, zabezpieczyć teren i powiadomić właściciela uzbrojenia.

### **4.3. WYKOPY POD RUROCIĄGI**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną terenu. Wykopy wykonać przy użyciu koparki oraz ręcznie w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem. Przed rozpoczęciem robót ziemnych, trasę projektowanej kanalizacji sanitarnej należy wytyczyć i oznaczyć.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem.

Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny – nie mogą mieć uszkodzeń, oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzanie do rur tymczasowych zamknięć.

### **4.4. MONTAŻ, UKŁADANIE PRZEWODU NA DNIĘ WYKOPU**

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Przed przystąpieniem do układania rur w wykopie, dno wykopu powinno być dokładnie wyczyszczone z kamieni i korzeni oraz wygładzone przez podsypkę piaskową. Wielkość podsypki piaskowej dla projektowanego przyłącza wodociągowego wynosi min. 10 cm. Po zainstalowaniu rur w wykopie i po uzyskaniu pozytywnych wyników

z przeprowadzonej próby szczelności przyłącza, należy przystąpić do zasypania wykopu. Do wysokości ok. 30 cm nad górną tworzącą rurociągu zastosować obsypkę piaskową piaskiem specjalnie przywiezionym, który zaleca się ubić specjalnym ubijakiem lub zagęścić polewając wodą. Dalszą część obsypki wykonać przy użyciu gruntu rodzimego.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do przygotowanego podłoża piaskowego na całej swej długości. Złącza powinny zostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności.

Przewody z PVC można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C, jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność PVC w niskich temperaturach zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż +5°C. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z projektem.

Szczegółowe warunki układania przewodów kanalizacyjnych i polietylenowych wg instrukcji producenta.

**UWAGA:** Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem rurociągu w wykopie winny być przeprowadzone w taki sposób, aby nie powodowały zniszczenia wnętrza rury bądź jej uszkodzenia.

Roboty wykonywać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 „Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne- wymagania i badania przy odbiorze”.

## 5. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA ORAZ ODBIÓR

Po realizacji przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego należy zgłosić je do odbioru. Wymagane materiały do odbioru:

- projekt budowlany
- inwentaryzacja geodezyjna ułożonego przyłącza i sieci kanalizacyjnej
- wynik próby szczelności przewodów ułożonych w wykopie.

Inwentaryzacja geodezyjna powinna być wykonana przez uprawnionego geodetę oraz winna posiadać pieczęć właściwego Starostwa Powiatowego.

Po ukończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

## 6. WYMAGANIA BHP

Przy realizacji projektowanych robót wykonawcę obowiązuje przestrzeganie przepisów BHP z zakresu prac ziemnych, montażowych oraz transportowych. Do nadzorowania realizacji niniejszej inwestycji należy przewidzieć osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie z zakresu BHP.

## 7. UWAGI KOŃCOWE

- rozpoczęcie prac winno być poprzedzone załatwieniem formalności zgodnie z wymogami prawa budowlanego,
- przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć przestrzeń liniową w zasięgu prac ziemnych i spenetrować istniejące uzbrojenie podziemne,
- po realizacji przyłącza, a przed zasypaniem wykopów należy zgłosić gotowe przyłącze celem dokonania odbioru końcowego,
- całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych oraz obowiązującymi przepisami BHP na plac budowy.

## 8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

SIEĆ I PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ			
1	Rura kanalizacyjna PVC-U SN8 Ø160	24,0 mb	
2	Rura kanalizacyjna PVC-U SN4 Ø200	21,0 mb	
3	Rura kanalizacyjna PVC-U SN8 Ø200	23,0 mb	
4	Studnia betonowa kanalizacyjna ø1000mm - Kinetą + rynna zbiorcza 90° - pierścień odciażający - pokrywa żeliwna D400	1 kpl.	
5	Studnia betonowa kanalizacyjna ø1000mm - Kinetą + rynna przełotowa 90° - pierścień odciażający - pokrywa żeliwna D400	1 kpl.	
6	Mufa przyłączeniowa do studzienek betonowych ø200mm	1 szt.	

---

7	Rura Arotta Ø110 L=3,0m	3 szt	
8	Rura ochronna stalowa DN300 L=6,5 m+ 2 szt manszety uszczelniające dn250/250 + izolacja z wełny mineralnej	1 kpl.	

### **9. OŚWIADCZENIE**

Niniejszy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**mgr inż. Anna Żwirowska-Folga**  
**nr uprawnień: MAP/0367/PWOS/08**

**mgr inż. Beata Gowin**  
**nr uprawnień: SLK/1239/PWOS/06**