

Spis treści

Opis techniczny

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa formalna projektu
3. Podstawy merytoryczne opracowania
4. Układ konstrukcyjny obiektu
5. Zastosowane schematy konstrukcyjne
6. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym obciążeń
7. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego
8. Warunki i sposób posadowienia
9. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji
10. Zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej
11. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych
12. Materiały
13. Uwagi dodatkowe

SPIS RYSUNKÓW

- Fundamenty pod małą architekturę skala 1:25 KW.1
- Fundamenty pod urządzenia-strefa seniora skala 1:25 KW.2
- Fundamenty pod urządzenia-strefa seniora skala 1:25 KW.3
- Fundamenty pod urządzenia-strefa seniora skala 1:25 KW.4
- Fundamenty pod urządzenia-strefa seniora skala 1:25 KW.5
- Rzut płyty fundamentowej komory technologicznej skala 1:50 KW.6
- Rzut komory technologicznej skala 1:50 KW.7
- Rzut stropu komory technologicznej skala 1:50 KW.8
- Przekrój AA, Przekrój BB -Komora skala 1:50 KW.9
- Rzut ławki , Przekrój AA skala 1:50 KW.10
- Fundamenty pod urządzenia-strefa seniora skala 1:25 KW.11
- Rzut konstrukcji strumyka skala 1:50 KW.12
- Rzut strumyka skala 1:50 KW.13
- Przekroje strumyka skala 1:25 KW.14
- Fundamenty pod urządzenie liniowe skala 1:100/25 KW.15
- Zbrojenie stopy St.-01 skala 1:25 KW.16
- Zbrojenie płyty fundamentowej komory technologicznej skala 1:50 KW.17
- Zbrojenie komory technologicznej skala 1:25 KW.18
- Rysunki zbrojeniowe ścian komory skala 1:25 KW.19
- Zbrojenie płyty górnej komory technologicznej skala 1:50 KW.20
- Detal skala 1:10 KW.21
- Zbrojenie ławki przy strumyku skala 1:25 KW.22
- Zbrojenie ławki skala 1:25 KW.23
- Detal-dylatacja strumyka skala 1:10 KW.24
- Zbrojenie elementów strumyka skala 1:25 KW.25
- Detal mocowania kamienia skala 1:10 KW.26
- Fundamenty pod zespół wspinaczkowy,zestaw sprawnościowy,
parkour park skala 1:25 KW.27
- Fundamenty pod urządzenie do boulderingu skala 1:25 KW.28

Opis techniczny

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy konstrukcyjny w ramach projektu „ZAGOSPODAROWANIE WIELOFUNKCYJNEGO PLACU MIEJSKIEGO OBOK AQUAPARKU W SUWAŁKACH”

2. Podstawa formalna projektu.

- Mapa zasadnicza sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych aktualizowana z uzbrojeniem
- Literatura fachowa i normy budowlane z zakresu objętego opracowania

3. Podstawy merytoryczne opracowania.

- Dokumentacja fotograficzna
- Projekt architektoniczny
- Projekt instalacji
- Dokumentacja geotechniczna
-

Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.

Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1.

Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.

Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3.

Oddziaływania ogólne – Obciążenia śniegiem.

Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4.

Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru.

Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1.

Reguły ogólne i reguły dla budynków.

Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-2.

Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe

Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1.

Reguły ogólne i reguły dla budynków

Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-2.

Reguły ogólne. Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe.

Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1.

Zasady ogólne i zasady dla budynków.

Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-2.

Zasady ogólne. Projektowanie konstrukcji z uwagi na warunki
Pożarowe

Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady
ogólne

Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie
i badanie podłoża

4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego.

Układ konstrukcyjny zbiornika fontanny to schemat płytowo- ścienny .

Ściany zbiornika zaprojektowano jako żelbetowe wylewane mokro na budowie , układ ścian utwierdzony w płycie fundamentowej .

5. Zastosowane schematy konstrukcyjne.

Obliczenia statyczne – wytrzymałościowe wykonano w oparciu o system bazujący na Metodzie Elementów Skończonych. Dyskretyzacji obszarów ciągłych dokonano elementami o 6 stopniach swobody w węźle.

Modele statyczne wykorzystane w obliczeniach to układ płyty na sprężystym podłożu , schemat płytowo- ścienny . Schemat fontanny płyta przęsłowa .

6. Założenia przyjęte do obliczeń w tym obciążeń .

Zasadnicze obciążenia przyjęte w obliczeniach:

- obciążenia stałe
wg wytycznych architektonicznych
- obciążenie śniegiem - IV strefa klimatyczna , PN-EN 1991-1-3
obciążenia charakterystyczne $S_k=1.16 \text{ kN/m}^2$
obciążenia obliczeniowe od śniegu $S_d=1.74 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie wiatrem - III strefa wiatrowa
charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $q_k=0.17 \text{ kN/m}^2$
obliczeniowe obciążenie od wiatru $P_{dp}=0,26 \text{ kN/m}^2$ parcie
- obciążenia użytkowe: wg PN-EN 1991-1-1
obciążenie charakterystyczne $p_k=5.0 \text{ kN/m}^2$,
obciążenia obliczeniowe $p_o=4.0 \cdot 1.5=5.20 \text{ kN/m}^2$
- obciążenia użytkowe: od samochodów
obciążenie charakterystyczne $p_k=5,0 \text{ kN/m}^2$,

7. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego .

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr 126 poz 839) należy przyjąć, że w podłożu projektowanego obiektu panują proste i złożone warunki gruntowo - wodne, a projektowany obiekt należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

8. Warunki i sposób posadowienia .

WNIOSKI:

1. Woda gruntowa jest agresywna w stosunku do betonu i stali.
2. Prowadzenie prac ziemnych powinno odbywać się pod stałym nadzorem uprawnionego geologa.

9. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji .

9.1 Opis ogólny

Przedmiotem inwestycji jest budowa zbiornika podziemnego wyrównawczego fontanny na wodę , płyta fontanny oraz elementy małej architektury.

Podstawowe parametry zbiornika

- posadowienie bezpośrednie
- zbiornik podziemny
- charakterystyka konstrukcji: układ płytowo – ścienny
- rodzaj ścian (ściany żelbetowe wylewane na mokro, ściany o grubości 25cm)
- strop zbiornika monolityczne
- posadowienie za pomocą płyty fundamentowej żelbetowej

9.2. Fundamenty

Konstrukcja fundamentów

Posadowienie zbiornika zaprojektowano e za pomocą płyty żelbetowej o grubości 300mm. Do obliczeń przyjęto model na sprężystym podłożu, zakładając współczynnik sprężystości podłoża równy K_z : 8000kN/m³. Szczegóły wykonania fundamentów przedstawiono na załączonych rysunkach konstrukcyjnych.

Ogólny rzut fundamentów przedstawiono na rysunkach. Na arkuszach obliczeniowych zawarto wytyczne dotyczące wymiarów i zbrojenia konstrukcji fundamentów. Bezpośrednio pod płytą wykonać warstwę z chudego betonu klasy min **C8/10** grubości 100mm.

9.3 Pionowa przerwa technologiczna ścian zewnętrznych żelbetowych

Warstwy na łączeniu:

- zabetonowana ściana żelbetowa pierwsza część
- blacha lub uszczelka samopeczniejąca
- betonowana ściana żelbetowa druga część

9.4 Przerwa technologiczna łączenie płyty fundamentowej ze ścianą żelbetową

Warstwy na łączeniu:

- zabetonowana element żelbetowy
- blacha lub uszczelka samopeczniejąca
- ściana żelbetowa betonowana.

9.5 Beton hydrotechniczny

- Elementy zbiornika (płyty, ściany) wykonać ze betonu hydrotechnicznego W8 beton C25/30 ,

9.6 Zabezpieczenie wykopów

Wykopy należy zabezpieczyć za pomocą ścianki berlińskiej lub innego systemu zabezpieczeń .

Wykonawca jest zobowiązany opracować system zabezpieczeń wykopów.

9.7 Wytyczne prowadzenia robót fundamentowych

- a) roboty ziemne prowadzić w okresach suchych , bezopadowych .
- b) **Nie jest dopuszczalne pozostawianie otwartych wykopów z odsłoniętą warstwą gruntu służącego do posadowienia budynku . Opady atmosferyczne mogą spowodować obniżenie nośności gruntów.**
- c) zminimalizować czas prowadzenia robót ziemnych (od rozpoczęcia robót do wykonania płyt fundamentowych.
- d) nie dopuścić do nawodnienia warstw gruntów w poziomie posadowienia budynku
- e) w trakcie wykonywania wykopu ocenić autora niniejszego opracowania intensywność sączeń wody i ewentualnie zastosować środki zabezpieczające – ścianki szczelne, drenaż
- f) nie dopuścić do gromadzenia się wody na podbetonie

9.8 Elementy fundamentów zbiornika

Płyty fundamentowe

- **Pz-01** płyta fundamentowa żelbetowa , beton C25/30 , hydrotechniczny W8 grubość 300mm ,

9.9 Ściany

W projekcie zostały zastosowane następujące rodzaje ścian:

- **Ściany żelbetowe:**
Ściany wykonać jako żelbetowe wylewane na mokro grubości 250mm, zbrojone stalą zbrojeniową AIIIIN z betonu C20/25 Wszystkie ściany żelbetowe są elementami nośnymi. Zachować otulenie prętów wg rysunków szczegółowych

9.10 Płyty żelbetowe

Wszystkie płyty zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne, grubość i zbrojenie stropów dostosowano do wielkości obciążeń oraz schematów statycznych pracy konstrukcji.

Płyty wykonać z betonu klasy **C25/30** zbroić stalą **AIIIIN**.

9.11 Zabezpieczenie antykorozyjne

Elementy stalowe.

Stal ocynkowana .

9.12 Fundamenty od małą architekturą

Element fundamentu wykonać jako betonowe z betonu C20/25 . Szczegóły wykonania fundamentu przedstawiono na ryunku . Fundament czytać łącznie z kartami technicznymi urządzeń , elementów załączonych w opisie projektu architektonicznego .

9.13 Fundamenty pod urządzenia

Element fundamentu wykonać jako betonowe z betonu C20/25 . Szczegóły wykonania fundamentu przedstawiono na ryunku . Fundament czytać łącznie z kartami technicznymi urządzeń , elementów załączonych w opisie projektu architektonicznego .

9.14 Fundamenty pod urządzenie liniowe

Element fundamentu wykonać jako żelbetowe z betonu C20/25 . Szczegóły wykonania fundamentu przedstawiono na ryunku . Fundament czytać łącznie z kartami technicznymi urządzeń , elementów załączonych w opisie projektu architektonicznego .

9.15 Element strumyka

Element wykonać jako żelbetowe .Szczegóły wykonania fundamentu przedstawiono na ryunku . Fundament czytać łącznie z kartami technicznymi urządzeń , elementów załączonych w opisie projektu architektonicznego . Zastosować beton hydrotechniczny W8 oraz mrozoodporny F150.

10. Zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.

Obiekt nie znajduje się rejonie oddziaływania eksploatacji górniczej .

11. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych .

Zgodnie z projektem branży architektonicznej.

12. Materiały

Elementy żelbetowe.

Beton: C25/30 W8

Beton: C20/25 fundamenty małej architektury

13. Uwagi dodatkowe

Obowiązują wszystkie uwagi zawarte w niniejszym opisie technicznym, na rysunkach i arkuszach obliczeniowych.

Projektant : **mgr inż. Piotr Frosztęga**

Sprawdzający : **mgr inż. Jarosław Śliwa**