

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

1. DANE OGÓLNE

- 1.1 Temat: Projekt budowlano - wykonawczy zmiany technologii przepompowni ścieków sanitarnych
- 2.1 Lokalizacja: 87-700 Aleksandrów Kujawski
ul. Graniczna 20a
działki nr 1.31-147/1
- 3.1 Inwestor: Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Wodociągowej Sp. z o.o.
ul. Kościelna 14
87-700 Aleksandrów Kujawski

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowią:

- Zlecenie inwestora
- Obowiązujące normy
 - PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli
 - PN-82/B-02001 – Obciążenia stałe
 - PN-82/B-0200 – Podstawowe obciążenia zmienne i technologiczne
 - PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe, obliczenia statyczne i projektowanie

3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest projekt branży konstrukcyjnej wynikający ze zmiany technologii przepompowni ścieków sanitarnych.

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W podłożu gruntowym pod projektowanym pogłębieniem fragmentu piwnicy budynku przepompowni pod warstwą nasypów niebudowlanych do głębokości ca 4,5m zbudowanych z gruntów organicznych z domieszkami gruntów spoistych występują piaski drobne przewarstwione piaskami pylastymi. Woda gruntowa występuje tylko w formie sączeń śródglinnych w nasypach niebudowlanych..

Występujące warunki gruntowe określa się jako proste.

Zaleca się roboty fundamentowe wykonywać w okresie letnim przy małych opadach atmosferycznych.

5. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

W ramach inwestycji nastąpi zmiana technologii tłoczenia ścieków sanitarnych przy pomocy zaprojektowanej tłoczni ścieków Awalift typ 6/2 o wydajności maksymalnej $Q=200\text{m}^3/\text{h}$. Zaprojektowano zbiornik tłoczni o średnicy $\text{dn}2000\text{mm}$, wysokość $H=2500\text{mm}$, $V_{\text{zbiornika}}=6,0\text{m}^3$. Dla zapewnienia odpowiedniej pracy tłoczni konieczne jest pogłębienie piwnicy i obniżenie jej posadzki do rzędnej 60,70m n.p.m. Zbiornik należy ustawić na 20cm postumencie betonowym, po jego obrysie. Postument ma za zadanie umożliwienie prawidłowego posadowienia zbiornika na wymaganej rzędnej oraz zapobieżenie korozji jego dna. Posadzka powinna mieć minimalny spadek w kierunku studzienki odwadniającej.

W ścianie zewnętrznej pomieszczenia przepompowni, na elewacji zachodniej, przewidziano wykonanie otworu montażowego o wymiarze 2,2m x 3,0m, tuż nad terenem, w celu wprowadzenia zbiornika do pomieszczenia przepompowni. Wykorzystać do celu można dwa otwory okienne. Przed wykonaniem otworu należy wbudować nadproże stalowe. Otwór po montażu zbiornika zabudować i otynkować.

6. BUDOWALNE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

6.1. Pogłębienie piwnicy przepompowni

W pomieszczeniu przepompowni ścieków sanitarnych zaprojektowano pogłębienie posadzki piwnicy o 110cm na obszarze wg. rysunku K1. Rzędna obniżonej posadzki 60,70m n.p.m.

Roboty budowlane związane z wycinaniem posadzki dla projektowanego pogłębienia wykonywać w sposób statyczny (bez użycia sprzętu wywołującego drgania i wibracje), żeby nie dopuścić do zarysowania konstrukcji budynku.

6.1.1 Podchwycenie istniejących fundamentów

Istniejące ławy fundamentowe i stopę fundamentową znajdujące się przy pogłębionej części piwnicy należy podchwycić do głębokości posadowienia płyty fundamentowej zagłębienia (rys. K1). Wysokość podchwycenia istniejących fundamentów uzależniona będzie od głębokości ich posadowienia. Szacuje się, że będzie ona wynosiła około 1,0m. Do podchwycenia zastosować beton B20/25 W8.

Podchwycenie istniejących ław należy wykonywać odcinkami ca 1,2m naprzemiennie.

Przy odcinkowych podbiciach fundamentów należy przestrzegać następujących zasad;

- ze względów bezpieczeństwa prace muszą być prowadzone z wykorzystaniem pełnych zabezpieczeń i przy ciągłym nadzorze;
- grunt w odcinkach sąsiednich nie powinien zostać naruszony; po usunięciu gruntu mur pracuje jako sklepienie, przekazując obciążenie na sąsiednie odcinki;
- należy ściśle stosować reżimy związane z maksymalną szerokością odcinków i kolejnością ich wykonywania;
- nie można dopuszczać do nadmiernego zawilgocenia gruntu w wykopach wodą technologiczną i opadową.

6.1.2 Płyta fundamentowa zagłębienia

Na dnie pogłębienia piwnicy zaprojektowano żelbetową płytę fundamentową grubości 40cm. Spód płyty fundamentowej 60,30m n.p.m. Płyta z betonu C20/25 (B25) W8 zbrojona prętami #12 co 15cm (stal A-III) w obu kierunkach dołem i górą. Otulina zbrojenia 5cm. Z płyty wypuścić zbrojenie dla ścianki żelbetowej.

6.1.3 Ścianki żelbetowe

Zaprojektowano wokół zagłębienia ściankę żelbetową wysokości 110cm. Ściana z betonu C20/25 (B25) zbrojona siatką z prętów #10 co 15cm (stal A-III) w dwóch warstwach.

6.1.4 Schody żelbetowe

Zaprojektowano żelbetowe schody prowadzące z obniżonej płyty piwnicy na istniejącą posadzkę. Schody z betonu C20/25 (B25) zbrojone wg rys. K1.

6.2 Otwór montażowy na zachodniej elewacji

Nad projektowanym otworem montażowym w istniejącej ścianie nośnej wykonać nadproże z dwóch belek stalowych, dwuteowych 160.

Belki nadproży należy dokładnie osadzić w ścianie nośnej, końce belek stalowych oprzeć na ścianie na poduszkach betonowych. Belki nadprożowe należy skrócić śrubami M12, co 35cm. Długość oparcia belki stalowej na ścianie minimum 20cm.

Osadzenie nadproża stalowego:

Należy wyciąć bruzdy poziome o głębokości minimum 1.2 razy głębszej od szerokości stopki montowanej belki stalowej nie głębszej jednak niż połowa grubości ściany. Bruzdę przemyć strumieniem wody pod ciśnieniem. Po wykonaniu bruzdy osadzić belkę stalową. Po osadzeniu belki, przestrzeń pomiędzy górną stopką belki a murem wypełnić bezskurczową zaprawą lub wilgotną zaprawą cementową marki M15-M20 mocno ubijając. Po uzyskaniu przez zaprawę 75% wytrzymałości (po ok. 5 dni) przystąpić do wykucia bruzdy z drugiej strony ściany i osadzenia drugiej belki. Drugą belkę osadzić analogicznie jak pierwszą.

Po osadzeniu belek przewiercić je na wylot, co około 35cm i skrócić śrubami M12 w celu zabezpieczenia ich przed zwichrzeniem.

Długości elementów stalowych dostosować na budowie, ponieważ może ona ulec zmianie w zależności od wykonanego podkucia.

Na koniec belki stalowe zabezpieczyć siatką stalową Rabitza i obrzucić zaprawą cementową marki M15. Następnie wykończyć warstwą wierzchnią z tynku cementowo-wapiennego.

Roboty budowlane związane z wycinaniem otworu montażowego w ścianie zewnętrznej budynku przepompowni wykonywać po wcześniejszym postemplowaniu stropu, żeby nie dopuścić do zarysowania konstrukcji budynku. Nie stosować sprzętu wywołującego drgania i wibracje.

7 UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót budowlano-konstrukcyjnych prowadzić pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane.
- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.
- W czasie realizacji roboty budowlane należy koordynować z poszczególnymi branżami.

Projektant

mgr inż. Urszula Paderewska