|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | firma godna zaufania | logoM | efcakl n | FI | Nr 57 |
| **BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA MORSKIEGO Sp. z o. o.**  80-557 Gdańsk, ul. Narwicka 2 D, tel. 058-520-33-03 e-mail: [projmors@projmors.pl](mailto:projmors@neostrada.pl) | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Egz. nr**  NR PROJEKTU  **12102/NA/17**  **NADZÓR AUTORSKI**  **INWESTYCJA: GÓRKI ZACHODNIE W GDAŃSKU – ROZBUDOWA PORTU JACHTOWEGO**  **ADRES: PRZYSTAŃ JACHTOWA GÓRKI ZACHODNIE**  **80-643 Gdańsk, ul. Przełom 22**  **DZIAŁKI: 14/13, 22/9, 22/25, 22/27, 22/28, 22/29 obręb 0273  1/2, 6/5, 6/9, 25/14, 30 obręb 0272**  **jednostka ewidencyjna 226101\_1 M. Gdańsk**  **INWESTOR: GMINA MIASTA GDAŃSKA**  **80-803 Gdańsk ul. Nowe Ogrody 8/12**  **KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXI**  **TOM: II.1 – BRANŻA: KONSTRUKCJA – ETAP 1**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | PROJEKTANT  NR UPRAWNIEŃ  SPECJALNOŚĆ | **mgr inż. Jan Miller**  upr. POM/0386/PBKb/16  w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  do projektowania bez ograniczeń |  | | SPRAWDZAJĄCY  NR UPRAWNIEŃ  SPECJALNOŚĆ |  |  | | KIEROWNIK PROJEKTU | **mgr inż. Michał Siebert** |  |   DOKUMENTACJĘ WYKONANO  GDAŃSK, **MARZEC 2024 r.** | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |

| **PROJMORS BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA MORSKIEGO Sp. z o.o.** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **S P I S D O K U M E N T A C J I** | | | |
| **NADZÓR AUTORSKI**  **GÓRKI ZACHODNIE W GDAŃSKU**  **ROZBUDOWA PORTU JACHTOWEGO** | | | Nr proj.  **12102/NA/17** |
| **BRANŻA: KONSTRUKCJA – ETAP 1** | | | **TOM II.1** |
| Tom | Część | Przedmiot opracowania | |
| **I** |  | **BRANŻA: ARCHITEKTURA – ETAP 1** | |
| **II** |  | **BRANŻA: HYDROTECHNICZNA – ETAP 1** | |
| **II.1** |  | **BRANŻA KONSTRUKCYJNA – ETAP 1** | |
| **III** |  | **BRANŻA: SANITARNA – ETAP 1** | |
| **IV** |  | **BRANŻA: ELEKTRYCZNA – ETAP 1** | |
| **V** |  | **BRANŻA: TELETECHNICZNA – ETAP 1** | |
| **VI** |  | **BRANŻA: DROGOWA – ETAP 1** | |
| **VII** |  | **PRZEDMIARY ROBÓT – ETAP 1** | |
| **VIII** |  | **KOSZTORYSY INWESTORSKIE – ETAP 1** | |
| **IX** |  | **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – ETAP 1** | |
|  | | | |
| **X** |  | **BRANŻA: ARCHITEKTURA – ETAP 2** | |
| **XI** |  | **BRANŻA: HYDROTECHNICZNA – ETAP 2** | |
| **XII** |  | **BRANŻA: KONSTRUKCJA – ETAP 2** | |
|  | **1** | **BUDYNEK NR 1** | |
|  | **2** | **BUDYNEK NR 2** | |
| **XIII** |  | **BRANŻA: SANITARNA – ETAP 2** | |
| **XIV** |  | **BRANŻA: ELEKTRYCZNA – ETAP 2** | |
| **XV** |  | **BRANŻA: TELETECHNICZNA – ETAP 2** | |
| **XVI** |  | **BRANŻA: DROGOWA – ETAP 2** | |
| **XVII** |  | **PRZEDMIARY ROBÓT – ETAP 2** | |
| **XVIII** |  | **KOSZTORYSY INWESTORSKIE – ETAP 2** | |
| **IXX** |  | **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – ETAP 2** | |

| **PROJMORS BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA MORSKIEGO Sp. z o.o.** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Z A W A R T O Ś Ć O P R A C O W A N I A** | | | |
| **NADZÓR AUTORSKI**  **GÓRKI ZACHODNIE W GDAŃSKU**  **ROZBUDOWA PORTU JACHTOWEGO**    **TOM II.1 – BRANŻA: KONSTRUKCJA – ETAP 1** | | | Nr proj. **12102/NA/17** |
| Lp. | Spis opracowań | | |
| **I** | **Opis techniczny** | | |
| **II** | **Rysunki:** | | |
| ***nr dokumentu*** | | ***nazwa rysunku*** | ***skala*** |
| *II.1 / 001* | | LOKALIZACJA FUNDAMENTÓW | 1:100 |
| *II.1 / 002* | | FUNDAMENT MECHANIZMU OBROTU F-1 | 1:20 |
| *II.1 / 003* | | FUNDAMENT ZBLOCZA F-2 | 1:20 |
|  | |  |  |
|  | |  |  |
|  | |  |  |
|  | |  |  |
|  | |  |  |
|  | |  |  |
|  | |  |  |

1. OPIS TECHNICZNY

Spis treści

[1 Podstawa opracowania 6](#_Toc162297556)

[2 Przedmiot opracowania 6](#_Toc162297557)

[3 Lokalizacja 6](#_Toc162297558)

[4 Warunki gruntowe 6](#_Toc162297559)

[4.1 Geotechniczne warunki posadowienia 6](#_Toc162297560)

[5 Założenia projektowe 7](#_Toc162297561)

[5.1 Założenia do obliczeń statycznych konstrukcji 7](#_Toc162297562)

[6 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe 7](#_Toc162297563)

[7 Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia OBIEKTU 9](#_Toc162297564)

[7.1 Roboty ziemne 9](#_Toc162297565)

[7.2 Część żelbetowa 10](#_Toc162297566)

[7.2.1 Odbiór konstrukcji 10](#_Toc162297567)

[8 Uwagi końcowe 10](#_Toc162297568)

# Podstawa opracowania

1. Projekt Budowlany
2. Projekt Wykonawczy
3. Wizja lokalna
4. Dokumentacja archiwalna żurawia jachtowego
5. Uzgodnienia z Zamawiającym i Użytkownikiem
6. OPINIA GEOTECHNICZNA oraz DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia rozbudowywanego i przebudowywanego Portu Jachtowego w dzielnicy Górki Zachodnie, ul. Przełom 9, dz. nr 22/25, 22/26, 14/13 obręb geodezyjny 0273, Gdańsk, gmina/powiat Miasto Gdańsk, województwo pomorskie, sporządzona przez GEOLEH Pracownia Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych, Ekologicznych i Górniczych Leon Helwak.

# Przedmiot opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt wykonawczy w ramach nadzoru autorskiego fundamentów mechanizmu obrotu oraz zblocza żurawia jachtowego w ramach przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie portu jachtowego w Górkach Zachodnich w Gdańsku przy ul. Przełom 22.

Niniejsza część obejmuje projekt wykonawczy branży konstrukcyjnej.

# Lokalizacja

Inwestycja zlokalizowana jest w Gdańsku, w dzielnicy Górki Zachodnie, nad Wisłą Śmiałą.

Projektowane budynki sanitariatów nr 1 i nr 2 zlokalizowane są na działce: 22/26, obręb 0273.

# Warunki gruntowe

Warunki przyjęto na podstawie opracowania OPINIA GEOTECHNICZNA oraz DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia rozbudowywanego i przebudowywanego Portu Jachtowego w dzielnicy Górki Zachodnie, ul. Przełom 9, dz. nr 22/25, 22/26, 14/13 obręb geodezyjny 0273, Gdańsk, gmina/powiat Miasto Gdańsk, województwo pomorskie, sporządzona przez GEOLEH Pracownia Projektów i Realizacji Inwestycji Geologicznych, Ekologicznych i Górniczych Leon Helwak.

## Geotechniczne warunki posadowienia

Geotechniczne warunki posadowienia przyjęto zgodnie z danymi przedstawionymi w karcie otworu badawczego nr 4L tj:

- poziom wody gruntowej: +0,38 m.n.p.m.

- piasek pylasty Id=0,40: +0,18 ÷ -0,92 m n.p.m.

- namuł piaszczysty IL=0,40: -0,92 ÷ -2,12 m n.p.m.

- piasek próchniczy Id=0,15: -2,12 ÷ -3,42 m n.p.m.

# Założenia projektowe

## Założenia do obliczeń statycznych konstrukcji

* PN-EN 1990 „Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji”
* PN-EN 1991-1-1 „Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach”
* PN-EN 1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków
* PN-EN 1993-1-1 „Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków”
* PN-EN 1993-1-8 „Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-8: Projektowanie węzłów”
* PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne
* PN-EN 206 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

# Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Fundamenty mechanizmu obrotu żurawia

Zaprojektowano fundamenty w postaci bloków żelbetowych układane na warstwie chudego betonu o gr. 10 cm. Płyta podstawy mechanizmu obrotu mocowana do fundamentu za pomocą sześciu kotew wklejanych nierdzewnych np. HIT-HY 200-A V3 + HAS-U A4 M16 lub równoważnych. Głębokość wklejenia 150 mm. Pod płytą podstawy zaleca się wykonać podlewkę cementową niskoskurczową gr. 3 cm. Należy wykonać dwa fundamenty pod każdy mechanizm osobno.

Geometria fundamentu

- rzędna spodu fundamentu: -1,00 m p.p.t. = +0,10 m n.p.m. (Kr)

- rzędna wierzchu fundamentu: ±0,00 m p.p.t. = +1,10 m n.p.m. (Kr)

- szerokość fundamentu: 1,30 m

- długość fundamentu: 1,30 m

- wysokość fundamentu: 1,00 m

- wysokość liny nad poziomem fund.: 1,00 m

Geometria płyty podstawy

- szerokość płyty: 850 mm

- długość płyty: 1010 mm

- grubość płyty: 15 mm

- średnica otworów na śruby: 20 mm

- rozstaw otworów na śruby: 600 x 2x400 mm

Siły działające na fundament

- ciężar urządzenia: przyjęto 100 kG = 1,00 kN

- ciężar własny fundamentu

- wypór wody gruntowej

- siła charakterystyczna w linie: Fch = 350 kG = 3,50 kN

- współczynnik obciążenia: γ = 1,50

- siła obliczeniowa w linie: Fobl = 1,50 x 3,50 kN = 5,25 kN

Fundamenty zblocza

Zaprojektowano fundament w postaci belki żelbetowej na warstwie chudego betonu o gr. 10 cm. Belka obustronnie kotwiona przy pomocy prętów wklejanych w istniejące fundamenty żurawia. Płyta podstawy zblocza mocowana do fundamentu za pomocą czterech kotew wklejanych nierdzewnych np. HIT-HY 200-A V3 + HAS-U A4 M27 lub równoważnych. Głębokość wklejenia 150 mm.

Geometria fundamentu

- rzędna spodu fundamentu: -0,60 m p.p.t. = +0,50 m n.p.m. (Kr)

- rzędna wierzchu fundamentu: ±0,00 m p.p.t. = +1,10 m n.p.m. (Kr)

- szerokość fundamentu: 0,60 m

- długość fundamentu: 2,25 m

- wysokość fundamentu: 0,60 m

- wysokość liny nad poziomem fund.: 0,90 m

Geometria płyty podstawy

- szerokość płyty: 300 mm

- długość płyty: 400 mm

- grubość płyty: 20 mm

- średnica otworów na śruby: 32-35 mm

- rozstaw otworów na śruby: 210 x 320 mm

Siły działające na fundament

- ciężar urządzenia: b.d. (ciężar pominięto w obliczeniach)

- ciężar własny fundamentu

- wypór wody gruntowej

- siła charakterystyczna w linie: Fch = 1326 kG = 13,26 kN

- współczynnik dynamiczny: Ψdyn = 1,30

- współczynnik obciążenia: γ = 1,50

- siła obliczeniowa w linie: Fobl = 1,50 x 1,30 x 13,26 kN = 25,9 kN

- siła pionowa Fobl x cosα = 25,9 x 0,91 = 23,5 kN

- siła pozioma Fobl  x (1- sinα) = 25,9 x 0,58 = 15,0 kN

Celem wykonania fundamentów należy w pierwszej kolejności rozebrać istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej w odpowiednim zakresie umożliwiającym zrealizowanie robót. Po wykonaniu fundamentu należy go zasypać piaskiem średnim zagęszczonym warstwami 20 cm do Is = 0,97. Nawierzchnię z kostki odtworzyć do styku z fundamentem.

Projektowane konstrukcje żelbetowe należy wykonać z betonu C35/45, o klasach ekspozycji: XC4, XS3 i XF4 oraz wodoszczelności W8 zgodnie z wymogami normy PN-EN 206-1:2003 oraz norm związanych (oznaczenie W wg PN-88/B-06250) Stosować kruszywo odporne na zamrażanie zgodnie z zaleceniami normy EN-12620:2000.

Podłoża i warstwy wyrównawcze wykonać z betonu C8/10.

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych należy stosować stal klasy A-IIIN zgodnie z normami PN-89/H-84023 oraz PN-B-03264:2002/Ap1:2004, gatunek BSt500S lub równoważny (oznaczenie wg DIN 488-1, -2:2009-08 i -6/2010-01), który odpowiada gatunkowi stali RB500W wg normy PN-B-03264:2002/Ap1:2004 oraz PN-ISO 6935-2:1998.

Wymagania techniczne dotyczące prętów żebrowanych przeznaczonych do zbrojeń konstrukcji betonowych określają normy PN-ISO 6935-2:1998 oraz PN-ISO 6935-2/Ak:1998 wraz z późniejszymi aktualizacjami.

Wszystkie zaprojektowane elementy żelbetowe posiadać będą zabezpieczenie strukturalne poprzez zastosowanie:

Otuliny zbrojenia minimum 5 cm

Powierzchnie żelbetowe, w miejscach przewidywanego kontaktu z gruntem, należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo dwoma warstwami lepiku asfaltowego (lub materiałem równoważnym).

# Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia OBIEKTU

* w czasie realizacji opisywanego zamierzenia inwestycyjnego należy przestrzegać aktualnie obowiązujących przepisów i wytycznych zawartych planie BIOZ opracowanym przez wykonawcę robót i innych, lokalnych obowiązujących na terenach gdzie będą wznoszone projektowane obiekty,
* wszelkie prace niebezpieczne pożarowo należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami ustalonymi w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 07-06-2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 Nr 109, poz. 719),
* dokładny projekt organizacji robót i montażu zostanie opracowany przez generalnego wykonawcę robót lub przez Wykonawcę robót montażowych z uwzględnieniem dostępnego sprzętu budowlanego oraz dostępności terenu do prowadzenia prac,
* we wszystkich fazach realizacji konstrukcji wykonane roboty, a w szczególności roboty ulegające zakryciu, powinny być odbierane przez inwestorski nadzór budowy i odnotowane w dzienniku budowy,
* w czasie montażu zwracać szczególną uwagę na zachowanie stateczności całości konstrukcji jak i poszczególnych jej elementów.
* wykonawca w trakcie prowadzenia robót budowlanych jest zobowiązany do prowadzenia prac zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie Bezpieczeństwa i Higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 oraz odpowiednich norm i przepisów BHP.

## Roboty ziemne

Zakłada się wykonanie fundamentów obiektu w wykopie otwartym. Wykopy fundamentowe wykonywane mechanicznie, w razie konieczności z uwagi na uzbrojenie terenu wykonywane ręcznie pod nadzorem.

Roboty ziemne należy wykonywać przestrzegając następujących zasad:

* prace ziemne należy prowadzić w okresach suchych (bez opadów). W przypadku wysokiego poziomu wody gruntowej zastosować odwodnienie,
* podczas prowadzenia robót należy zabezpieczyć wykop przed niekontrolowanym napływem do nich wód opadowych oraz zapewnić łatwe i szybkie odprowadzenie wód powierzchniowych, opadowych poza rejon budowy,
* wykopy należy chronić przed przemarzaniem,
* roboty prowadzić pod nadzorem służb geotechnicznych,
* zbrojenie fundamentów obiektu należy połączyć z obwodami uziemienia elektrycznego, przed betonowaniem, w poziomie fundamentów należy osadzić bednarki stanowiące elementy metaliczne uziemienia, zgodnie z wymaganiami projektu branży elektrycznej.

## Część żelbetowa

* beton zaprojektowano na standardowy okres trwałości 50 lat. Producent zapewni mrozoodporność i wodoszczelność betonu dla w/w klas ekspozycji. Beton powinien posiadać odpowiednie atesty potwierdzające jego jakość,
* izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe wykonać ściśle wg instrukcji producentów.

### Odbiór konstrukcji

W czasie montażu konstrukcji należy wykonać następujące odbiory:

* rzędnych fundamentów oraz usytuowania,
* sprawdzenie zgodności i kompletności zmontowanej konstrukcji,
* sprawdzenie odchyłek montażowych,
* sprawdzenie łączników.

# Uwagi końcowe

* dopuszcza się zastosowanie materiałów wyrobów i systemów budowlanych innych niż podano w projekcie pod warunkiem że posiadają one identyczne cechy użytkowe jak podane w projekcie, oraz posiadają wymagane atesty i certyfikaty dopuszczające do stosowania w warunkach określonych w projekcie i są zgodne z obowiązującymi przepisami.
* dopuszcza się do jednostkowego zastosowania w realizowanym obiekcie wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez uprawnionego projektanta, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami.
* wprowadzenie zmian określonych powyżej wymaga uzyskania akceptacji Inwestora oraz powinno być dokonane przez uprawnionych projektantów.
* zmiany w projekcie wymagają pisemnej zgody projektanta, nie dotyczy zastosowania materiałów o cechach identycznych lub wyższych niż zawarte w projekcie,
* projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi,
* warunki BHP – wszystkie materiały stosować zgodnie z ich przeznaczeniem i wytycznymi producenta, dochowując technicznych warunków wykonania robót,
* wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem uprawnionych do tego osób,
* załoga powinna być przeszkolona, wyposażona w odpowiedni sprzęt i posiadać wymagane kwalifikacje,
* teren prowadzonych prac powinien być zabezpieczony przed dostępem osób postronnych,
* materiały i wyroby zastosowane w obiekcie muszą posiadać aktualne atesty, certyfikaty lub aprobaty ITB,
* projektowany obiekt należy wykorzystywać zgodnie z przeznaczeniem – w sposób zapewniający bezpieczeństwo i trwałość elementów stałych i ruchomych,
* wszelkie zmiany użytkowania powodujące zmianę obciążeń należy konsultować z projektantem.

Opracowanie:

mgr inż. Jan Miller

………………………………..

1. RYSUNKI