

ZAKŁAD PROJEKTOWANIA
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI WIEJSKICH

10-693 Olsztyn, ul. Zaruskiego 30

tel./fax (0-89) 533-18-37

PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obiekt : Rozbudowa kanalizacji sanitarnej „Zadanie I Tuczki - Żabiny”

KOD WSZ : 45231300-8.....

Adres : Tuczki, Żabiny.....

Inwestor : Gmina Rybno, ul. Lubawska 15, 13-220 Rybno

Zestawienie numerów i właścicieli działek, na których zlokalizowano projektowaną kanalizację sanitarną podano na stronie 2÷10.

Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:		
mgr inż. Jan Ostrowski	203/74/OL	
mgr inż. Grzegorz Pokorski.	06/01/OL	
mgr inż. Krzysztof Nakonieczny	08/01/OL	
Sprawdzający:		
mgr inż. Stefan Pokorski	62/89/OL	

Olsztyn, czerwiec 2008 r.

Zestawienie numerów i właścicieli działek, na których zlokalizowano kanalizację sanitarną we wsi Tuczek

Numer budynku	Nr działki	Właściciel	Uwagi
1.	2.	3.	5.
	34	Skarb Państwa Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie ul. Pstrowskiego 28 B, 10-602 Olsztyn	
1	33/2, 33/3	Kwiatkowska Ewa	
2	54	Chudy Janusz	
3	32	Skibniewska Bogumiła Stolberg 52222, Von Werner Str. 20, Niemcy	
	53/4	Czuchan Barbara Czuchan Jerzy ul. Sportowa 20a, 13-220 Rybno	
4	53/3, 53/6, 144	Pogodziński Ryszard Pogodzińska Małgorzata	
5	31	Susmarski Roman Susmarska Barbara	
6	51	Trzaskalski Tadeusz ul. Kościelna 9, 13-241 Narzym	
7	50	Kraśnicki Tadeusz	
8	49	Popis Stanisław	
9	29	Kamiński Józef	
10	48, 52	Marcinkowski Adam	
11	3056/2	Nadleśnictwo Lidzbark 13-230 Lidzbark	
12	46/1	Trzaskalski Józef	
13	325	Kubiński Czesław	
	323, 324	Agencja Nieruchomości Rolnych Oddział Terenowy w Olsztynie ul. Głowackiego 6, 10-448 Olsztyn	
14	45	Podowski Andrzej	
15	27, 134	Ogrodnik Edmund Ogrodnik Marianna ul. Zajeziorna 45, 13-220 Rybno	

Numer budynku	Nr działki	Właściciel	Uwagi
1.	2.	3.	5.
16	44	Brzostek Piotr Brzostek Barbara	
17/1	319, 320	Zdunek Kazimiera	
17/2	321, 322	Szarmacher Barbara Szarmacher Zbigniew	
18	26, 41/4	Żórański Marian Żórańska Małgorzata	
	41/3	Żórański Karol Tuczki 18, 13-220 Rybno	
	25/3	Reszka Waldemar Tuczki 59/12, 13-220 Rybno	
19	25/4	Januszewski Franciszek	
	260, 318	Skarb Państwa Gmina Rybno	

Zestawienia numerów i właścicieli działek, na których zlokalizowano kanalizację sanitarną we wsi Żabiny.

Numer budynku	Nr działki	Właściciel	Uwagi
1.	2.	3.	5.
1	173	Tułodziecki Alfons i Małgorzata 44 - 100 Gliwice, ul. Kolejarzy 12/13	
2	174, 155	Burc Bronisław, Rucińska Teresa Żabiny 2	nie żyje, podpisał syn – Ruciński Mariusz
3	175	Nazar Zbigniew	
4	176	Kaczorwscy Jan i Alicja	
6	177	Osmański Bogusław	
7	178	Kozłowski Janusz	
9	180	Cizewski Józef	
11	182	Jakielski Bogusław	
11a	184/2	Gajek Edmund i Agata	

Numer budynku	Nr działki	Właściciel	Uwagi
1.	2.	3.	5.
12	187	Chmieliński Leszek	
12a	185/1	Chmieliński Krzysztof Marzena Żabiny 48	fundament
13	188	Morenc Helena	
13	188	Zarzycki Zdzisław	
15	189	Rozentalski Grzegorz	
16	192	Ruśkiewicz Włodzimierz, Teresa ul. Modzelewskiego 6/28 02-679 Warszawa	
17	226	Sylwia Potorska (wł. ½) Piotr Potorski, (wł. ½)	
18	197, 270/11	Grosz Tadeusz	
19	196, 195	Sieński Tadeusz	
20	464	Mendalka Eugeniusz	
22	474	Józefowicz Ryszard - Żaneta Zdunek	nie żyje podpisał Zdunek Rafał
23	380	Rozentalska Urszula	
24	379	Wrombel Dariusz i Katarzyna	
25	378	Frydrych Beata, Regina, Zbigniew Grosz Ewa	
27	223	Petrykowska Alicja	
28	221	Feliks Szulc, Żabiny 28 (wł. 1/5) Szulc Jan, Żabiny 36a (wł. 1/5) Szulc Jolanta (wł. 1/5) Szulc Marian (wł. 1/5) Szulc Zyta, Żabiny 27 (wł. 1/5)	
29	222	Wieczorek Bolesław	
31	370	Tadeusz Śmigielski	
33	371/2	Janina Alma, Żabiny 40 (wł. 5/8) Maria Alma, Żabiny 175 (wł. 1/8) Mirosław Alma, Żabiny 33 (wł. 1/8) Barbara Dźwigła (wł. 1/8) Niestoja 26, 13-200 Działdowo	

Numer budynku	Nr działki	Właściciel	Uwagi
1.	2.	3.	5.
34	372	Józefowicz Teofil	
35	373	Rozentaliski Krzysztof Elżbieta	
36	374	Tyburec Stanisław	
36A	266	Szulc Marian	
37	267	Zygmunt Roman	
37a	471/2	Zygmunt Wanda	nie żyje, podpisała córka – Alagierska Mirosława
38	265	Szordykowski Adam	
39	264	Wadecka Alicja	
40	263	Rynkowski Zbigniew	
41	262	Sulley Zygmunt	
42	260	Czarkowska Danuta	
43	259	Bedra Barbara	
44	258	Kliniewski Jerzy	
45	257	Libert Kazimierz	
46	470	Matusiak Jolanta i Tomasz ul. Karliczka 9 m. 22 40 - 488 Katowice	
46a	256	Rybicki Roman i Barbara	
47	229	Kruszewska Stefania	
48 m.1	227	Zieliński Kazimierz	
48	227	Chmielińscy Marzena i Krzysztof	
49	228	Wierzbicki Eugeniusz, Maria Żabiny 153, 13 - 220 Rybno	
50	232	Modrzewski Czesław	

Numer budynku	Nr działki	Właściciel	Uwagi
1.	2.	3.	5.
51	255	Ziółkowski Roman	
52	231	Sokołowska Zofia	
53	234	Lipka Janina	
54	235/2	Chmielewski Jerzy	
54a	235/1	Erdmann Roman	
55	236	Lewicka Bożena	
56	242	Urban Gregor Iwona Niemcy 45891, GLESENKIRCHEN HERMANNSTR 40	
57	254	Orzechowski Tomasz	
58	241	Grosz Jan	
59	253	Płodzień Józef	
60	240	Osmański Mariusz	
61	251/1	Zawadzka Jadwiga	
61A	251/2	Zawadzki Tomasz	
71	91/1	Hasiak Zofia	
72	90/2	Boćko Janina	
72A	90/1	Roguszcak Marek	
73	89	Kamińska Irena	
74	87,480	Potorski Ryszard Żabiny 78	nie żyje, podpisała Potorska Teresa
75	85	Skarb Państwa	
76	81/4	Plewa Władysław	
77	80/2	Sieński Józef	
78	79	Plewa Kazimierz	
79	78	Wyźlic Krystyna	

Numer budynku	Nr działki	Właściciel	Uwagi
1.	2.	3.	5.
80	77	Potorski Zdzisław	
81	75/1	Grosz Wiesław	
82	74	Włodarczyk Mieczysław	
83	73	Kamińska Janina	
83	73	Kamiński Henryk	
84	70	Zdunek Zbigniew i Felicja	
85	69	Rolka Krystyna	
85	69	Rolka Roman	
87	68	Mierzejewska Elżbieta	
88	67	Czarkowska Danuta	
89	66/6	Kędzierski Jan zam. ul.Rzemieślnicza 3, Rybno	
90	65	Kaczmarscy Krystyna i Zdzisław	
92	63/6	Kaczorek Tadeusz	
92	63/7	Kaczorek Wiesław	
93	48	Janusz Szynaka	
94	61	Wrombel Katarzyna Zbigniew	
95	60/1	Truszczyńska Jadwiga	
96	59	Sokołowska Jadwiga	
98/3	57/9	Zawadzka Ewa	
98/2	57/9	Libert Eugeniusz	
98 m. 1	57/9	Michalsey Roman i Ewa	
98	57/9	Schmidt Teresa i Tadeusz	
98 m. 4	57/9	Skwarska Grażyna	

Numer budynku	Nr działki	Właściciel	Uwagi
1.	2.	3.	5.
98 m. 5	57/9	Grosz Eugeniusz, Teresa	
98 m. 6	57/9	Kozińska Maria	
100	199	Rogozińska Barbara	
101	200	Michalski Kazimierz	
102	202	Łukaszewska Barbara	
103	209	Michalski Kazimierz	
104	210	Wierzchołowski Jan	
105	211	Jankowski Bolesław	
106	206	Groszkowska Radysława	
107	212	Jankowska Halina	
108	204	Bieńkowska Urszula	
110	213/2, 213/3	Kwiatkowski Wojciech	
111	214	Kruszewska Teresa	
112	215	Cybulski Adam	
113	216	Jankowski Tadeusz	
114	217	Szlesińska Helena	
115	218	Jabłońscy Wiesława i Dariusz	
116	219	Grosz Tadeusz	
152	237	Szymankowski Kazimierz	
153	245	Wierzbicki Dariusz	
155	246	Wierzbicki Eugeniusz	
154	238	Wierzbowska Teresa i Antoni	
156	239	Śaławski Tadeusz	
157	247	Trybuła Krystyna i Andrzej	

Numer budynku	Nr działki	Właściciel	Uwagi
1.	2.	3.	5.
159	248	Raszkowska Grażyna Tuczki 8, 13-220 Rybno	
161	249	Kozłowski Stanisław i Jadwiga	
163	250	Sobczak Zbigniew	
164	490	Potorski Stanisław	
165	488	Aleksandrowicz Edmund	
167	492	Wyźlic Wiesław	
167	492	Wyźlic Grzegorz	
169	489/2	Rozentalska Danuta	
169a	489/1 i 489/3	Rozentalscy Jerzy i Teresa ul.Kołodzieja 32 m 2, 40-749 Katowice	
170	485	Potorski Roman	
171	483	Wiśniewski Roman i Małgorzata	
172	491	Chodoń Marek Chodoń Jolanta	
173	481	Kliniewski Benedykt Koszelewy 79	
175	486	Alma Zygmunt	
177	494	Leliwa Jerzy i Krystyna	
178	487	Weronik Helena i Jerzy	
180	505	Kopański Marek i Ewa	
182	504	Łożyński Adam	
183	498	Dzwonkowski Marian	
186	502	Korpusik Roman	
187	493	Szczepański Mirosław i Wiesława	
188	501	Petrykowski Jan	
190	500	Banaszek Mariusz	
196	270/1	Cegielka Jan i Małgorzata	

Numer budynku	Nr działki	Właściciel	Uwagi
1.	2.	3.	5.
197	270/3	Modrzewski Kazimierz Bożena Żabiny 98	
	153/1	Skarb Państwa Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie ul. Pstrowskiego 28 B, 10-602 Olsztyn	
	64, 156, 170, 171, 172, 198, 224, 377, 368, 512, 208, 230, 244, 2, 270/9, 270/10, 497, 503, 509, 510, 511, 512	Skarb Państwa Gmina Rybno	
	57/11, 57/13, 154/1	Agencja Nieruchomości Rolnych 10 - 448 Olsztyn, ul. Głowackiego 6	
	154/4	Czuchan Jerzy, Barbara ul. Sportowa 20A, 13-220 Rybno	
	66/7	Gmina Rybno - właściciel Grzegorz Wyżlic, Żabiny 79 – uż. wieczyste Krystyna Wyżlic, Żabiny 79 – uż. wieczyste Piotr Wyżlic, Żabiny 79 – uż. wieczyste Wiesław Wyżlic, Żabiny 79 – uż. wieczyste Jan Kędzierski, Honorata – uż. wieczyste 13 - 220 Rybno, ul. Rzemieślnicza 3	
	76	Ciżewski Grzegorz, Żabiny 99	
	213/4	Andrzej Krzyśko (wł. 48/768) Wojciech Kwiatkowski, Żabiny 110 (wł.720/768)	
	268	Chmeliński Daniel Kamila Żabiny 175	
	58	Andrzej Sokołowski, Żabiny 96	
	41	Potorska Wanda, Żabiny 80	
	203	Parafia Rzymsko Katolicka pw. Krzyża Świętego w Koszelewach, Koszelewy 8	

PROJEKT ZAWIERA

I. Opis techniczny

	strona
I. Część ogólna	14
1. Podstawa opracowania	14
2. Położenie i istniejący stan uzbrojenia terenu	14
3. Zakres projektowanej inwestycji	15
4. Ilość ścieków	15
5. Warunki gruntowo-wodne	15
II. Kanalizacja sanitarna	16
1. Opis ogólny	16
2. Trasy kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej	16
3. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna	17
3.1. Średnice, materiał, ilość	17
3.2. Wykonanie grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej	18
3.2.1. Roboty ziemne	18
3.2.2. Montaż kanalizacji grawitacyjnej i studzienek kanalizacyjnych	20
4. Pompownie ścieków	21
5. Rurociągi tłoczne kanalizacji sanitarnej	22
5.1. Średnice, materiał, ilość	22
5.2. Wykonanie rurociągów tłocznych kanalizacji sanitarnej	22
5.2.1. Roboty ziemne	22
5.2.2. Montaż rurociągów tłocznych	23
6. Skrzyżowania kanalizacji z drogami i uzbrojeniem terenu	23
7. Roboty drogowe	24
7.1. Droga wojewódzka	24
7.2. Drogi gminne	25
8. Wytyczne realizacji	26
9. Uwagi końcowe	28
10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	29
10.1. Zakres robót	30
10.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	30

10.3.	Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	30
10.4.	Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót	31
10.5.	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót	31
10.6.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy	32
11.	Zestawienie posesji we wsi Tuczki - Żabiny, podłączanych do projektowanej kanalizacji sanitarnej - tab. Nr 2	34
12.	Zestawienie studzienek kanalizacyjnych we wsi Tuczki - Żabiny - tab. Nr 3	42
13.	Załączniki i uzgodnienia projektu	
	W projekcie załączono:	
*	decyzję Nr 4/2008 Wójta Gminy Rybno o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 2008-06-06 znak: PIKc 7331-4/2008	43
*	warunki techniczne Gminnego Zakładu Gospodarki Komunalnej w Rybnie z dnia 21.05.2008 r.	48
*	opinię Starostwa Powiatowego w Działdowie, Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej z dnia 23.07.2008 r. znak: G.7444/062-10/08	49
*	postanowienie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Olsztynie Rejonu Dróg w Nidzicy z dnia 09.07.2008 r. znak: RDW.N-DM/5330/14908	50
*	uzgodnienie z ANR OT w Olsztynie Gospodarstwem Skarbu Państwa w Lidzbarku Welskim z dnia 10.06.2008 r. znak: GSP LWe SGZ-pgr-4201-8/08 JP	52
*	uzgodnienie z Gminą Rybno z dnia 27.06.2008 r. znak: PIK. 7121-12-1/07/08	53
*	uzgodnienie z Gminnym Zakładem Gospodarki Komunalnej w Rybnie z dnia 27.06.2008 r.	54
	oraz:	
*	oświadczenie projektantów - szt. 1	55
*	uprawnienia i decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego - szt. 5	56÷62
*	zaświadczenia o przynależności do W-MOIIB - szt. 5	63÷67

II. Rysunki

		skala
rys. Nr b.n.	- Układ rysunków i schemat kanalizacji	1:10000
Nr b.n.	- Objaśnienia do projektu zagospodarowania terenu	b.s.
Nr 1÷11	- Projekt zagospodarowania terenu	1:500
Nr 12÷22	- Profil podłużny kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	1:100/1000
Nr 23	- Przejścia kanałami sanitarnymi pod przeszkodami - typ P3	b.s.
Nr 24	- Studzienka odpowietrzająca	1:25

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej „Zadanie I Tuczekki - Żabiny”, gm. Rybno.

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Podstawa opracowania

Materiały wykorzystane przy sporządzaniu projektu rozbudowy kanalizacji sanitarnej:

- * decyzja Nr 4/2008 Wójta Gminy Rybno o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 2008-06-06 znak: PIKc 7331-4/2008
- * mapy sytuacyjno wysokościowe w skali 1:500,
- * koncepcja kanalizacji sanitarnej gm. Rybno opracowana przez NOW-EKO w 1997 r.
- * opinia geotechniczna do projektu kanalizacji sanitarnej Żabiny - Tuczekki, pow. Działdowo, opracowana przez dr inż. Andrzeja Bartoszewicza (załącznik do projektu),
- * wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja dla celów projektowych i uzgodnienia z właścicielami działek,
- * WTP, PN, przepisy dotyczące projektowania kanalizacji.

2. Położenie i istniejący stan uzbrojenia terenu

Gmina Rybno jest położona w południowo-zachodniej części województwa warmińsko-mazurskiego. Teren zróżnicowany wysokościowo. W latach poprzednich została wybudowana w Gminie Rybno oczyszczalnia ścieków oraz kanalizacja sanitarna w miejscowościach: Rybno, Szczupliny i w zwartej części wsi Tuczekki. Istniejąca pompownia ścieków w Tuczekkach o wydajności 5.5 dm³/s przetłacza ścieki sanitarne ze zwartej części wsi Tuczekki do oczyszczalni w Rybnie.

Teren miejscowości Żabiny i kol. Tuczekki jest uzbrojony w sieć wodociągową, telefoniczne linie kablowe, napowietrzne linie średniego i niskiego napięcia oraz kablowe linie energetyczne. Ścieki sanitarne z gospodarstw domowych są odprowadzane do bezodpływowych zbiorników ścieków.

3. Zakres projektowanej inwestycji

Niniejszy projekt budowlany opracowany dla zabudowy kol. wsi Tuczki i wsi Żabin, obejmuje:

- * kanalizację sanitarną grawitacyjną,
- * pompownie sieciowe przetłaczające ścieki z niżej położonych części wsi do kanalizacji grawitacyjnej,
- * pompownie domowe przetłaczające ścieki z pojedynczych gospodarstw do kanalizacji grawitacyjnej lub do rurociągów tłocznych,
- * rurociągi tłoczne kanalizacji sanitarnej,
- * instalacje kanalizacyjne do budynków (przyłącza).

4. Ilość ścieków

Ilość ścieków z miejscowości przewidzianych do skanalizowania w gm. Rybno obliczono i obliczenia załączono w koncepcji kanalizacji sanitarnej opracowanej przez NOW-EKO w 1997 r. W oparciu o podane przez Urząd Gminy dane demograficzne obliczono ilość ścieków spływających z Tuczek, Żabin i Koszelew. Wyniki obliczeń podano w tab. Nr 1.

tab. Nr 1

L.p.	Miejscowość	$Q_{\text{śr/d}}$	$Q_{\text{max/d}}$	$Q_{\text{max/h}}$	
		m^3/d	m^3/d	m^3/h	dm^3/s
1.	Tuczki	44.0	57.2	3.8	1.06
2.	Żabiny	70.6	91.5	6.2	1.72
3.	Koszelewy	59.8	77.4	5.3	1.47
Razem		174.4	226.1	15.3	4.25

5. Warunki gruntowo-wodne

Wykonana dla potrzeb projektu opinia geotechniczna określa warunki gruntowo - wodne terenu projektowanych urządzeń kanalizacyjnych.

Budowa geologiczna terenu jest średnio skomplikowana. W podłożu pod warstwą gleby (lokalnie nasypów i gleby) występują osady lodowcowe w postaci glin oraz wodnolodowcowe i lodowcowe w postaci piasków. Lokalnie poniżej warstwy nasypów i gleby zalegają osady bagienne w postaci torfów podścielone warstwą wodnolodowcowych piasków.

Warunki gruntowe należy uznać za średnio korzystne. Nasypy, torfy i piaski próchniczne winny być usunięte i zastąpione zagęszczonym mineralnym podłożem.

Warunki wodne są również średnio korzystne. Woda gruntowa występuje na części terenu w warstwie piasków na głębokości powyżej projektowanego poziomu posadowienia budowli.

II. KANALIZACJA SANITARNA

1. Opis ogólny

Miejscowości Żabiny i Tuczek przewidziane do skanalizowania są położone w południowo-wschodniej części Gminy Rybno. Niniejszy projekt rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej obejmuje wieś Żabiny oraz zabudowania części miejscowości Tuczek położone w kierunku Żabin. Zaprojektowano kanalizację grawitacyjno-ciśnieniową. Ścieki z gospodarstw domowych, budynków o charakterze usługowym będą spływać kanałami grawitacyjnymi do sieciowych i domowych pompowni ścieków i ostatecznie zostaną odprowadzone bezpośrednio do istniejącej kanalizacji grawitacyjnej wsi Tuczek i pośrednio do pompowni. Pompownia ścieków w Tuczkach o wydajności 5.5 dm³/s przetłoczy ścieki sanitarne ze wsi Tuczek, Żabiny i Koszelewo do oczyszczalni ścieków w Rybnie.

2. Trasy kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej

Trasy kanalizacji dostosowano do ukształtowania terenu, istniejącej zabudowy, nad- i podziemnego uzbrojenia terenu. Kanalizację grawitacyjną i rurociągi tłoczne kanalizacji sanitarnej zlokalizowano w pasach drogowych dróg gminnych, w drogach gminnych, na działkach ANR, działkach gminnych i osób fizycznych.

Odległość projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej od istniejącej sieci wodociągowej, przy ich równoległym przebiegu winna wynosić - 1.5 m. Odległość projektowanej kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej od projektowanych rurociągów kanalizacji tłocznej lub wzajemna odległość rurociągów tłocznych od siebie - do 1.0 m.

Na mapach sytuacyjno-wysokościowych inwentaryzacja geodezyjna urządzeń podziemnych może być niepełna. Dotyczy to głównie zabudowy mieszkalnej miejscowości Żabiny. W związku z tym wykonawca przed przystąpieniem do robót winien zapoznać się z treścią uzgodnień, a w trakcie realizacji robót powinien pro-

wadzić na bieżąco wywiady z właścicielami działek dotyczące lokalizacji na ich terenie uzbrojenia podziemnego, które mogło być przez nich wykonane bez sporządzenia inwentaryzacji. Przy realizacji robót, w miejscach spodziewanych kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręczne wykopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania miejsc skrzyżowań bądź zbliżeń.

Przy budowie kanalizacji może zajść konieczność wykonania przebudowy (obejść) przyłączy i sieci wodociągowych.

3. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

3.1. Średnice, materiał, ilość

Sieć kanalizacyjną grawitacyjną zaprojektowano z rur strukturalnych PP-B o sztywności obwodowej SN 8 kPa o średnicy **wewnętrznej** \varnothing 200 mm oraz przyłącza - instalacje z rur PVC o sztywności obwodowej SN 8 kPa, średnicy 160 mm z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami lub rur równoważnych. Przewiert sterowany z rur PE z min jedną warstwą ochronną, DN 225 SDR 17 lub rur równoważnych.

Zakres rzeczowy przewidzianej do realizacji grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej:

* kanalizacja grawitacyjna PP-B \varnothing 200	-	4 180 m
* kanalizacja grawitacyjna PE \varnothing 225 (przewiert sterowany)	-	20 m
* kanalizacja grawitacyjna PVC \varnothing 160	-	1 700 m
Razem	-	5 900 m
* instalacje kanalizacyjne (przyłącza) PVC \varnothing 160	-	578 m

Zestawienie posesji, przyłączanych do kanalizacji podano w tab. nr 2. Projekt obejmuje podłączenie do sieci kanalizacyjnej wszystkich posesji, których właściciele wyrazili na to zgodę. Dla posesji nie zabudowanych zaprojektowano kanalizację do przewidywanego do realizacji budynku na terenie działki budowlanej.

Do wykonania studzienek rewizyjnych na terenie upraw rolnych, przejezdnych terenach nie utwardzonych należy stosować kręgi betonowe ϕ 1.0 m ϕ 1.2 m, zgodnie z wymaganiami zawartymi w normie PN-B-10729:1999. Zaleca się stosować dobrej jakości kręgi z betonu klasy co najmniej B-45. Na terenach nieprzejezdnych nieutwardzonych oraz w drogach i ciągach jezdnych utwardzonych stosować studzienki z PP-B.

Studzienki z kręgów betonowych zlokalizowane w drogach i ciągach jezdnych należy przykryć płytą nadstudzienną z włazem żeliwnym (PN-H-74051-

2:1994) typu CO – 600, H 150 z pokrywą z żebrami oraz typu BO – 600 N, H 150 - we wjazdach, chodnikach i na terenach zielonych. Na studzienkach rozprężnych winny być montowane włazy z otworami wentylacyjnymi. Wyrównanie wjazdów z terenem przy pomocy pierścieni dystansowych.

Na części terenów nieprzejezdnych nieutwardzonych oraz w drogach i ciągach jezdnych utwardzonych przewiduje się studzienki rewizyjne inspekcyjne \varnothing 400 i włazowe \varnothing 1000 z polipropylenu blokowego PP-B z przykryciem włazem żeliwnym.

3.2. Wykonanie grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej

Część rurociągów tłocznych pompowni P₁, P₂, P₄ i P₅ zlokalizowano równolegle do kanalizacji grawitacyjnej i występuje konieczność ich wspólnej realizacji. Budowę należy rozpocząć od kanalizacji grawitacyjnej. Po zmontowaniu kanału grawitacyjnego, wykonaniu obsypki i zasypki do głębokości 1.5 m, zagęszczeniu wykopów, należy przystąpić do montażu kolektora tłoczego. Rurociąg kolektora tłoczego zmontować w odległości do 1.0 m od kanału grawitacyjnego.

3.2.1. Roboty ziemne

Wykopy, przygotowanie podłoża. odwodnienie wykopów

Warunki gruntowe pozwalają na posadowienie kanalizacji zgodnie z przyjętą w projekcie lokalizacją.

W czasie prowadzenia prac ziemnych na gruntach rolnych, w ogrodach i łąkach należy w pierwszej kolejności zdjąć warstwę humusu. Do wykonania robót w pasach drogowych należy przystąpić, w terminie i na warunkach określonych przez administratorów dróg.

Przewiduje się, że roboty ziemne przy realizacji kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i rurociągów tłocznych będą wykonywane mechanicznie i ręcznie. Termin przystąpienia i wykonania robót na poszczególnych działkach uzgodnić z ich właścicielami.

Przy wykonywaniu wykopów mogą być realizowane wykopy kombinowane - wąskoprzestrzenne z szalunkami stalowymi przesuwными i szerokoprzestrzenne o ścianach skarpowych, realizowane poza pasami drogowymi i tam gdzie pozwalają na to warunki zabudowy.

Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu. Nie wolno dopuścić do naruszenia rodzimego podłoża. Przy przegłębieniu wykopów należy wykonać podłoże wzmocnione w postaci zagęszczonej ławy piaskowej. Podłoże wraz

z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.

Odwodnienia mogą wymagać wykopy wykonywane w sąsiedztwie zbiorników wody. Do odwodnienia wykopów kanalizacji grawitacyjnej zlokalizowanej w drogach wzdłuż brzegów zbiorników wody (stawów) stosować igłofiltry. Przy niskich poziomach wód, tam gdzie warunki na to pozwolą stosować pompy wirowe o napędzie elektrycznym lub spalinowym.

W przeważającej większości w poziomie posadowienia kanalizacji występują piaski średnie ze żwirami, rzadko z domieszką piasków gliniastych lub glin piaszczystych. Inspektor nadzoru w oparciu o stan faktyczny gruntów, może podjąć decyzję o wykonaniu podłoża wzmocnionego na niektórych odcinkach budowy kanalizacji. Podłoże wzmocnione winna stanowić zagęszczona ława piaskowa o grubości 10 cm. Do wykonania ławy, w tym w gruntach gdzie zalegają torfy, namuły, grunty bagienne (na odcinkach do komór pompowni) należy stosować piasek grubo-, średnio- lub drobno ziarnisty, mieszany, bez frakcji pylastych o wielkości ziaren do 20 mm.

Zasypanie wykopów i zagęszczenie gruntu

Po zmontowaniu kanalizacji należy wykonać obsypkę rur gruntem mineralnym (piasek, żwir) do wysokości po zagęszczeniu 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę należy wykonywać warstwami, każdą warstwę zagęszczając. Maksymalna grubość warstw obsypki nie powinna być większa niż 10÷15 cm przy zagęszczaniu ręcznym i w zależności od rodzaju sprzętu 20÷30 cm przy zagęszczaniu mechanicznym.

Do wypełnienia wykopu nad strefą ochronną można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Do zasyпки wykopów można wykorzystać grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 6 cm. Zasypkę należy wykonywać warstwami o grubości 20 cm, z jednoczesnym jej zagęszczeniem.

Pod drogami obsypka i zasyпка powinna być zagęszczona do 95% zmodyfikowanej wartości Proktora, poza drogami zagęszczenie powinno wynosić 85% ZMP.

W ramach robót ziemnych należy teren przywrócić do stanu pierwotnego. Na łąkach, trawnikach po zasypaniu i zagęszczeniu wykopów, rozścieleniu warstwy humusu, teren obsiać trawą.

3.2.2. Montaż kanalizacji grawitacyjnej i studzienek kanalizacyjnych

Budowę odcinka sieci kanalizacyjnej należy rozpocząć od rozmieszczenia w planie wszystkich projektowanych studzienek kanalizacyjnych. Montaż rur należy prowadzić zgodnie ze spadkiem określonym w projekcie od punktu o rzędnej niższej do wyższej. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura powinna być uprzednio zastabilizowana przez wykonanie obsypki. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu. Do budowy przewodów należy stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń.

Tam, gdzie kanalizację grawitacyjną zlokalizowano równolegle do rurociągu tłoczego pompowni, budowę należy rozpocząć od kanalizacji grawitacyjnej.

Kanalizację grawitacyjną długości 20 m na posesji Nr 47 należy wykonać przewiertem sterowanym rurami PE DN 225 mm.

Studzienki kanalizacyjne wjazdowe rewizyjne, rozprężne o głębokości do 2.0 m należy wykonać z kręgów betonowych ϕ 1000 oraz ϕ 1200 głębokości powyżej 2.0 m. Winny być stosowane dobrej jakości kręgi z betonu klasy B-45. Studzienki nie wjazdowe przelotowe zaprojektowano z PP-B ϕ 400. Dno betonowej studzienki rozprężnej winno być posadowione ca 20 cm poniżej rzędnej odpływu.

Powierzchnie zewnętrzne kręgów izolować dwukrotnie Abizolem R+P. W miejscu styku kręgów, rur stalowych z rurą z tworzywa nie należy stosować do ich ochrony środków bitumicznych.

Kinety studzienek z polipropylenu (PP) należy posadawiać sztywno na podsypce z gruntu rodzimego. Kinetę połączyć z kanałem i zasypać do wysokości 15 cm powyżej wysokości wlotów do kinety. W kinecie umieścić rurę trzonową o odpowiedniej długości i w następnej kolejności wmontować rurę teleskopową zakończoną żeliwną pokrywą. Przy zasypywaniu wykopów należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby dla umożliwienia przenoszenia obciążeń, wypełnienie wokół górnej części studzienki było rozłożone równomiernie i właściwie zagęszczone.

Studzienki winny być wykonane w sposób zapewniający szczelność połączeń kręgów i płyt, w sposób uniemożliwiający dopływ do nich wód gruntowych. W drogach i ciągach jezdnych stosować szczelne włazy studzienek. Na terenach zielonych, w ogrodach włazy studzienek winny być posadowione ok. 10 cm powyżej terenu.

Przy wykorzystaniu istniejących studzienek rewizyjnych, przejścia przewodów PP-B, PVC przez betonowe ściany studzienek wykonać jako szczelne przy pomocy adaptora wciśniętego w otwór o średnicy lekko mniejszej niż zewnętrzna średnica adaptora. Można również stosować w studzienkach betonowych kinety z PP, a przejścia przez ściany studzienek wykonać jako szczelne.

W przypadkach wykorzystywania istniejących zbiorników bezodpływowych (szamb) jako studzienki rewizyjne, należy je opróżnić, wyczyścić, wydezynfekować wapnem, zasypać piaskiem i na odpowiedniej rzędnej wykonać kinetę betonową. Warunkiem wykorzystania szamba jest jego szczelność.

Średnice i materiał z jakiego należy wykonać studzienki rewizyjne i rozprężne podano w tab. Nr 3.

Budowa kanalizacji winna podlegać odbiorom technicznym, w tym: wykopy, podłoże wzmocnione, obsypka, szczelność przewodów grawitacyjnych na ekstrakfiltrację i infiltrację, zasypka wykopów, roboty drogowe.

4. Pompownie ścieków

Zaprojektowano 5 sieciowych pompowni ścieków oraz 17 pompowni domowych, w tym 14 pompowni domowych dla rozproszonej kolonijnej zabudowy wsi Tuczki.

Głębokie wykopy (powyżej 4.0 m) dla wykonania kanalizacji grawitacyjnej dla zabudowy wsi Tuczki, a więc i wysoki koszt jej realizacji przeważał za tym, aby zastosować do odprowadzenia ścieków sanitarnych pompownie domowe. Prefabrykowane kompaktowe pompownie ścieków wyposażone będą w pompy zatapialne. Projekt pompowni stanowi oddzielne opracowanie.

Zaprojektowano komory pompowni sieciowych z polimerobetonu, komory pompowni domowych z polietylenu.

Praca pomp automatyczna. Obsługa pomp nie wymaga schodzenia do jej komory. Zejścia do komory wymagać będzie jedynie stan awaryjny oraz okresowe przeglądy. Prace wewnątrz komory należy traktować jako szczególnie niebezpieczne i powinny być prowadzone z zachowaniem przepisów rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie BHP w oczyszczalniach ścieków (Dz.U.Nr 96 z 1993 r.).

Nie wyznacza się strefy uciążliwości oddziaływania pompowni ścieków, z uwagi na:

- * bezskratkowy charakter jej pracy,
- * wyposażenie w dwie pompy (z wyjątkiem pompowni domowych, w których zastosowano po 1 pompie) przystosowane do pracy przemiennej,
- * możliwość opróżniania komory pompowni wozem asenizacyjnym,
- * sygnalizację świetlną i akustyczną stanu awaryjnego.

5. Rurociągi tłoczne kanalizacji sanitarnej

5.1. Średnice, materiał, ilość

Schemat do obliczeń rurociągów tłocznych i wyniki obliczeń załączono w projekcie pompowni ścieków.

Zaprojektowano rurociągi tłoczne z rur polietylenowych wodociągowych PE 100 PN 10 DN 40x2.4, 63x3.8, 90x5.4, 110x6.6 SDR 17. Rurociągi tłoczne winny być łączone przez zgrzewanie.

Długość rurociągów tłocznych pompowni sieciowych domowych wynosi:

DN 40x2.4 l = 318 m,

DN 63x3.8 l = 208 m,

DN 90x5.4 l = 882 m,

DN 110x6.6 l = 2 065 m.

Razem l = 3 473 m.

5.2. Wykonanie rurociągów tłocznych kanalizacji sanitarnej

5.2.1. Roboty ziemne

Wykopy, przygotowanie podłoża. odwodnienie wykopów

Warunki wykonania jak w p-kt 3.2.1.

Zasypanie wykopów i zagęszczenie gruntu

Warunki wykonania jak w p-kt 3.2.1.

5.2.2. Montaż rurociągów tłocznych

Rurociągi tłoczne PE ułożyć w wykopach otwartych zgodnie z rysunkową częścią projektu na takiej głębokości aby ich przykrycie wynosiło min 1.4 m. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura powinna być uprzednio zastabilizowana, poprzez wykonanie obsypki. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu. Przewody łączyć poprzez zgrzewanie a do budowy stosować tylko elementy

nie wykazujące uszkodzeń. 30 cm nad wierzchem rurociągów tłocznych należy ułożyć taśmę lub siatkę sygnalizacyjną z wtopionym przewodem sygnalizacyjnym.

Tam, gdzie kanalizację grawitacyjną zlokalizowano równolegle do rurociągu tłoczego pompowni, budowę należy rozpocząć od kanalizacji grawitacyjnej.

W dwóch najwyższych punktach przewodu tłoczego projekt przewiduje jego odpowietrzenie. W studzienkach z kręgów betonowych ϕ 1000 głębokości 2.0 m, w miejscach wskazanych na planie zagospodarowania należy zamontować kołnierzowe zawory napowietrzająco-odpowietrzające do ścieków DN 80 Nr kat 9864, produkcji Fabryki Armatury Hawle Sp. z o.o. Przed zaworami zamontować zasuwę odcinającą klinowe kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem klina DN 80, produkcji INTER - BEFA Sp. z o.o. Nr kat 002 G z kółkiem ręcznym lub armaturę równoważną. Na okres zimy (niskich temperatur) instalacje w studzienkach zabezpieczyć przed zamarznięciem.

Budowa rurociągów tłocznych winna podlegać odbiorom technicznym, w tym: wykopy, podłoże wzmocnione, obsypka, szczelność rurociągów tłocznych, zasyпка wykopów, roboty drogowe.

6. Skrzyżowania kanalizacji z drogami i uzbrojeniem terenu

Skrzyżowania kanalizacji sanitarnej z przeszkodami:

- * droga wojewódzka o nawierzchni asfaltowej - przejście wg KB4-4.11.6/1/ -typ P3 wykonane przeciskiem bez naruszania nawierzchni dróg. Długości i średnice rur ochronnych podano na rysunkach - projekt zagospodarowania terenu,
- * kable energetyczne, telekomunikacyjne - zabezpieczyć osłonami rurowymi dzielonymi typu Arot A 83 PS o długości takiej, aby odległość końca rury osłonowej mierzona prostopadle do rury kanalizacyjnej wynosiła nie mniej niż 2 m,
- * przyłącza wodociągowe zabezpieczyć osłonami rurowymi dzielonymi typu Arot A 83÷110 PS, sieci wodociągowe zabezpieczyć osłonami A160 PS lub innej średnicy odpowiedniej dla średnicy krzyżującej się sieci wodociągowej. Przebudowy będzie wymagał 21 m odcinek sieci wodociągowej (Rys Nr 6),
- * napowietrzne słupy energetyczne - przy zbliżeniach należy zachować min 1.5 m odległość kanalizacji od istniejących słupów energetycznych.

Minimalne odległości projektowanej kanalizacji od uzbrojenia podziemnego i budowli winny wynosić:

- * min 2,0 m od znaków geodezyjnych, drzew i studni zagrodowych,
- * min 1,5 m od części podziemnych napowietrznych linii energetycznych,

- * min 0,8 m od kabli energetycznych nn i SN,
- * min 0,5 m od kabli teletechnicznych,
- * min 2,0 m od nie podpiwniczonych budynków,
- * min 1.5 m od istniejącej sieci wodociągowej,
- * do 1.0 m wzajemne odległości projektowanych kanalizacyjnych rurociągów tłocznych lub grawitacyjnych i tłocznych,

jeżeli uzgodnienia z właścicielami i administratorami nie wnoszą innych warunków.

W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne. W miejscach skrzyżowań kanalizacji sanitarnej z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania i zabezpieczenia uzbrojenia przed uszkodzeniem.

7. Roboty drogowe

Kanalizacja krzyżuje się z drogą wojewódzką. W zwartej zabudowie wsi Żabiny kanalizację sanitarną grawitacyjną i ciśnieniową zaprojektowano częściowo w drogach gminnych o nawierzchni asfaltowej, brukowanej i żwirowej. Nawierzchnia wszystkich dróg, placów i chodników winna być naprawiona.

W ramach robót ziemnych należy teren przywrócić do stanu pierwotnego.

7.1. Droga wojewódzka

Projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna i ciśnieniowa krzyżują się z wojewódzką drogą o nawierzchni asfaltowej. Skrzyżowania zostaną wykonane przeciskami bez naruszania nawierzchni drogi. Długość rur ochronnych podano w projekcie zagospodarowania terenu.

Po wykonaniu kanalizacji pobocza dróg uzupełnić gruntem i umocnić warstwą żwiru o średniej grubości po zagęszczeniu - 8 cm. Po wykonaniu kanalizacji naprawić ewentualnie uszkodzone chodniki - w miejscach przejezdnych, posadawiając je na podbudowie z kruszywa łamanego lub tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie o grubości warstwy 15 cm oraz podsypce cementowo piaskowej (1:4) grubości 5 cm. W miejscach „pieszych” nawierzchnię chodnika z kostki brukowej o grubości 6 cm posadowić na podłożu gruntowym i 5 cm podsypce piaskowej.

7.2. Drogi gminne

Kanalizację sanitarną grawitacyjną i ciśnieniową zaprojektowano w drogach gminnych o nawierzchni asfaltowej, brukowanej i gruntowej.

Drogi o nawierzchni asfaltowej

Po wycięciu nawierzchni asfaltowej i podbudowy, wykonaniu wykopów i kanalizacji łącznie z zasypaniem i zagęszczeniem wykopów do 95% ZMP należy odbudować drogę.

W miejscach wykopów i przekopów w jezdni, należy wykonać:

- * 25 cm warstwę odsączającą z piasku, szerokości 1.2 m,
- * 20 cm podbudowę z kruszywa łamanego lub tłucznia, szerokości 1.2 m,
- * warstwę wiążącą z betonu asfaltowego o grubości 4 cm, szerokości 1.2 m,
- * warstwę ścieralną z betonu asfaltowego o grubości 4 cm i szerokości równej szerokości jezdni.

Przy równoległym prowadzeniu kanalizacji grawitacyjnej i rurociągu tłoczego, parametry drogi do odbudowy są następujące:

- * 25 cm warstwa odsączająca z piasku, szerokości 1.5 m,
- * 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego lub tłucznia, szerokości 1.5 m,
- * warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o grubości 4 cm, szerokości 1.5 m,
- * warstwa ścieralna z betonu asfaltowego o grubości 4 cm i szerokości równej szerokości jezdni.

Pobocza drogi z jednostronnym chodnikiem uzupełnić gruntem i umocnić żwirem o grubości warstwy po zagęszczeniu - 8 cm.

W miejscach wykonania kanalizacji naprawić chodniki. Na zjazdach z jezdni chodnik z kostki brukowej grubości 8 cm posadzić na podbudowie z kruszywa łamanego lub tłucznia kamiennego stabilizowanego mechanicznie o grubości warstwy 15 cm, podsypce cementowo piaskowej (1:4) grubości 5 cm. W miejscach „pieszych” nawierzchnię chodnika z kostki brukowej o grubości 6 cm posadzić na podłożu gruntowym i 5 cm podsypce piaskowej.

Drogi o nawierzchni brukowanej

Po zdemontowaniu nawierzchni brukowanej, wykonaniu wykopów i kanalizacji łącznie z zasypaniem i zagęszczeniem wykopów należy odbudować drogę.

W miejscach wykopów i przekopów w jezdni, należy wykonać:

- * 20 cm podbudowę ze żwiru o szerokości 1.2 m,
- * nawierzchnię z bruku o wysokości 15÷18 cm, szerokości 1.2 m,

Brak zamulić zaprawą żwirową lub grysową.

Drogi o nawierzchni gruntowej

Po zmontowaniu kanałów sanitarnych grawitacyjnych i ciśnieniowych, zasypaniu i zagęszczeniu wykopów należy odbudować drogę, wykonując:

- * 20 cm warstwę pospółki szerokości 1.0 m,
- * 5 cm warstwę mieszanki gliny z piaskiem i żwirem.

W ramach odbudowy drogi wykonać wjazd do pompowni P₄.

8. Wytyczne realizacji

Trasy sieci wytyczyć geodezyjnie. Przy udziale inwestora wyznaczyć pas terenu przewidziany do czasowego zajęcia na okres prowadzenia budowy. Roboty prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na utrzymanie ruchu kołowego i pieszego. Sieci wykonywać odcinkami umożliwiającymi dojazd do budynków. Ruch pieszego w poprzek wykopów kierować w wyznaczone miejsca z zabudowanymi kładkami typu lekkiego. Przed rozpoczęciem robót powiadomić użytkowników terenów i dysponentów uzbrojenia.

W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopami należy wykonać przykrycie wykopów z barierkami dla przejścia pieszych. Wykopy prowadzone wzdłuż dróg winny być oznaczone i zabezpieczone.

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie, a w pobliżu linii energetycznych po ich wyłączeniu. Praca koparki w pobliżu czynnych linii energetycznych jest zabroniona.

Inwestycję należy realizować zgodnie z następującymi normami i przepisami:

- * PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- * PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- * PN-EN 476:2001 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- * PN-B-10729:1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- * PN-EN 1917:2004 - Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.

- * PN-EN 124:2000 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości.
- * PN-87/H-74051-00 - Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
- * PN-EN 752-6:2002 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Układy pompowe.
- * PN-B-11111:1996 - Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanki.
- * PN-B-11113:1996 - Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- * PN-S-06102:1997 - Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
- * PN-S-96012:1997 - Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- * PN-S-02205:1998 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- * PN-84/S-96023 - Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.
- * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- * Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL - Warszawa 2001.
- * Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci i uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 39, poz.445).
- * Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. z 1993 r. Nr 96, poz. 438).
- * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- * Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PVC i PE opracowana przez producenta.
a ponadto należy:

- * przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych uwzględniać uwagi zawarte w uzgodnieniach dysponentów i właścicieli dróg, uzbrojenia pod i nadziemnego,
- * nawierzchnie dróg naprawić a teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

9. Uwagi końcowe

Istniejące bezodpływowe zbiorniki ścieków (szamba), których komory nie będą wykorzystywane jako studzienki rewizyjne winny być zlikwidowane przez ich właścicieli.

**ZAKŁAD PROJEKTOWANIA
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI**

10-693 Olsztyn, ul. Zaruskiego 30

tel./fax (0-89) 533-18-37

**10. INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Obiekt : Rozbudowa kanalizacji sanitarnej „Zadanie I, Tuczki - Żabiny”.....

Adres : Tuczki, Żabiny.....

Inwestor : Gmina Rybno, ul. Lubawska 15, 13-220 Rybno.....

Projektant : mgr inż. Jan Ostrowski.....

Olsztyn, czerwiec 2008 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

Rozbudowa kanalizacji sanitarnej Tuczki - Żabiny, gm. Rybno

10.1. Zakres robót

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie:

- * kanalizacja sanitarna grawitacyjna - 5 900 m
- * rurociągi tłoczne pompowni sieciowych i domowych - 3473 m
- * instalacje kanalizacyjne (przyłącza) - 578 m
- * sieciowa pompownia ścieków P - 5 szt
- * domowa pompownia ścieków Pd - 17 szt

Prace winny być rozpoczęte od miejscowości Tuczek i realizowane sukcesywnie w kierunku miejscowości Żabiny. Wykonawca wchodząc z pracami na dany teren winien wykonać wszystkie roboty przewidziane w projekcie. W ostatnim etapie należy wykonać montaż urządzeń i instalacji pompowni, włączenie kanalizacji projektowanej do kanalizacji istniejącej, włączenie kanalizacji istniejącej do pompowni ścieków oraz podłączenie budynków, instalacji do projektowanej kanalizacji.

10.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- * droga wojewódzka,
- * drogi gminne,
- * sieci uzbrojenia terenu – gminne sieci wodociągowe, kanalizacje deszczowe, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, kablowe linie telefoniczne,
- * zabudowa wsi.

10.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty będą prowadzone w terenie zabudowanym wsi Tuczek i Żabiny z zabudowaną na części terenu nad i podziemną infrastrukturą uzbrojenia terenu - woda, kanalizacja deszczowa, kanalizacja zagrodowa, linie energetyczne i telefoniczne. Zagrożeniem mogą być roboty na każdym odcinku ich realizacji.

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać:

- * roboty ziemne - wykopy,
- * prace przy izolacji studzienek kanalizacyjnych,
- * roboty budowlano-montażowe przy realizacji pompowni ścieków,
- * prace wykonywane w pobliżu linii nn i SN,
- * prace wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie drogi wojewódzkiej o wzmożonym ruchu pojazdów i pieszych,

- * prace wykonywane przy przeciskach w terenie zabudowanym pod drogą wojewódzką.

10.4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

- * roboty ziemne
 - upadek pracownika do wykopu,
 - zasypanie pracownika w wykopie.
- * praca w pobliżu linii energetycznych kablowych i napowietrznych
 - porażenie pracownika prądem elektrycznym.
- * maszyny i urządzenia techniczne
 - potrącenie pracownika przez sprzęt, elementy urządzeń, maszyny stosowane na budowie,
 - pochwycenie kończyny pracownika przez napęd maszyn stosowanych na budowie;
 - porażenie prądem zasilającym urządzenia techniczne stosowane na budowie.
- * roboty budowlano - montażowe
 - upadek pracownika z wysokości,
 - uderzenie pracownika spadającym narzędziem, przedmiotem, materiałem,
 - przygniecenie pracownika przez element konstrukcyjny lub urządzenie technologiczne.

Zagrożenia mogą wystąpić na każdym odcinku realizowanych robót.

10.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Do pracy winni być dopuszczeni pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie i szkolenia BHP.

Szkolenia pracowników w zakresie BHP należy prowadzić jako wstępne i okresowe:

- * szkolenie wstępne ogólne, zwane „instruktażem ogólnym”,
- * szkolenie wstępne na stanowisku pracy, zwane „instruktażem stanowiskowym”,
- * szkolenie wstępne podstawowe,
- * szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) winny być organizowane dla nowo zatrudnionych pracowników przed dopuszczeniem ich do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („instruktaż stanowiskowy”) powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na stanowiskach pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznej pracy na stanowiskach. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Szkolenie wstępne podstawowe powinno zapewnić pracownikom wiedzę i umiejętności niezbędne do wykonywania lub organizowania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia wstępne odbywają się w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy.

Szkolenia okresowe dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata. Pracownicy pracujący na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych urządzeń mechanicznych powinni posiadać wymagane kwalifikacje, uprawnienia do ich obsługi.

10.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania pracy

- * oznaczenie budowy tablicą informacyjną,
- * łączność telefoniczna budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, policja),
- * stały nadzór osób funkcyjnych,
- * szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- * organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
- * stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej,
- * prowadzenie i wykonywanie robót przez osoby z aktualnymi badaniami lekarskimi, przeszkolone i posiadające wymagane kwalifikacje,
- * oznakowanie i zabezpieczenie terenu prowadzonych prac i terenu budowy,
- * zachowanie wymaganych odległości od istniejącego uzbrojenia terenu,
- * wykonywanie prac sprzętem mechanicznym w pobliżu linii energetycznych, po ich wyłączeniu,
- * stosowanie do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisami świadectwa.

Zestawienie posesji we wsi Tuczek - Żabiny, podłączonych do projektowanej kanalizacji sanitarnej

tab. Nr 2

L.p.	Nr. bud.	Nazwisko i imię	Przyłącze PVC 0.16 /m/	Zasypanie ist. szamba, wykonanie dna z kintą /szt./	Podłączenie istniejącej kanalizacji do proj. studzienki /szt./	Inne, uwagi
I. Tuczek						
1.	1	Kwiatkowska Ewa	3			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
2.	2	Chudy Janusz	3			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
3.	3	Skibniewska Bogumiła	4			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
4.	działka nr 53/4	Czuchan Jerzy		1		
5.	4	Pogodziński Ryszard	5			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
6.	5	Susmarski Roman			1	
7.	6	Trzaskalski Tadeusz	8			
8.	7	Kraśnicki Tadeusz			1	
9.	8	Popis Stanisław	3			
10.	9	Kamiński Józef	3			
11.	10	Marcinkowski Adam			1	
12.	11	Nadleśnictwo Lidzbark		1		
13.	12	Trzaskalski Józef		1		
14.	13	Kubiński Czesław	5			
15.	14	Podowski Andrzej			1	
16.	15	Ogrodnik Edmund				
17.	16	Brzostek Piotr	3			
18.	17/2	Szarmacher Barbara			1	
19.	17/1	Zdunek Kazimiera	3			
20.	17a	Żórański Marian	3			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
21.	dz. nr 25/3	Reszka Waldemar	15			
22.	dz. nr 41/3	Żórański Karol	6			

L.p.	Nr. bud.	Nazwisko i imię	Przyłącze PVC 0.16 /m/	Zasypanie ist. szamba, wykonanie dna z kintą /szt./	Podłączenie istniejącej kanalizacji do proj. studzienki /szt./	Inne, uwagi
I. Żabiny						
1	1	Tułodziecka Małgorzata			1	
2	2	Ruciński Mariusz			1	
3	3	Nazar Zbigniew	9			
4	4	Kaczorwscy Jan i Alicja	10			
5	6	Osmański Bogusław	4			
6	7	Kozłowski Janusz	9			
7	9	Ciżewski Józef				
8	11	Jakielski Bogusław			1	
9	11a	Gajek Edmund Agata	3			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
10	12	Chmieliński Leszek	8			
11	12a	Chmieliński Krzysztof	10			
12	13	Morenc Helena	3			
13	13	Zarzycki Zdzisław	3			
14	15	Rozentalski Grzegorz	3			
15	16	Ruśkiewicz Włodzimierz			1	
16	17	Potorski Piotr	7			
17	18	Grosz Tadeusz	6			
18	19	Sieński Tadeusz	2			
19	20	Mendalka Eugeniusz			1	
20	22	Zdunek Żaneta			1	
21	23	Rozentalska Urszula			1	
22	24	Wrombel Dariusz			1	
23	25	Domeracka Beata	4			
24	26	Szkoła			2	

L.p.	Nr. bud.	Nazwisko i imię	Przyłącze PVC 0.16 /m/	Zasypanie ist. szamba, wykonanie dna z kintą /szt./	Podłączenie istniejącej kanalizacji do proj. studzienki /szt./	Inne, uwagi
25	27	Petrykowska Alicja	6			
26	28	Szulc Feliks	12			
27	29	Wieczorek Bolesław			1	
28	31	Tadeusz Śmigielski			1	
29	33	Janina Alma			1	
30	34	Józefowicz Teofil	4			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
31	35	Rozentalski Krzysztof	3			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
32	36	Tyburec Stanisław	4			
33	36A	Szulc Marian			1	
34	37	Zygmunt Roman			1	
35	37a	Alagierska Mirosława	3			
36	38	Szordykowski Adam	4			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
37	39	Wadecka Alicja	4			
38	40	Rynkowski Zbigniew			1	
39	41	Sulley Zygmunt			1	
40	42	Czarkowska Danuta			1	
41	43	Bedra Barbara	3			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
42	44	Kliniewski Jerzy			1	
43	45	Libert Kazimierz			1	
44	46	Matusiak Jolanta i Tomasz				wykona podłączenie po remoncie domu
45	46a	Rybicki Roman i Barbara			1	
46	47	Kruszewska Stefania			1	
47	48/1	Zieliński Kazimierz	2			
48	48	Chmieliński Krzysztof	4			polbruk

L.p.	Nr. bud.	Nazwisko i imię	Przyłącze PVC 0.16 /m/	Zasypanie ist. szamba, wykonanie dna z kintą /szt./	Podłączenie istniejącej kanalizacji do proj. studzienki /szt./	Inne, uwagi
49	49	Wierzbicki Eugeniusz		1		
50	50	Modrzewski Czesław	2			
51	51	Ziółkowski Roman		1		
52	52	Sokołowska Zofia			1	
53	53	Lipka Janina	7		1	
54	54	Chmielewski Jerzy	3			
55	54a	Erdmann Roman			1	
56	55	Lewicka Bożena			1	
57	56	Urban Gregor	3			
58	57	Orzechowski Tomasz			1	
59	58	Grosz Jan	2			
60	59	Płodzień Józef			1	
61	60	Osmański Mariusz	5			
62	61	Zawadzka Jadwiga	5			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
63	61A	Zawadzki Tomasz			1	
64	71	Hasiak Zofia			1	
65	72	Boćko Janina			1	
66	72A	Roguszcak Marek				
67	73	Kamińska Irena	2			
68	74	Potorski Ryszard		1		
69	76	Plewa Władysław	5			
70	77	Sieński Józef			1	
71	78	Plewa Kazimierz	11			
72	79	Wyżlic Krystyna	4			polbruk
73	80	Potorski Zdzisław			1	
74	81	Grosz Wiesław			1	

L.p.	Nr. bud.	Nazwisko i imię	Przyłącze PVC 0.16 /m/	Zasypanie ist. szamba, wykonanie dna z kintą /szt./	Podłączenie istniejącej kanalizacji do proj. studzienki /szt./	Inne, uwagi
75	82	Włodarczyk Mieczysław			1	
76	83	Kamińska Janina	4			
77	83	Kamiński Henryk	4			
78	84	Zdunek Zbigniew i Felicja	6			
79	85	Rolka Krystyna	3			
80	85	Rolka Roman		1		
81	87	Mierzejewska Elżbieta	6			
82	88	Czarkowska Danuta	1			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
83	89	Kędzierski Jan (sklep)	4			
84	90	Kaczmarek Krystyna i Zdzisław				Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
85	91	OSP-Gmina Rybno	9			
86	92	Kaczorek Tadeusz	3			
87	92	Kaczorek Wiesław	3			
88	93	Janusz Szynaka,	3			
89	94	Wrombel Katarzyna Zbigniew	6			4m na ścianie szamba
90	95	Truszczyńska Jadwiga			1	
91	96	Sokołowska Jadwiga	5			
92	98/1	Michalski Roman		1		
93	98/2	Libert Eugeniusz	4			
94	98/3	Zawadzki Jerzy	4			
95	98/4	Skwarska Grażyna	6			
	98/5	Grosz Eugeniusz				Brak możliwości podłączenia mieszkania do kanalizacji
96	98/6	Kozińska Maria		1		
97	dz. Nr 57/11	Schmidt Tadeusz - dzierżawca	3			
98	dz. Nr	Sokołowski Andrzej	20			

L.p.	Nr. bud.	Nazwisko i imię	Przyłącze PVC 0.16 /m/	Zasypanie ist. szamba, wykonanie dna z kintą /szt./	Podłączenie istniejącej kanalizacji do proj. studzienki /szt./	Inne, uwagi
	58					
99	100	Rogozińska Barbara	2			
100	101	Michalski Kazimierz			1	
101	102	Łukaszewska Barbara	3			
102	103	Michalski Kazimierz	3			
103	104	Wierzchołowski Jan			1	
104	105	Jankowski Bolesław	2			
105	107	Jankowska Halina			1	
106	108	Bieńkowska Urszula			1	
107	109	Groszkowska Radysława			1	
108	110	Kwiatkowski Wojciech			1	
109	111	Kruszewska Teresa			1	
110	112	Cybulski Adam			1	
111	113	Jankowski Tadeusz	3			
112	114	Szlesińska Helena	2			
113	115	Jabłońscy Wiesława i Dariusz	3			
114	116	Grosz Tadeusz			1	
115	152	Szymankowski Kazimierz			1	
116	153	Wierzbicki Dariusz	2			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
117	154	Wierzbowski Antoni			1	
118	155	Wierzbicki Eugeniusz			1	
119	156	Sałaci Tadeusz			1	
120	157	Trybuła Andrzej	3			Połączenie instalacji we własnym zakresie
121	159	Raszkowska Grażyna	4			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
122	161	Kozłowska Jadwiga			1	
123	163	Sobczak Zbigniew	9		1	Połączenie istniejącej kanalizacji z projek-

L.p.	Nr. bud.	Nazwisko i imię	Przyłącze PVC 0.16 /m/	Zasypanie ist. szamba, wykonanie dna z kintą /szt./	Podłączenie istniejącej kanalizacji do proj. studzienki /szt./	Inne, uwagi
						towaną
124	164	Potorski Stanisław	1			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną - 2 m ø0.16 na ścianie szamba
125	165	Aleksandrowicz Edmund	2			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
126	167	Wyźlic Grzegorz		1		
127	167	Wyźlic Wiesław	3			
128	169	Rozentalska Danuta	2			
129	169a	Rozentalski Jerzy				
130	170	Potorski Roman			1	
131	171	Wiśniewski Roman	4			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
132	172	Choduń Marek			1	
133	173	Kliniewski Benedykt	6			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
134	174	Potorski Alfons	3			
135	175	Alma Zygmunt		1		
136	177	Leliwa Jerzy			1	
137	178	Weronik Jerzy				
138	180	Kopański Marek				
139	182	Łożyński Adam		1		
140	183	Dzwonkowski Marian	2			
141	186	Korpusik Roman	5			Połączenie istniejącej kanalizacji z projektowaną
142	187	Szczepański Mirosław			1	
143	188	Petrykowski Jan			Podłączenie istniejącej kanalizacji do proj. studzienki wykona właściciel	
144	190	Banaszek Mariusz	3			
145	196	Cegiełka Małgorzata		1		
146	197	Modrzewski Kazimierz			1	
147	dz.Nr 268	Chmieleński Daniel			1	

L.p.	Nr. bud.	Nazwisko i imię	Przyłącze PVC 0.16 /m/	Zasypanie ist. szamba, wykonanie dna z kintą /szt./	Podłączenie istniejącej kanalizacji do proj. studzienki /szt./	Inne, uwagi
		Razem Podłączenie istniejących odpływów do projektowanej kanalizacji (62+25)x2	404 174	13	62	25
		Ogółem	579	13	62	25

Zestawienie studzienek kanalizacyjnych we wsi Tuczek Żabiny

tab. Nr 3

Nr pompowni	Studzienka z PP-B ø 400	Studzienka betonowa ø 1000	Studzienka betonowa ø 1200
do Pd1, Pd1÷Pd17	S10, S11, S14.1, S15, S15.1, S(Pd6), S(Pd7) szt. - 7	S4÷S9, S12, S13.1, S14, S14.2, S16, S(Pd4), S(Pd12) szt. - 13	S2, S3, Sr13, S17 szt. - 4
P1	S1.1, S2.1, S5.1 szt. - 3	S1÷Sr8, S10, S12÷S21 szt. - 19	S9, S11 szt. - 2
P2	S1.1, S2.1, S4.1, S8.1, S9.1, S9.2, S9.3, S11.1, S12.1, S14.1, S14.2, S14.3, S15, S19.1, S20., S21, S22, S22.1, S22.2, S23, S27.1, S28.1, S29.1, S31, S32, S33.1 szt. - 26	S1÷S10, S6.1, S11, S12, Sr12/1, S13, S14, S16÷S19, S24÷S27, Sr30, S33, szt. - 27	S28 szt. - 1
P3	S1.1, S2, S3, S4, S7.1, S8, S8.1, S10, S12, S13, S14, S16, S17, S18 szt. - 14	S5, S6, S7, S9, S11, S15 szt. - 6	S1 szt. - 1
P4	S5, S5.1, S7.1, S9, S11.1, S12.1, S13.1, S14.1, S16.1, S18.1, S19.1, S20.1, S21.1, S22.1, S26.1, S27.1, S27.2, S28.1, S29.1, S31.1, S32.1, S34.1, S35.1, S38.1, S39.1, S40.1, S40.2, S41.1, S43.1, S43.2, S46.1, S46.2, S48.1, S49, S52.1, S53.1 szt. - 36	S1÷S4, S4.1, S4.2, S7, S8, S10÷S16, S15.1, S15.2, S15.3, S18÷S22, Sr23, S26, S27, S36, S37, S38, S40, S41, Sr42, S43, S44, S47, S48, S50, S51, S52, S55, S56 szt. - 41	S6, S28÷S35, S39, S45, S46, S53, S54 szt. - 14
P5	S1.1, S5.1, S12.1, S15.1, S17.1, S19.1, S21.1, S21.2, S25.1, S29.1, S30.1, S34.1, S42, S43, S44, S44.1, S48, S49, S49.1, S49.2 szt. - 20	S1÷S10, S3.1, S4.1, S6.1, S9.1, S9.2, S14.1, S15÷S21, S18.1, S20.1, S23.1, S26÷S31, S26.1, S28.1, S32.1, S35, S36, S36.1, S39.1, S40, S41, S46, S47, S50, S51, S51.1, S52, S53.1 szt. - 48	S11, S11a, S12, S13, S14, S22÷S25, S32÷S34, S39, S53 szt. - 14
Razem	106	154	36
Łącznie	296		