

Firma Usługowo-Handlowa



Piotr Święcki ul. Królowej Jadwigi 18B ; 14-200 Ława – tel/fax (089) 649 15 13

PROJEKT BUDOWLANY 1

Temat: Projekt Budowlany sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami oraz przepompownią ścieków.

Obiekt: **Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej.**

Adres: msc. Brusiny gm. Susz dz. nr 19/1, 19/2, 24, 29, 35/5, 38/1, 67, 68, 69, 114, 117, 119, 120, 121, 122, 140/1, 137, 138, 142, 175, 180/1.

Inwestor: Gmina i Miasto Susz ul. Wybickiego 6 14-240 Susz.

Branża: SANITARNA

Projektował: inż. Piotr Święcki
upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

Sprawdził: inż. Damian Trzebiatowski
nr ewid. WAM/0050/POOS/06

Branża: ELEKTRYCZNA

Projektował: inż. Tomasz Kraweć
upr. proj. nr WAM/0065/PWOE/06

Lipiec 2009

Ława, dnia 24.07.2009 r.

OŚWIADCZENIE

Projekt sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej
w msc. Brusinach gm. Susz sporządzono zgodnie z obowiązującymi
przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

inż. PIOTR ŚWIĘCKI
upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

SPRAWDZAJĄCY

inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI
nr ewid. WAM/0050/POOS/06

Numery działek objętych inwestycją :
Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i tłocznej w Brusinach.

Dz.nr :19/1, 19/2, 24, 29, 35/5, 38/1, 67, 68, 69, 114, 117, 119, 120, 121, 122, 140/1, 137, 138, 142, 175, 180/1.

<i>LP</i>	<i>Nr Działki</i>	<i>Właściciel</i>
<i>1</i>	<i>19/1</i>	<i>Henryk Borecki i Danuta Borecka, zam. Brusiny 10/4 gm.Susz</i> <i>Stanisław Kalinowski i Honorata Maria Kalinowska, zam. Brusiny 10/5 gm.Susz</i> <i>Marek Jan Żuralski i Jolanta Żuralska, zam. Brusiny 10/3 gm.Susz</i> <i>Gmina i Miasto Susz, ul.Wybickiego 6, Susz</i>
<i>2</i>	<i>19/2</i>	<i>Skarb Państwa, PGL Lasy Państwowe Olsztyn</i> <i>Nadleśnictwo Susz, ul.Słowiańska 10, Susz</i>
<i>3</i>	<i>24</i>	<i>Jerzy Litwiniuk zam. Brusiny gm.Susz</i>
<i>4</i>	<i>29</i>	<i>Jerzy Litwiniuk zam. Brusiny gm.Susz</i> <i>Grzegorz Seniuk</i> <i>Jan Rumiński i Stanisława Rumińska; zam. Brusiny gm.Susz</i>
<i>5</i>	<i>35/5</i>	<i>Skarb Państwa Agencja Nieruchomości Rolnych o w Olsztynie</i> <i>ul.Głowackiego 6 Olsztyn</i> <i>Gospodarstwo Skarbu Państwa w Ostródzie z/s w Grabinie, Grabin 17, 14-106 Szyldek</i>
<i>6</i>	<i>38/1</i>	<i>Mirosław Ziętarski i Ewa Ziętarska; zam. Brusiny gm.Susz</i>
<i>7</i>	<i>67</i>	<i>Andrzej Witczak i Hanna Witczak; zam. Brusiny gm.Susz</i>
<i>8</i>	<i>68</i>	<i>Leokadia Bluj, ulMorąska 30/9; Orneta</i> <i>Andrzej Kazań; zam. Brusiny gm.Susz</i> <i>Monika Daria Kniaź; zam. Brusiny 2 gm.Susz</i> <i>Jan Kowalski</i> <i>Jerzy Litwiniuk zam. Brusiny gm.Susz</i> <i>Jarosław Łukasiak; zam. Brusiny 2 gm.Susz</i> <i>Alina Łysakowska, ul.Śląskiego 8a/27, 87-100 Toruń</i> <i>Teodor Nazaruk; zam. Brusiny gm.Susz</i> <i>Irena Peszyńska; zam. Brusiny gm.Susz</i> <i>Marianna Peszyńska; zam. Brusiny gm.Susz</i> <i>Jakub Samoszuk; zam. Brusiny gm.Susz</i> <i>Grzegorz Seniuk</i> <i>Bazyli Wołoszko; zam.ul.Abrahama 5/67; Warszawa</i> <i>Jerzy Mirosław Charzyński i Marzanna Maria Charzyńska, ul.Świętokrzyska 8; 14-500 Braniewo</i>

		Dariusz Łaszkiewicz i Mariola Łaszkiewicz zam. Brusiny 2 gm.Susz Skarb Państwa; Starosta Iławski; Iława ul. Andersa 2a
9	69	Gmina i Miasto Susz, ul.Wybickiego 6, Susz
10	114	Gmina i Miasto Susz, ul.Wybickiego 6, Susz
11	117	Jerzy Komacha; zam.Brusiny gm.Susz Gmina i Miasto Susz, ul.Wybickiego 6, Susz
12	119	Michał Komacha; zam.Brusiny gm.Susz Maria Komacha; zam.Susz gm.Susz
13	120	Eugeniusz Markowski; zam.Brusiny 4 gm.Susz
14	121	Eugeniusz Markowski; zam.Brusiny 4 gm.Susz
15	122	Jarosław Łukasiak; zam.Brusiny 2 gm.Susz
16	137	Sławomir Osowski; zam.Brusiny 1 gm.Susz
17	138	Jerzy Mirosław Charzyński i Marzanna Maria Charzyńska, ul.Świętokrzyska 8; 14-500 Braniewo
18	140/1	Ireneusz Markowski i Zofia Markowski; zam.Brusiny gm.Susz
19	142	Jan Walczuk i Nadieżda Walczuk; zam. Brusiny gm.Susz
20	175	Gmina i Miasto Susz, ul.Wybickiego 6, Susz
21	180/1	Powiat Iławski, Iława ul.Andersa 2a

Zawartość opracowania

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego		str.
2. Numery działek objętych inwestycją		str.
3. Opis techniczny		str.
- Załącznik - Przepompownia ścieków		
4. Informacja BIOZ		str.
5. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego		str.
6. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia		str.
7. Opinia Z.U.D.	z dnia	str.
8. Uzgodnienia:		
- Uzgodnienie z Nadleśnictwa		str.
- ZUK warunki techniczne podłączenia sieci		str.
- Uzgodnienie z „Energetyki”		str.
- Uzgodnienie z „Telekomunikacji”		str.
- Uzgodnienie Drogi Powiatowe		str.
- Uzgodnienie z Agencja Nieruchomości Rolnych		str.
9. Zaświadczenia z P.I.In.B. I uprawnienia		str.
10. Rysunki wg wykazu jak niżej:		
- Podział Arkuszy Map:		
- Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500	rys. nr 1 – 3
- Profil podłużny sieci KS	skala 1:100:500	rys. nr 4 – 9
- SCHEMAT studzienki rozprężnej	SCHEMAT	rys. nr 10

OPIS TECHNICZNY

I. Podstawa opracowania.

- 1.1. Umowa z Inwestorem na opracowanie niniejszej dokumentacji.
- 1.2. Plany sytuacyjno-wysokościowe w skali 1 : 500 do celów projektowych.
- 1.3. Ustalenia z Inwestorem i wizja lokalna.
- 1.4. Obowiązujące przepisy prawne.

II. Opis techniczny.

2.1. Temat, stan istniejący i zakres opracowania.

Tematem niniejszego opracowania jest dokumentacja budowlana w zakresie:
Sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej w msc. Brusiny gm. Susz.
Całkowita długość kanalizacji wynosi **1882,90 m** w tym :

SIEĆ

– Kanalizacja grawitacyjna PVC	Ø 160 mm	Lks = 75,50 m
– Kanalizacja grawitacyjna PVC	Ø 200 mm	Lks = 482,90 m
– Kanalizacja tłoczna PE	Ø 110 mm	Lks = 242,50 m
– Kanalizacja wykonana przewiertem z TS	Ø 200 mm	Lks = 229,50 m
razem		1030,40 m

PRZYŁĄCZA

– Kanalizacja grawitacyjna PVC	Ø 160 mm	Lks = 573,50 m
– Kanalizacja grawitacyjna PVC	Ø 200 mm	Lks = 105,00 m
– Kanalizacja wykonana przewiertem z TS	Ø 160 mm	Lks = 51,00 m
ilość przyłączy:	szt. 17	razem 729,50 m

INSTALACJE

– Kanalizacja grawitacyjna PVC	Ø 160 mm	Lks = 123,00 m
--------------------------------	----------	----------------

2.2. Istniejące uzbrojenie terenu.

Wzdłuż projektowanych sieci występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieci wodociągowa,
- kablowe linie energetyczne napowietrzne i podziemne,
- kablowe linie telekomunikacyjne.

Dane o urządzeniach uzbrojenia terenu uzyskano w wyniku analizy treści map oraz od poszczególnych użytkowników urządzeń. Istniejące urządzenia uzbrojenia terenu są namierzone na planach sytuacyjno -wysokościowych, a w miejscach skrzyżowań, również na profilu podłużnym.

III. Sieć kanalizacji sanitarnej

Rurociąg układać zgodnie z „Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru rurociągów z PVC i PE cz. 3.” opracowaną przez CTBK w W-wie i zaopiniowaną pozytywnie przez COBR W-wa oraz warunkami Technicznymi wydanymi przez ZUK Susz.

3.1. Sieć kanalizacji sanitarnej - uwagi do przebiegu trasy.

3.1.0. Sieć, przyłącza i instalacje zewnętrzne kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano sieć i przyłącza grawitacyjne z rur PVC alternatywnie z rur „Pragma” PP o całkowitej długości **L= 1882,90 m** . Na trasie sieci i przyłączy zaprojektowano usytuowanie **55** nowych studni o średnicy \varnothing 1200 mm z włazami żeliwnymi typu ciężkiego przejezdnego.

Zaprojektowano włączenie do istniejącej studni Sist (wg WT z ZUK Susz). Zaprojektowano także pogłębienie Sist do rzędnej 109,61 oraz wymienienie odcinka do Przepompowni na nowych rzędnych nowy wlot do P1 na rzędnej 109,55.

Studzienki zaprojektowano wg PN-92/B-10729 „Studzienki kanalizacyjne”. Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe (studzienek) po oczyszczeniu należy dwukrotnie zagruntować roztworem do gruntowania wg. PN-59/B-24662. Po wyschnięciu po około 24 h należy nałożyć jednokrotnie powłokę z lepiku asfaltowego, bez wypełniaczy, stosowanego na gorąco wg. PN-58/B-96177.

W miejscach przejścia kanałów przez ściany studzienek rewizyjnych w ścianach studni należy wykonać otwory o średnicy 4 cm większe od zewnętrznej średnicy rur PVC.

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

3.1.1. Skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi

W miejscach skrzyżowań należy prace wykonywać ze szczególną ostrożnością ręcznie. Odkryte kable należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W miejscach skrzyżowań zaprojektowano nałożenie na istniejące kable rur ochronnych typ AROT.

3.1.2. Przejścia pod drogami.

Odcinki pod drogą zostaną wykonane metodą bezwykopową (przewiertem lub przeciskiem) w Rurze Ochronnej.

od **S26** do **S27** o Lks=23,0m PVC \varnothing 0,20m w Rurze Ochronnej z TS \varnothing 0,30m Lro = 21,0m

od **S38** do **S39** o Lks=32,5m PVC \varnothing 0,20m w Rurze Ochronnej z TS \varnothing 0,30m Lro = 17,0m

od **S42** do **S43** o Lks=44,0m PVC \varnothing 0,20m w Rurze Ochronnej z TS \varnothing 0,30m Lro = 20,0m

3.1.3. Przewierty sterowane.

Odcinki (od S43 do S53), (od S36 do S38), (od S28 do S31), (od S1 do P2) zaprojektowano przeciskiem sterowanym. Przewiert należy wykonywać ze szczególną ostrożnością zwłaszcza w miejscach wykazanych kolizji z kablami i zbliżeń do drzew. Przewiert powinna wykonywać firma specjalistyczna.

od S43 do S53 o Lks=115,0m TS Ø 0,20m

od S36 do S38 o Lks= 51,0m TS Ø 0,16m

od S28 do S31 o Lks= 58,0m TS Ø 0,20m

od S1 do P2 o Lks= 56,5m TS Ø 0,20m

3.2. Kanalizacja Tłoczna.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia P2

Ścieki napływające z Olbrachtówka:

Ilość mieszkańców razem: 180 os.

$$G_{d\text{ śr}} = 22,56 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{d\text{ max}} = 24,82 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{h\text{ max}} = 1,08 \text{ l/s}$$

dodatkowo:

Przeciętna norma zużycia wynosi 120 dm³/d na 1 mk

Ilość mieszkańców razem: 8 os.

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 2,5

$$G_{d\text{ śr}} = 8 \times 120 = 960 \text{ dm}^3/\text{d} = 0,96 \text{ m}^3/\text{d} + 22,56 \text{ m}^3/\text{d} = 23,52 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{d\text{ max}} = 0,96 \times 1,1 = 1,06 \text{ m}^3/\text{d} + 24,82 \text{ m}^3/\text{d} = 25,88 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{h\text{ max}} = 1,06 \times 2,5/16 = 3878 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,17 \text{ m}^3/\text{h} = 0,05 \text{ l/s} + 1,08 \text{ l/s} = 1,13 \text{ l/s}$$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-114,00 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-112,00 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-110,50 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-112,40 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-241,5m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 110mm (DN 100)
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-118,50
Odległość najwyższego punktu od PP	-231,5m
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-118,10 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłoczego do Studni Rozprężnej	-116,50 m.n.p.m.

Opis przepompowni ścieków

Parametry pracy pomp:

- $Q_p = 6,0 \text{ l/s}$ $H_p = 10,1 \text{ m}$
- $H_g = 7,5 \text{ m}$
- $H_{strl} = 2,1 \text{ m}$
- straty rurociągu policzono dla rury PEHD PN6 110x97,4m/s
- ugoś rurociągu t ocznego $L = 241,5 \text{ m}$
- $H_{wyp} = 0,5 \text{ m}$

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI OBEJMUJE:

1. Pompy produkcji GRUNDFOS (typy pomp wg tabeli) - szt.2 Wirnik otwarty typu vortex wykonany z żeliwa Wolny przełot pompy min. 80 mm Os ona silnika pompy ze stali nierdzewnej Wodoszczelne, hermetyczne połączenie kablowe w wypełnieniu poliuretanowym zapewniające demontaż kabla bez zdejmowania obudowy silnika Zintegrowany system chłodzenia silnika - bez użycia cieczy Podwójne uszczelnienie mechaniczne wa u (Sic/Sic i Węgiel/Ceramika) Połączenie korpusu silnika z komorą wirnika za pomocą pierścienia zaciskowego ze stali nierdzewnej zapewniające demontaż bez użycia narzędzi Pompa wyposażona w 10 metrowy kabel zasilający Śruby ze stali nierdzewnej Pompy przystosowane do pracy ciągłej w zanurzeniu, z poziomem cieczy nieznacznie powyżej korpusu pompy Maksymalna ilość załączeń - 20 cykli na godzinę Maksymalna głębokość zanurzenia 20 m Maksymalne dopuszczalne wahania napięcia -10%/+6% Wbudowane zabezpieczenie termiczne pompy Klasa szczelności IP 68 zgodna z normą IEC 60 529.

2. Zbiornik(wymiary wg tabeli) wykonany z polimerobetonu

Grubość cianek zbiornika ma wynosi

- dla DN1500 mm - nie mniej niż 50 mm,

Komorę studzienki o przekroju kołowym stanowi rura wykonana z polimerobetonu (...) Standardowa wysokość komory wynosi 3 m(monolit). Dla zmniejszenia jej wysokości rura może być przycinana.

Dla uzyskania większej wysokości komory rury są łączone przy użyciu kleju epoksydowego.

Wyposażenie zbiornika:

- drabinka z azowa - stal nierdzewna
- poręcz – stal nierdzewna
- kominki wentylacyjne - PCV
- właz wejściowy - stal nierdzewna
- belka wsporcza – stal nierdzewna
- prowadnice - stal nierdzewna
- cuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- zasuwy z klinem gumowanym żeliwne + przedłożenie trzpienia (przegubowy) ze stali nierdzewnej

szt.2 (obsługa z poziomu terenu)

- zawory zwrotne kulowe DN80 szt.2 - żeliwo
- przewody toczone DN80/100 - stal nierdzewna
- połączenia kołnierzowe nierdzewne
- elementy złączne - stal nierdzewna
- złączka STAL/PE - połączenie w zbiorniku
- nasada T-52 z pokrywą - 1 szt.

3. Rozdzielnia Sterowania Pomp – wyposażenie i funkcje rozdzielnic elektrycznej:

a. Obudowa szafy sterowniczej:

- wykonana z tworzywa sztucznego
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego, na których są zainstalowane (na sitodruku obrazu pompowni): kontrolki: poprawności zasilania, awarii ogólnej, awarii pompy nr 1, awarii pompy nr 2, pracy pompy nr 1, pracy pompy nr 2; wyłącznik główny zasilania, przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna); przyciski Startu i Stopu pompy w trybie pracy ręcznej; stacyjka z kluczem
- o wymiarach: 800(wysokość) x 600(szerokość) x 300(głębokość)
- wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych
- posadzona na cokole plastikowym, umożliwiającym montaż/demontaż wszystkich kabli (np. zasilających, od czujników pływakowych i sondy hydrostatycznej, itd.) bez konieczności demontażu obudowy szafy sterowniczej

b. Urządzenia elektryczne:

- panel dotykowy (kolorowy) LCD o przekątnej ekranu 7,1"
- moduł telemetryczny GSM/GPRS posiadający co najmniej wyposażenie i możliwości wymienione w podpunkcie e)
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- układ grzejny 50W wraz z elektronicznym termostatem
- czteropolowe zabezpieczenie klasy C
- przetwornik prądowy do monitorowania prądu pompy
- wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
- wyłącznik główny sieć-agregat 60A
- gniazdo agregatu 32A/5P w zabudowie tablicowej
- gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B10
- gniazdo serwisowe 400V/32A/5P montaż tablicowy wraz z czteropolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B32
- wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej

- stycznik dla każdej pompy
- jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- zasilacz buforowy 24 VDC/1 A wraz z układem akumulatorów
- syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyczna)
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- hermetyczny wyłącznik krańcowy otwarcia wjazdu przepompowni
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy) oraz z cuchem ze stali nierdzewnej
- antena typu YAGI dla sygnału GPRS modu u telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 – w kształcie „krążka” z montażem na obudowie szafy sterowniczej)
- oświetlenie wewnętrzne szafy

c. Sterowanie w oparciu o modu telemetryczny GSM/GPRS, do którego wchodzi następujące sygnały (UWAGA!!! Wszystkie sygnały binarne powinny być wyprowadzone z przekaźników pomocniczych): Wejścia (24VDC):

- tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)
- zasilanie na obiekcie (Włączone/Wyłączone)
- awaria pompy nr 1 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
- awaria pompy nr 2 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
- kontrola otwarcia drzwi i wjazdu pompowni
- kontrola pływaka suchobiegu
- kontrola pływaka alarmowego – przelania
- kontrola rozbrojenia stacyjki
- sygnał z sondy hydrostatycznej (4-20 mA) zabezpieczony bezpiecznikiem (32mA) Wyjścia (załączanie przekaźników napięciem 24VDC)
- załączanie pompy nr 1
- załączenie pompy nr 2
- załączenie sygnału dźwiękowego syrenki alarmowej i sygnału optycznego

d. Rozdzielnia Sterowania Pomp zapewnia:

- naprzemienną pracę pomp
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków

e. Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modu u telemetrycznego GSM/GPRS: Sterownik pracy przepompowni swobodnie programowalny z wbudowanym modulem nadawczo-odbiorczym GPRS/GSM 8 wejść binarnych 8 wyjść binarnych 2 wyjścia analogowe o zakresie pomiarowym 4... 20 mA Port szeregowy RS 232 Port szeregowy RS 232/422/485 optoizolowany Wejścia licznikowe Sterownik powinien posiadać synoptykę o wejściach i wyjściach Stopień ochrony IP40 Modu Dual Band GPRS/GSM EGSM900/1800 Napięcie stałe 24V Wyjście antenowe Gniazdo karty SIM Panel czołowy sterownika wyposażony w diody informujące o: stanach wejść i wyjść binarnych zasięgu sieci GSM – minimum 3 diody poprawności zasilania sterownika o prawidłowości zalogowania się sterownika do sieci GPRS

Możliwości: Wysyłanie zdarzeniowe pełnego stanu wejść i wyjść modu u telemetrycznego do stacji monitorującej w ramach usługi GPRS dowolnego operatora GSM

Wysyłanie zdarzeniowe wiadomości tekstowych (SMS) w przypadku powstania stanów alarmowych na obiekcie Sterowanie pracą obiektu – przepompowni na podstawie sygnału z pływaków i sondy hydrostatycznej

Szafy prod. HYDRO-PARTNER posiadają Certyfikat Zgodności CE oraz Certyfikat ze znakiem bezpieczeństwa „B”

Szafa sterownicza powinna umożliwiać monitorowanie i zdalne sterowanie pracą pompowni z poziomu zainstalowanej stacji monitorującej i w przypadku wcześniejszego wdrożenia systemu monitoringu u Użytkownika powinna stanowić rozbudowę istniejącego systemu monitoringu .

W celu funkcjonowania systemu konieczne jest dostarczenie kart SIM, w których będzie aktywna usługa pakietowej transmisji danych GPRS ze statycznym adresem IP. Oferujemy swoją pomoc w pozyskaniu w/w kart SIM.

Nowo powstała przepompownia ścieków ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu GPRS , który jest zainstalowany w ZUK w Susz.

Oprogramowanie ma współpracować z istniejącym systemem monitoringu (dodatkowa zakładka w istniejącym oprogramowaniu)

Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący u Zamawiającego system sterowania i monitoringu w oparciu o technologię GPRS nie może być zmieniony na inny.

Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej różnych systemów sterowania i monitoringu przepompowni.

DO OBOWIĄZKÓW ZAMAWIAJĄCEGO NALEŻY: Przygotowanie podłoża do osadzenia zbiornika. Podłoże to powinno być o grubości odpowiedniej dla danych warunków gruntowych może być wykonane jako podsypka żwirowa zagęszczona lub z chudego betonu Osadzenie zbiornika . Zapewnienie dźwigu do rozładunku i montażu Oczyszczenie rurociągu tłocznego oraz dna przepompowni jeśli są zanieczyszczone Doprowadzenie zasilania 3 x 400V do szafy sterowniczej przy zapewnieniu napięcia zgodnie z PN (zabezpieczenie dobrane do mocy łącznej

pomp zastosowanych w przepompowni) Wykonanie przyłącza do przewodów ochronnych, elementów metalowych przepompowni o rezystancji zapewniającej ochronę przeciwporażeniową - dla połączeń wyrównawczych Doprowadzenie przewodu z rur PVC umożliwiającym montaż przewodów zasilających pompy oraz montaż wyłączników pływakowych Podłączenie króćców zbiornika do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej. Zapewnienie medium do przeprowadzenia rozruchu. Utwardzenie drogi dojazdowej do miejsca posadowienia zbiornika.

IV. Roboty ziemne.

4.1. Roboty przygotowawcze i zabezpieczające.

4.1.1. Prace geodezyjne.

Prace geodezyjne związane z wyznaczaniem i realizacją hydrotechnicznych budowli ziemnych obejmują między innymi:

- a) wyznaczanie i stabilizację w terenie (w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej) roboczej osnowy realizacyjnej dostosowanej do kształtu i poszczególnych elementów sieci,
- b) wyznaczenie, w oparciu o roboczą osnowę realizacyjną, elementów geometrycznych kolektora takich jak osie, obrysy, krawędzie, załamania itp.,
- c) wyznaczenie na terenie budowy jw. bezpośrednim jej sąsiedztwie odpowiedniej ilości reperów wysokościowych, przy czym punkty te powinny być dowiązane do geodezyjnej osnowy wysokościowej obowiązującej na tym terenie,
- d) wyznaczenie oraz kontrolę w czasie realizacji budowli wymaganych nachyleń skarp, spadków, osiadania itp.,
- e) wykonywanie w czasie realizacji budowli (lub poszczególnych jej etapów) pomiarów inwentaryzacyjnych urządzeń i elementów zakończonych oraz sporządzanie planów sytuacyjno-wysokościowych budowli i ich aktualizację. Pomiar inwentaryzacyjny budowli lub jej części należy wykonać zanim stanie się ona niedostępna.

4.1.2. Roboty przygotowawcze.

Roboty przygotowawcze polegają na zorganizowaniu placu budowy z uwzględnieniem budynków, pomieszczeń administracyjnych i socjalno - bytowych oraz magazynowych, placów składowych oraz transportu wewnętrznego.

Do robót przygotowawczych należy zaliczyć tyczenie trasy i oznaczenie lokalizacji obiektów i uzbrojenia oraz przygotowanie projektu organizacji ruchu. Do tych robót należą również wszelkie zabezpieczenia placu budowy, mostki dla pieszych, oraz tymczasowe przejazdy itp.

4.2. Roboty ziemne.

Prace ziemne wykonywać mechanicznie jako szerokoprzestrzenne oraz ręcznie jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem pełnym. Wykopy wykonywane wzdłuż oraz skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie. Większość wykopów odbywać się będzie

w gruncie kat. III.

Przy wykonywaniu wykopów za pomocą koparek mechanicznych nie należy przekraczać projektowanych głębokości. Na dnie powinna być pozostawiona niedokopana warstwa ziemi na spodzie wykopu o grubości około 20 cm. Warstwę tę należy usuwać ręcznie bezpośrednio przed układaniem przewodu.

W oparciu o uzgodnione plany sytuacyjno – wysokościowe i profile podłużne ustalić lokalizację uzbrojenia podziemnego i wykonać ręcznie próbne przekopy w celu ich odsłonięcia. Odkryte uzbrojenie podziemne należy podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenie należy powiadomić użytkownika uzbrojenia i przy udziale nadzoru inwestorskiego ustalić dalszy tok postępowania robót.

Na odcinkach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach zbliżeń, wykopy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością.

Zasypkę rurociągów wykonywać ręcznie z jednoczesnym mechanicznym zagęszczaniem gruntu, warstwami co 30 cm dla gruntu kat. III, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $W_z=1,0$ – oraz do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu $W_z= 0,70 - 0,80$ w terenie zielonym i nieużytkowym

Podczas wykonywania robót ziemnych należy szczególną uwagę zwrócić na przestrzeganie przepisów BHP. Wykopy o głębokości powyżej 1,2 m należy umacniać przez stosowanie deskowania zgodnie z BN-83/8836 - 02. Roboty wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II oraz Instrukcjami projektowania i montażu rur z PVC i PE.

UWAGA:

- przy wykonywaniu przyłączy zwracać szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie terenu i przestrzegać zaleceń ustalonych w uzgodnieniach z właścicielami urządzeń podziemnych (uzgodnienia patrz mapa i załączniki),

4.3. Podsypka pod rurociąg.

Zaprojektowane kanały należy posadowić bezpośrednio na wolnym od kamieni gruncie rodzimym przy nie naruszaniu w czasie wykonywania wykopów struktury gruntu rodzimego. Na odcinkach zalegania w poziomie kanałów gruntów kamienistych lub gliny zwałowej pod projektowane kanały należy wykonać podsypkę żwirowo – piaszczystą o gr. 0,15 m.

Ewentualne przewarstwienia z gruntów organicznych tj. warstwy torfowej i gliny w poziomie posadowienia przewodu należy wymienić na grunt piaszczysto – żwirowy. Takim samym gruntem należy zasypać rury do wys. 0,30 m ponad wierzch z jednoczesnym zagęszczeniem zasyпки po obu stronach przewodu.

Prawidłowe zagęszczenie gruntu w strefie przewodowej i uzyskanie wstępnego naprężenia rur, warunkuje uzyskanie właściwej wytrzymałości.

W miejscach występowania wody gruntowej należy wykonać podłoże wzmocnione o gr. 0,20 m zagęszczone do 85 % wg Proctora z piasku średnioziarnistego, mieszanego, bez frakcji pylastych o wielkości ziaren do 20 mm.

4.4. Obsypka rurociągu.

Stopień zagęszczenia ze względu na stateczność przewodu zależny jest od warunków obciążenia:

- pod drogami:

- wymagany stopień zagęszczenia dla obsypki wynosi 1,00.

- poza drogami:

- dla przewodów o przykryciu do 4,0 m obsypka powinna być zagęszczona min. 85% ZMP (wg zmodyfikowanej metody Proctora)
- mogą być stosowane wyższe stopnie zagęszczenia, np. ze względu na wymagania odnośnie konstrukcji drogi.

Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10—30 cm. Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić:

- co najmniej 15 cm dla ruro średnicy $d_n < 400$ mm;
- co najmniej 30 cm dla ruro średnicy $d_n > 400$ mm.

V. Uwagi końcowe do robót ziemnych.

- Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych robót (przed zasypaniem).
- Przed przystąpieniem do robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i właścicieli gruntów o terminie rozpoczęcia robót.
- Opracowanie niniejsze nie narusza w żadnym stopniu środowiska naturalnego, zieleni trwałej, istniejącego drzewostanu oraz systemu korzeniowego
- Prace instalacyjno – montażowe i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowo – budowlanych”, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr75 z 2002 r. Poz. 690).

PROJEKTANT

inż. PIOTR ŚWIĘCKI
upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

SPRAWDZAJĄCY

inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI
nr ewid. WAM/0050/POOS/06

Informacja dotycząca Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Wg : Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej.

Adres: msc. Brusiny gm. Susz dz. nr 19/1, 19/2, 24, 29, 35/5, 38/1, 67, 68, 69, 114, 117, 119, 120, 121, 122, 140/1, 137, 138, 142, 175, 180/1.

Inwestor: Gmina i Miasto Susz ul. Wybickiego 6 14-240 Susz.

Opracował: Piotr Święcki

1. Zakres robót

1.1. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej

- wykopy
- układanie rur
- zasypanie
- roboty montażowe przy przepompowni ścieków

1.2. Kolejność realizacji

- I etap - podłączenie zaprojektowanych przyłączy do istniejących sieci
- II etap - budowa odcinków sieci kanalizacji sanitarnej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- drogi powiatowe i gminne
- kable telekomunikacyjne
- kable energetyczne
- sieć i przyłącza wodociągowe
- sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej

3. Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- drogi powiatowe i gminne
- kable i sieci podziemne

4. Zagrożenia podczas realizacji

4.1. Roboty sieciowe

- skala; 15 pracowników, samochód ciężarowy, koparka, dźwig, spychacz, wibromłoty
- rodzaj; praca pracowników i sprzętu w wykopach
 - głębokie wykopy wąskoprzestrzenne
 - układanie rur i kształtek
 - zasypanie i ubijanie
- miejsce; teren wzdłuż projektowanej sieci
- czas; 50 dni robocze

5. Sposób instruktażu pracowników

- szkolenie na stanowisko pracy
- wykazanie ryzyka ; praca w obrębie czynnej drogi
 - głębokie wykopy
 - układanie rur
 - zasypanie wykopów
- omówienie sprzętu i środków bezpieczeństwa; wibromłoty, dźwigi, koparki
- omówienie; instrukcji p.poż., pierwszej pomocy, telefonu alarmowe
- działania w przypadku uszkodzenia sieci ; elektrycznej, telefonicznej, wodnej, deszczowej.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- sprawdzenie aktualności szkoleń, uprawnień i badań pracowników

- sprawdzenie dokumentów eksploatacyjnych maszyn i urządzeń
- sprawdzenie atestów materiałów
- wykonanie odwodnień punktowych lub igłofiltrów przy robotach
- ustawienie oznakowania zgodnie z „projektem czasowej organizacji ruchu”
- wyznaczenie i ogrodzenie stref roboczych
- codzienne sprawdzanie prawidłowości ogrodzenia, oznakowania i stanu szalunków przy wykopach
- używanie sprzętu i odzieży ochrony osobistej
- wskazanie i odszukanie urządzeń infrastruktury podziemnej
- montaż rur osłonowych i zabezpieczeń na instalacji podziemnej
- zawiadomienie wszystkich użytkowników infrastruktury podziemnej i nadziemnej
- wyznaczenie; miejsca ustawienia barakowozów, dróg wjazdowych i wyjazdowych na budowie
- zapewnienie koniecznej ilości sprzętu p.poż. na poszczególnych stanowiskach i magazynach
- zorganizowanie ochrony maszyn i sprzętu oraz prowadzonych robót
- zapewnienie dostępu do telefonu w ciągu całej doby
- ustawienie tablicy informacyjnej budowy

7. W/w zalecenia dotyczą generalnego wykonawcy, podwykonawców, sprzętu najemnego

8. Informację opracowano na podstawie

- projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej,
- Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót

PROJEKTANT

inż. PIOTR ŚWIĘCKI

upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06