

# OPIS TECHNICZNY

część budowlana

## 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowa poletka ociekowego (filtracyjnego) na osady wraz z infrastrukturą techniczną na dz. nr 162/3 w Borkowie. Niniejsze opracowanie ma na celu przedstawienie szczegółowych rozwiązań techniczno-technologicznych projektowanej modernizacji oczyszczalni ścieków dla Ośrodka Hodowli Ryb Łososiowatych w miejscowości Rutki, gmina Żukowo.

## 2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Poletko osadowe przeznaczone jest do odwodnienia i ustabilizowania, osuszenia osadów nagromadzonych w (osadniku) oczyszczalni wód pochodzących z Zakładu Hodowli Ryb Łososiowatych.

### Zestawienie powierzchni:

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| - powierzchnia zabudowy | - 180,00 m <sup>2</sup> , |
| - powierzchnia użytkowa | - 166,00 m <sup>2</sup> , |
| - kubatura              | - 225,00 m <sup>3</sup> . |

### Dane techniczne :

- pow. filtracyjna  $P_f = 166,00 \text{ m}^2$
- głębokość całkowita  $H_c = 1,25 \text{ m}$
- średnia głębokości czynna  $H_{cz} = 0,5 \div 0,80 \text{ m}$
- średnia pojemność czynna  $V_{cz} = 107,9 \text{ m}^3$
- pojemność maksymalna  $V_c = 166,0 \text{ m}^3$

## 3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

Poletko ociekowe zaprojektowano w formie otwartego zbiornika o wymiarach 10,0 x 18,0 m. Ściany pionowe o wys. 1,25 m wykonane z prefabrykatów. W wyniku budowy obiektu nastąpi modernizacja oczyszczania wód pochodzących, poprzez odwodnienie osadów ściekowych z istniejącej oczyszczalni ścieków poprzez poletko filtracyjne, z którego wody osadowe za pomocą drenażu odsączającego odprowadzane będą grawitacyjnie do oczyszczalni. Układ rozwiązań technologicznych oparto na wytycznych zawartych w operacie wodnoprawnym oprac. Intergeo Gdynia. W wyniku budowy funkcja terenu nie ulegnie zmianie.

## 4. OPIS OGÓLNY PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Poletko ociekowe stanowi otwartą, szczelną komorę filtracyjną. Zasadniczą część obiektu zostanie zagłębiona pod pow. gruntu, ściany poletka zaprojektowano o wys. ok. 1,25 m z elementów prefabrykowanych. Wysokość napełnienia kwatery nie powinna przekraczać 1,0 m (średnio 0,5 ÷ 0,6 m). Dno poletka wyłożone zostanie folią polietylenową PEHD grubości 3,0 mm, na której ułożone zostaną dwa ciągi drenarskie PCV

o średnicy Ø100 przykryte warstwą filtracyjną. Na konstrukcję drenażu składają się:

- rura perforowana PVC średnicy  $\phi$  100 mm obsypana warstwą filtracyjną
- spadek drenażu -  $i = 0,2\%$  w kierunku wylotu do studzienki zbierającej.

Odciek będzie zawracany do ciągu oczyszczania ścieków. Z uwagi na zachodzące procesy kolmatacji w drenażu zbierającym na początku należy zastosować kominki, które służą do okresowego przepłukiwania drenażu. Studzienki zbierające wykonano z kręgów betonowych średnicy wg rysunków. Napływ wód pochodowlanych do poletka regulowany będzie za pomocą pomp tłoczących.

Obiekt składał się będzie z elementów:

- poletko ociekowe na osady,
- studnie rewizyjne,
- przepompownie osadu,
- rurociąg tłoczny PE Ø90 mm,
- rurociąg grawitacyjny PCV Ø200 mm,
- przebudowę przykanalika ks PCV Ø160 L - 33,0 m.

## 5. TECHNOLOGIA

Zaprojektowano infrastrukturę towarzyszącą, tj. poletko ociekowe do odwadniania osadów dla istniejącej oczyszczalni wód pochodowlanych z Zakładu Hodowli Ryb Łososiorodnych w Rutkach, gm. Żukowo. Poletko jest obiektem budowlanym mającym na celu modernizację systemu oczyszczania wód pochodowlanych. Poletko ociekowe (filtracyjne) - stanowić będzie zbiornik o ścianach betonowych oraz dnie filtracyjnym. Osady pompowane będą poprzez zaprojektowany układ przepompowni. Osady denne z oczyszczalni pompowane będą na poletko ciśnieniowo, gdzie zostaną odwodnione. Odciek z poletka skierowany będzie ponownie do oczyszczalni wód poprodukcyjnych. Układ zaprojektowano jako szczelny.

Pompowanie na poletka odbywać się będzie zasadniczo dwa razy do roku naprzemiennie z dwóch komór oczyszczalni. Gdy odwadniana będzie jedna komora oczyszczalni, przepływ wód kierowany będzie na drugą komorę. Wybieranie osadu przewidziano mechanicznie. Częstotliwość wywozu osadu zasadniczo 2 razy do roku; skierowane do wykorzystania lub unieszkodliwienia (w zależności od badań składu).

## 6. UKŁAD KONSTRUKCJI OBIEKTU

Projekt wykonano przy założeniach:

- poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentów,
- max. obliczeniowe jednostkowe obciążenie podłoża pod fundament  $q_{\max} = 0,15 \text{ MPa}$ ,

oraz przebudowy przykanalika ks PCV Ø160 L - 33,0 m. Szczegółowe rozwiązania instalacyjne zawarto w opisie wykonawczym oraz rysunkach.

#### **- Instalacja elektryczna**

Przewidziano zaopatrzenie w energię elektryczną w oparciu o istniejące przyłącze. Ze skrzynki ZK zlokalizowanej na działce doprowadzić przewody zasilające 2 x 15 mb, do podłączenia armatury elektrycznej (2 pompy po 1,1 kW). Przy skrzynce zasilającej wykonać szafkę z wyłącznikiem systemu pomp wraz z zabezpieczeniami elektrycznymi.

#### **6.2. Gospodarka osadami**

Po odsączeniu, osad planuje się wybrać mechanicznie z komory poletka i sprzymować na terenie ośrodka hodowli, przerobić i uzyskać nawóz organiczny do wykorzystania w rolnictwie. W przypadku braku spełnienia warunków, jakim powinny odpowiadać nawozy naturalne osad, należy przekazać na oczyszczalnię ścieków (stosować się do wytycznych zawartych w operacie wodnoprawnym).

### **8. WARUNKI GRUNTOWE I KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU**

Na projektowanym terenie w strefie posadowienia stwierdzono występowanie gliny piaszczystej, wody gruntowej nie stwierdzono. Warunki gruntowe zaliczono do: prostych warunków gruntowych i pierwszej kategorii geotechnicznej.

### **9. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA BUDYNKU**

Nie dotyczy.

### **10. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

*Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie czy też znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).*

Przedmiotem inwestycji jest modernizacja procesu oczyszczania wód i osadów z oczyszczalni, działanie to jest zamierzeniem proekologicznym. Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla warunków akustycznych i zapachowych w środowisku. Obszar oddziaływania obiektu zaprojektowano w granicach działki inwestora.

### **11. WYTYCZNE DO PRAC BUDOWLANYCH**

- Prace prowadzić po uprzednim odłączeniu sieci będących w kolizji.
- Teren, powinien być ogrodzony i oznakowany w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu.
- Prace winny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej,

- przyjęto proste warunki gruntowe i pierwszą kategorię geotechniczną zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. (Dz. U. Nr 126, poz. 831)

## 7. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

### Podstawowe materiały konstrukcyjne:

- beton konstrukcyjny B-20,
- beton wyrównawczy B-10,
- stal zbrojeniowa: zbrojenie główne A-III (34GS), zbrojenie rozdzielcze A-I (St3S),
- Pustak szalunkowy fundamentowy 50 x 20 x 25.

Podstawowym układem nośnym jest fundament. Sztywność obiektu zapewnią ściany fundamentowe i wieniec.

#### - Fundamenty

Projektuje się ławy żelbetowe wylewane na mokro z betonu B-15, zbrojone podłużnie 4 Ø 12 (A III) i poprzecznie strzemionami Ø 6 (A – I) co 20 cm. Szerokość ław 50 cm, wysokość ław 30 cm na warstwie chudego betonu B-10 gr. 10 cm.

#### - Ściany konstrukcyjne

Projektuje się murowane z pustaków szalunkowy fundamentowy 50 x 20 x 25 na zaprawie cementowo - wapiennej. Zamiennie można zastosować ściany żelbetowe wylewne w szalunkach.

#### - Wieniec

Wieńce i nadproża - projektuje się wysokości 25 cm, wylewane na mokro z betonu B-20 zbrojone podłużnie 4 Ø 12 (34GS) i strzemionami Ø 6 (StOS) co 25 cm.

#### - Podbudowa

Z kruszywa.

#### - Izolacja

Pozioma folia – PCV grubości 3,0 mm.

Pionowa 2 x lepik.

#### - Warstwa filtracyjna

Grubości 40 cm.

#### - Rurociągi

Z rur PVC Ø160 i Ø200 oraz PE90.

#### - Studnie rewizyjne i przepompownia

Z kręgów betonowych Ø1200 i Ø2000.

## 6.1. Wyposażenie w instalacje

#### - Instalacja technologiczna

Projektuje się instalację technologiczną dla obiegu wód pochodowlanych, która składać się będzie ze studni rewizyjnych, przepompowni osadu, rurociągu tłocznego PE Ø90 mm, rurociągu grawitacyjnego PCV Ø200 mm

- Pracownicy zatrudnieni przy budowie powinni być zapoznani z kolejnością robót i przeszkoleni w zakresie BHP.
- Pracowników zatrudnionych przy budowie należy wyposażyć w indywidualne środki ochrony BHP (kaski, szelki bezpieczeństwa, rękawice, okulary ochronne itp.).
- Gruz i odpady drobnicowe należy usuwać na bieżąco poza rejon robót, do kontenerów, w sposób zabezpieczający przed pyleniem. Prace należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a w szczególności:
  - stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt;
  - stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne;
  - stosować środki zabezpieczające pracowników;
  - zapewnić bezpieczeństwo publiczne.
- Prac budowlanych nie należy prowadzić w złych warunkach atmosferycznych, w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów. Przy prędkości wiatru ponad 10 m/sek. roboty należy przerwać.
- W czasie prowadzenia prac materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe i szkło. Transport odpadów prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Przewiezienie go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

## 12. UWAGI I ZALECENIA

- wszystkie wbudowane materiały powinny posiadać poświadczenie o zgodności z atestem,
- minimalna otulina zbrojenia konstrukcyjnego wynosi 5,0 cm dla fundamentów i 3,0 cm dla elementów nadziemnych konstrukcji,
- wszelkie zmiany bądź odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem,
- przestrzegać i stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych,
- podczas prowadzenia prac przestrzegać bezwzględnie przepisów BHP oraz innych warunków zawartych w odpowiednich normach i wytycznych,
- prace prowadzić pod kierownictwem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.

Projektował:  
mgr inż. Wiesław Ulatowski  
upr. bud. UAN/8346/865/88

