O P I S T E C H N I C Z N Y
PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW NR 1

1. DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany przepompowni ścieków nr **1** kanalizacji ścieków sanitarnych w miejscowości : **BUDZISZEWICE I NOWY JÓZEFÓW** gmina Budziszewice opracowano na zlecenie Gminy Budziszewice.

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zgodnie ze zleceniem projekt obejmuje budowę przepompowni ścieków nr 1 zlokalizowanej na kolektorze sanitarnym w miejscowości **Budziszewice i Nowy Józefów** gmina Budziszewice.

1.3. ZAŁĄCZNIKI SPECJALISTYCZNE

Załącznikiem specjalistycznym do niniejszej dokumentacji jest opracowanie branży elektrycznej obejmującej zasilanie w energię elektryczną projektowanej przepompowni oraz sygnalizację pracy przepompowni.

1.4. UZGODNIENIA

Projekt uzgodniono z następującymi instytucjami :

a/ Zespół Uzgadniania Dokumentacji w Tomaszowie Mazowieckim

b/ Zarząd Dróg Powiatowych w Tomaszowie Mazowieckim

c/ Wojewódzki Zarząd Dróg w Łodzi

2. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWYCH

Z przeprowadzonych badań gruntowo - wodnych dla potrzeb kanalizacji sanitarnej w m. : **Budziszewice i Nowy Józefów** gmina Budziszewice wynika, że na trasie projektowanego kolektora sanitarnego i w miejscu przepompowni zalegają głównie gliny piaszczyste, gliny i piaski gliniaste.
Woda gruntowa występuje na głębokości **2,50** m poniżej poziomu terenu.
Z powyższych ustaleń wynika, że w podłożu projektowanych urządzeń kanalizacyjnych występują dobre warunki do ich posadowienia.
Jedynym utrudnieniem jest występowanie powyżej poziomu posadowienia przepompowni i niektórych odcinków kanalizacji sanitarnej wody gruntowej. Niezbędne jest tam odwodnienie wykopu fundamentowego.

3. OPIS ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ, MAJĄCYCH WPŁYW NA PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

3.1. UZBROJENIE NA TRASIE KANAŁÓW

Na trasie projektowanych kanałów bądź też w ich sąsiedztwie występują urządzenia techniczne podziemne takie jak :
- wodociągi
- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne
- gazociąg

Trasy tych urządzeń zostały zinwentaryzowane geodezyjnie w 2007 r. w trakcie aktualizacji map sytuacyjno-wysokościowych w skali 1 : 500 i zaznaczone na tych mapach.
Niezależnie od tego przewiduje się przed przystąpieniem do robót wykonywanie próbnych przekopów sposobem ręcznym celem wyznaczenia ich przebiegu w trasie, a w miejscach skrzyżowania z projektowanymi rurociągami odpowiedniego ich zabezpieczenia.
Zwraca się uwagę, że prace w rejonie urządzeń technicznych podziemnych należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli instytucji je administrujących.
Przed przystąpieniem do realizacji omawianej inwestycji wykonawca winien zapoznać się z uwagami i zaleceniami zawartymi w poszczególnych uzgodnieniach.

4. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

4.1.OGÓLNA KONCEPCJA ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW Z MIEJSCOWOŚCI BUDZISZEWICE I NOWY JÓZEFÓW GM. BUDZISZEWICE

Niniejszy projekt budowlany stanowi integralną część projektu kanalizacji sanitarnej dla miejscowości **Budziszewice i Nowy Józefów** gmina Budziszewice**.**
Wykonanie przepompowni nr **P - 1** z rurociągiem tłocznym **T- 1** warunkuje przerzut ścieków z miejscowości Budziszewice - Osiedle do projektowanej oczyszczalni ścieków.

4.2. ZADANIA TECHNOLOGICZNE PRZEPOMPOWNI Nr **1**

Zadaniem technologicznym przepompowni ścieków nr **1** jest przejęcie ścieków spływających z projektowanych kolektorów **S-8** i przerzut ich poprzez rurociąg tłoczny **T- 8** do projektowanej oczyszczalni ścieków.

4.3. LOKALIZACJA PRZEPOMPOWNI NR **1**

Przepompownia nr **1** zlokalizowana została na rurociągu kanalizacyjnym **S - 8** na działce należącej do Gminy Budziszewice.

4.4. DOPŁYW ŚCIEKÓW DO PRZEPOMPOWNI **P - 1**

Według danych uzyskanych z gminy **Budziszewice** do przepompowni spływać będą ścieki w ilości :

$Q_{dśr}$ = **2,4** m^3/d
Q_{dmax} = **3,4** m^3/d
Q_{hmax} = **0,4** m^3/h
q_{sek} = **0,10** l /s

4.5. USTALENIE PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW TECHNOLOGICZNYCH I DOBÓR POMP

Dla podstawowych parametrów technologicznych przepompowni i doboru pomp przyjęto następujące założenia technologiczne :

- rzędna terenu przepompowni **199,20** m npm
- rzędna wlotu kolektora PCV Dn **200** mm do przepompowni **196,95** m npm
- rzędna wylotu rurociągu tłocznego z przepompowni **197,50** m npm
- rzędna wlotu rurociągu tłocznego do studni rozprężnej **200,90** m npm
- rurociąg tłoczny PE o śr. **90** mm i dł. **259** m

Na podstawie załączonych obliczeń oraz dopływu ścieków do przepompowni w ilości q = **0,10** dm^3/s projektuje się dwie pompy typ **CP 3068.180 HT/255** prod. firmy FLYGT o mocy **2,40** kW zatapialne, przelot pełny ϕ **80** pracujące naprzemiennie.
- obliczeniowy punkt pracy pompy
Q_p = **4,0** l /s , H_p = **11,0** m sł.c. V = **0,82** m/s

Jako rezerwową przyjmuje się pompę o takich samych parametrach, pompy będą pracowały przemiennie.
Producentem w/w pomp jest Firma FLYGT, zamiennie mogą być stosowane pompy typu KSB , firmy Sarlin, Grundfos lub Metalchem.

4.6. KONSTRUKCJA PRZEPOMPOWNI

Przepompownia zbiornikowa składa się ze szczelnego zbiornika z betonu B-45. W płaszczu bocznym o średnicy **1200 mm** znajdują się złącza o średnicy Dn **200 mm i 90 mm** umożliwiające podłączenie przewodu doprowadzającego ścieki oraz rurociągu tłocznego .
Wewnątrz zbiornika wbudowana jest specjalna stopa sprzęglająca połączona z przewodem tłocznym, na którym zainstalowane są zawory odcinające.
W stopie sprzęglającej zamocowane są rurowe prowadnice biegnące do pokrywy włazu. Służą one do wprowadzania pompy do zbiornika bez konieczności wchodzenia do wewnątrz. Po tych samych prowadnicach jest wyciągana pompa np. w celu

konserwacji, oceny stanu technicznego lub naprawy. Połączenie pompy z rurociągiem tłocznym następuje samoczynnie.
Zasysanie ścieków ze zbiornika następuje przez otwór znajdujący się w dole korpusu pompy.
Wewnątrz zbiornika znajduje się pomost dla obsługi i drabinka. Na rurociągu tłocznym znajduje się odgałęzienie zamknięte zaworem sterowanym ręcznie umożliwiające okresowe płukanie gromadzących się na dnie osadów.
W górnej pokrywie przepompowni zainstalowany jest właz, rura wywiewna i szafka rozruchowa do sterowania pracą pomp. Pompy sterowane są automatycznie za pomocą włączników pływakowych.

4.7. POSADOWIENIE PRZEPOMPOWNI

Projektowana przepompownia posadowiona będzie na płycie drogowej żelbetowej typu ciężkiego ułożonej na wyrównanym podłożu w gotowym wykopie. Dla posadowienia przepompowni niezbędny jest wykop dołu fundamentowego o wymiarach dna 4,0 x 4,0 m o nachyleniu 1:1.
Dno wykopu usytuowano na rzędnej **195,09** m npm. Głębokość wykopu wyniesie **4,11** m. Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej niezbędne jest odwodnienie wykopu fundamentowego. Przewidziano dla odwodnienia wykopu zainstalowanie czterech zestawów igłofiltrów po 35 igieł o średnicy do 5,0 cm rozstawione wzdłuż górnej krawędzi wykopu o rozstawie co 1,0 m.
Po obniżeniu poziomu wody gruntowej do rzędnej minimum **195,09** m npm. należy przystąpić do ułożenia płyt i montażu przepompowni.

4.8. ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZEPOMPOWNI

Projektowana przepompownia została zlokalizowana na terenie należącym do Gminy **Budziszewice**. Konstrukcja przepompowni, a zwłaszcza jej wymiary w niewielkim stopniu odbiegają od studni rewizyjnych. Do zabezpieczenia jej przed dostępem osób postronnych planuje się wygrodzenie terenu wokół przepompowni. Przepompownia będzie zagłębiona. Nad powierzchnię terenu wystawać będzie jedynie górna pokrywa przepompowni zabezpieczona przed dostępem osób niepowołanych.
Urządzenia energetyczne - zasilające i sterowanie zlokalizowane jest przy przepompowni w hermetycznej szafce metalowej odpowiednio oznakowanej i zamkniętej. Zasilanie przepompowni linią kablową.

4.9. STREFA OCHRONY SANITARNEJ

W projektowanej przepompowni zaprojektowano pompy zatapialne typu **CP 3068.180 HT/255** z przelotem o średnicy **80 mm**, który eliminuje całkowicie konieczność usuwania skratek. Skratki będą usuwane na kracie zainstalowanej w piaskowniku na terenie oczyszczalni ścieków. Mając na uwadze powyższe można stwierdzić, że pompownia ta nie powoduje uciążliwości dla otoczenia i nie ma potrzeby wydzielania dla niej strefy ochrony sanitarnej.

5. UWAGI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI I TECHNOLOGII ROBÓT

Projektowane prace kanalizacyjne nie należą do zbyt skomplikowanych. Jednakże przy ich realizacji wykonawca winien zwrócić szczególną uwagę na kolizję trasy projektowanych rurociągów kanalizacyjnych z istniejącymi urządzeniami technicznymi. Dotyczy to zwłaszcza kolizji z kablami energetycznymi wysokiego napięcia, kablami telefonicznymi, wodociągami oraz urządzeniami melioracyjnymi. Przed przystąpieniem do robót wykonawca winien urządzenia te zlokalizować w terenie, zaznaczyć ich przebieg oraz wykonać ręczne odkrywki, a w miejscu skrzyżowania z projektowanymi rurociągami odpowiednio zabezpieczyć.
Prace te należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli instytucji administrujących te urządzenia podziemne.
Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z załączoną do niniejszej dokumentacji opinią ZUD-u w Tomaszowie Mazowieckim i bezwzględnie przestrzegać uwag w niej zawartych.

P R O J E K T A N T