

Tytuł Projektu: „Poprawa jakości życia mieszkańców poprzez budowę kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Sierakowice”

Nr umowy: TS/01/Sier/06
Nr archiwalny: TS-511-PW-031-P

Egz. nr

ETAP III część II – KAMIENICA KRÓLEWSKA-ZAŁAKOWO-PAŁUBICE

TOM 2B

PROJEKT WYKONAWCZY LOKALNEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PŁOŚ3

ZAKRES 5: WIEŚ KAMIENICA KRÓLEWSKA-ZADANIE 2

Nazwa inwestycji: **Budowa kanalizacji sanitarnej na terenie Gminy Sierakowice**

Kod CPV: 45100000-8, 45200000-9, 45300000-0



Adres inwestycji: **gmina Sierakowice - miejscowość Kamienica Królewska**

Inwestor:: Gmina Sierakowice, ul. Lęborska 30, 83-340 Sierakowice

Data wykonania: **wrzesień 2009 r.**

Rozdzielnik:

<i>Egz. Nr 1</i>	Gmina Sierakowice
<i>Egz. Nr 2</i>	Gmina Sierakowice
<i>Egz. Nr 3</i>	Gmina Sierakowice
<i>Egz. Nr 4</i>	Gmina Sierakowice
<i>Egz. Nr 5</i>	PPiR Telsystem sp. z o.o.

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Podpis	Nr uprawnień
<i>Autorzy projektu:</i>	inż. Sławomir Szurman mgr inż. Marian Piotrowski		upr. nr 287/Gd/2002 upr. nr 2388/Gd/86
<i>Sprawdził:</i>	mgr inż. Lech Mrowicki		upr. nr 251/Gd/73

**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ
SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZEPOMPOWNIAMI ŚCIEKÓW
I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
DLA GMINY SIERAKOWICE
WIEŚ KAMIENICA KRÓLEWSKA, ZADANIE 2**

**TOM 2 B – PROJEKT WYKONAWCZY LOKALNEJ
PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PŁok3 w KAMIENICY KRÓLEWSKIEJ**

Zawartość opracowania:

Część I OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna
 - 1.1. Przedmiot i ogólna charakterystyka opracowania
 - 1.2. Określenie Inwestora
 - 1.3. Podstawy opracowania
 - 1.4. Zakres rzeczowy opracowania
2. Lokalizacja przepompowni
3. Opis rozwiązania projektowego przepompowni ścieków
 - 3.1. Konstrukcja i posadowienie zbiornika
 - 3.2. Wyposażenie i parametry zbiornika
 - 3.3. Obliczeniowa wydajność przepompowni
 - 3.4. Dobór średnicy rurociągu tłocznego
 - 3.5. Wymagana wysokość podnoszenia
 - 3.6. Pompa
 - 3.7. Zasilanie przepompowni
 - 3.8. Sterowanie
4. Uwagi końcowe

Część II RYSUNKI

Rys. Nr 1 Schemat przepompowni Płok3, skala 1:25

A. OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot i ogólna charakterystyka opracowania

Niniejszy projekt jest częścią składową kompleksowego opracowania projektowego na budowę sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Sierakowice, opracowanego dla potrzeb przedsięwzięcia pn.:

„Poprawa jakości życia mieszkańców poprzez budowę kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Sierakowice”

Opracowanie to podzielono zgodnie z założeniem Inwestora na 5 następujących zakresów:

<u>ZAKRES 1</u>	<u>ZAKRES 2</u>	<u>ZAKRES 3</u>	<u>ZAKRES 4</u>	<u>ZAKRES 5</u>
SIERAKOWICE – SOSNOWA GÓRA – WYGODA – KARWACJA – MOJUSZ (etap IV cz.I), ZADANIE 1: SIERAKOWICE- SOSNOWA GÓRA- WYGODA	STARA MASZYNA –MROZY-SZKLANA -LISIA JAMA, PATOKI- SIERAKOWSKA HUTA-JELONKO- TUCHLINEK (etap IV cz. III), ZADANIE 1: STARA MASZYNA –MROZY-PATOKI- SZKLANA	SIERAKOWICE – REJON UL. KOŚCIERSKIEJ	RĘBIENICA- TUCHLINO (etap.II cz.II), WIEŚ TUCHLINO - 2 ETAP	KAMIENICA KRÓLEWSKA, ZAŁAKOWO- PAŁUBICE (etap III cz.2), WIEŚ KAMIENICA KRÓLEWSKA – ZADANIE 2

Niniejsze opracowanie należy do dokumentacji dla zakresu 5, obejmującego część obszaru miejscowości Kamienica Królewska (2 fragmenty, zlokalizowane: w części położonej za torami PKP i w części północnej wsi).

Przedmiotem niniejszego tomu 2 B dokumentacji jest projekt wykonawczy na budowę jednej lokalnej przepompowni ścieków Płok 3.

Projekt wykonawczy na budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z odgałęzieniami na poszczególne posesje, oraz kolektora tłoczego zawiera tom 2A dokumentacji.

1.2. Określenie Inwestora

Inwestorem niniejszej budowy sieci kanalizacji sanitarnej jest Gmina Sierakowice.

1.3. Podstawy opracowania

Podstawy opracowania określono w tomie 1 niniejszego kompleksu (projekt budowlany).

1.4. Zakres rzeczowy opracowania

Projektowana przepompownia lokalna służyć ma odprowadzeniu ścieków sanitarnych z działki nr 37 w Kamienicy Królewskiej do sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, zaplanowanej do budowy w ramach niniejszego zadania (wieś Kamienica Królewska zadanie 2), skąd poprzez system kanalizacyjny etapu III część II i I – do oczyszczalni ścieków w Sierakowicach.

2. Lokalizacja przepompowni

Przepompownia zlokalizowana będzie na działce nr 37 w Kamienicy Królewskiej.

3. Opis rozwiązania projektowego przepompowni ścieków

3.1. Konstrukcja i posadowienie zbiornika

Przewiduje się zakup gotowej, kompaktowej przepompowni lokalnej – jedno-pompowej, w której pompa montowana będzie w zbiorniku z tworzywa sztucznego (PE) o średnicy DN 800 i wysokości $H=2500$ mm (lub przedłużonym do wymaganej wysokości), z przejściami szczelnymi wlotowymi dla przewodu grawitacyjnego DN 160 – 700 mm od dna zbiornika i przewodu tłocznego DN 63 – min. 1000 mm od wierzchu zbiornika.

Posadowienie zbiornika przepompowni lokalnej na gruncie – na warstwie betonu klasy B-15, o grubości 10 cm, z zastosowaniem podsypki piaskowej grubości 30 cm, lub gruntu rodzimego, o ile jego parametry na to pozwalają.

3.2. Wyposażenie i parametry zbiornika

Wyposażenie zbiornika:

- pompa z elementami montażowymi: stopą sprzęgającą, prowadnicą z uchwytem, ze stali nierdzewnej KO,
- orurowanie ze stali nierdzewnej KO;
- zawór zwrotny kulowy;
- armatura odcinająca: zasuwa nożowa.

Parametry zbiornika:

- $H = 2500$ mm
- wlot sieci grawitacyjnej +157,55 m. n.p.m.,
- wylot rurociągu tłocznego +158,35 m. n.p.m.,
- dno zbiornika +156,85 m. n.p.m.,

Wierzch zbiornika przepompowni podniesiony będzie o 10 cm względem terenu.

3.3. Obliczeniowa wydajność przepompowni

Dla przepompowni lokalnych – przyjmuje się $Q_{obl} = 2 - 2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$.
Przyjęto $Q_{obl} = 2 \text{ dm}^3/\text{s}$.

3.4. Dobór średnicy rurociągu tłocznego

Przy uwzględnieniu założonej wydajności pompowni oraz max wielkości napływu, oporów liniowych, prędkości samooczyszczania, przyjmuje się średnicę rurociągu tłocznego DN= 63mm.

Dobraną rurociąg spełnia warunek: prędkość v : $0,8 \text{ m/s} \leq v \leq 2,5 \text{ m/s}$

3.5. Wymagana wysokość podnoszenia

Wymagana wysokość podnoszenia:

$H = H_{\text{geometryczna}} + \Sigma \Delta h$, gdzie:

$H_{\text{geometryczna}}$ = różnicy pomiędzy rzędnymi:

- wylotu do studzienki rozprężnej przewodu tłocznego (rzędna włączenia),
lub najwyższego punktu przewodu tłocznego ($R_{\text{tł max}}$)
- minimalnego poziomu ścieków w przepompowni (R_{min});

$H_{\text{geometryczna}}$ = 8m

$\Sigma \Delta h$ = sumie strat miejscowych i liniowych w rurociągu tłocznym, ustalonej na podstawie parametrów technicznych przyjętego rurociągu i jego przebiegu zgodnie z projektem, przy uwzględnieniu strat w przepompowni ścieków.

$H = 12,3 \text{ m}$

Dobrana pompa zapewni wymaganą wysokość podnoszenia.

3.6. Pompa

Przepompownia wyposażona będzie w 1 pompę, spełniającą wymogi zgodnie z p. 3.3. i 3.5., tzn:

$Q_{\text{obl}} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.

$H = 12,3 \text{ m}$.

Wirnik pompy - zapewniający wysoką odporność na zatykanie zanieczyszczeniami stałymi i włóknistymi przy wysokiej sprawności hydraulicznej, wirnik rozdrabniający
Przyjęta w dokumentacji projektowej i do obliczeń kosztowych pompa wyposażona będzie w:

- wodoszczelne, hermetyczne połączenie kablowe,
- bezobsługowe trwale nasmarowane łożyska toczne,
- rozdrabniacz z hartowanej stali szlachetnej,
- podwójne łatwo wymienialne uszczelnienie mechaniczne wału,
- wał pompy wykonany ze stali nierdzewnej,
- śruby wykonane ze stali nierdzewnej,
- elementy złączne ze stali nierdzewnej,
- dwa wyłączniki termiczne w uzwojeniu stojana,
- min 10 m kabla zasilającego.

Liczba włączeń: co najmniej 20 na godzinę oraz możliwość pracy ciągłej

Maksymalne dopuszczalne wahania napięcia -10%/+6%

Maksymalna gęstość tłoczzonej cieczy 1100 kg/m^3

Klasa izolacji F (155° C)

Inwestor dopuszcza zastosowanie urządzeń zamiennych o parametrach technicznych nie gorszych, niż urządzenia dobrane w projekcie.

3.7. Zasilanie przepompowni

Zasilanie energią elektryczną przepompowni lokalnych nie jest objęte opracowaniem.

Wykonawca robót opracuje dokumentację, dokonując niezbędnych uzgodnień i wybuduje przyłącze elektryczne, z instalacji elektrycznej nieruchomości, którą przepompownia obsługuje. Sprawdzenia przyłącza dokona monter przed uruchomieniem przepompowni, oraz inspektor nadzoru branży elektrycznej.

3.8. Sterowanie

- jeden wyłącznik pływakowy.
- sygnalizacja dźwiękowa i świetlną – przekroczenie poziomu alarmowego

Niniejsze opracowanie nie określa wymogów dla systemu zdalnego przesyłu danych przepompowni lokalnych – jest to urządzenie obsługujące indywidualnego użytkownika.

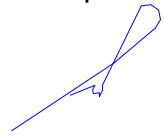
4. Uwagi końcowe

Całość prac związanych z budową, montażem i uruchomieniem przepompowni ścieków należy wykonywać zgodnie z:

- niniejszą dokumentacją,
- projektem budowlanym sieci (tom 1 A opracowania kompleksowego),
- właściwymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót,
- zaleceniami planu BIOZ,
- warunkami technicznymi, uzgodnieniami, normami,
- wymogami producenta przepompowni

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do powszechnego stosowania w budownictwie – tj. certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności.

Opracował:



mgr inż. Marian Piotrowski