

Spis treści

1. Podstawy formalne i merytoryczne opracowania dokumentacji Inwestycji.....	4
1.1. Podstawa opracowania.....	4
1.2. Inwestor.....	4
1.3. Jednostka projektowa.....	4
1.4. Cel i zakres opracowania.....	4
1.5. Materiały wykorzystane w opracowaniu.....	4
2. Zabudowa i zagospodarowanie terenu.....	4
2.1. Przedmiot inwestycji.....	4
2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	4
2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	5
2.4. Zestawienie parametrów technicznych projektowanych elementów.....	5
1. Ilość ścieków.....	5
2. Przewody tłoczne	5
3. Uzbrojenie przewodu tłoczego.....	5
2.5. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków lub inne ograniczenia.....	5
2.6. Decyzje, warunki techniczne, uzgodnienia ,wypisy.....	5
2.7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	6
2.8. Oprawa projektu budowlanego.....	6
3. Opis techniczny projektu budowlanego.....	6
3.1. Przeznaczenie i program użytkowy.....	6
3.2. Funkcja obiektu.....	6
3.3. Układ konstrukcyjny obiektu.....	6
3.3.1. Warunki gruntowo-wodne.....	6
3.4. Rozwiązanie instalacyjno - techniczne.....	7
3.4.1. Przewody tłoczne.	7
1. Roboty ziemne.....	7
2. Prace montażowe.....	7
3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.....	7
4. Uzbrojenie przewodu.....	7
5. Próba szczelności.....	8
6.Odbiory częściowe i końcowy.....	8
3.5. Wpływ obiektu na środowisko.....	8
3.6. Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	8
4. Obliczenia.....	8
4.1. Ilość ścieków.....	8
4.2. Obliczenia hydrauliczne pompownia – przewód tłoczny.....	8
5. Spis tabel	
Tabela 1. Prognozowana ilość ścieków z terenów przewidzianych do zabudowy	9
Tabela 2. Zestawienie materiałów	10
6. Część graficzna	
Rys. 1. Projekt sytuacyjno wysokościowy przewodu tłoczego od w.T7 do w. T27,	

- Rys. 2. Projekt sytuacyjno wysokościowy przewodu tłoczego od w.T27 do w. KZ2,
Rys.3. Profil podłużny przewodu tłoczego od w.T7 do w.T22
Rys.4. Profil podłużny tłoczego od w.T22 do w.KZ2
Rys.5 Komora zasuw na istniejącym przewodzie tłocznym
Rys.6. Kolumna spustowo-płuczająca węzeł T10 i T37
Rys.7. Kolumna spustowo-płuczająca węzeł T18 i T29
Rys.8. posadowienie i zabezpieczenie uzbrojenia podziemnego

1. Dane ogólne .

1.1. Podstawa opracowania .

Zlecenie i umowa zawarta z Pomerania Nieruchomości Ustka , na opracowanie dokumentacji infrastruktury technicznej na działkach nr 80,87,52,47,351 obręb Wytowno.

1.2. Inwestor .

Zakład Usług Wodnych, ul. Szczecińska 86, 76-200 Słupsk przy partycypacji w kosztach Pomerania Nieruchomości Ustka Sp. z o.o ul. Sportowa , 76-200 Słupsk

1.3. Przedmiot i zakres opracowania .

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przewodu tłoczego na działkach ; 52,47, 46, 351, 355,.

Zakres opracowania zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego / Dz.U . nr.120, poz. 1133 /

1.4. Jednostka projektowa .

Pracownia Projektowa „, Projektowanie i Nadzór Autorski ”, inż. Milita Gruszecka, Koszalin , ul. Stoczniowców 10 .

1.5. Materiały wykorzystane w opracowaniu .

- Koncepcja kanalizacji ściekowej na działkach 83/2 i 86/1 obręb Wytowno , lipiec 2011 r
- Koncepcja tłocznych przewodów dosyłowych do istniejącego przewodu DN/OD160 mm w Wytownie z uwzględnieniem terenów CELMY i Plast-Box Obr. Wytowno
- P.B. przewodu tłoczego - działki nr 52, 47, 46, 351, obręb Wytowno
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania
- Decyzja celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Ustka
- Warunki techniczne na wykonanie kanalizacji ściekowej wydane przez ZUW w Słupsku
- Postanowienie Wójta Gminy Ustka
- Mapy do celów projektowych
- Normy , zarządzenia i literatura techniczna dotycząca rozwiązywanego zagadnienia,
- Pomiary uzupełniające i wizja lokalna ,
- Uzgodnienia z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego – ZUDP w Słupsku
- Uzgodnienia z właścicielami działek przez które projektowana jest sieć wodociągowa

2. Zabudowa i zagospodarowanie terenu.

2.1. Przedmiot inwestycji

Zamierzeniem budowlanym jest budowa tłoczego przewodu dosyłowego kanalizacji ściekowej odbierającego ścieki z terenów przewidzianych do zabudowy.

2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Istniejące uzbrojenie obejmuje :

P.W. Przewód tłoczny w dz. 351, 46, 47 , 52, w Wytownie – Tom II

- rowy melioracyjne
- drogi gminne
- drenaż melioracyjny
- rowy przydrożne
- przepust pod drogą gminną

Teren po ułożeniu przewodów zostanie doprowadzony do stanu pierwotnego.

2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się wybudowanie przewodu tłocznego. Przewody tłoczne to obiekty budowlane liniowe, zlokalizowane pod powierzchnią terenu, co nie wymaga trwałego wydzielania terenu.

Po wykonaniu przewodu tłocznego teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Budowa przewodu tłocznego nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.

Inwestycja obejmuje następujące obiekty :

- Kanalizację ściekową wraz z przykanalikami
- przewód tłoczny

2.4. Zestawienie parametrów technicznych projektowanych elementów

1. Ilość ścieków

Ilość ścieków dla układu docelowego obliczono wskaźnikowo a wyniki zamieszczono w Tabeli 1. Poniżej podano wartości końcowe

$Q_{\text{śrd}}$, m ³ /d	Q_{maxd} , m ³ /d	Q_{maxh} , m ³ /h
836,40	1.091,24	92,71

2. Przewód tłoczny

Sumaryczna długość przewodu tłocznego wynosi $L = 1.778,78$ m w tym:

- średnica DN/OD 110 mm PE100, PN10 $L = 447,32$ m
- średnica DN/OD125 mm PE100, PN10 $L = 292,99$ m
- średnica DN/OD160 mm PE100, PN10 $L = 1.038,47$ m

3. Uzbrojenie przewodu tłocznego

Na trasie przewodu tłocznego TPR1 zaprojektowano zawory napowietrzająco- odpowietrzające i spustowe. Włączenie do istniejącego przewodu tłocznego DN/OD160 mm poprzez studzienką zasuw.

2.5. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków lub inne ograniczenia

Teren, na którym projektuje się budowę przewodu tłocznego nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie występują inne ograniczenia formalno-prawne.

2.6. Decyzje, warunki techniczne, uzgodnienia

Decyzje, warunki techniczne i uzgodnienia zamieszczono w opracowaniu- Tom I – P.B.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych wystąpi do Urzędu Gminy Ustka o wydanie warunków zajęcia pasa drogowego.

2.7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zostanie opracowana przez projektanta jako oddzielna część dokumentacji / Tom VII P.B./ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. /Dz.U. nr 120, poz.1126./

Zgodnie z art.21a ust.1 na kierowniku budowy spoczywa obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzić zgodnie z Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. /Dz.U. nr 120, poz.1126./

2.8. Oprawa projektu budowlanego

Projekt budowlany opracowano wielotomowo.

- Tom I . P.W. przewodu wodociągowego wraz z przyłączami
- Tom II.P.W. przewodu tłoczego kanalizacji ściekowej
- Tom III. P.W. kanalizacji ściekowej wraz z odgałęzieniami
- Tom IV. P.W. odtworzenia dróg gminnych po wybudowaniu infrastruktury technicznej
- Tom V Dokumentacja warunków gruntowo-wodnych

Niniejsze opracowanie dotyczy Tomu II

3. Opis techniczny projektu budowlanego.

3.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Zamierzeniem budowlanym jest budowa przewodu tłoczego kanalizacji ściekowej którym ścieki zostaną przetłoczone do istniejącego przewodu DN/OD160 mm tłoczącego ścieki do modernizowanej oczyszczalni w Rowach.

3.2. Funkcja obiektu

Są to obiekty budowlane liniowe, wybudowane pod ziemią. Przewód tłoczny spełnia funkcję głównego kolektora tłoczego odprowadzającego ścieki z terenów przewidzianych pod zabudowę.

3.3. Układ konstrukcyjny obiektu

3.3.1. Warunki gruntowo-wodne

Dokładny obraz budowy geologicznej i warunków wodnych został przedstawiony w Tomie VII

Opracowana dokumentacja warunków gruntowo-wodnych, wykonana dla realizacji kanału, pompowni i przewodu tłoczego wykazała, że na trasie projektowanych przewodów występują grunty spoiste i ziarniste które można zastosować jako materiał zasyпки / Załącznik A do normy PN-ENV 1046:2007 r/ Przyjęto, że w przypadku wystąpienia gruntów ziarnistych / sypkich/ przewód tłoczny ułożony będzie na gruncie rodzimym a w przypadku gruntów spoistych /plastycznych/ na podsypce grubości 10-15 cm.

P.W. Przewód tłoczny w dz. 351, 46, 47, 52, w Wytownie – Tom II

3.4. Rozwiązanie instalacyjno - techniczne.

3.4.1. Przewód tłoczny

1. Roboty ziemne.

Geodezyjne wytyczenie trasy kanału, obsługa budowy i montażu zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB - Dz.U.nr 25/95 poz.133.

Przy wykonywaniu robót ziemnych przestrzegać normy PN-B-06050 :1999 r i PN-B-10736:2000

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie, ziemia na odkład. Wykopy bez umocnień. *W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne wykonywać ręcznie na długości 1,50 m (0,75 m przed i 0,75 m za), prowadzić bardzo ostrożnie i zabezpieczyć zgodnie*

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, na trasie projektowanego przewodu wyznaczyć miejsca występujących kolizji przez służby specjalistyczne.

Wykonawca powinien zapoznać się z umiejscowieniem wszystkich istniejących instalacji przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac mogących mieć na nie wpływ.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie ich uszkodzenia.

W przypadku ich uszkodzenia winien je niezwłocznie naprawić zgodnie z wymogami ich właścicieli.

Wykonawca winien z wyprzedzeniem co najmniej 7 dniowym powiadomić właściciela terenu o zamierzonym wejściu na dany teren, a po wykonaniu robót uzyskać od właściciela oświadczenie o doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego.

Przed przystąpieniem do montażu przewodu tłoczego z rur PE należy dokonać odbioru technicznego wykopu i podłoża wg PN-B-10725.:1997

Zasypanie przewodu po odbiorze częściowym zgodnie z zaleceniami producenta .

2. Prace montażowe

Przewód tłoczny wykonać z rur i kształtek z polietylenu typ 100 do kanalizacji ciśnieniowej o średnicy DN/OD110 mm , grubość ścianki s=6,6 mm, DN/OD125 mm , s= 7,4 mm i DN/OD160 , s= 9,5 mm , PN 10 , SDR17 łączonych za pomocą zgrzewania czółowego. Dla tego typu rur, przewód należy układać na podsypce z piasku i wykonać obsypkę .

Prace montażowe wykonywać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta oraz „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych - rozdz.1 pkt 1.5.1 i rozdz. 4 pkt 4.4.3 oraz PN-B/10725

Rozwiązanie szczegółowe posadowienia przewodu tłoczego

3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wyznaczyć wszystkie kolizje a podczas wykonywania robót ziemnych i montażu zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Szczegóły zostały przedstawione na rys.8.

W przypadku napotkania nieoznaczonego uzbrojenia podziemnego , prace należy wstrzymać i zawiadomić użytkownika danego uzbrojenia .

4. Uzbrojenie przewodu tłoczego

Węzły montażowe rozwiązano z zastosowaniem kształtek kołnierzowych z żeliwa

sferoidalnego PN10

Kształtki muszą odpowiadać PN-90-H-74107:1990 i PE-EN 545:2002

Zastosowano zasuwy kołnierzowe : DN100 i DN125 i DN150 mm , PN10 z żeliwa sferoidalnego. Klin z żeliwa z nawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonane powłokami z żywic epoksydowych
Wrzeczona zasuw w obudowie teleskopowej należy zabezpieczyć skrzynką do zasuw z pokrywką żeliwną 15 cm powyżej terenu . Skrzynkę należy posadzić na pierścieniu betonowym gr.10cm i średnicy 30/18cm .

Na końcu przewodu tłoczego zaprojektowano studzienkę zasuw w której zamontowano armaturę umożliwiającą połączenie z istniejącym przewodem tłocznym DN/OD160 mm.Rozwiązanie przedstawiono na rys.5.

Szczegóły rozwiązania węzłów i elementów uzbrojenia zostały przedstawione na rys.6,7

Na rys.6 i 7 przedstawiono kolumnę odpowietrzająco- napowietrzającą i spustową systemu Szuster produkcji EkoWodrol w Koszalinie.

5. Próba szczelności

Próbie szczelności przeprowadzić zgodnie z PN -B-107251997 i WTWiORzTSz rozdz.4 pkt 4.5. Ciśnienie próbne odcinka przewodu $p_{po} = 1,25$ Mpa, ciśnienie próbne całego przewodu $P_{pr} = 0,60$ Mpa. Ilość odcinków do prób ciśnieniowych 5 .

6. Odbiory częściowe i odbiór końcowy

Odbiory wykonać zgodnie z WTWiORzTSZ rozdz. 1,2,4 i PN-81/B-10725 - przewód tłoczny .

3.5. Wpływ obiektów budowlanych na środowisko

Został przedstawiony w decyzji środowiskowej.

3.6. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Nie występuje zagrożenie pożarowe.

4. Obliczenia .

4.1.Obliczenia ilości ścieków

Ilość ścieków przyjęto zgodnie z „Koncepcją programową ...”

Zestawienie zamieszczono w tabeli 1

4.2. Obliczenia hydrauliczne układu

Obliczenia hydrauliczne układu zamieszczono w ;

- Koncepcja kanalizacji ściekowej na działkach 83/2 i 86/1 obręb Wytowno , lipiec 2011 r
- Koncepcja tłocznych przewodów dosyłowych do istniejącego przewodu DN/OD160 mm w Wytownie z uwzględnieniem terenów CELMY i Plast-Box Obr. Wytowno

Powyższe obliczenia wykazały, że przyjęte średnice zapewniają przetłoczenie ścieków do oczyszczalni w Rowach.