

PROJEKTOWANIE I NADZORY Danuta Skowrońska Roszków 12b 63-200 Jarocin tel. 62 7473666		
Nr umowy		Stadium dokumentacji PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
inwestor	GMINA KOTLIN ul. Powstańców Wlkp 3 63-220 KOTLIN	
nazwa inwestycji	ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJCOWOŚCI WYSZKI GM.KOTLIN PIASKOWNIK	
temat opracowania	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY	
adres budowy	Wyszki dz. nr 14/3 gm. Kotlin	
branża	Instalacje sanitarne	
zespół projektowy		
proj.	inż. J. Skowroński upr.nr 8386/91/87	
as.proj.	D. Skowrońska	
sprawdzający		
Kierujące Biuro Proj.		
zawartość teczki	według spisu treści	
data opracowania	październik 2015	

Jarocin, dnia 26.10.2015 r.

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art.20 ust. 4 Prawo Budowlane - tekst jednolity DZ.U. z 2013 roku poz.1409 oświadczam , oświadczam, że projekt budowlano wykonawczy branży sanitarnej, dla zadania „Rozbudowa istniejącej oczyszczalni ścieków w miejscowości Wyszki gm. Kotlin – piaskownik „

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Projektant

SPIS TREŚCI

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	3
2. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE	4-5
3. ZAŚWIADCZENIE WOIB W POZNANIU	6
 I. CZĘŚĆ OPISOWA	7
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	7
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	7
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	7
4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	7
4.1. RUROCIĄGI TECHNOLOGICZNE	8
4.2. INSTALACJA WODY TECHNOLOGICZNEJ	11
4.3. INSTALACJA SPRĘŻONEGO POWIETRZA.....	11
5. UWAGI KOŃCOWE	11
6. UGODNIENIA.....	12-13
 II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
2. SCHEMAT INSTALACJI SANITARNEJ	
3. SCHEMAT TECHNOLOGICZNY OCZYSZCZALNI	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta z inwestorem
- Mapa do celów projektowych;
- Wizje lokalne na terenie oczyszczalni;
- Normy i przepisy obowiązujące;
- Dokumentacja archiwalna:

-Projekt budowlany rozbudowy istniejącej oczyszczalni ścieków w m. Wyszki gm. Kotlin autor PUP SANBUD Edward Rataj Kalisz 2007 rok

- Uzgodnienia z Inwestorem;

2. Cel i zakres opracowania

Zakres opracowania określony przez Inwestora w umowie, obejmuje wykonanie kompletnej dokumentacji przetargowej i projektowej w zakresie branży technologicznej i instalacyjnej na rozbudowę piaskownika.

Z punktu widzenia celu, niniejsze opracowanie i jego zakres służy również jako:

- opis przedmiotu zamówienia w przetargu na roboty budowlane,
- podstawa do realizacji podanego zakresu robót,
- załącznik do zgłoszenia w Starostwie Powiatowym wykonania robót

3. Opis stanu istniejącego

Z przepompowni głównej ścieki tłoczone są do komory piaskownika napowietrzanego o przedłużonym czasie przetrzymywania, w którym następuje jednocześnie odświeżanie ścieków i oddzielanie tłuszczów.

Istniejący piaskownik posiada pojemność części przepływowej 4,7 m³ i powierzchnię 4,04 m². Przepustowość nominalna piaskownika wynosi, zgodnie z opracowaną dokumentacją, około 80 m³/h.

Do napowietrzania piaskownika zastosowane zostały dyfuzory rurowe / 2 sztuki/o długości 0,50 m. Dopuszczalna ilość powietrza, ze względu na zastosowane dyfuzory wynosi 10 m³/h, lecz dla prawidłowego oddzielania tłuszczów zalecany jest przepływ powietrza ca 2,5 m³/h

Przewidywana ilość wydzielanego w piaskowniku piasku w ciągu doby przy założeniu 35 l/1000m³ ścieków wyniesie dla 1100 m³/d - 38,5 l/d. Istniejący lej piaskownika o pojemności ca 0,20 m³, pozwala na gromadzenie piasku przed usunięciem , przez około 4 – 14 dni.

Usuwanie piasku z leja odbywa się przy pomocy podnośnika powietrznego, który przy zamkniętej przepustnicy na odpływie i otwartym dopływie powietrza pozwala na zrzut zawiesiny wodno piaskowej na poletko ociekowe, skąd separatorem piasku za pomocą przenośnika ślimakowego usuwany jest do pojemnika a dalej wywożony na wysypisko.

Piaskownik posiada komorę na gromadzenie wyflotowanych tłuszczów ,które w postaci płynnej usuwane są taborem asenizacyjnym.

Piaskownik nie został zmodernizowany w trakcie realizacji rozbudowy oczyszczalni w latach 2007-2008.

4. Opis stanu projektowanego

Opracowany projekt rozbudowy nie przewiduje demontażu istniejącego wyposażenia technologicznego i systemu napowietrzania. Nie przewiduje się również zmian w zakresie istniejącej technologii oczyszczania ścieków.

Zgodnie z wnioskiem i koncepcją inwestora projektuje się wykonanie dodatkowego wyposażenia oczyszczalni w 2 komory do przetrzymywania nadmiaru ścieków spływających okresowo w na oczyszczalnię, szczególnie w czasie ulewnych deszczy.

Podstawowe wymiary projektowanych komór:

- pojemność jednego koryta piaskownika V - 38,25 m³,
- pojemność całkowita V - 76,50 m³,
- pojemność wymagana przez inwestora V – 75,00 m³
- długość całkowita L = 16,00 /15,00 m,
- długość jednej komory L = 8,00/7,50 m
- szerokość komory L = 2,60/2,00 m
- wysokość czynna L = 2,70-2,40 m
- wysokość całkowita L= 3,00 m

Projekt komór należy wykonać zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej .

Przyjęte rozwiązania projektowe

W przypadku wystąpienia nadmiernego dopływu ścieków na oczyszczalnię , , zwiększony dopływ ścieków , po przejściu przez istniejący piaskownik, kierowany będzie grawitacyjnie, w sposób kontrolowany na projektowane komory a następnie również przelewem grawitacyjnym na reaktory.

Szczegółowe rozwiązania projektowe i parametry techniczno-technologiczne poszczególnych urządzeń i armatury:

4.1.Rurociągi technologiczne

1.Rurociąg dosyłowy grawitacyjny – połączenie istniejącego piaskownika z projektowanymi komorami :

- średnica 200 mm
- długość 18,0 m
- rodzaj materiału rura PVC łączona na wcisk i uszczelkę
- projektowana armatura 3 zasuw żeliwne 200 mm o danych technicznych
- dławica żeliwo sferoidalne GGG40/50
- łożysko ślizgowe stal nierdzewna AISI420
- pokrywa żeliwo sferoidalne GGG40/50
- wrzeciono stal nierdzewna AISI420 + brąz Korpus żeliwo sferoidalne GGG40/50
- ciśnienie PN10
- średnica DN 200

2.Rurociąg przesyłowy – połączenie projektowanych komór z istniejącymi reaktorami :

- średnica 200 mm
- długość 2 * 2,0 m
- rodzaj materiału rura PVC
- projektowana armatura 2* zasuw żeliwna 200 mm o danych technicznych jak wyżej

3.Rurociąg łącznikowy między komorami – połączenie między projektowanymi komorami :

- średnica 200 mm
- długość 1,0 m
- rodzaj materiału PCV
- projektowana armatura zasuw 200 mm o danych technicznych j.w.

4. Rurociąg spustowy z projektowanych komór – połączenie między projektowanymi komorami a studnią czerpalną :

- średnica 160 mm
- długość 2 * 6,0 m
- rodzaj materiału rura PVC łączona na wcisk i uszczelkę
- projektowana armatura:
- * zasuw 2 * 160 mm o danych technicznych:
- dławica żeliwo sferoidalne GGG40/50
- łożysko ślizgowe stal nierdzewna AISI420
- pokrywa żeliwo sferoidalne GGG40/50
- wrzeciono stal nierdzewna AISI420 + brąz Korpus żeliwo sferoidalne GGG40/50
- ciśnienie PN10
- średnica DN 160

* studnia betonowa średnicy 1200 mm z włazem żeliwnym . Studnia jako kompletna wraz z króćcem i stopniami złazowymi powinna być wykonana na zakładzie prefabrykacji i dostarczona do miejsca wbudowania
Opróżnianie w razie potrzeby studni, wozem asenizacyjnym .

5. Na potrzeby okresowego przepompowywania ścieków z projektowanych komór do reaktorów, jak również na potrzeby konserwacji, projektuje się montaż nowych pomp zatapialnych , dla każdej komory po jednej, na prowadnicach umieszczonych w środkowej części ściany łączącej obydwie komory.

Zaprojektowano zanurzeniową pompę ścieków jako jednostopniowy, stacjonarny, pionowy, agregat blokowy do tłoczenia nieoczyszczonych ścieków nie uszkadzających pompy ani mechanicznie ani chemicznie.

Charakterystyka pomp:

- typ pompy 80PZM22/KZ – 4
- moc silnika 2,2/KW

- masa 65 kg
- przewód tłoczny PE DN 80
- długość $l = 2 \cdot 5,0 \text{ m}$
- zestaw montażowy dla dwóch przewodów rurowych 2" wykonanych ze stali nierdzewnej do głębokości zabudowy do 6,0m, łańcuch ze stali nierdzewnej długości 5,0m, kabel zasilający 15m

Sterowanie i automatyka włączania pomp według odrębnej dokumentacji i systemu automatyki stosowanego przez użytkownika oczyszczalni.

4.2. Instalacja wody technologicznej

Na potrzeby ewentualnego płukania komór, nie przewiduje się dodatkowej instalacji wodociągowej. Pobór wody technologicznej do piaskownika projektuje się poprzez bezpośrednie połączenie węzłem z istniejącym hydrantem zlokalizowanym bezpośrednio przy skarpie ziemnej.

4.3. Instalacja sprężonego powietrza

Sprężone powietrze doprowadzane zostanie przewodem o średnicy Dn100 z najbliższej istniejącej stacji dmuchaw. Przed wyłączeniem do piaskownika przewód zostanie rozdzielony na dwa przewody o średnicy Dn80 biegnące równolegle do komór piaskownika, zasilające dysze napowietrzające. Rurociągi należy wykonać rur PEHD wraz z kształtkami (kolana, trójniki, redukcje) i armaturą (zawory, odwadniacze). Trasa prowadzenia przewodów oraz lokalizacja armatury według dokumentacji projektowej.

Elementy składowe rusztu:

- rura zasilająca – PEHD DN 80
- dyfuzor rurowy z nawierconymi otworami $\varnothing 4,0\text{mm}$ w rozstawie co 8 cm - ruszt wyposażone w połączenia kołnierzowe umożliwiające ich demontaż
- zawory kulowe odcinające

Przewód tłoczny sprężonego powietrza

Projektuje się połączenie istniejących rur sprężonego powietrza z projektowaną armaturą z zachowaniem właściwych średnic oraz materiałów. Rury należy prowadzić po projektowanej trasie oznaczonej na rysunkach.. System

napowietrzania wewnątrz komór przepływowych winien być dostosowany do nowo ukształtowanego dna piaskownika – patrz część rysunkowa.

5.Uwagi końcowe

- Niniejszą projekt rozpatrywać łącznie z projektami wykonawczymi branży elektrycznej i konstrukcyjnej
- Roboty montażowe wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II.
- Wszystkie elementy powinny posiadać atest i decyzję dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
- Roboty instalacyjno-technologiczne objęte niniejszym projektem wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U. nr 96 poz. 438).
- Wszystkie elementy złączne stosować wyłącznie ze stali nierdzewnej (dotyczy to wszystkich elementów: śruby, podkładki, nakrętki itp.)

Z uwagi na nieograniczanie dostępu innych producentów i dostawców urządzeń oraz zachowanie zasad uczciwej konkurencji dopuszcza się stosowanie urządzeń technologicznych i instalacyjnych oraz materiałów różnych producentów spełniających wszystkie parametry techniczne, cechy jakościowe i wytrzymałościowe zawarte w dokumentacji projektowej jak również gwarantujące uzyskanie zakładanych efektów.

6. Uzgodnienia

Uzgodnienie z UG Kotlin z dnia 28.10.2015