



Ryszard Tretau, 14-200 Ilawa ul. Kr. Jadwigi 9/32, tel/fax (0-89) 6491513

1

PROJEKT BUDOWLANY

Temat: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz przepompowni ścieków wraz z kablową linią energetyczną zalicznikową.

Obiekt: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla miejscowości Piotrkowo-Januszewo

Adres: Piotrkowo-Januszewo gm. Susz

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

Branża: SANITARNA

Projektował: tech. bud. RYSZARD TRETAU
upr. proj. i wyk. 97/80/OL i 93/94/OL

Sprawdził: inż. PIOTR ŚWIĘCKI
nr ewid. WAM/0125/POOS/06

WRZESIEŃ 2007 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny.	
Zakład Usług Projektowych i Nadzorów Inwestycyjnych.....	1
Ryszard Tretau, 14-200 Iława ul. Kr. Jadwigi 9/32, tel/fax (0-89) 6491513.....	1
PROJEKT BUDOWLANY.....	1
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.....	2
I. Podstawa opracowania.....	8
II. Opis techniczny.....	8
III. Sieć kanalizacji sanitarnej.....	9
PP1 Piotrkowo-Januszewo.....	14
DP 3068.180 HT/214 2,4 kW.....	14
PP2 Piotrkowo-Januszewo.....	14
MP 3127.170 HT/252 7,4 kW.....	14
PP3.....	15
MP 3065.170 HT/214.....	15
1,7 kW.....	15
IV. Roboty ziemne.....	16
V. Uwagi końcowe do robót ziemnych.....	18
Informacja dotycząca Planu Bezpieczeństwa.....	20
i Ochrony Zdrowia.....	20

2. Rysunki wg. zestawienia jak niżej:

branża sanitarna:

– Projekt zagospodarowania terenu – mapa 1 - skala 1 : 500	rys. nr 1
– Projekt zagospodarowania terenu – mapa 2 - skala 1 : 500	rys. nr 2
– Projekt zagospodarowania terenu – mapa 3 - skala 1 : 500	rys. nr 3
– Projekt zagospodarowania terenu – mapa 4 - skala 1 : 500	rys. nr 4
– Projekt zagospodarowania terenu – mapa 5 - skala 1 : 500	rys. nr 5
– Projekt zagospodarowania terenu – mapa 6 - skala 1 : 500	rys. nr 6
– Projekt zagospodarowania terenu – mapa 7 - skala 1 : 500	rys. nr 7
– Projekt zagospodarowania terenu – mapa 8 - skala 1 : 500	rys. nr 8
– Projekt zagospodarowania terenu – mapa 9 - skala 1 : 500	rys. nr 9
– Projekt zagospodarowania terenu – mapa 10- skala 1 : 500	rys. nr 10
– Projekt zagospodarowania terenu – mapa 11- skala 1 : 500	rys. nr 11
– Profil podłużny sieci KS S1-P1 - skala 1:100:500	rys. nr 12
– Profil podłużny sieci KS S42-S20 - skala 1:100:500	rys. nr 13
– Profil podłużny sieci KS S23-S41 - skala 1:100:500	rys. nr 14
– Profil podłużny sieci KS S3-S21 - skala 1:100:500	rys. nr 15
– Profil podłużny sieci KS S43-S55 - skala 1:100:500	rys. nr 16
– Profil podłużny sieci KS S57-S81 - skala 1:100:500	rys. nr 17
– Profil podłużny sieci KS Sist8 - S55 - skala 1:100:500	rys. nr 18
– Profil podłużny sieci KS S45-S82 - skala 1:100:500	rys. nr 19
– Schemat przepompowni ścieków P1 - schemat	rys. nr 20
– Schemat przepompowni ścieków P2 - schemat	rys. nr 21
– Schemat przepompowni ścieków P3 - schemat	rys. nr 22

WYKAZ WARUNKÓW I UZGODNIEŃ

1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego Nr 9/2007 z dnia 27.07.2007 r. Znak Ua.7331-9/07
2. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 03.10.2007 nr Oś.7624-12.8/2007
3. Zarząd Dróg Powiatowych w Iławie – uzgodnienie w zakresie trasy Kanalizacji Sanitarnej z dnia 26 09 2007 nr PZD-5450/129/07.
4. Zakład Usług Komunalnych w Suszu, WT dla projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.
5. Zakład Usług Komunalnych w Suszu, uzgodnienie projektu kanalizacji sanitarnej i zapewnienie odbioru ścieków.
6. Telekomunikacja Polska SA, Obszar Pionu Sieci w Olsztynie, przejścia ks pod istniejącą infrastrukturą telekomunikacyjną z dnia 24 09 2007 nr 89100/07.
7. Koncern Energetyczny ENERGA SA, Rejon Kwidzyn uzgodnienie w zakresie kolizji z infrastrukturą energetycznym.

Iława, dnia 09.2007 r.

OŚWIADCZENIE

Projekt sieci kanalizacji sanitarnej dla miejscowości
Piotrkowo -Januszewo gm.Susz sporządzono zgodnie z obowiązującymi
przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJACY

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

PROJEKTANT

tech. bud. RYSZARD TRETAU
upr. proj. i wyk. 97/80/OL i 93/94/OL

Numery działek objętych zakresem inwestycji :

Obręb Januszewo (17) :81/1, 78/52, 78/53, 79

Obręb Grabowiec (14) :64/2, 101,

Obręb Piotrkowo (29) :12, 112/3, 112/4, 112/1, 107, 145, 147/1, 88/1, 48, 49, 9/4, 9/5, 110, 146/1, 44, 47/3, 47/1, 46/1, 46/2, 47/2, 4/2, 4/3, 4/5, 4/4, 2/17, 2/18, 17, 4/7, 4/9, 4/8, 4/6, 2/13, 2/6, 2/9, 161, 9/3, 9/1, 149, 9/2, 11/6, 11/5, 11/4, 11/3, 11/2, 51, 53, 55, 57, 59/1, 61, 63, 68, 78/4, 87/3, 85, 82/8, 78/5, 83/1, 83/4, 84/6, 162/3, 162/1, 165/1, 166/1, 80/2, 80/1, 84/8, 84/3, 84/1, 163, 22, 23/2, 21, 82/2.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej : Januszewo-Piotrkowo; Obręb Januszewo (17)

LP	Nr Działki	Właściciel
1	81/1	Powiat Iławski, Ilawa ul. Gen. Andersa 2a
2	78/52	Gmina i Miasto, ul.Wybickiego6, Susz
3	78/53	Gmina i Miasto, ul.Wybickiego6, Susz
4	79	(WŁ) Teresa Ten Elsen, gm.Trzebina 18/7, Dulowa (DZ) Emil Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, Sonsbeck, Niemcy (DZ) Paula Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, 47665 Sonsbeck, Niemcy

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej : Januszewo-Piotrkowo; Obręb Grabowiec (14)

LP	Nr Działki	Właściciel
1	64/2	(WŁ) Teresa Ten Elsen, gm.Trzebina 18/7, Dulowa (DZ) Emil Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, Sonsbeck, Niemcy (DZ) Paula Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, 47665 Sonsbeck, Niemcy
2	101	Powiat Iławski, Ilawa ul. Gen. Andersa 2a

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej : Januszewo-Piotrkowo; Obręb Piotrkowo (29)

LP	Nr Działki	Właściciel
1	12	(WŁ) Teresa Ten Elsen, gm.Trzebina 18/7, Dulowa (DZ) Emil Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, Sonsbeck, Niemcy (DZ) Paula Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, 47665 Sonsbeck, Niemcy
2	112/3	(WŁ) Teresa Ten Elsen, gm.Trzebina 18/7, Dulowa (DZ) Emil Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, Sonsbeck, Niemcy (DZ) Paula Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, 47665 Sonsbeck, Niemcy
3	112/4	Stanisław Wosiak i Teresa Wosiak ; Grabowiec 21; gm.Susz
4	112/1	Lech Lewandowicz i Halina Lewandowicz, Piotrkowo, gm.Susz
5	107	Lech Lewandowicz i Halina Lewandowicz, Piotrkowo, gm.Susz
6	145	Gmina i Miasto, ul.Wybickiego 6, Susz
7	147/1	Gmina i Miasto, ul.Wybickiego 6, Susz
8	88/1	Bogusław Dziki, Piotrkowo; gm.Susz
9	48	Krzysztof Kozibski i Anna Kozibska; Piotrkowo 32, gm.Susz
10	49	Stanisław Wosiak i Teresa Wosiak ; Grabowiec 21; gm.Susz
11	9/4	(WŁ) Skarb Państwa, Agencja Nieruchomości Rolnych (SP) Agencja Nieruchomości Rolnych, Odz. Olsztyn, ul.Głowackiego 6, Olsztyn

LP	Nr Działki	Właściciel
12	47/3	Leokadia Opczyńska, Piotrkowo 1; gm.Susz
13	47/1	Henryk Opczyński i Leokadia Opczyńska; Piotrkowo, gm.Susz
14	9/5	Gmina i Miasto, ul.Wybickiego 6, Susz
15	110	Józef Wosiak, Piotrkowo, gm.Susz
16	146/1	Powiat Ławski, Ława ul. Gen. Andersa 2a
17	112/1	Lech Lewandowicz i Halina Lewandowicz, Piotrkowo, gm.Susz
18	44	Kazimierz Bielicki i Daniela Bielicka; Piotrkowo; gm.Susz
19	46/1	Bogusław Dziki, Piotrkowo; gm.Susz
20	46/2	Leokadia Opoczyńska; Piotrkowo, gm.Susz
21	47/2	Henryk Opoczyński i Leokadia Opoczyńska; Piotrkowo, gm.Susz
22	4/2	(WŁ) Teresa Ten Elsen, gm.Trzebina 18/7, Dulowa (DZ) Emil Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, Sonsbeck, Niemcy (DZ) Paula Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, 47665 Sonsbeck, Niemcy
23	4/3	Kazimierz Dąbrowa i Marzena Dąbrowa, Grabowiec, gm. Susz
24	4/5	Krystyna Figurska, Piotrkowo 33, gm. Susz
25	4/4	Zdzisław Żaczek i Ewa Żaczek, Piotrkowo; gm.Susz
26	2/17	(WŁ) Horst Foit i Edyta Foit, ul.Dworcowa 21; 44-145 Pilchowice (DZ) Emil Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, Sonsbeck, Niemcy (DZ) Paula Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, 47665 Sonsbeck, Niemcy
27	2/18	(WŁ) Teresa Ten Elsen; gm.Trzebinia 18/7, Dulowa (DZ) Emil Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, Sonsbeck, Niemcy (DZ) Paula Ten-Elsen; Dassendaler Weg nr 11, 47665 Sonsbeck, Niemcy
28	17	Powiat Ławski, Ława ul. Gen. Andersa 2a
29	4/7	Danuta Barbara Jarzyna, Piotrkowo 53, gm.Susz
30	4/9	Krystyna Figurska, Piotrkowo 33, gm.Susz
31	4/8	Kazimiera Gutowska, Piotrkowo, gm.Susz
32	4/6	Krystyna Figurska, Piotrkowo 33, gm.Susz Kazimiera Gutowska, Piotrkowo, gm.Susz
33	2/13	(WŁ) Skarb Państwa, Agencja Nieruchomości Rolnych (SP) Agencja Nieruchomości Rolnych, Odz. Olsztyn, ul.Głowackiego 6, Olsztyn
34	2/6	Benedykt Piński, Piotrkowo 49/8; gm.Susz Ryszard Wosiak, Piotrkowo 49/2; gm.Susz Bronisław Bielewski i Anna Bielewska, Piotrkowo 49/6, gm.Susz Ryszard Drzewiński i Małgorzata Drzewińska, Piotrkowo 49/10, gm.Susz Adam Grzembski i Danuta Teresa Grzembska, Piotrkowo 49/7; gm.Susz Marek Tadeusz Kamiński i Elżbieta Kamińska, Piotrkowo 49/5; gm. Susz Grzegorz Komorowski i Bożena Komorowska, Piotrkowo 49/9; gm. Susz Zbigniew Krakowiak i Agnieszka Krakowiak; Piotrkowo 54/1; gm.Susz Wiesław Julian Smulski i Małgorzata Smulska, Piotrkowo 49/4; gm.Susz Stanisław Janusz Szymański i Maria Szymańska, Piotrkowo 49/11; gm.Susz Stanisław Wiśniewski i Teresa Wiśniewska; Piotrkowo 49/3; gm.Susz
35	2/9	Bronisław Bielewski i Anna Bielewska, Piotrkowo 49/6, gm.Susz Ryszard Drzewiński i Małgorzata Drzewińska, Piotrkowo 49/10, gm.Susz Grzegorz Komorowski i Bożena Komorowska, Piotrkowo 49/9; gm. Susz Wiesław Julian Smulski i Małgorzata Smulska, Piotrkowo 49/4; gm.Susz
36	161	Gmina i Miasto, ul.Wybickiego 6, Susz
37	9/3	Janina Drzewińska, Piotrkowo; gm.Susz

LP	Nr Działki	Właściciel
38	9/1	Józef Zgórzyński i Jadwiga Zgórzyńska; Piotrkowo; gm.Susz
39	149	Gmina i Miasto, ul.Wybickiego 6, Susz
40	9/2	Gmina i Miasto, ul.Wybickiego 6, Susz
41	11/6	Gmina i Miasto, ul.Wybickiego 6, Susz
42	11/5	Józef Lubawski i Anna Lubawska; Piotrkowo; gm.Susz
43	11/4	Stanisław Tęgowski i Krystyna Tęgowska; Piotrkowska, gm. Susz
44	11/3	Andrzej Sakowski i Joanna Sakowska; Piotrkowo; gm.Susz
45	11/2	Stanisław Gutowski i Halina gutowski; Piotrkowo 46/1; gm.Susz
46	51	Stanisław Długaszek; ul/Pieniężnego 13, Ilawa
47	53	Bogusław Dziki, Piotrkowo; gm.Susz
48	55	Bogusław Dziki, Piotrkowo; gm.Susz
49	57	Tomasz Witkowski, Chełmżyca 1; gm.Susz
50	59/1	Andrzej Maksimik i Anna Maksimik; Piotrkowo 26; gm.Susz
51	61	Mriola Michalska; ul.Kościuszki 20b/7; Ilawa
52	63	Stefania Ślaczka; Piotrkowo, gm.Susz
53	68	Stanisław Bieluch i Anna Bieluch; Piotrkowo 23, gm.Susz
54	78/4	Gmina i Miasto Susz, Wybickiego, Susz
55	87/3	Gmina i Miasto Susz, Wybickiego, Susz
56	85	Zdzisław Smulski i Wanda Smulska; Piotrkowo, gm.Susz
57	84/1	Henryk Ludwik Piotrkowski i Antonina Halina Piotrkowska; Skargi 4, gm.Susz
58	82/2	(WŁ) Gmina i Miasto Susz, Wybickiego, Susz (WU) Adam Zbigniew Marchlewski i Anna Halina Marchlewska, Stradomno, gm.Ilawa
59	78/5	Gmina i Miasto Susz, Wybickiego, Susz
60	83/1	Andrzej Jan Sadowski; Gardzień 25; gm.Ilawa Hanna Sadowska, Stradomno 28A; gm.Ilawa
61	83/4	Andrzej Jan Sadowski; Gardzień 25; gm.Ilawa Hanna Sadowska, Stradomno 28A; gm.Ilawa
62	84/6	Gmina i Miasto Susz, Wybickiego, Susz
63	162/3	Gmina i Miasto Susz, Wybickiego, Susz
64	162/1	Gmina i Miasto Susz, Wybickiego, Susz
65	165/1	Gmina i Miasto Susz, Wybickiego, Susz
66	166/1	Gmina i Miasto Susz, Wybickiego, Susz
67	80/2	Gmina i Miasto Susz, Wybickiego, Susz
68	80/1	Krzysztof Kozibski i Anna Kozibska; Piotrkowo 32, gm.Susz
69	84/8	Gmina i Miasto Susz, Wybickiego, Susz
70	84/3	Julia Apolonia Fiszer, Piotrkowo 44/2; gm.Susz Mariusz Jan Szymański; Piotrkowo 52; Gm. Susz Michał Przeworski i Stanisława Ewa Przeworska; Piotrkowo 44/3; gm.Susz
71	163	Gmina i Miasto Susz, Wybickiego, Susz
72	22	Honorata Grambosz; Piotrkowo; gm.Susz
73	23/2	Zbigniew Szymański, Piotrkowo 33; gm.Susz
74	21	Barbara Walasiewicz; Piotrkowo, gm.Susz

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 wraz z trzema przepompowniami ścieków dla miejscowości Emilianowo gmina Susz.

Całkowita długość kanalizacji wynosi **6067,6 m** w tym :

– Kanalizacja grawitacyjna PVC Ø 160mm	Lks = 779,0m
– Kanalizacja grawitacyjna PVC Ø 200mm	Lks = 1409,6m
razem	2188,6m
– Kanalizacja tłoczna PE Ø 50mm	L = 82,0 m
– Kanalizacja tłoczna PE Ø 90mm	L = 381,0 m
– Kanalizacja tłoczna PE Ø 110mm	L = 3416,0 m
razem	3879,0m

2.2. Istniejące uzbrojenie terenu.

Wzdłuż projektowanych sieci występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieci wodociągowe wraz z przyłączami,
- sieci kanalizacji sanitarnej,
- 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.

3.1. Sieć kanalizacji sanitarnej.

3.1.0. Grawitacyjna.

Zaprojektowano sieć grawitacyjną z rur PVC alternatywnie z rur „Pragma” PP o całkowitej długości **L=2188,6 m** w tym **Ø 160 mm = 779,0 m** a **Ø 200 mm = 1409,6m**.

Na trasie sieci kanalizacyjnej zaprojektowano usytuowanie **82** nowych studni rewizyjnych o Ø 1200 mm z włączami żeliwnymi typu ciężkiego przejezdnego.

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, przestrzeń pomiędzy rurą a ścianą studzienki uszczelnić sznurem konopnym i kitem asfaltowym.

3.1.1. Przejście pod drogą Powiatową

W pięciu miejscach zaprojektowano przejście pod drogą asfaltową metodą bezwykopową, (przecisku lub przewiertu) bez naruszania nawierzchni. Na tych odcinkach zaprojektowano w części pod drogą założenie rury ochronnej typu TS (f Wavin) :

- | | | |
|-------------------------------|--------|----------------|
| – Na odcinku S6 – S5 | L=6,0m | RO TS Ø 250 mm |
| – Na odcinku S12 – S11 | L=8,2m | RO TS Ø 250 mm |
| – Na odcinku S16 – S19 | L=6,8m | RO TS Ø 250 mm |
| – Na odcinku S55 – S56 | L=6,1m | RO TS Ø 300 mm |
| – Na odcinku S67 – S66 | L=4,7m | RO TS Ø 300 mm |

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

3.1.2. 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.

3.1.3. Inne uwagi

Na odcinku od S58-S57-S70 prace należy wykonywać ręcznie z szalowaniem pełnym ze względu na bliskość istniejących budynków. Należy także rozważyć (po oględzinach stanu budynku w okresie wykonywania prac) możliwość wykonania odcinka metodą bezwykopową (metodą przewiertu lub przecisku).

3.2.0. Kanalizacja Tłoczna.

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia PP1 (dz. Nr 78/5).

Przeciętna norma zużycia c.w. wynosi 120 dm³/h na 1 mk

Ilość mieszkańców 100 os.

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 1,2

$$G_{d\ sr} = 100 \times 120 = 12000 \text{ dm}^3/\text{d} = \mathbf{12,0 \text{ m}^3/\text{d}}$$

$$G_{d\ max} = 12\ 000 \times 1,1 = 13\ 200 \text{ dm}^3/\text{d} = \mathbf{13,2 \text{ m}^3/\text{d}}$$

$$G_{h\ max} = 13,2 \times 1,2/24 = 660 \text{ dm}^3/\text{h} = \mathbf{0,66 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-109,00 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-106,68 m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-105,20 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-107,80 m.n.p.m.
Długość odcinka tłoczego	-381,00m
Średnica rurociągu tłoczego	-PE Ø 90 mm
Najwyższy punkt rurociągu tłoczego na trasie	-wylot do Studni Rozprężnej
Odległość najwyższego punktu od PP	-wylot do Studni Rozprężnej
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-113,50 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłoczego do Studni Rozprężnej	-112,40 m.n.p.m.

- różnica poziomów (najwyższym pkt. Trasy) - 112,40 – 105,20 = 7,20m

- opór kolektora tłoczego dla rur PE Ø 90 mm wynosi 0,16 mH₂O/100m przy V = 0,5 m/s i przepływie 1,5 dm³/s

- straty miejscowe 10 %

$$P_k = 381,00 \text{ m} \times 1,10 \times (0,16:100) = 0,67 \text{ mH}_2\text{O tj.} \sim \mathbf{0,70 \text{ mH}_2\text{O}}$$

całkowity opór - **7,20 + 0,70 = 7,90 mH₂O**

Obliczenie napływu ścieków – przepompownia PP2 (dz. Nr 9/5).

Przeciętna norma zużycia c.w. wynosi 120 dm³/h na 1 mk

Ilość mieszkańców 300 os.

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 1,2

$$G_{d\ \text{śr}} = 300 \times 120 = 36\ 000\ \text{dm}^3/\text{d} = \mathbf{36,0\ m^3/d}$$

$$G_{d\ \text{max}} = 36\ 000 \times 1,1 = 39\ 600\ \text{dm}^3/\text{d} = \mathbf{39,6\ m^3/d}$$

$$G_{h\ \text{max}} = 39,6 \times 1,2/24 = 1980\ \underline{\text{dm}^3/\text{h}} = \mathbf{2,0\ m^3/h}$$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP) -111,30 m.n.p.m.

Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP -108,90m.n.p.m.

Rzędna dna PP -107,25 m.n.p.m.

Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP -110,00 m.n.p.m.

Długość odcinka tłocznego -3416,00m

Średnica rurociągu tłocznego -PE Ø 110 mm

Najwyższy punkt rurociągu tłocznego na trasie -115,00 m.n.p.m.

Odległość najwyższego punktu od PP -787,0m

Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej -110,20 m.n.p.m.

Rzędna wlotu rurociągu tłocznego do Studni Rozprężnej -109,00 m.n.p.m.

- różnica poziomów (najwyższym pkt. Trasy) - 115,0 – 107,40 = 7,20m

- opór kolektora tłocznego dla rur PE Ø 110 mm wynosi 0,062 mH₂O/100m przy V = 0,5 m/s i przepływie 1,5 dm³/s

- straty miejscowe 10 %

$$P_k = 3416,00\ \text{m} \times 1,10 \times (0,062:100) = 2,33\ \text{mH}_2\text{O}\ \text{tj.} \sim \mathbf{2,40\ mH_2O}$$

$$\text{całkowity opór} \quad - \quad \mathbf{7,60 + 2,40 = 10,0\ mH_2O}$$

Obliczenie napływu ścieków – przydomowa przepompownia PP3 (dz. Nr 110).

Przeciętna norma zużycia c.w. wynosi 120 dm³/h na 1 mk

Ilość mieszkańców 10 os.

śr. współ. nierównomierności N_d 1,1

śr. współ. nierównomierności N_h 1,2

$$G_{d\ \text{śr}} = 10 \times 120 = 1200\ \text{dm}^3/\text{d} = \mathbf{1,2\ m^3/d}$$

$$G_{d\ \text{max}} = 1200 \times 1,1 = 1320\ \text{dm}^3/\text{d} = \mathbf{1,32\ m^3/d}$$

$$G_{h\ \text{max}} = 1,32 \times 1,2/24 = 66\ \underline{\text{dm}^3/\text{h}} = \mathbf{0,066\ m^3/h}$$

Straty ciśnienia hydraulicznego na kolektorze tłocznym

Rzędna wierzchu terenu na Przepompowni (PP)	-113,80 m.n.p.m.
Rzędna wlotu KS grawitacyjnej do PP	-112,58m.n.p.m.
Rzędna dna PP	-111,60 m.n.p.m.
Rzędna wylotu Kanalizacji Tłocznej z PP	-112,60 m.n.p.m.
Długość odcinka tłocznego	-82,00m
Średnica rurociągu tłocznego	-PE Ø 50 mm
Najwyższy punkt rurociągu tłocznego na trasie	-wylot do Studni Rozprężnej
Odległość najwyższego punktu od PP	-wylot do Studni Rozprężnej
Rzędna wierzchu Studni Rozprężnej	-116,20 m.n.p.m.
Rzędna wlotu rurociągu tłocznego do Studni Rozprężnej	-115,00 m.n.p.m.

- różnica poziomów (najwyższym pkt. Trasy) - $115,00 - 111,10 = 3,90\text{m}$
- opór kolektora tłocznego dla rur PE Ø 50mm wynosi $1,5 \text{ mH}_2\text{O}/100\text{m}$ przy $V = 0,8 \text{ m/s}$ i przepływie $1,5 \text{ dm}^3/\text{s}$
- straty miejscowe 10 %

$$P_k = 82,00 \text{ m} * 1,10 * (1,50:100) = 1,35 \text{ mH}_2\text{O} \text{ tj. } \sim 1,40 \text{ mH}_2\text{O}$$

$$\text{całkowity opór} - 3,90 + 1,40 = 5,30 \text{ mH}_2\text{O}$$

Zaprojektowano sieć tłoczną z rur PE o całkowitej długości **L=3879,0m** w tym :

- Kanalizacja tłoczna PE Ø 50mm	L = 82,0 m
- Kanalizacja tłoczna PE Ø 90mm	L = 381,0 m
- Kanalizacja tłoczna PE Ø 110mm	L = 3416,0 m
razem	3879,0m

3.3. Opis techniczny przepompowni ścieków PP1 i PP2.

WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI DWUPOMPOWEJ OBEJMUJE:

3.3.1. Pompy produkcji FLYGT (typy pomp wg tabeli i załączników nr 1 i 2) – szt.2

3.3.2. Zbiornik (wymiary wg tabeli) wykonany z **kęgów betonowych B45**

2.1. Wyposażenie zbiornika:

- drabinka żłazowa - stal nierdzewna
- poręcz – stal nierdzewna
- wspornik rozdzielnicy
- kominki wentylacyjne - PCV
- właz wejściowy - stal nierdzewna

„PROJSANIT”

14 – 200 Iława, ul. Królowej Jadwigi 9/32, tel. (0~89)6491513

e-mail: projsanit_ilawa@wp.pl

- prowadnice - stal nierdzewna
- łańcuchy do pomp i regulatorów pływakowych - stal nierdzewna
- zasuwki klinowe z trzpieniem wydłużonym szt. 2 - żeliwo (obsługa z poziomu terenu)
- zawory zwrotne kulowe szt.2 - żeliwo
- przewody tłoczne - stal nierdzewna
- połączenia kołnierzone nierdzewne (dla DN50 połączenia gwintowane)
- elementy złączne - stal nierdzewna
- złączka STAL/PE - połączenie w zbiorniku
- nasada T-52 z pokrywą - 1 szt.

3.3.3. Sterowanie elektryczne:

≥Obudowa szafy sterowniczej:

- o wykonana z tworzywa sztucznego
- o wyposażona w drzwi wewnętrzne, 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 wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm
- o wyposażona w co najmniej dwa zamki patentowe w drzwiach zewnętrznych

Urządzenia elektryczne:

- o czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- o układ grzejny 45W wraz z elektronicznym termostatem
- o wyłącznik różnicowo-prądowy czteropolowy 63A
- o wyłącznik główny 60A
- o gniazdo serwisowe 230V/10A wraz z jednopolowym wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym klasy B10
- o wyłącznik silnikowy, jako zabezpieczenie każdej pompy przed przeciążeniem i zanikiem napięcia na dowolnej fazie zasilającej
- o stycznik dla każdej pompy
- o jednopolowy wyłącznik nadmiarowo prądowy klasy B dla fazy sterującej
- o zasilacz buforowy 24 VDC/1 A wraz z układem akumulatorów
- o syrenka alarmowa 24 VDC z osobnymi wejściami dla zasilania sygnału dźwiękowego i optycznego
- o przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyczna)
- o wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- o stacyjka umożliwiająca rozbrojenia obiektu
- o połączenia wyrównawcze
- o sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) o zakresie 0-4m H₂O wraz z dwoma pływakami (suchobiegi i poziom alarmowy)
- o antenę typu YAGI dla sygnału GPRS modułu telemetrycznego (w przypadku wysokiego poziomu mocy sygnału GSM wystarczy zastosowanie anteny typu Telesat2 – w kształcie „krążka” z montażem na obudowie szafy sterowniczej)
- o dla mocy pomp $\geq 5,5\text{kW}$ - rozruch soft-start
- o przekładniki prądowe

Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny typu MT-101 firmy AB-MICRO, do którego wchodzi następujące sygnały:

- Wejścia (24VDC):

- o tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)
- o zasilanie na obiekcie (Włączone/Wyłączone)
- o awaria pompy nr 1 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
- o awaria pompy nr 2 – kontrola termika pompy i wyłącznika silnikowego
- o kontrola otwarcia drzwi i wjazdu pompowni
- o kontrola pływaka suchobiegu
- o kontrola pływaka alarmowego – przelania
- o kontrola rozbrojenia stacyjki

- o sygnał z sondy hydrostatycznej (4-20 mA) dobezpieczony

b) Wyjścia (załączanie przełączników napięciem 24VDC)

- o załączanie pompy nr 1
- o załączenie pompy nr 2
- o załączenie sygnału dźwiękowego syrenki alarmowej
- o załączenie sygnału optycznego syrenki alarmowej

Rozdzielnia Sterowania Pomp zapewnia:

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

PARAMETRY POMP ORAZ ZBIORNIKÓW PRZEPOMPOWNI:

L.p.	Zbiornik przepompowni z kręgów betonowych B45 [wymiały mm]	Pompy zatapialne
PP1 Piotrkowo-Januszewo	1500 x 3900 przewody tłoczne DN80	DP 3068.180 HT/214 2,4 kW
PP2 Piotrkowo-Januszewo	1500 x 4150 przewody tłoczne DN80/100	MP 3127.170 HT/252 7,4 kW

W przypadku gdy poziom wód gruntowych znajduje się powyżej poziomu posadowienia, lub w poziomie posadowienia zbiornika występuje grunt słabonośny, należy przeprowadzić indywidualne obliczenia stateczności posadowienia zbiornika. Wszelkie rozwiązania konstrukcyjne powinny być poparte powyższymi obliczeniami.

Sposób posadowienia zbiornika przepompowni w gruncie wymaga w każdym przypadku indywidualnego rozwiązania, w zależności od warunków gruntowo – wodnych i powinien być zgodny z wytycznymi projektanta

Układ sterujący spełniający wszystkie powyższe funkcje jest kosztowny i nie zawsze bezwzględnie potrzebny. Modyfikacja układów sterowanie poprzez rezygnację lub dołączenie dodatkowych funkcji dokonywana jest na życzenie zamawiającego.

Skrzynka sterownicza może być instalowana w pomieszczeniu zamkniętym, lub terenie otwartym w szafce sterowniczej zabezpieczającej przed dostępem osób trzecich.

Przepompownia jest ogrodzona siatką o wymiarach 3m x 3m i wysokości min 1,8m z zamykaną bramką wejściową

3.4. Opis techniczny przepompowni ścieków PP3.**WYPOSAŻENIE PRZEPOMPOWNI PRZYDOMOWEJ OBEJMUJE:****3.4.1. Pompa** produkcji FLYGT (typ wg tabeli i załącznika nr 3) - szt. 1**3.4.2. Zbiornik** wykonany z laminatu (wymiary wg tabeli)

2.1. Wyposażenie zbiornika:

- kominek wentylacyjny – PCV
- właz wejściowy - stal nierdzewna
- belka wsporcza
- łańcuchy do pompy i regulatorów pływakowych ze stali nierdzewnej
- zawór zwrotny kulowy DN 40 szt. 1 – żeliwo
- zawór kulowy odcinający DN 40 szt. 1 – żeliwo
- przewody tłoczne DN40 - stal nierdzewna

3.4.3. Sterowanie elektryczne:

Sterowanie elektryczne zawiera:

- Obudowa plastikowa zamykana na klucz – stopień ochrony IP 55 do zabudowy na zewnątrz
- wyłącznik silnikowy z zabezpieczeniem termobimetalicznym
- wyłącznik nadmiarowo-prądowy do zabezpieczenia obwodu sterującego
- stycznik główny pompy
- dzwonek alarmowy
- czujnik obecności i zaniku faz
- układ kontroli zabezpieczeń pompy (termika) jeżeli pompa posiada także zabezpieczenie
- 2 sygnalizatory pływakowe

PRARAMETRY POMPY I ZBIORNIKA PRZEPOMPOWNI:

L.P.	Zbiornik przepompowni z laminatu [wymiary mm]	Pompa zatapialna
PP3	1000 x 2300	<u>MP 3065.170 HT/214</u> <u>1,7 kW</u>

W przypadku gdy poziom wód gruntowych znajduje się powyżej poziomu posadowienia, lub w poziomie posadowienia zbiornika występuje grunt słabonośny, należy przeprowadzić indywidualne obliczenia stateczności posadowienia zbiornika. Wszelkie rozwiązania konstrukcyjne powinny być poparte powyższymi obliczeniami.

Sposób posadowienia zbiornika przepompowni w gruncie wymaga w każdym przypadku indywidualnego rozwiązania, w zależności od warunków gruntowo – wodnych i powinien być zgodny z wytycznymi projektanta

Układ sterujący spełniający wszystkie powyższe funkcje jest kosztowny i nie zawsze bezwzględnie potrzebny. Modyfikacja układów sterowanie poprzez rezygnację lub dołączenie dodatkowych funkcji dokonywana jest na życzenie zamawiającego.

Skrzynka sterownicza może być instalowana w pomieszczeniu zamkniętym, lub terenie otwartym w szafce sterowniczej zabezpieczającej przed dostępem osób trzecich.

Przepompownia jest ogrodzona siatką o wymiarach 3m x 3m i wysokości min 1,8m z zamykaną bramką wejściową

UWAGA

Odcinek kanalizacji tłocznej od przepompowni przydomowej należy włączyć bezpośrednio do kolektora tłoczego Ø 110mm.

Przed włączeniem zaprojektowano wykonanie studni połączeniowej Ø 1200mm betonowej, w której należy zamontować zawór zwrotny Dn40 od strony PP3 co zabezpieczy dodatkowo przed cofaniem się ścieków.

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. Do tych robót należą również wszelkie zabezpieczenia placu budowy, mostki dla pieszych, oraz tymczasowe przejazdy itp.

4.2. Roboty ziemne.

Prace ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie jako szeroko przestrzenne z rozkopem. Wykopy wykonywane wzdłuż oraz skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie. Większość wykopów odbywać się będzie w gruncie kat. III.

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),*
- ***ze względu na występowanie obszarów z wysokim poziomem wód gruntowych w trakcie wykonywania robót ziemnych należy wykonać odwodnienie wykopów punktowo lub za pomocą igłofiltrów w zależności od napływu wód gruntowych. Nadmiar wody z wykopów należy odprowadzić poza wykop.***

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 min. 95% ZMP*

- 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 15cm 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.

„PROJSANIT”

14 – 200 Iława, ul. Królowej Jadwigi 9/32, tel. (0~89)6491513

e-mail: projsanit_ilawa@wp.pl

- 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).

SPRAWDZAJACY

inż. PIOTR ŚWIĘCKI

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

PROJEKTANT

tech. bud. RYSZARD TRETAU

upr. proj. i wyk. 97/80/OL i 93/94/OL

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: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej oraz przepompowni ścieków wraz z kablową linią energetyczną zalicznikową.

Adres: Piotrkowo-Januszewo dm.Susz

Obręb Januszewo (17) :81/1, 78/52, 78/53, 79

Obręb Grabowiec (14) :64/2, 101,

Obręb Piotrkowo (29) :12, 112/3, 112/4, 112/1, 107, 145, 147/1, 88/1, 48, 49, 9/4, 9/5, 110, 146/1, 44, 47/3, 47/1, 46/1, 46/2, 47/2, 4/2, 4/3, 4/5, 4/4, 2/17, 2/18, 17, 4/7, 4/9, 4/8, 4/6, 2/13, 2/6, 2/9, 161, 9/3, 9/1, 149, 9/2, 11/6, 11/5, 11/4, 11/3, 11/2, 51, 53, 55, 57, 59/1, 61, 63, 68, 78/4, 87/3, 85, 82/8, 78/5, 83/1, 83/4, 84/6, 162/3, 162/1, 165/1, 166/1, 80/2, 80/1, 84/8, 84/3, 84/1, 163, 22, 23/2, 21, 82/2.

Inwestor: Gmina i Miasto Susz, ul. Wybickiego 6, 14-240 Susz
Opracował: RYSZARD TRETAU

1. Zakres robót

1.1. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej

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

1.2. Kolejność realizacji

- I etap - podłączenie zaprojektowanych przyłączy do istniejących sieci
- II etap - budowa przyłączy kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

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

3. Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- droga powiatowa
- drogi gminne
- kable i sieci podziemne

4. Zagrożenia podczas realizacji

4.1. Roboty sieciowe

- skala; 20 pracowników, samochód ciężarowy, koparka, dźwig, spychacz, wibromoty
- rodzaj; praca pracowników i sprzętu w wykopach
 - głębokie wykopy szerokoprzestrzenne i wąskoprzestrzenne
 - układanie rur i kształtek
 - zasypanie i ubijanie
- miejsce; teren wzdłuż projektowanej sieci
- czas; 70 dni roboczych

„PROJSANIT”

14 – 200 Iława, ul. Królowej Jadwigi 9/32, tel. (0~89)6491513

e-mail: projsanit_ilawa@wp.pl

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, telefony alarmowe
- działania w przypadku uszkodzenia sieci ; elektrycznej, telefonicznej, wodnej, gazowej

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 przepompowni
- 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,
- Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 23 czerwca 2003 r.

OPRACOWAŁ

tech. bud. RYSZARD TRETAU