

|               |                                                                                                                                                                                           |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INWESTYCJA    | <b>"MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW<br/>W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM"</b><br>w zakresie gospodarki osadowej, systemu<br>napowietrzania oraz aparatury kontrolno-pomiarowej<br>i analitycznej |
| ADRES OBIEKTU | <b>Oczyszczalnia ścieków</b><br><b>ul. Warszawska 51, 82-100 Nowy Dwór Gdański</b>                                                                                                        |
| DZIAŁKA       | <b>Działka nr 3, obręb Kmiecín, gmina Nowy Dwór Gdański</b>                                                                                                                               |
| INWESTOR      | <b>SZOP Sp. z o.o.</b><br><b>ul. Warszawska 51, 82-100 Nowy Dwór Gdański</b>                                                                                                              |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STADIUM             | <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| NAZWA PROJEKTU      | <b>PRZEBUDOWA<br/>OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW<br/>W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM</b>                                                                                                                                                                     |
| BRANŻA              | <b>SANITARNA</b>                                                                                                                                                                                                                           |
| PROJEKTOWAŁ         | <b>Leon Altmark</b><br>uprawnienia budowlane do projektowania z ograniczeniem do powszechnie znanych rozwiązań<br>konstrukcyjnych i schematów technicznych w specjalności instalacyjno – inżynierskiej<br>Nr uprawnień: BR-III-8345/407/80 |
| OPRACOWAŁ           | <b>dr inż. Roman Sobczyk</b><br><b>mgr inż. Joanna Dembińska</b>                                                                                                                                                                           |
| DATA<br>OPRACOWANIA | <b>styczeń 2018 r.</b>                                                                                                                                                                                                                     |

**SPIS TREŚCI:**

|      |                                                      |   |
|------|------------------------------------------------------|---|
| 1.   | WSTĘP .....                                          | 3 |
| 1.1. | Przedmiot opracowania .....                          | 3 |
| 1.2. | Forma i zakres opracowania .....                     | 3 |
| 1.3. | Podstawa opracowania .....                           | 3 |
| 1.4. | Zamawiający, Inwestor, Użytkownik .....              | 3 |
| 1.5. | Jednostka Projektowa .....                           | 4 |
| 2.   | LOKALIZACJA INWESTYCJI .....                         | 4 |
| 3.   | STACJA ODWADNIANIA OSADÓW (OBIEKT 20n) .....         | 4 |
| 3.1. | Instalacja nadawy osadu .....                        | 4 |
| 3.2. | Instalacja płukania wirówki .....                    | 5 |
| 3.3. | Instalacja wody popłucznej – odcieku z wirówki ..... | 5 |
| 3.4. | Instalacja – odwodnienie przenośników .....          | 6 |
| 3.5. | Instalacja wodociągowa .....                         | 6 |
| 3.6. | Instalacja podawania polielektrolitu .....           | 6 |

**SPIS ZAŁĄCZONYCH RYSUNKÓW:**

| NR | TEMAT RYSUNKU                                  | SKALA |
|----|------------------------------------------------|-------|
| 1. | Instalacje sanitarne stacji odwadniania osadów | 1:50  |

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy oczyszczalni ścieków w Nowym Dworze Gdańskim dla inwestycji pn. "MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W NOWYM DWORZE GDAŃSKIM" w zakresie gospodarki osadowej, systemu napowietrzania oraz aparatury kontrolno-pomiarowej i analitycznej.

Zakres opracowania obejmuje:

- rozwiązania gospodarki komunalnymi osadami pochodzącymi z oczyszczalni ścieków, polegającego na doborze nowego urządzenia do odwadniania i zagęszczania osadów
- przebudowy systemu napowietrzania – dobór nowych dmuchaw i dysków napowietrzających, dodatkowych mieszadeł w komorach nityfikacji,
- doboru aparatury kontrolno-pomiarowej i analitycznej.

### **1.2. Forma i zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie jest projektem branży sanitarnej, stanowiącym jeden z tomów projektu wykonawczego przedmiotowej inwestycji. Opracowanie jest woluminem składającym się z opisu i rysunków.

Projekt branży sanitarnej obejmuje obiekt:

- stację odwadniania osadów.

Rozwiązania w zakresie innych branż zawarte są w odpowiednich projektach dokumentacji budowlanej.

### **1.3. Podstawa opracowania**

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie następujących materiałów:

- [1] Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) dla przedmiotowej inwestycji opracowana przez Zamawiającego, w tym: Opis przedmiotu zamówienia (OPZ),
- [2] Wytyczne od dostawcy technologii odwadniania osadów,
- [3] Wytyczne od dostawcy aparatury kontrolno-pomiarowej,
- [4] Projekty archiwalne modernizowanych obiektów, oraz pomiary wykonane na obiektach,
- [5] Przepisy prawne, polskie normy, oferty dostawców wyposażenia, dane katalogowe.

### **1.4. Zamawiający, Inwestor, Użytkownik**

Zamawiającym wykonanie przedmiotowej inwestycji wraz z opracowaniem jej dokumentacji projektowej, Inwestorem dla tego przedsięwzięcia jak i Użytkownikiem (operatorem) oczyszczalni ścieków w Nowym Dworze Gdańskim jest SZOP Sp. z o.o. ul. Warszawska 51, 82-100 Nowy Dwór Gdański.

### 1.5. Jednostka Projektowa

W zakresie opracowania dokumentacji projektowej przedmiotowej inwestycji (Jednostką Projektową) jest EKOTOP Roman Sobczyk, ul. Wawelska 25/1, 64-920 Piła.

## 2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Modernizowana oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w granicach administracyjnych miasta Nowy Dwór Gdański na działce o numerze geodezyjnym 3, obręb Kmiecin, gmina Nowy Dwór Gdański, przy ul. Warszawskiej 51, 82- 100 Nowy Dwór Gdański.

Właścicielem przedmiotowej działki jest Inwestor.

## 3. STACJA ODWADNIANIA OSADÓW (OBIEKT 20n)

Stacja odwodnienia osadu (obiekt 20n) to obiekt istniejący, w którym zmodernizowana zostanie linia odwadniania osadów. W miejsce istniejącej wyeksploatowanej prasy taśmowej zainstalowana zostanie wysokoefektywna wirówka dekantacyjna wraz z niezbędnym osprzętem. Dla obsługi urządzenia do odwadniania należy wykonać nowe instalacje technologiczne wewnątrz obiektu tj.:

- instalacja nadawy osadu
- instalacja płukania wirówki
- instalacja wody popłucznej
- instalacja wodociągowa
- instalacja podawania polielekteolitu

### 3.1. Instalacja nadawy osadu

Instalacja składała się będzie z pompy nadawy osadu o następujących parametrach:

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| – wydajność nominalna  | 5 m <sup>3</sup> /h     |
| – wydajność maksymalna | 15 m <sup>3</sup> /h    |
| – ciśnienie            | 2 bar                   |
| – moc silnika          | max.4 kW                |
| – typ napędu           | motoreduktor + 3PTC     |
| – napięcie zasilania   | 3 x230/400 V            |
| – wartość ssania       | 0 – 1m H <sub>2</sub> O |

wykonanie materiałowe: korpus żeliwo szare, wałek przegubu stal 1.4021

Pompa zostanie zainstalowana w miejscu pompy istniejącej. Zasilanie pompy nadawy istniejącą siecią ze zbiornika uśredniającego osad (19m).

W budynku stacji odwadniania należy dostosować istniejącą instalację po stronie ssącej.

Instalację wewnątrz budynku należy wykonać jako nową.

Istniejącą rurę DN160 należy zredukować do średnicy DN100 zwężką (poz. 20.22), w miejsce istniejącej zasuwy zainstalować nową (poz.20.20), podłączyć do nowej pompy nadawy (poz. 20.2).

Instalację po stronie tłocznej doprowadzającą osad do wirówki projektuje się z rury stalowej, nierdzewnej k/o, średnicy DN 80 PN15.

Bezpośrednio za pompą nadawy na rurociągu DN80 należy wykonać odcinek o średnicy DN 100, w którym zamontować sondę pomiaru suchej masy (poz.20.13). Montaż wg wytycznych producenta sondy.

Bezpośrednio za odcinkiem rury DN 100 należy zamontować przepływomierz (poz. 20.12). Montaż wg wytycznych producenta przepływomierza.

Włączenie rury DN80 do wirówki wg wytycznych producenta urządzenia.

Instalacja osadu nadmiernego do odwadniania:

- Długość: L= ca 1m(DN100), L = 9 m(DN80)
- Średnica: d=Dn100, Dn80
- Materiał: stal kwasoodporna

### **3.2. Instalacja płukania wirówki**

Instalację wody technologicznej wykonać jako nową i połączyć z istniejącą instalacją wody technologicznej (poz.20.15).

Instalację płukania wirówki wykonać z rur PE Dz50. Na rurze zamontować zawór kulowy kołnierzowy DN50 z napędem elektrycznym 24V, dwupołożeniowym (otwórz/zamknij) (poz. 20.17) oraz zawór zwrotny DN50 (poz.20.18). Rurę PE Dz50 włączyć zgodnie z rysunkiem nr 4 w instalację tłoczną osadów DN80. Na instalacji wody technologicznej należy wykonać obejście elektrozaworu - z zaworem ocinającym).

Instalacja wody technologicznej do płukania wirówki

- Długość: L= ca 9m
- Średnica: d=Dz50
- Materiał: PE

### **3.3. Instalacja wody popłucznej – odcieku z wirówki**

Wody popłuczne po płukaniu wirówki odprowadzić nową rurą PCV 160 mm do istniejącej studzienki kanalizacyjnej.

Układ rur dostosować do stanu zastanego podczas prac budowlanych - po rozkuciu posadzki.

Instalacja odcieku z wirówki.

- Długość: L= ca 3m
- Średnica: d=Dz160
- Materiał: PCV

Na instalacji odcieku z wirówki należy zainstalować czwórnik. Jedno odgałęzienie należy zaślepić korkiem – służyło będzie do poboru próbek odcieku. Do drugiego odgałęzienia należy wykonać z rur PVC 160 wentylację grawitacyjną wyprowadzoną przez dach zakończoną wywietrzakiem grawitacyjnym na podstawie dachowej do dachów skośnych. Długość instalacji ok. 5,5m.

Instalacja wentylacji grawitacyjnej:

- Długość: L= ca 5,5m
- Średnica: d=Dz160
- Materiał: PVC

### **3.4. Instalacja – odwodnienie przenośników**

Do instalacji odcieku, poprzez trójnik 160/110 oraz redukcję 110/50 należy włączyć odciek z przenośnika odbierającego osad z wirówki (poz. 20.6) – wąż PUR d=50mm o długości ca 1,8m.

Odwodnienie należy wykonać również z przenośnika poz. 20.7 do istniejącej kanalizacji sanitarnej – węzem PUR d=50mm o długości ca 1,5m.

### **3.5. Instalacja wodociągowa**

Instalację wodociągową wykonać z rury PE Dz25. Przy wykonywaniu instalacji wodociągowej należy wykorzystać istniejącą instalację. Podłączenie instalacji do stacji przygotowania polielektrolitu.

Instalacja wody wodociągowej

- Długość: L= ca 3m
- Średnica: d=Dz25
- Materiał: PE

### **3.6. Instalacja podawania polielektrolitu**

Instalację polielektrolitu wykonać jako nową. Połączenie ze stacji polielektrolitu (poz. 20.3) z pompą polielektrolitu (poz. 20.4) wykonać z rur PE Dz50.

Połączenie pompy polielektrolitu do włączenia się w rurociąg osadu nadmiernego wykonać z rur PE Dz40. Na rurociągu polielektrolitu, za pompą polielektrolitu zamontować zawór odcinający (poz. 20.24).

Przed włączeniem rurociągu polielektrolitu w rurociąg osadu nadmiernego zainstalować zawór zwrotny (poz. 20.23).

Instalacja polielektrolitu

- Długość: L= ca 6,0m
- Średnica: d=Dz40
- Materiał: PE

opracował:  
mgr inż. Joanna Dembińska  
dr inż. Roman Sobczyk