

Zakład Usług Inwestycyjnych
mgr inż. Roman Budrewicz
ul. Piłsudskiego 7/32
14-100 Ostróda tel. 606668457

Projekt

budowlano – wykonawczy

Obiekt: **Kanalizacja sanitarna**
Branża: **Sanitarna**
Adres: **Żurejny, Kątno Gm. Ostróda**
Numery ewidencyjne działek: wg wykazu zał.
Inwestor: **Gmina Ostróda**

Oświadczenie: *Opracowanie wykonano zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami prawnymi, techniczno – budowlanymi, normami oraz wytycznymi i jest kompletnie z punktu widzenia celu, któremu ma służyć*

Stanowisko	Nazwisko, imię i adres	Numer Uprawnień	Data	Podpis
Projektant	Mgr inż. Budrewicz Roman ul. Piłsudskiego 7/32 14-100 Ostróda	20/94/OL	2007.12.07	
Sprawdzający	Mgr inż. Gadzicki Bronisław ul. Zaruskiego 28 10-693 Olsztyn	200/87/OL	2007.12.07	

Ostróda grudzień 2007

Spis treści

OPIS TECHNICZNY.....	3
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	3
3. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA.....	3
4. LOKALIZACJA I ZAKRES INWESTYCJI.....	3
5. STAN ISTNIEJĄCY	4
6. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	4
7. SKRZYŻOWANIA SIECI Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	5
7.1 SKRZYŻOWANIA Z URZĄDZENIAMI MELIORACYJNYMI:	5
7.2 SKRZYŻOWANIA Z DROGAMI.....	6
8. WYKONAWSTWO ROBÓT.....	6
9. PRZYŁĄCZE KANALIZACYJNE.....	7
10. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA	8
11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	9
12. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT.....	9

II. Załączniki:

1. Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu	Zał. 1.
2. Warunki techniczne PUK Sp. z o.o. w Ostródzie	Zał. 2.
3. Skrócony wypis z rejestru gruntów	Zał. 3a, 3b
4. Oświadczenie – uzgodnienie o ograniczeniu praw własności	Zał. 4a-h
5. Uzgodnienie z ZM i UW R/O Ostróda	Zał. 5.
6. Uzgodnienie z ZDP w Ostródzie	Zał. 6
7. Uzgodnienie z Urzędem Gminy w Ostródzie	Zał. 7.
8. Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Ostródzie	Zał. 8.
9. Przedmiar robót	Zał. 9
10. Kosztorys inwestorski w egz. 1 i 5	Zał. 10.

III. Część graficzna:

1. Plan sytuacyjny w skali 1:1000	Rys. 1
2. Projekt przejścia pod drogą powiatową	Rys. 2
3. Projekt przejścia pod drogą gminną	Rys. 3
4. Przepompownia Pd – 1 POLPIT/5	Rys. 4

OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlano – wykonawczego rozbudowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m Stare Jabłonki gm. Ostróda

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Ostróda w oparciu o umowę zawartą w dniu 05.09.2006r. Nr JGK – 7023/13/06

2. Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu projektu wykorzystano:

- Geodezyjny operat powykonawczy kanalizacji sanitarnej Stare Jabłonki – Staszkowo gm. Ostróda
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:1000 ark: 222.344.151, zaktualizowana przez Przedsiębiorstwo Geodezyjno – Komputerowe TERRA s.c. Majewski, Orliński 14-100 Ostróda ul. Jana Pawła II 6/8 w kwietniu 2006r
- Własne pomiary geodezyjne i inwentaryzacja istniejących urządzeń sanitarnych i budynków.

3. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy modernizacji sieci wodociągowej w Starych Jabłonkach (Staszkanie) oraz rozbudowa kanalizacji sanitarnej w Starych Jabłonkach.

4. Lokalizacja i zakres inwestycji

Miejscowość Stare Jabłonki (dawne Staszkowo) położona jest na południowy wschód od Starych Jabłonek, przy drodze asfaltowej Stare Jabłonki – Tomaszyn.

Projekt obejmuje modernizację sieci wodociągowej z przyłączami w obrębie dawnego Staszkowa.

5. Stan istniejący

Mieszkańcy omawianej części Starych Jabłonek obecnie zaopatrują się w wodę:

- Część dolna od strony Starych Jabłonek z sieci Starych Jabłonek
- Część dolna (środkowa i wschodnia) w oparciu o starą sieć zakładową byłego tartaku z ujęciem i hydrologią w części górnej.
- Część górna z ujęcia i hydroforni zakładowej.

Po likwidacji Tartaku wyłączono ujęcie i hydrofornię zakładową i podłączono tą część Starych Jabłonek do sieci z stacji wodociągowej w Zawadach.

6. Opis rozwiązań projektowych

Projektowana sieć będzie spinką sieci PCW $\varnothing 90\text{mm}$ z Zawad z włączeniem przy starej hydroforni (w części górnej) z siecią PCW $\varnothing 90$ z Starych Jabłonek z włączeniem przy budynku mieszkalnym na dz. 171/9 przy ul. Spacerowej (w części dolnej). Zejście z części górnej do dolnej na odcinku największego spadku terenu przewidziano wykonać przeciskiem sterowanym (23m), aby uniknąć rozmycia skarpy po wykonaniu robót ziemnych na tym odcinku. W miejscach włączenia zamontowane będą zasuwki żeliwne kołnierzowe $\varnothing 80\text{mm}$. Sieć projektuje się z rur PE typu 100 PN 1,0 Mpa (SDR17) produkowanych przez WAVIN Metalplast – Buk (lub innego producenta przy zachowaniu parametrów) o średnicy 90 mm zgrzewanych czołowo. Rozprowadzenie wody do poszczególnych skupisk budynków wykonane będzie z rur PE Dn 63 – 50 mm łączonych złączkami POLYRAC. Istniejące przyłącza (potartaczne) będą wymienione i wykonane z rur PE Dn 40-32 mm. Przebieg trasy sieci i przyłączy naniesiono na mapie sytuacyjno – wysokościowej (rys. 1)

Głębokość ułożenia przewodu winna wynosić 1,5 m od terenu do wierzchu przewodu zgodnie z normą BN 86/9192/03.

Długość sieci i przyłączy wyniesie:

PE $\varnothing 90\text{ mm}$ – 705 m

PE $\varnothing 63\text{ mm}$ – 37 m

PE $\varnothing 50\text{mm}$ – 182 m

PE $\varnothing 40\text{ mm}$ – 219 m

PE $\varnothing 32\text{ mm}$ – 307 m

w tym przyłączy – 745 m (27 sztuk)

Uzbrojenie rurociągu stanowić będą zasuwki odcinające żeliwne $\varnothing 80\text{mm}$ i $\varnothing 50\text{mm}$ oraz nawiertko – zasuwki typu NCS $\varnothing 90\text{ mm}$ wyposażone w zawór odcinający, skrzynkę uliczną i

klucz z obudową i hydranty pożarowe nadziemne $\varnothing 80\text{mm}$ z zasuwami $\varnothing 80\text{ mm}$. Hydranty należy montować na podsypce z piasku. Po zamontowaniu rurociągu na łukach kolanach, trójkątach przy zasuwach oraz na końcówkach przewodów należy wbudować bloki oporowe z prefabrykowanych elementów betonowych lub wykonanych na miejscu budowy z betonu B-15.

Skrzynki zasuw i hydranty obrukować prefabrykowanymi płytami betonowymi $50 \times 50\text{cm}$. Uzbrojenie rurociągu oznakować tabliczkami informacyjnymi zgodnie z normą PN-86/B-0970.

Z instalacji wewnętrznych w ramach inwestycji przewiduje się wykonanie wejść do budynków, zamontowanie zaworu przelotowego i wykonanie wcinki do istniejącej instalacji.

UWAGA: W przypadku włączenia się do istniejącej wewnętrznej instalacji wodociągowej należy na trwale odciąć istniejące ujęcie lub źródło zasilania dotychczasowego. W budynkach niepodpiwniczonych, pionowe odcinki przewodu przy ścianie zewnętrznej pod posadzką należy ocieplić wełną mineralną w rurze PCW $\varnothing 90\text{ mm}$ (od dołu i od góry uszczelnionej pianką).

7. Skrzyżowania sieci z istniejącym uzbrojeniem

Projektowana sieć wodociągowa krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem, naniesionym na planie przez służby geodezyjne i podkolorowane przez projektanta:

- kable telekomunikacyjne tA (kolor pomarańczowy)
- kable energetyczne eNN, eSN (kolor czerwony)
- sieć wodociągowa w (kolor niebieski)
- sieć kanalizacyjna ks, kd (kolor brązowy)

Roboty ziemne na skrzyżowaniach z w/w uzbrojeniem wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i warunków podanych w uzgodnieniach właścicieli urządzeń.

Na skrzyżowaniach z siecią telekomunikacyjną i energetyczną kable zabezpieczyć rurami osłonowymi dzielonymi typu Arot A110PS o długości 3-4m.

7.1 Skrzyżowania z urządzeniami melioracyjnymi:

- Skrzyżowania z rowami otwartymi wykonać przekopem z zagłębieniem rurociągu min 1,2 m pod dnem rowu, po przejściu – skarpy i dno rowu wyprofilować i zadarniować darnią na płask

- Skrzyżowania z drenażem melioracyjnym – przerwany drenaż połączyć dreną PCW perforowaną na ruszcie z listew drewnianych.

7.2 Skrzyżowania z drogami

Projekt przewiduje przejście pod drogą powiatową Stare Jabłonki – Tomaszyn (ul. Spacerowa). Przejście wykonane będzie metodą przewiertu (przecisku) pod drogą typ P-2 (Rys. 2) w rurze osłonowej śr. 168x7,3 mm L=13 m.

Przejście pod drogą gminną (ulica Piękna) wykonane będzie również metodą przewiertu przecisku pod drogą typ P-1 (rys. 3) w rurze osłonowej śr. 114 x 6,4 mm L=8m.

Łączenie rur osłonowych poprzez spawanie elektryczne doczołowe. Miejsca spawów oczyścić do II kl. i zabezpieczyć powłoką asfaltową z taśmą DENSO – ZOG2. Końce rury ochronnej należy uszczelnić korkiem wykonanym z sznura smołowego i pianki poliuretanowej.

8. Wykonawstwo robót

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wytyczyć geodezyjnie trasę projektowanych rurociągów z zaznaczeniem istniejących urządzeń podziemnych.

O terminie rozpoczęcia i zakresie robót należy powiadomić właścicieli gruntów z siedmiodniowym wyprzedzeniem.

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie koparką podsiębierną, wykop szerokoprzestrzenny z nachyleniem skarp 1:0,6 szer. dna 0,5m. Połączone rury muszą być układane tak, żeby podparcie było jednolite. Próbę szczelności należy przeprowadzić w oparciu o normę PN-81/B-10725.

Przy próbach szczelności należy zachować następujące zasady:

- odcinki poddawane próbie ciśnienia powinny posiadać długość 300 - 500 m.,
- łuki, trójniki, zaślepki i zamontowana armatura muszą być odkryte podczas próby,
- proste odcinki rurociągu pomiędzy złączami powinny być przysypane (30cm powyżej wierzchu rury), i zagęszczone, a próba powinna się odbyć najwcześniej 48 godzin po zasypaniu,
- maksymalna temperatura wodociągu nie może być wyższa niż 20 C,
- próbę szczelności należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń,

- rurociąg winien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas określony normami, ale nie dłużej niż 24 godziny,
- napełnianie rurociągu musi odbywać się bardzo powoli w najniższym punkcie sieci,
- po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu rurociągu należy pozostawić go na kilka godzin dla ustabilizowania,
- po zakończeniu próby ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany,
- po próbie należy całkowicie opróżnić rurociąg, aby zapobiec ewentualnemu zamarznięciu wody w rurach.

Próbę szczelności wykonać na ciśnienie 1.0 Mpa.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu, używając do tego celu czystej wody wodociągowej.

Prędkość przepływu wody powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń. Zasypkę rur do wysokości 30 cm ponad wierzch rury wykonywać gruntem sypkim z zagęszczeniem.

Na zasypce należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą wzdłuż ułożonego rurociągu. Umożliwi ona w przyszłości łatwiejsze zlokalizowanie rurociągu. Pozostałą część wykopu zasypywać warstwami 20 cm ziemią z nasypu z zagęszczeniem.

Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można wykonywać dopiero, gdy nad jej wierzchem została wykonana obsypka o grubości co najmniej 30 cm.

Montaż rur wykonywać zgodnie z instrukcją producenta rur, z których budowany będzie rurociąg.

Po zakończeniu robót montażowych i ziemnych teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Sieć przed oddaniem do eksploatacji należy płukać oraz dezynfekować chlorkiem wapna lub podchlorynem sodu aż do uzyskania pozytywnych wyników potwierdzonych przez PTJS.

9. Przyłącze kanalizacyjne

Projekt przewiduje wykonanie przyłącza kanalizacyjnego do budynku nr 28 przy ul. Spacerowej p. Wiesława Wojciechowskiego. Z uwagi na położenie nisko przy jeziorze Szelańg Mały, przyłącze kanalizacyjne będzie grawitacyjno – tłoczne. Część grawitacyjną wykonaną będzie z rur PVC DN 160 klasy S (SDR 43) o klasie sztywności SN 8 kPa L=8m od

studzienki S-1 do przepompowni przydomowej Pd1. Studzienka rewizyjna będzie z PVC DN425 z włazem żeliwnym D 400 z kinetą z PE (dopływ prawy). Do studzienki S1 włączony będzie istniejący odpływ do szamba. Przepompownia przydomowa Pd 1 to przepompownia z tworzywa sztucznego typu POLPIT/5 (rys 4, 5). Zaprojektowana przepompownia POLPIT/5 stanowi kompletny obiekt złożony z następujących podstawowych elementów:

- studnia pompowni z PEHD o średnicy wewnętrznej 780 mm i wysokości całkowitej 2,44m o masie 110 kg.
- Zatapiałna pompa JTT FLYGT MP3068.179 HT/210, wykonanie standardowe żeliwne, silnik trójfazowy, dwubiegowy, moc – P2 – 2,4 kW, JP 68,
- Stopa sprzęgająca 2”
- Górny uchwyt prowadnicy $\frac{3}{4}$ ”
- Orurowanie ze stali nierdzewnej DN 50
- Zawór zwrotny kulowy R2”
- Zawór odcinający DN 50
- Łańcuch o nośności do 50daN L=2,0m z szekłą
- Właz D=600mm klasa obciążenia A
- Włączniki pływakowe MAC3 z kablem o długości 10,0m – szt. 3
- Sterownica SPX(049) do zasilania i sterowania pracą jednej pompy do zabudowy zewnętrznej (bez fundamentu) wyposażona w wyłącznik główny, zabezpieczenia przeciwzwarceniowe i przeciwprzeciążeniowe pompy, lampkę alarmu na obudowie sterownicy, sterowanie ręczne i automatyczne, wyłącznik różnicowo – prądowy (049). Pompownię należy montować i obsługiwać zgodnie z załączoną do kompletu instrukcją obsługi opracowaną przez ITT FLYGT.

Przepompownia o wyżej wymienionych parametrach jest między innymi oferowana przez:

EAG Zakład Usługowo – Handlowo – Produkcyjny Ewa Gogol ul. Gdańska 8; 83-031 Żukczyn gm Pruszcz Gdański tel. 0502156221 fax. 058 6911465.

Z przepompowni ścieki tłoczone będą rurociągiem tłocznym z PE DN50 L=62,0m do studzienki na istniejącym rurociągu grawitacyjnym PVC 200mm (ostatniej przed przepompownią w Staszku).

10. Charakterystyka ekologiczna

Na trasie projektowanych rurociągów kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej nie występują drzewa i nie będzie naruszony istniejący drzewostan. System korzeniowy

drzewostanu – pojedynczych drzew przy trasie rurociągu będzie naruszony w niewielkim zakresie i nie wpłynie ujemnie na żywotność tych drzew.

11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Z uwagi na niewielki zakres rzeczowy robót, wymagający ilość osobodni nie przekraczającą 500 oraz specyfiką rodzaju robót nie ujętą w art. 21a ust. 2 Prawa budowlanego, nie będzie wymagane dla tej budowy opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

12. Warunki techniczne wykonania robót

W trakcie prowadzenia prac należy przestrzegać niżej wymienionych norm i przepisów:

- **PN-B-10 736:1999** - Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.
- **PN – 70/B – 10715** – Wodociągi. Szczelność przewodów.
- Wymagania i badania przy odbiorze.
- **PN – 86/B – 0970** – Tablice informacyjne do uzbrojenia przewodów wodociągowych
- **PN – 81/B – 10725** – Wodociągi. Przewody zewnętrzne.
- Wymagania i badania przy odbiorze.
- **BN – 81/9194 – 04** – Wodociągi wiejskie. Bloki oporowe prefabrykowane.
- **BN – 86/9192 – 03** – Wodociągi wiejskie. Zagłębienie przewodów.
- **BN – 88/9192 – 07** – Wodociągi wiejskie. Zabudowa zestawów wodomierzowych.
- **Rozporządzenie MB i PMB z dnia 30.03.1972r.** w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (***Dz. U. Nr 13 dn. 10.04.1972 poz. 93***)
- **Pismo Ministra Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 16.09.1994r** znak: GWop – 002/90/94 zalecające do stosowania opracowanie MOŚZMiL: Roboty ziemne – Warunki techniczne wykonania i odbioru

Ostróda dn. 30.03.2008

Opracował

