

## ANEKS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

**Temat :** Sieć kanalizacji sanitarnej w układzie grawitacyjno – pompowym w miejscowości Bystrzyca Dolna gm. Świdnica

**Adres :** Bystrzyca Dolna gm. Świdnica

**Inwestor :** Urząd Gminy Świdnica;  
 58-100 Świdnica ul. Głowackiego 4

BRANŻA	FUNKCJA	IMIE NAZWISKO	DATA	PIECZĄTKA I PODPIS
Sanitarna	Projektant	Władysław Jakubczyk	Grudzień 2007	WŁADYSŁAW JAKUBCZYK mgr inż. instalacji sanitarnych upr. z §-29 i 8-1, I i z Nr 3608/75 upr. § 2 ust. 1, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. "a" do sporządzania projektów sieci i instalacji sanitarnych i gazowych
Sanitarna	Asystent Proj.	Agnieszka Sakowska	Grudzień 2007	mgr inż. Serbska 34 Ochrony Środowiska inż. Inżynierii Środowiska Agnieszka Sakowska 54-242 Wrocław ul. Jeleńskich 17/19
Sanitarna	Asystent Proj.	Rafał Jakubczyk	Grudzień 2007	Asystent Projektanta Rafał Jakubczyk 58-100 Świdnica ul. Serbska 34
Sanitarna	Sprawdzający	Paweł Wójcik	Grudzień 2007	Sprawdzający: mgr inż. PAWEŁ WÓJCIK Uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych, sanitarnych i gazowych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i ciepłych. Nr upr. NROPV-73/2/2/11/07-DOSAS/1009011

**SPIS TREŚCI**

<b>SPIS TREŚCI</b> .....	<b>1</b>
1. INWESTOR I UŻYTKOWNIK.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3. CEL I ZAKRES INWESTYCJI.....	3
4. ZAKRES OPRACOWANIA ANEKSU.....	3
5. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	3
6. POŁOŻENIE, MORFOLOGIA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	4
7. MATERIAŁ I ŁĄCZENIE RUR.....	4
<i>Kanały sanitarne</i> .....	4
8. OBIEKTY NA SIECI.....	4
<i>Studzienki kanalizacyjne</i> .....	4
<i>Przykanaliki sanitarne</i> .....	4
9. SKRZYŻOWANIA I PRZEKROCZENIA PRZESZKÓD TERENOWYCH.....	5
<i>Skrzyżowania i zbliżenia z uzbrojeniem obcym</i> .....	5
10. WYKONAWSTWO KANAŁÓW.....	5
<i>Trasowanie i niwelacja kanałów</i> .....	5
<i>Wykopy i umocnienia</i> .....	6
<i>Układanie i obudowa kanałów</i> .....	6
<i>Zasyпка wykopów</i> .....	6
<i>Odwodnienie wykopów</i> .....	6
11. UWAGI KOŃCOWE.....	7

**SPIS RYSUNKÓW**

<b>Lp</b>	<b>Wyszczególnienie</b>	<b>Skala</b>	<b>Nr rysunku</b>
1	Plan orientacyjny	1 : 10000	1
2	Plan syt.-wys. -arkusz 1	1 : 1000	2
3	Plan syt.-wys. - arkusz 2	1 : 1000	3
4	Plan syt.-wys. - arkusz 3	1 : 1000	4
5	Plan syt.-wys. - arkusz 4	1 : 1000	5

## **OPIS TECHNICZNY - ANEKS**

do projektu budowlano wykonawczego kanalizacji sanitarnej dla miejscowości  
Bystrzyca Dolna, gm. Świdnica

### **1. Inwestor i użytkownik**

Inwestorem jest Gmina Świdnica, ul. Głowackiego 4, 58-100 Świdnica.

Użytkownikiem – Świdnickie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji,  
ul. Wrocławska 10, 58-100 Świdnica.

### **2. Podstawa opracowania**

- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- Decyzja nr 5/2007 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
- mapy do celów projektowych w skali 1 :1000,
- uzgodnienia z Inwestorem, Użytkownikiem i Mieszkańcami,
- wizje lokalne w terenie,
- normy i literatura.

### **3. Cel i zakres inwestycji**

Celem inwestycji jest wyposażenie wsi Bystrzyca Dolna w obiekty zorganizowanej gospodarki ściekowej na terenie miejscowości, obejmującej sieci kanalizacji sanitarnej z przykanalikami. W przyszłości przewiduje się podłączenie do projektowanej kanalizacji miejscowości Bystrzyca Górna, Lubachów i Burkatów.

Ścieki odprowadzane będą poprzez miejską sieć kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni ścieków w Świdnicy. Włączenie projektowanej sieci do sieci miejskiej wykonać w ul. Słowiańskiej.

### **4. Zakres opracowania ANEKSU**

W zakres niniejszej części projektu wchodzi:

- Fragment sieci kanalizacji sanitarnej nie ujęty w projekcie podstawowym
- przyłącza kanalizacyjne do posesji nie ujęte w projekcie podstawowym

### **5. Lokalizacja inwestycji**

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Bystrzyca Dolna w południowo-zachodniej części gminy Świdnica.

Projektowana sieć kanalizacyjna została zlokalizowana wzdłuż ciągów komunikacyjnych, w poboczach, w jezdniach dróg i ulic istniejących oraz po terenach prywatnych.

## 6. **Położenie, morfologia i warunki hydrogeologiczne**

Wieś Bystrzyca Dolna położona jest w centralnej części Gminy Świdnica, graniczy bezpośrednio z miastem Świdnica. Jest to teren pochyły opadający generalnie na północ o wysokościach bezwzględnych w granicach 235,0 - 251,0 m. npm. Deniwelacja terenu wynosi 16m.

Budowa geologiczna terenu na trasie projektowanej kanalizacji jest zróżnicowana.

## 7. **Material i łączenie rur**

### Kanały sanitarne

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur kanalizacyjnych dwuciennych np. PVC-U typoszereg SN 8 Procor firmy Profil (ze względu na dopuszczalny minimalny spadek równy 5 promil) łączonych na kielichy i uszczelki  $\varnothing 0,16$  m i  $\varnothing 0,20$  m.

ogólna długość kanałów

$\varnothing 160$ mm     l = 139,5m

$\varnothing 200$ mm     l = 38,10m

## 8. **Obiekty na sieci**

### Studzienki kanalizacyjne

Zgodnie z zaleceniami Inwestora i Użytkownika w bocznych ciagach komunikacyjnych o nawierzchniach gruntowych zaprojektowano studzienki  $\varnothing 425$ PVC, naprzemiennie ze studzienkami  $\varnothing 1000$  betonowymi (min co 100m studzienki betonowe umożliwiające okresowe udrażnianie kolektorów).

Na kanalizacji sanitarnej, w odległościach co ok. 50 m, oraz na włączeniach przykanalików zaprojektowano studzienki rewizyjne betonowe  $\varnothing 1000$  z uszczelką gumową szt. 6 oraz studzienki inspekcyjne  $\varnothing 425$  szt. 2.

Na studzienkach zamontować włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym klasy D400.

Na przyłączach kanalizacji sanitarnej do poszczególnych posesji zaprojektowano studzienki przyłączeniowe o średnicy  $\varnothing 315$  z gotowym wyprofilowanym dnem.

Studzienki przyłączeniowe zlokalizowane na wjazdach do posesji lub na ciagach komunikacyjnych wewnątrz posesji przykryć włazem żeliwnym klasy C250, pozostałe studzienki przykryć włazem żeliwnym klasy B125, kwadratowym do rury teleskopowej.

### Przykanaliki sanitarne

Dla podłączenia przykanalików domowych do sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studzienki połączeniowe lub trójniki zamontowane na kanałach pomiędzy studzienkami. Zastosowany materiał kanałów pozwala również na bezpośrednie podłączenia przykanalików do kanałów ułożonych w wykopie za pomocą odgałęzień nasadowych.

Przykanaliki sanitarne dla budynków zaprojektowano o średnicy  $\varnothing 0,16$ m, wprowadzone do 1,5 m w teren posesji poszczególnych budynków mieszkalnych i zakończone studzienką rewizyjną PVC o średnicy 315 mm – szt. 4. W trzech przypadkach przyłącza zakończyć przed posesją i zaślepić. Przyłącza należy prowadzić z minimalnym spadkiem 15 ‰. Włączenie do studni połączeniowych kanałów ulicznych do dna lub za pomocą zewnętrznej rury przepadowej.

ogólna długość przykanałków  
ø160mm l = 28,3m

## 9. Skrzyżowania i przekroczenia przeszkód terenowych

### Skrzyżowania i zbliżenia z uzbrojeniem obcym

**Skrzyżowania z sieciami n.c. gazowymi** na odcinkach równoległych do istniejących sieci gazowych kanały układać w odległości min. 1.0 m. W przypadku skrzyżowań na kanalizacji należy zamontować rurę osłonową wg PN-91M-34501. Roboty ziemne w pasie o szerokości 1,5 m prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego. Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z wymogami zawartymi w uzgodnieniu z Dołnośląską Spółką Gazownictwa Sp. z o.o., Zakład Gazowniczy Wałbrzych, załączonym do części formalno-prawnej dokumentacji.

**Skrzyżowania z urządzeniami elektryczno-energetycznymi** - na odcinkach równoległych do istniejących sieci elektrycznych kanały układać w odległości min. 1.0 m, w przypadku mniejszych odległości na kablu należy zamontować rurę osłonową dwudzielną AROTA. Roboty ziemne w pobliżu urządzeń nadziemnych i podziemnych należy wykonać ręcznie ściśle stosując się do norm PE - 76/ E - 05125 i PE - 05100. Na 7 dni przed przystąpieniem do prac ziemnych należy powiadomić Koncern Energetyczny ENERGIAPRO o terminie rozpoczęcia prac.

**Skrzyżowania z urządzeniami telekomunikacyjnymi** - na odcinkach równoległych do istniejących sieci telekomunikacyjnych, kanał kanalizacji sanitarnej układać w odległości min. 1.0 m. Przy skrzyżowaniach kanałów z kanalizacją telefoniczną pod dnem kanalizacji ułożyć ławę betonową gr. 15 cm przez szerokość wykopu, przy skrzyżowaniach z kablami doziemnymi osłonić je rurami ø 100 PVC na szerokości wykopu. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać próbne przekopy w celu ustalenia rzeczywistego posadowienia urządzeń.

Z uwagi na liczne zbliżenia i skrzyżowania projektowanej kanalizacji z siecią teletechniczną należy zlecić TP stały odpłatny nadzór nad wykonaniem prac

Warunkiem przystąpienia do prac ziemnych jest zawiadomienie Telekomunikacji Polskiej S.A. Obszar Pionu Sieci w Zielonej Górze o terminie ich rozpoczęcia z 14 dniowym wyprzedzeniem.

## 10. Wykonawstwo kanałów

### Trasowanie i niwelacja kanałów

Trasy kanałów winny być wytyczone przez uprawnioną firmę geodezyjną. Trasę sieci należy przeniwelować, sprawdzając zgodność terenu z podkładem geodezyjnym, a w trakcie wykonawstwa należy prowadzić kontrolną niwelację dna układanych kanałów celem uzyskania projektowanych spadków.

Niwelację prowadzić zgodnie z normą BN-62/8836-02.

### Wykopy i umocnienia

Wykopy pod rurociągi ciśnieniowe i przewody grawitacyjne wykonywać w wykopach o ścianach pionowych, umocnionych palami szalunkowymi z odkładem ziemi wzdłuż wykopu, gdy pozwala na to teren lub z wywozem urobku poza rejon robót. Szerokość wykopu powinna wynosić  $B = 60 \text{ cm}$  dla rur  $d < 300 \text{ mm}$ .

### Układanie i obudowa kanałów

Sposób ułożenia kanałów grawitacyjnych w gruncie:

- minimalna grubość warstwy przykrywającej  $H_c = 1,0 \text{ m}$ .
- w przypadku przykrycia poniżej  $0,8 \text{ m}$ . w pasie drogowym stosować zabezpieczenie kanału płytą betonową z betonu B25 grubości  $15 \text{ cm}$  ułożoną na całej szerokości wykopu.
- w przypadku przykrycia poniżej  $1,0 \text{ m}$  (kanał Ks2.1. pomiędzy studzienkami S190-S192) kanał prowadzić w rurze osłonowej  $\varnothing 250 \text{ PVC}$  wypełnionej pianką poliuretanową
- minimalna grubość warstwy podsypki rurociągu  $H_z = 200 \text{ mm}$ ,
- granulacja materiału użytego do:
  - podłoże kanału - warstwa  $200 \text{ mm}$ , grunt sypki z zagęszczaniem do CF  $0,15 - 0,30$ ;
  - obsypka kanału - warstwa min.  $200 \text{ mm}$  ponad wierzch rury grunt sypki, zagęszczanie (ubijanie lekkim sprzętem mechanicznym).

Sposób ułożenia rurociągów ciśnieniowych w gruncie:

- minimalna grubość warstwy przykrywającej  $H_c = 1,1 \text{ m}$ .
- minimalna grubość warstwy podsypki rurociągu  $H_z = 150 \text{ mm}$ ,
- minimalna grubość warstwy obsypki rurociągu  $H_z = 150 \text{ mm}$

Jeżeli wykop zostanie przegłębiony to jego dno należy wzmocnić przez wykonanie ławy żwirowej o miąższości  $0,2 \text{ m}$  po zagęszczeniu.

### Zасыпка wykopów

Zасыpkę wykopów wykonywać przy użyciu sypkiego gruntu miejscowego kat.I lub kat. II bez kamieni, zbryleń i korzeni lub gruntem dowiezionym. Podstawową warstwę zasypową do wysokości  $0,30 \text{ m}$  powyżej wierzch rury, prowadzić warstwami  $15 - 20 \text{ cm}$  zagęszczając je do uzyskania stopień zagęszczenia CF  $0,3$  dla kanałów zagłębionych powyżej  $1,2 \text{ m}$  oraz CF  $0,15$  przy zagłębieniu kanałów poniżej  $1,2 \text{ m}$ . Dalsze zasypywanie prowadzić gruntem rodzimym z zagęszczaniem lekkim sprzętem.

W trakcie wykonywania sieci roboty zanikowe należy zgłaszać do ŚPWik w celu wykonania przeglądu technicznego w otwartym wykopie.

### Odwodnienie wykopów

W przypadku stwierdzenia występowania wody gruntowej do ok.  $0,5 \text{ m}$ . powyżej dna wykopu, należy prowadzić powierzchniowe odwodnienie wykopów za pomocą pomp zatapiających umieszczonych w studzienkach czerpalnych. Studzienki z kręgów betonowych  $\varnothing 800$  lokalizować w najniższych punktach dna wykopu. Wodę należy odpompowywać do najbliższych rowów melioracyjnych.

Szacunkowa długości wykopów odwadnianych powierzchniowo wynosi ok.  $20 \%$ . Wykopy pod obiekty pompowni ścieków sanitarnych wykonać w ściankach szczelnych, a odwodnienie prowadzić z dna wykopów za pomocą pompy zatapiającej.

**11. Uwagi końcowe**

Roboty budowlane wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i z zachowaniem wymogów BHP.  
Montaż kanałów prowadzić zgodnie z wytycznymi Instrukcji Projektowania i Wykonawstwa Sieci Kanalizacyjnych z rur PVC-U Procor firmy Profil.

Opracował:  
mgr inż. Władysław Jakubczyk

**WŁADYSŁAW JAKUBCZYK**  
mgr inż. instalacji sanitarnych  
upr. z § 29 i 8-1, 1 i 2 N. 366/W/75  
upr. § 2 ust. 1, § 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1  
pkt. 4 lit. "a" do sporządzania projektów  
sieci i instalacji sanitarnych i gazowych  
58-100 Świdnica, ul. Berbska 34

**Sprawdzający: mgr inż. PAWEŁ WÓJCIK**  
Uprawniony do projektowania bez ograniczeń  
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń wodociągowych, sanitacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i gazowych.  
Nr upr. NBGP.V-73/2/3/11/97; DOŚ/IS/1699/01  
58-100 Świdnica, ul. Moniuszki 20/7, tel. 0803 997 848