



PRZEDSIĘWZIECIE: ROZBUDOWA I MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI
ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH W MORYNIU

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY POSADOWIENIA
BIOBLOKÓW I OSADNIKÓW WTÓRNYCH

BRANŻA: konstrukcyjna

INWESTOR: Gmina Moryń
ul. Plac Wolności 1
74-503 Moryń

ADRES INWESTYCJI: działka nr 125 obręb 0001 Moryń

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXX

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Wojciech Zawisza, upr. nr 15/Sz/90 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Barbara Irzyk, upr. nr UAN/N7210/63/90 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	

SPIS ZAWARTOŚCI KONSTRUKCJI

- I. Opis techniczny konstrukcji
- II. Rysunki konstrukcyjne
 - KW1- Rzut i przekrój płyt fundamentowych
 - KW2- Zbrojenie płyty fundamentowej pod osadniki

I.OPIS TECHNICZNY - KONSTRUKCJA
do projektu wykonawczego
posadowienia biobloku i osadników wtórnych
w ramach rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych
w gminie Moryń

1. Przedmiot, podstawa i zakres opracowania.

1.1 Przedmiot opracowania.

W ramach rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków Inwestor planuje wymianę urządzeń pod Bioblokiem. Przedmiotem opracowania jest posadowienie pod nowoprojektowanymi urządzeniami Biobloku, przy założeniu wylania nowej płyty pod osadnikami oraz zachowania istniejącej płyty pod Bioblokiem.

1.2 Podstawa opracowania.

- „Koncepcyjny projekt technologiczny rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych” z grudnia 2015 r, opracowany przez mgr inż. Pawła Zarczyńskiego,
- Opinia geotechniczna dla projektowanych budynków i zbiorników technologicznych na terenie oczyszczalni ścieków położonej na działce nr 125 w Moryniu, sporządzona w styczniu 2016 r. przez Przedsiębiorstwo Geotechniczne "GeoGT",
- Dokumentacja archiwalna „Fundament pod bioblok Mu-300a w oczyszczalni ścieków w Moryniu” wykonany przez inż. J.B. Pruszyńskiego w kwietniu 1979 r.,
- wytyczne technologii – INWOD,
- inwentaryzacja obiektu,
- dokumentacja fotograficzna,
- obowiązujące przepisy i normy projektowe oraz budowlane.

1.3 Zakres opracowania.

Opracowanie zawiera:

- analizę możliwości wykorzystania istniejącej płyty fundamentowej pod Bioblokiem do montażu nowych urządzeń Biobloku, przy założeniu działania tych samych obciążeń od nowej konstrukcji,
- projekt budowlany płyty fundamentowej pod nowe urządzenia osadników.

Projekt budowlany został wykonany w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę. Niniejszy projekt wykonawczy stanowi podstawę do realizacji obiektu.

2. Ocena techniczna płyty pod Bioblokiem

Na podstawie archiwalnej dokumentacji płyty fundamentowej pod Biobloki, wykonanej w 1979 roku, przez inż. J. B. Pruszyńskiego, dokonano sprawdzenia nośności istniejącej płyty fundamentowej.

Założenia przyjęte do obliczeń:

- grubość płyty fundamentowej 67 cm,
- otulenia 5 cm,
- beton B15 (C12/15) i stal A-0 St0S,
- ciężar pustego Biobloku 27000 kg, ilość ścieków 390 m³,
- podłoże piaski średnie I_D=0.60.

Po przeliczeniu stwierdzam, że nowy Bioblok nie powoduje zwiększenia obciążeń, a naprężenia w płycie fundamentowej, jak i w gruncie, nie zostaną przekroczone.

Po odkryciu płyty fundamentowej należy dokonać jej oceny technicznej, jeśli płyta będzie pozbawiona pęknięć, znaczących rys, to można przystąpić do dalszych prac. W przypadku jeśli jej stan będzie budził wątpliwości należy wezwać autora projektu.

3. Zakres robót do wykonania

- wykonanie głębokiego wykopu – realizacja obiektu odbędzie się w sąsiedztwie istniejącej

zabudowy, z jednej strony istniejącego Biobloku, z drugiej istniejącej drogi, a za nią istniejącej wiaty, pozostałe dwa boki nie mają ograniczeń, skarpy sąsiadujące z innymi obiektami należy zabezpieczyć, na przykład płytami drogowymi, w celu zmniejszenia kąta skarpy, wykop wykonać w trzech etapach:

- a/ etap I- do poziomu wierzchu istniejących płyt
- b/ etap II- do 20 cm poniżej spodu istniejącej płyty Biobloku,
- c/ etap III – do poziomu posadowienia płyty pod osadniki,

- demontaż starych stalowych urządzeń,
- odkrycie płyty fundamentowej, oczyszczenie i sprawdzenie stanu technicznego wierzchniej warstwy płyty fundamentowej,
- jeśli płyta fundamentowa będzie pozbawiona rys i jej stan techniczny będzie dobry, nie będzie budził wątpliwości, należy skuć wierzchnią warstwę (ok. 10 cm), w to miejsce ułożyć warstwę zbrojenia i zalać betonem, wyrównując jej zewnętrzną powierzchnię,
- rozbiórka płyty pod osadniki,
- po wykonaniu II etapu wykopu wykonać stabilizację gruntu pod płytą biobloku poprzez iniekcję z betonu lub iniekcję żywiczną,
- wykonać III etap wykopu, wylać nową płytę fundamentową, zabezpieczając 2 cm dylatacji pomiędzy nową płytą a betonem iniekcyjnym,
- wykonać izolacje powłokowe na zagruntowanym podłożu,
- w razie potrzeby w fundamentach osadzić niezbędne elementy do mocowania konstrukcji stalowej,
- po wykonaniu powyższych prac można ustawić nowe urządzenia Biobloku, których elementy stalowe zabezpieczyć odpowiednimi powłokami.

4. Obowiązujące normy zastosowane do projektowania

4.1 Podstawowych obciążeń działających na konstrukcję:

- PN-82/B-02000, „Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości”
- PN-80/B-02010, „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”
- PN-82/B-02001, „Obciążenia budowli. Obciążenia stałe”
- PN-82/B-02003, „Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne”.

4.2 Nośności elementów konstrukcyjnych dla dwóch stanów granicznych:

- PN-81/B-03020, „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN-B-03264:2002, „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie”

4.3 Programy zastosowane do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych:

- Firmy Autodesk – Program „Autodesk Robot Structural Analysis Professional”
- Firmy Autodesk – Program „Autodesk Building design suite ”.
- Programy inżynierskie dla projektantów budowlanych i architektów. Program „Pakiet SPECBUD”.
- Pakiet programów ABC - firmy PRO-SOFT.

5. Opis konstrukcji.

5.1 Posadowienie płyt fundamentowych

Na podstawie opinii geotechnicznej istniejący fundament pod bioblokiem oraz nowoprojektowany pod osadnikami będą posadowione na podłożu z piasków średnich o $I_D=0.60$.

Stwierdzono poziom wody gruntowej na poziomie 47.15 m n.p.m. Jeżeli w trakcie wykonywania wykopu i fundamentu woda gruntowa się pojawi, należy obniżyć jej zwierciadło. Zaleca się prowadzenie prac w porze suchej i zabezpieczenie wykopu przed wodą opadową.

projektowany poziom płyty osadników -1.71 = 45.59 m n.p.m

istniejący poziom płyty biobloku	-0.80=46.50 m npm
---	--------------------------

W świetle kryteriów określonych w "Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych" z dnia 25 kwietnia 2012 r. zawartych w Dz. U. z 2012 r. poz.463 przyjęto :

warunki posadowienia budynku - proste
--

kategorię geotechniczną - drugą
--

5.1 Płyta fundamentowa pod bioblok

Istniejąca płyta ma wymiary w rzucie 1899x700 cm i projektowaną wysokość 80 cm.

Warstwę wierzchnią, wzmacniającą, płyty istniejącej należy wykonać z betonu C25/30 (W8) i stali BSt500S. Wzmocnienie podłoża pod płytą wykonać przez iniekcję betonem C25/30 lub przez iniekcję żywiczną.

5.2 Płyta fundamentowa pod osadniki wtórne

Nowoprojektowaną płytę wykonać gr. 50 cm i wymiarach 360 x960, z betonu C25/30 (W8) i stali BSt500S. Płytę wykonać na podkładzie z betonu C8/10.

5.3 Izolacje

Wykonać izolację powłokowe na zagruntowanym betonie.

6. Uwagi końcowe

- Całość prac należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz z zachowaniem zasad BHP.
- Kierownik budowy jest obowiązany, sporządzić lub zapewnić wykonanie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych/Dz.U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia/. Uwzględnić należy pracę w głębokich wykopach.
- Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające je do stosowania oraz certyfikaty bezpieczeństwa ze znakiem „B”
- Obiekty należy realizować zgodnie z powyższym projektem. Wszelkie odstępstwa lub zmiany należy uzgadniać z autorem projektu.

Opracował:

Wojciech Zawisza de Sulima

upr. 15/Sz/90

specjalność

konstrukcje budowlane

maj 2016 r.