

USŁUGI PROJEKTOWE
MGR INŻ. EWA ŚWIEŻEWSKA
UL. ZWYCIĘSTWA 4B 26-670 PIONKI
TEL. (048) 381 81 15, e-mail: ewaswie@o2.pl

EGZ. nr3

KONCEPCJA

ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH, BYTOWYCH I DESZCZOWYCH Z TERENU BYŁEGO ZTS PRONIT S.A.

Inwestor: Gmina Miasto Pionki
ul. Aleja Jana Pawła II nr15
26-670 Pionki

Umowa nr ZI-3420/3/2008

mgr inż. Ewa Świeżewska
Upr. budowlane do projektowania bez ugra-
niczeń w specjalności instalacji inżynie-
ryjnej w zakresie sieci instalacji sanitarnych
nr ewid. 64/79

PROJEKTANT : mgr inż. Ewa Świeżewska

nr ew. upr.proj. WBP-II-K-8386/64/79

nr ew. MOIIB:MAZ/IS/4103/01

Styczeń 2008

Spis treści:

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Przedmiot i zakres opracowania**
- 3. Cel opracowania**
- 4. Materiały wyjściowe do opracowania koncepcji**
- 5. Ogólna charakterystyka terenu inwestycji – stan istniejący**
- 6. Przyjęte rozwiązania projektowe**

Załączniki graficzne:

- Rys.1 Orientacja w skali 1:25 000**
- Rys.2 Kanalizacja ściekowa I etap realizacji**
- Rys.3 Kanalizacja ściekowa I etap realizacji - kanalizacja ciśnieniowa**
- Rys.4 Kanalizacja ściekowa II etap realizacji - kanalizacja ciśnieniowa**
- Rys.5 Kanalizacja deszczowa**

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi zlecenie i podpisana umowa z Inwestorem, którym jest Gmina Miasto Pionki z siedzibą w Pionkach.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest koncepcja rozwiązania kanalizacji ściekowej ścieków przemysłowych, bytowych i deszczowych z terenu byłego ZTS Pronit S.A. w odniesieniu do jego części nie skanalizowanej z odprowadzeniem na Centralną Oczyszczalnię Ścieków w Pionkach.

3. Cel opracowania

Celem opracowania jest:

- określenie optymalnych warunków technicznych oraz możliwości skanalizowania przedmiotowej zlewni
- ustalenie trasy przebiegu ciągów kanalizacji sieciowej
- ustalenie kolejności realizacji inwestycji;
- określenie kosztów realizacji inwestycji.

Powyższe opracowanie stanowić będzie podstawę do zlecenia opracowań na etapie projektów technicznych .

Cel bezpośredni projektu to uporządkowanie istniejącego systemu kanalizacji ściekowej na przedmiotowym terenie oraz zwiększenie atrakcyjności obszaru dla inwestorów lokalnych i zewnętrznych poprzez poprawę wyposażenia terenu w infrastrukturę techniczną-stworzenie sprzyjających warunków do rozwoju przedsiębiorczości.

4. Materiały wyjściowe do opracowania koncepcji

Przy opracowaniu niniejszej koncepcji wykorzystano następujące materiały:

- mapę przedmiotowego terenu w skali 1:5000
- mapy sytuacyjno wysokościowe w skali 1:1000 i 1:500 terenu objętego opracowaniem
- dane uzyskane z OWKiC w Pionkach
- informacje i uzgodnienia z przedstawicielem Inwestora
- wizje lokalne w terenie i ustalenia terenowych możliwości prowadzenia kanalizacji i lokalizacji infrastruktury technicznej
- obowiązujące normy i przepisy.

5. Ogólna charakterystyka terenu inwestycji – stan istniejący.

Tereny byłego ZTS Pronit S.A. położone są w południowo- zachodniej części miasta Pionki i zajmują powierzchnię ok. 500 ha. W przeważającej części (ok. 2/3 terenów) są to tereny leśne.

Zakład ze względu na swój charakter produkcji był podzielony na mniejsze zakłady, które pełniły funkcje pomocnicze.

Tereny byłego Zakładu są zwodociągowane, uzbrojone we wszystkie media energetyczne oraz kanalizację ściekową rozdzielczą, która w pewnej części z różnych względów została wykorzystana jako ogólnospławna. / również dla wód opadowych /.

W niektórych częściach Zakładu są to kanały odkryte, a czasami rowy, które łączą się z kanałami rurowymi.

W Zakładzie został zachowany podstawowy układ komunikacyjny, który sprzyja wydzielaniu terenów dla indywidualnych inwestorów.

W miarę zainteresowania terenami może nastąpić rozwój systemu komunikacyjnego.

Kanalizacja ściekowa była realizowana w różnych okresach istnienia Zakładu w zależności od potrzeb.

Najpóźniej bo w latach siedemdziesiątych powstały kolektory ściekowe kiedy realizowano Zakład Sztucznej Skóry.

W 1973 roku została zbudowana Centralna Oczyszczalnia Ścieków która ciągle funkcjonuje .

Ścieki komunalne z miasta oraz częściowo z Zakładu systemem kolektorów są kierowane na mechaniczno – biologiczną centralną oczyszczalnię /COŚ./

Na terenie byłego Zakładu ZTS zlokalizowana jest również kanalizacja która nie jest wprowadzona na COŚ. Są to dwa wyloty zlokalizowane poniżej Stawu Górnego odprowadzające wody pochłódnicze i wody opadowe.

6. Przyjęte rozwiązania projektowe

Istniejące warunki dla wykonania nowego systemu kanalizacji z wydzieleniem poszczególnych rodzajów ścieków jest w obecnym stanie niemożliwe ze względu na wiadome i niewiadome uzbojenie podziemne Zakładu.

Zakłada się że obecnie jak i w przyszłości z przedmiotowego terenu do kanalizacji miejskiej odprowadzane będą ścieki spełniające wymagania dla ich odprowadzania z zachowaniem obowiązujących norm / BZT, CHZT, zawiesiny ./

Zakłady w których będą występowały ścieki o podwyższonym stężeniu zanieczyszczeń chemicznych jak i nie nadających się do odprowadzania w pierwotnym stanie będą miały obowiązek unieszkodliwiania ich w miejscu ich powstawania bądź wywożenia je w inne miejsce utylizacji.

Obecnie ze wskazań zużycia wody w Zakładzie wg informacji przedstawiciela Inwestora powstaje **ok. 100m³/dn.** Są to ścieki głównie bytowo-gospodarcze.

Pozostałe ścieki to wody opadowe i pochłodnicze.

Z tego względu przyjęto następującą metodykę rozwiązania problemu:

- **włączyć wszystkie odpływy ścieków do kanalizacji miejskiej i zlikwidować odpływy do rzeki.**

Jest to przewidywany I etap realizacji w którym kanalizacja będzie pracowała jako ogólnospławna.

- **etapami w miarę potrzeb i możliwości technicznych wykonać nowe odcinki kanalizacji dla poszczególnych inwestorów i włączyć do systemu.**

Przewiduje się że będzie to II etap realizowania zamierzenia.

- **końcowym etapem uporządkowania systemu będzie wyselekcjonowanie obszarów z których odpływają wody opadowe i ścieki obojętne i włączenie ich do istniejącej „starej „ kanalizacji z wykorzystaniem jej jako kanalizacji deszczowej.**

Należy wspomnieć iż obszar byłego ZTS zajmują lasy.

Lasy te spełniają rolę lasów wodochłonnych co też zmniejszać będzie ilość odpływających wód opadowych.

I Etap realizacji

W I etapie realizacji przewiduje się wykonanie nowych kolektorów Dn400 i Dn500 dla połączenia wylotów do rzeki Zagożdzonki oraz wybudowanie w rejonie ul.Zwolenskiej przepompowni /P1/ścieków na 50% obecnej wydajności COŚ. z włączeniem do istniejącej kanalizacji w ul.Zwycięstwa.

Wydajność przepompowni dla Q_{maxh} wyniesie ok.50m³/h. Przewiduje się zainstalowanie przepompowni z pełnym monitoringiem z zastosowaniem pomp 2 kpl. pomp firmy Flygt z otwartym wirnikiem typu Vortex.

W tym etapie odpływy z poszczególnych zakładów działających w ich obszarze zostaną wykonane niezbędne odcinki kanalizacji o średnicy Dn250,Dn300 oraz przewód tłoczny

PVC150.

Przewiduje się że będą wykonywane długości odcinków sieci tylko do miejsca włączenia ostatniej studni od danego inwestora.

Trasy układanych nowych rurociągów Dn250 i DN300 będą prowadzone wzdłuż istniejących ciągów z powodu uniknięcia możliwych kolizji, a jednocześnie sprzyja takiemu rozwiązaniu istniejąca konfiguracja terenu.

Rozważano również prowadzenie przewodów w taki sposób aby nie kolidowało to z obszarami zalesionymi.

W tym etapie realizacji dla uniknięcia kosztów wycinania drzewostanu zdecydowano że kolektory DN400 i DN500 będą prowadzone po trasie pasa neutralnego byłego Zakładu ZTS.

II Etap realizacji

W drugim etapie w obrębie terenów /zakładów/ funkcjonujących i przewidywanych do uruchomienia przewiduje się wykonanie po trasie istniejących kanałów nowych odcinków kolektora Dn400 oraz kanałów Dn200, Dn250, Dn300.

Trasa prowadzenia kanalizacji jest zgodna z konfiguracją terenu i dlatego tylko na obszarze kolizji należy liczyć się z przesunięciami.

W drugim etapie przewidziano również budowę przepompowni /P2 /ścieków dla obszarów położonych na granicy z gminą Pionki. Lokalizacja przepompowni przewiduje przyszłościową rozbudowę kanalizacji na terenie byłego ZTS na jego południowych obszarach, gdzie nie ma możliwości w całości poprowadzenia kanalizacji w systemie grawitacyjnym. Szacunkowo przyjęto przepompownię o Q_{maxh} ok. $20m^3/h$.

Przyjęto przepompownię klasy jak P1.

Po przeanalizowaniu wysokościowej możliwości ułożenia kanalizacji średnie zagłębienie wynosi ok. 2,6-2,8m.

Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC klasy N o średnicach: $\phi 200$, $\phi 250$, $\phi 400$, $\phi 500mm$. Przewody tłoczne o średnicy $\phi 150$ i $\phi 110$. Połączenia rur kielichowe, uszczelnione uszczelkami gumowymi.

Uzbrojenie kanalizacji sanitarnej stanowią będą studnie inspekcyjne przelotowe i połączeniowe z PP $\phi 425$.

Tabela Zestawienie Podstawowych Elementów Kanalizacji

L.p.	Nr kanalizacji Etap realizacji	Sieć kanalizacji grawitacyjnej		Ilość studni szt.	Przewody tłoczne		Przpom-pownia	Ilość przepom-powni szt.	Koszt inwestycji zł.	Uwagi
		długość L [m]	średnica ϕ [m]		Długość L [m]	średnica ϕ [m]				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.	Etap I.	110	0,250	45	250	150	P1 H=3,5m	1	1163000	
		960	0,300							
		500	0,400							
		950	0,500							
	Etap II.	755	0,200	125	600	110	P2 H=5,0m	1	2625000	
		1640	0,250							
		1985	0,300							
		3010	0,400							
									Razem	
									3788000	

mgr inż. Ewa Świążewska
 Upr. budowlana do projektowania i nadzoru
 nadzoru w specjalności Instalacje inżynierskie
 (wzrost) w zakresie studiów i instalacji sanitarnych
 nr ewid. 04/79

UWAGI:

Koszt inwestycji określono wskaźnikowo w oparciu o KSNR oraz Informatory SEKCENBUD – I kw. 2007 r.

- Ceny jednostkowe urządzeń przyjęto na podstawie ofert dostawców i producentów.
- W kosztach uwzględniono koszty robót ziemnych i instalacyjnych..
- Podane w analizie ekonomicznej kwoty są cenami netto, nie uwzględniają podatku VAT, a przedstawione wyliczenia mają charakter orientacyjny.
- Dokładne koszty inwestycji będą możliwe oszacowania po opracowaniu dokumentacji wykonawczej. .

Podsumowanie i wnioski końcowe

Opracowana koncepcja określa niezbędny zakres robót dla skutecznego i najtańszego transportu ścieków oraz stanowi wytyczne do wykonania dokumentacji na etapie projektu technicznego.

Przyjęcie proponowanych rozwiązań pozwoli na sukcesywne kanalizowanie przedmiotowego terenu w zależności od potrzeb i posiadanych środków.

Koncepcja dostosowana została do warunków wysokościowych, zabudowy na przedmiotowym terenie oraz w nawiązaniu do istniejącej kanalizacji.

Opracowała :



mgr inż. Ewa Świeżewska