

PROJEKT WYKONAWCZY

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA 5 stron

OBIEKT: Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Bielsku Podlaskim**ADRES:** miejscowość Bielsk Podlaski, gmina Bielsk Podlaski, województwo Podlaskie, obręb Bielsk Podlaski, numer geodezyjny działek: 4699/1, 5230, 5231, 5232**ZAKRES:** BRANŻA KONSTRUKCYJNA - Zbiornik wielofunkcyjny - Obiekt nr 1**INWESTOR:** Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o.,
ul. Studziwodzka 37, 17-100 Bielsk Podlaski**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:** Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji
SAN-SYSTEM Karol Brodowski
ul. Mazurska 30A, 19-400 Olecko
tel. 87 520 14 83, biuro@san-system.com.pl

| Imię i nazwisko | Specjalność i nr uprawnień | Data opracowania | Podpis z pieczęcią |
|--|---|---------------------|--------------------|
| PROJEKTANT: mgr inż. Zygmunt Mikołajewski | Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr ewid. PDL/0003/PWOK/11 | czerwiec 2016 r. | |
| SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Marek Kardyński | Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej Nr ewid. WAM/0003/PWOK/15 | czerwiec 2016 r. | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: inż. Monika Kornacka | - | czerwiec 2016 r. | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: mgr inż. Rafał Wasilczyk | - | czerwiec 2016 r. | |

Zawartość opracowania na stronie nr 2.

Olecko, Czerwiec 2016r.

SPIS TREŚCI

| | | |
|-----------|--|----------|
| 1. | OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI | 3 |
| 1.1. | WARUNKI GEOTECHNICZNE | 3 |
| 1.2. | PRZYJĘTE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE | 3 |
| 1.3. | PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA | 3 |
| 1.4. | OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI | 3 |
| 1.4.1. | FUNDAMENTY OBIEKTU 1.5 | 3 |
| 1.4.2. | ŚCIANY OBIEKTU 1.5 | 3 |
| 1.4.3. | STROP OBIEKTU 1.5 | 4 |
| 1.4.4. | PŁYTA PRZEKRYCIA ZBIORNIKA | 4 |
| 1.4.5. | ŚCIANY I PŁYTA DENNA ZBIORNIKA | 4 |
| 1.4.6. | SCHODY | 5 |
| 2. | RYSUNKI KONSTRUKCYJNE | 5 |

1. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

1.1. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Obiekt należy do I kategorii geotechnicznej. Warunki geotechniczne według dokumentacji badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej wykonanych w obrębie działki geod. Nr 52/31, 52/32, 4699/2 (powiat bielski) z kwietnia 2016 roku.

W przypadku zalegania w miejscu posadowienia gruntów nienośnych, należy wymienić grunt do głębokości -1,10m lub do warstwy gruntu nośnego. Do wymiany gruntu należy użyć piasku średniego (MSa) lub pospółki (Po) o $ID = 0,65$. W przypadku zastania na placu budowy innych warunków niż projektowane, należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem.

1.2. PRZYJĘTE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE

- Obiekty 1.1-1.4 - żelbetowe monolityczne ściany połączone sztywno ze wspólną płytą denną przykryte płytą wolnopodpartą
- obiekt 1.5 - żelbetowe monolityczne ściany połączone sztywno z płytą stropową,

1.3. PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA

- | | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| • Obciążenia stałe i zmienne | PN-EN 1991-1-1:2004; |
| • Obciążenie śniegiem | PN-EN 1991-1-3:2005; NA 2010; |
| • Nośność gruntu dla fundamentów | PN-EN 1997-1:2008. |

1.4. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

1.4.1. FUNDAMENTY OBIEKTU 1.5

Ławy fundamentowe o wymiarach 70x30cm powinny być wykonane jako monolityczne betonowe, zbrojone siatką prętów $\varnothing 16$ ze stali B500SP zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Projektowana klasa betonu to C35/45.

W projekcie przewidziano wymianę gruntu do poziomu - 137,10m n.p.m. tj. do wybrania wszystkich warstw nienośnych według w/w dokumentacji. Wymianę stanowi piasek średni o $ID=0,65$.

W czasie robót ziemnych należy przeprowadzić analizę istniejących warunków gruntowo-wodnych. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntu nienośnego, należy go wybrać i uzupełnić ubytki piaskiem średnim o $ID=0,65$.

Przed przystąpieniem do robót ciesielskich i zbrojarskich, zaleca się wykonanie podsypki z zagęszczonego piasku średniego, na której wykonuje się kolejno warstwę betonu podkładowego grubości 10cm. Szczególną uwagę należy zwrócić na zapewnienie minimalnej projektowanej grubości otuliny zbrojenia (5cm).

Uwaga ogólna do wszystkich elementów żelbetowych: Ze względu na agresję chemiczną środowiska należy przestrzegać następujących wymagań odnośnie składu mieszanki betonowej: maks. $W/C=0,45$; min. zawartość cementu = 360kg/m^3 ; klasa betonu C35/45; cement odporny na siarczany (SR lub HSR).

1.4.2. ŚCIANY OBIEKTU 1.5

Zaprojektowano monolityczne ściany żelbetowe obiektu 1.5 zbrojone siatką prętów $\varnothing 16$ ze stali B500SP zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Projektowana klasa betonu to C35/45.

Szczeliny dylatacyjne gr. 5,0cm pomiędzy istniejącymi ścianami zbiornika, a ścianami i stropem obiektu 1.5 zaślepić systemowymi osłonami dylatacyjnymi JD C/S Dylatacje lub rozwiązaniem równoważnym.

W zaprojektowane otwory w ścianie w osiach 1/B'-F zamontować drzwi stalowe i okna z PCV.

1.4.3. STROP OBIEKTU 1.5

Zaprojektowano monolityczny strop żelbetowy obiektu 1.5 zbrojony siatką prętów Ø16 ze stali B500SP zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Projektowana klasa betonu to C35/45.

Jako przejście ze stropu obiektu 1.5 na pomost nad obiektem 1.4 należy wykonać schody systemowe nierdzewne lub konstrukcję z 2 ceowników C220 jako belki nośne oraz 12 kątowników L40x40x3mm i blach gr. 3mm jako stopnie. Mocowanie konstrukcji stalowej do elementów żelbetowych za pomocą kotew chemicznych lub mechanicznych M12 dostosowanych do pracy w warunkach klasy ekspozycji XA3. Bariereki zgodne z barierkami opisanymi w p.1.4.4. Całość wykonana ze stali gatunku 1.4301. Wykonać sześć jednakowych stopni o wymiarach o wysokości, głębokości i szerokości odpowiednio 17,5x30x150cm.

1.4.4. PŁYTA PRZEKRYCIA ZBIORNIKA

Zaprojektowano monolityczną płytę żelbetową obiektów 1.1-1.3 zbrojoną siatką prętów Ø16 co 15cm ze stali B500SP zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Żelbetowe pomosty nad obiektami 1.4 połączone monolitycznie z w/w płytą przekrycia. Zbrojenie pomostu za pomocą prętów podłużnych i poprzecznych Ø16 ze stali B500SP zgodnie z rysunkiem technicznym. Projektowana klasa betonu to C35/45.

Barierki nad pomostem i krawędziami zbiornika 1.3 i 1.4 oraz krawędzi stropu obiektu 1.5 należy wykonać z kątowników L30x30x3mm z gatunku stali 1.4301. Wysokość barierki 1,10m, poprzeczka na wysokości 0,70m, słupki co 2,00m, długość 164mb.

1.4.5. ŚCIANY I PŁYTA DENNA ZBIORNIKA

Zaprojektowano monolityczne ściany żelbetowe i wspólną płytę denną obiektów 1.1-1.4. Płyta dolna zbrojona górą i dołem siatką prętów Ø16 co 20cm ze stali B500SP zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym. Zbrojenie ścian stanowią pręty poziome Ø16 co 15cm i pionowe Ø16 co 25cm, zbrojenie ściany symetryczne, obustronne. Projektowana klasa betonu to C35/45.

W celu uzyskania płaskiego dna zaprojektowano podsypkę z Piasku Średniego zagęszczonego do ID=0,95. Następnie należy ułożyć min. 15cm warstwę z betonu podkładowego klasy C8/10. Uszczelnienie połączenia projektowanej płyty POZ. PZ.1. z istniejącą ścianą zbiornika (OBF) wykonać przy zastosowaniu węża iniekcyjnego wypełnionego żywicą wg systemu Hydrostop lub rozwiązanie równoważne. Wysokość uszczelnienia wynosi 20cm od wierzchu płyty POZ. PZ.1. Pod projektowaną płytą POZ. PZ.1. należy rozsypać mieszaninę uszczelniającą 203 Hydrostop lub rozwiązanie równoważne.

Przed przystąpieniem do realizacji nowych elementów konstrukcji należy opróżnić całkowicie zbiornik i sprawdzić stan techniczny obiektu. W razie konieczności należy wykonać w pierwszej kolejności niezbędne renowacje, naprawy lub uszczelnienia.

Dylatacje skurczowe w ścianach i dnie w odstępie maksymalnie co 15,0m. Dylatacje w formie pasm, których nie wypełnia się w czasie betonowania, bez przerywania zbrojenia konstrukcyjnego. Szerokość pasm powinna wynosić 30cm. Wypełnienie betonem pasm dylatacyjnych wykonać nie wcześniej jak po 21 dniach. Uszczelnienie przerw technologicznych wykonać za pomocą taśm izolacyjnych. Przed betonowaniem, dla lepszej przyczepności betonu oczyścić istniejące powierzchnie styczne, a następnie uszortnić np. szczotkami stalowymi. Przed betonowaniem należy zwilżyć je wodą.

W celu uniknięcia tzw. rozszycia się zbrojenia zakłady prętów NR PD.1, PP.1 oraz SZ.1 kształtować tak aby w jednym przekroju zakład występował nie częściej jak w co 5 przecie.

Szczelne przejścia przewodów instalacyjnych przez płyty żelbetowe kształtować za pomocą stalowej tulei z wewnętrznymi wkładami uszczelniającymi Integra PD-GP (lub rozwiązanie równoważne).

1.4.6. SCHODY

Schody doprowadzające zaprojektowano z betonu C35/45, zbrojone są prętami $\varnothing 12$ w rozstawie co 20 cm (zbrojenie główne i rozdzielcze) ze stali klasy B500SP.

Przed przystąpieniem do robót ciesielskich i zbrojarskich konstrukcji schodów, zaleca się wykonanie podsypki z zagęszczonego piasku średniego, na której wykonuje się kolejno warstwę betonu podkładowego grubości 10cm pod fundament schodów. Szczególną uwagę należy zwrócić na zapewnienie minimalnej projektowanej grubości otuliny zbrojenia (5cm).

Projektowana klasa trwałości konstrukcji to S4, klasa ekspozycji XA3.

2. RYSUNKI KONSTRUKCYJNE

| | |
|---|-------|
| KW-1. SCHEMAT KONSTRUKCYJNY | 1:100 |
| KW-2. PRZEKRÓJ A-A | 1:50 |
| KW-3. PŁYTA DENNA ZBIORNIKA ORAZ FUNDAMENTY KOMORY TECHNOLOGICZNEJ | 1:100 |
| KW-4. PŁYTA PRZEKRYCIA ZBIORNIKA ORAZ STROPODACH KOMORY TECHNOLOGICZNEJ | 1:100 |
| KW-5. ŚCIANA W OSI B' / 1-2 | 1:50 |
| KW-6. ŚCIANA W OSI 1/B' -F | 1:50 |
| KW-7. ŚCIANA W OSI F / 1-2 | 1:50 |
| KW-8. SCHODY POZ.SCH.1 | 1:50 |
| KW-9. PRĘTY ZBROJENIOWE | 1:50 |