

DATA OPRAC. grudzień 2009 r.

STADIUM **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

BRANŻA **INSTALACJE SANITARNE**

NAZWA PROJEKTU **PROJEKT BUDOWLANY PRZYŁĄCZA  
KANALIZACYJNEGO**

OBIEKT I ADRES BUDOWY **ŚWIETLICA WIEJSKA  
W WOLI JACHOWEJ, GM. GÓRNO  
DZ. NR EWID. 1163, 1091/2**

INWESTOR **GMINA GÓRNO  
26-008 GÓRNO 169**

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Podpis	Nr uprawnień	Data
Projektował	<b>Janusz Ławicki</b>		<b>KL 360/94</b>	<b>12. 2009</b>
Opracował	<b>Janusz Ławicki</b>		<b>KL 360/94</b>	<b>12. 2009</b>
Sprawdził	<b>mgr inż. Grażyna Wojsa</b>		<b>KL 51/93</b>	<b>12. 2009</b>

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

### **I. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania	str. nr 3
2. Opis techniczny przyłącza kanalizacji sanitarnej	str. nr 3
3. Odprowadzenie ścieków technologicznych	str. nr 4
4. Roboty ziemne	str. nr 4
5. Obliczenie ilości ścieków i dobór szamba	str. nr 4-5
6. Warunki wykonawcze.	str. nr 5

### **II. RYSUNKI**

1. Plan sytuacyjny	skala 1: 500	rys. nr IS-01	str. nr 6
2. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	skala 1: 100/250	rys. nr IS-02	str. nr 7
3. Profil przyłącza kanalizacji technologicznej	skala 1: 100/250	rys. nr IS-03	str. nr 8
4. Separator tłuszczu	skala 1: 25	rys. nr IS-04	str. nr 9
5. Studzienka kanalizacyjna Sk-1, St-1	skala 1: 25	rys. nr IS-05	str. nr 10
6. Studzienka kanalizacyjna połączeniowa Sk-2	skala 1: 25	rys. nr IS-06	str. nr 11

### **III. ZAŁĄCZNIKI**

1. Warunki techniczne do projektu przyłącza kanalizacyjnego wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Górnym, Górno 169, z dn 06.12. 2009 r.	str. nr 12
2. Uprawnienia budowlane nr KL-360/94	str. nr 13
3. Uprawnienia budowlane nr KL-51/93	str. nr 14
4. Zaświadczenie o przynależności do Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr SWK/IS/0376/01	str. nr 15
5. Zaświadczenie j.w. nr SWK/IS/0760/01	str. nr 16

## **I. OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego przyłącza kanalizacji sanitarnej dla rozbudowywanego i przebudowywanego budynku O.S.P. na potrzeby świetlicy wiejskiej w Woli Jachowej, gm. Górnio, dz. nr ewid. 1163, 1091/2.

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie i umowa z inwestorem
- projekt budowlany architektoniczno - konstrukcyjny budynku
- plan szczegółowy zagospodarowania terenu
- aktualny podkład sytuacyjno - wysokościowy
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Górnio, znak: BZP-7331-131-09
- istniejące przyłącze wodociągowe i umowa zawarta między Inwestorem, a ZUK – Górnio, na korzystanie z przyłącza wodociągowego na dotychczasowych zasadach oraz pobór wody w ilości, jak dotychczas
- warunki techniczne do projektu przyłącza kanalizacyjnego wydane przez Zakład Usług Komunalnych w Górnio, Górnio 169, z dn 06.12. 2009 r.
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania sieci wodno- kanalizacyjnej
- uzgodnienia materiałowe z inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy

### **2. Opis techniczny przyłącza kanalizacji sanitarnej**

Bezpośrednim odbiornikiem ścieków z budynku świetlicy wiejskiej i kotłowni, odprowadzanych projektowanym przyłączem kanalizacji sanitarnej Ø0,16 PCV będzie projektowany bezodpływowy zbiornik ścieków - szambo, o obliczonej pojemności  $V = 6,5 \text{ m}^3$ .

Projektowane studzienki przelotowe Sk-1 i Sk-2 na terenie działki, wykonać z kręgów Ø 1000 mm z włączami z żeliwa szarego Ø 600 mm. Regulację wysokości osadzenia włączów kanałowych należy przewidzieć z cegły kanalizacyjnej kl. 25 lub cegły klinkierowej pełnej kl. 35 (typ „B” bez otworów wg PN-B-12008). Stopnie złączowe w studni zaprojektować z prętów stalowych Ø 30 mm z zabezpieczeniem antykorozyjnym. Studzienki wykonać w konstrukcji mieszanej monolityczno - prefabrykowanej. Kręgi oraz górną płytę układać na zaprawie cementowej „80”. Wszystkie styki kręgów muszą być zatarte z obu stron zaprawą cementową. W miejscach przejść rurami PVC przez ściany studzienek należy stosować przejścia szczelne tulejowo - przelotowe, z uszczelnieniem gumowym. Zewnętrzne powierzchnie studzienek zabezpieczyć 2 x warstwą Elastofixu lub Bitgumu. Na przejściu rurociągu przez przeszkody budowlane zamontować rury ochronne Ø 250 PVC zabezpieczone antykorozyjnie farbą chlorokauczukową. Projektowane przyłącze należy wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC klasy S o złączach kielichowych Ø 160 x 4,7 mm prod. Wavin Metalplast - Buk lub „GAMRAT” - Jasło. Rury PVC będą łączone na uszczelkę gumową z gumy EPDM odpornej na substancje występujące w ściekach, a także na agresywne oddziaływanie wód gruntowych. Próbę szczelności przykanalika przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN-1610: 2002.

### **3. Odprowadzenie ścieków technologicznych**

Odprowadzenie ścieków technologicznych z podgrzewalni posiłków i zmywalni naczyń świetlicy wiejskiej przewiduje się do projektowanej na działce studzienki kanalizacji technologicznej Ø 1000 – St-1, a następnie przez separator tłuszczu – Tł (rys. nr IS-4) do projektowanej kanalizacji sanitarnej zakończonej bezodpływowym zbiornikiem ścieków.

Separator tłuszczu przeznaczony jest do oddzielania ścieków od tłuszczów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego. Przy separacji wykorzystuje się różnicę gęstości i ciężkości ścieków w trakcie przepływu grawitacyjnego przez separator. Częsteczki tłuszczu i oleju unoszą się na powierzchni ścieków tworząc warstwę o powiększającej się grubości, którą należy regularnie usuwać, natomiast substancje ciężkie opadają na dno separatora tworząc osad. Odpowiednio skonstruowane kolektory wlotu i wylotu zapewniają swobodny przepływ nie powodujący turbulencji i mącenia osadów oraz prawidłowe odprowadzenie ścieków pozbawionych tłuszczów z separatora. Zastosowano separator np. typu PST - H 2/200 prod. „ekol-unicon” - Gdańsk o przepustowości  $NG = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Można zastosować innego producenta o podanych parametrach.

Projektowane przyłącze kanalizacji technologicznej wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC o złączach kielichowych Ø 110 x 3,2 mm, prod. Wavin lub „GAMRAT”.

Rury PVC łączyć na uszczelkę gumową z gumy EPDM. Na przejściu rurociągu przez przeszkody budowlane zamontować rurę ochronną Ø 200 stal., zabezpieczoną j.w.

### **4. Roboty ziemne**

Pod przyłącze kanalizacyjne przewiduje się wykop wąsko przestrzenny o ścianach pionowych wykonany sposobem ręcznym.

Wykopy o ścianach pionowych zabezpieczyć balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zakładanymi poziomo. Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonać bezwzględnie sprzętem ręcznym. Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych oraz zabezpieczyć barierami lub taśmą ostrzegawczą przed wejściem na teren budowy osób niepowołanych.

Rury kanalizacyjne należy posadzić na ławie piaskowej o grubości 20 cm wykonanej z piasku gruboziarnistego lub średnioziarnistego bez frakcji pylastych o wielkości ziaren do 20 mm z zagęszczeniem i z wyprofilowaniem dna w obrębie kąta  $90^\circ$  i z zaprojektowanym spadkiem. W miejscach złączy rur należy wykonać dołki montażowe o głębokości ca 10 cm. Ułożony odcinek rury wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku. Zasypkę wykopów w poziomie rurociągu jak i 50 cm ponad wierzch rury należy wykonać piaskiem - sprzętem ręcznym, powyżej gruntem rodzimym bez kamieni z zagęszczeniem. Stopień zagęszczenia dla obsypki wynosi 95% zmodyfikowanej skali Proctora. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10-15 cm. Rurociąg w wykopie układać ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu. Jednocześnie z zasypką wykopów należy prowadzić rozbiórkę umocnienia. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02, Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

### **5. Obliczenie ilości ścieków i dobór szamba**

Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych z budynku przyjmuje się równą ilości wody :

$$G_{d \text{ śr.}} = 0,39 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{d \text{ max}} = 0,56 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{h \text{ sr.}} = 0,10 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$G_{h \text{ max}} = 0,24 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ścieki będą odprowadzane grawitacyjnie poprzez studzienki kontrolne do projektowanego szamba. Obliczenie pojemności szamba, przy założeniu opróżniania co dwa tygodnie:

$$V = 14 \times 0,39 \approx 5,5 \text{ m}^3$$

Przyjęto zatem szambo o pojemności  $V = 6,5 \text{ m}^3$ . Rysunki szczegółowe szamba wraz z rzędnymi posadowienia oraz rzędnymi wprowadzenia rurociągu kanalizacji sanitarnej wg oddzielnego opracowania - PB zbiornika bezodpływowego na ścieki sanitarne o pojemności  $V = 6,5 \text{ m}^3$ .

## **6. Warunki wykonawcze**

- Całość robót wykonać i odebrać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz „Instrukcją projektowania, wykonania i odbioru oraz eksploatacji instalacji rurociągowych z nieplastifikowanego polichlorku winylu i polietylenu”, cz. III - Zewnętrzne przewody kanalizacyjne z rur PVC, oprac. Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego w Warszawie.
- Warunkami branżowymi instytucji uzgadniających.
- Całość robót wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10735 i PN-B-10702, wszelkie roboty ziemne prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Przed rozpoczęciem robót wykonawca winien zapoznać się z treścią uzgodnień i uwzględnić wszystkie uwagi w nich zawarte
- Materiały, z których zostanie wykonana kanalizacja muszą gwarantować pełną szczelność oraz niezawodność działania, należy przeprowadzić próby szczelności przykanalika na eksfiltrację zgodnie z PN-EN 161035
- Części składowe uzbrojenia wymagające zabezpieczenia antykorozyjnego, zewnętrzne i wewnętrzne powierzchnie murowane, betonowe należy zaizolować materiałami bezpiecznymi ekologicznie, ponadto powierzchnie murowane należy dodatkowo pokryć wyprawą tynkarską wodoodporną
- Przed przekazaniem przyłączy do eksploatacji należy przeprowadzić odbiór techniczny, wykonać próby szczelności oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Projektant :

Janusz Ławicki