

OPIS TECHNICZNY

PB „Budowa promenady spacerowo-rowerowej wraz z zagospodarowaniem terenu nad jeziorem Barlineckim”

Konstrukcja

1. Dane wyjściowe.

- Uzgodnienia technologii i materiałów dokonane z inwestorem;
- Dokumentacja geotechniczna
- Projekt architektoniczny.

2. Opis ogólny.

2.1. Ogólna charakterystyka obiektu.

Pomost spacerowy zaprojektowano w formie promenady. Pomost posiada trakt o szerokości 5,00 m i długości 24,00 m – część główna pomostu oraz dwa trakty o szerokości 2,50 i długości odpowiednio 12,00 m + 3,00 m oraz 3,00 m + 12,00 m – skrzydełka pomostu łączące pomost z nawierzchnią chodnika.

Układ nośny obiektu jest konstrukcją stalową z fundamentami w postaci rur stalowych wypełnionych betonem oraz belek stalowych poprzecznych i podłużnych z drewnianą konstrukcją pomostu pieszego i barierek.

2.2. Obciążenia.

Obiekt zaprojektowano dla następujących obciążeń określonych normami:

PN-82/B-02000 "Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości";

PN-82/B-02001 "Obciążenia budowli. Obciążenia stałe";

PN-82/B-02003 "Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe"; w tym:

Obciążenie użytkowe pomostu – obciążenie tłumem ludzi 5 kN/m²

3. Warunki geotechniczne

Badania gruntowe zostały wykonane przez Laboratorium Z. Marciniak SA, 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Podmiejska 15c, autor: mgr inż. J. Nowicka. Wykonano dwa otwory kontrolne.

Otwór nr 1:

Otwór nawiercono do głębokości 5,00 m. p.p.t. Na głębokości od 0,00 - 1,80 p.p.t. zalegają piaski średnie z domieszkami organicznymi, które traktuje się jako grunty nienośne. Od głębokości 1,80 występują piaski drobne i średnie, średniozagęszczone o $I_D=0,51-0,68$, które na całej głębokości zalegania traktuje się jako grunty nośne.

Otwór nr 2:

Otwór nawiercono do głębokości 4,60 m. p.p.t. Na głębokości od 0,00 – 0,70 zalegają piaski średnie z domieszkami organicznymi, od głębokości 0,70 – 2,50 zalegają piaski średnie, średniozagęszczone lub luźnie $I_D=0,20-0,45$.

Poniżej na poziomie od 2,50 – 3,80 m. p.p.t. zalegają nienośne grunty organiczne gytie mineralno-organiczne oraz na głębokości od 3,80 – 4,10 m. p.p.t. torfy z wkładkami namułu. Jako grunty nośne przyjęto piaski średnie zalegające na głębokości 4,10 m. p.p.t. średniozagęszczone $I_D=0,43$. Przy zabijaniu pali, za grunty nośne należy traktować grunty leżące poniżej torfów.

4. Układ nośny pomostu

Fundamenty pomostu stanowią pale stalowe $\phi 273 \times 8$ ze stali R35 wypełnione betonem B30. Pale przyjęto w siatce $6,0 \times 4,40$ m dla części głównej pomostu i w siatce $6,0 \times 1,90$ m dla części skrajnych – skrzydełek.

Na palach oparto belki poprzeczne z profili stalowych zamkniętych $250 \times 150 \times 5$ (trakt o szerokości 2,50) lub z 2 profili ceownika 260 zespawanych półkami (trakt o szerokości 500).

W kierunku podłużnym zaprojektowano belki z profili stalowych zamkniętych $250 \times 150 \times 5$ opartych na belkach poprzecznych.

Słupy z pali oraz konstrukcja nośna pomostu usztywniona jest zastrzałami z profili zamkniętych kwadratowych giętych na zimno $100 \times 100 \times 5$.

Wszystkie połączenia elementów stalowych przyjęto spoinami pachwinowymi grubości 3 mm na całym obwodzie do wykonania na montażu.

Warstwę nawierzchniową pomostu stanowi podłoga drewniana wykonana z bali o grubości 5 cm. Szczeliny pomiędzy sąsiednimi deskami powinny wynosić 1 cm. Balustrady i słupki balustrady zaprojektowano z bali drewnianych o przekroju 15×15 cm. Słupki balustrady wzmocniono elementami z ceowników 65. Połączenie elementów balustrady złączkami stalowymi. Szczegóły wykonania wg rysunków.

Elementy drewniane zabezpieczyć przed korozją biologiczną (grzyby, owady, gnicie) przez impregnowanie ciśnieniowe.

Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowej:

Zgodnie z normą PN-EN ISO 12944-2 konstrukcję stalową zakwalifikowano do kategorii korozyjności C4 z wyłączeniem pali stalowych zaliczonych do kategorii Im1. W palach należy zabezpieczyć tylko górną część pala zanurzoną w wodzie i wystającą ponad wodę. Nie należy zabezpieczać część zagłębioną w grunt.

System malarski należy dobrać zgodnie z PN-EN ISO 12944-5 właściwy dla odpowiedniej kategorii korozyjności. Podane w normie systemy są jedynie przykładami. Możliwe jest zastosowanie innych systemów malarskich wykazujących takie same właściwości. Zabezpieczenie antykorozyjne powinno zapewniać trwałość minimum 5 lat. Stopień przygotowania powierzchni Sa 2½. W zależności od systemu malarskiego liczba powłok powinna wynosić od 2-5

Zalecenia odnośnie wykonania pali

Pale pomostu głównego o siatce 6,0x4,70 m obciążone są siłą pionową 130 kN a części skrajnych o siatce 6,0x2,20m siłą 70 kN. Pale obciążone siłą 130 kN należy zabijać na głębokość 5,0 m w grunt nośny, a pozostałe na głębokość 3,0 m w grunt nośny.

Z uwagi na występujące w otworze nr 2 przewarstwienia gruntami nienośnymi (gytia i torf) głębokość zabicia w grunt nośny należy traktować głębokość zabicia poniżej poziomu zalegania torfów. Dla każdego pala należy prowadzić dziennik zabicia dla wychwycenia poziomu zalegania nienośnej gytii i torfów i ustalenia właściwego poziomu zabicia.

Pale powinny być zaopatrzone w grot stalowy wykonany przez wycięcie fragmentów trójkątnych części ścianek rury i wygięcie pozostałych części w kierunku wnętrza rury lub przez dospawanie konstrukcji z blach stalowych w kształcie ostrosłupa.

Rurę należy wypełnić mieszanką betonową (beton B30) o konsystencji plastycznej. Sposób układania mieszanki betonowej powinien zapobiegać jej rozsegregowaniu oraz zapewnić dokładne wypełnienie rury. Można to uzyskać wypełniając rurę betonem od dołu, gdzie układany beton powoduje wyparcie wody do góry.

5. Uwagi ogólne

Montaż konstrukcji należy przeprowadzać zgodnie z ogólnymi zasadami BHP w oparciu o projekt organizacji montażu sporządzony przez wykonawcę.

Roboty należy prowadzić w oparciu o obowiązujące normy, aprobaty techniczne a w przypadku ich braku w oparciu o „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

Sporządził

Mgr inż. Wojciech Janik