

OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA

1. Założenia do obliczeń konstrukcji w tym dotyczące obciążeń

Do obliczeń statycznych przyjęto następujące założenia:

- strefa wiatrowa 3
- strefa śniegowa 1
- głębokość przemarzania gruntu 1,0m
- beton C30/37 W8
- stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (RB500W lub równoważna)
- klasa środowiska – XC2, XD1, XF3
- minimalna otulina dla elementów żelbetowych poniżej poziomu terenu: 50mm

Obliczenia statyczne wykonano w oparciu o zharmonizowane normy budowlane: PN-EN 1990, PN-EN 1991, PN-EN 1992, PN-EN 1997

2. Warunki i sposób posadowienia.

Na potrzeby projektu, w sierpniu 2021 wykonano badania podłoża gruntowego oraz wydano Opinię geotechniczną (autor: Włodzimierz Kabała, upr. 070904). W podłożu gruntowym poniżej poziomu terenu do 1,6m p.p.t. zalega warstwa nasypu niekontrolowanego (gliniastego z glębą, gruzem i popiołami). Poniżej do możliwej do badania głębokości, t.j 2,1m p.p.t. stwierdzono występowanie zwietrzeli granitowej o stopniu zagęszczenia $ID=0,7$. Obecność swobodnego zwierciadła wód gruntowych zaobserwowano na głębokości 1,6m p.p.t.

Stwierdzono, że warstwa nasypów jest zdolna do przejęcia niewielkich obciążeń. Uznano ponadto można na niej posadowić obiekt mało wrażliwy na osiadanie.

3. Ustalenie kategorii geotechnicznej projektowanego obiektu.

Ze względu na rodzaj konstrukcji budowlanej – niecka fontanny, projektowany obiekt zaliczono do pierwszej grupy, tj. niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym. Ze względu na stopień złożoności podłoża gruntowego, warunki posadowienia uznano za proste. Powyższe warunki pozwalają na zakwalifikowanie obiektu do pierwszej kategorii geotechnicznej.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Roboty rozbiórkowe

Istniejącą nieckę fontanny należy rozebrać z zachowaniem elementów kamiennych nadających się do powtórnego wykorzystania.

Nowa niecka fontanny

Roboty ziemne

Przyjęto posadowienie niecki na głębokości 0,3m p.p.t. Na warstwie z betonu podkładowego C12/15 grubości minimum 10cm.

Warstwę nasypu niebudowlanego do głębokości 0,7m p.p.t. należy usunąć i zastąpić nasypem budowlanym żwirowo-piaskowym o grubości 30cm. Zagęszczenie wykonać mechanicznie warstwami, do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is \geq 0,98$. Należy stosować grunty o dużym wskaźniku jednorodności uziarnienia $Cu \geq 5$. Przy uzupełnianiu gruntem nasypowym na gruncie rodzimym spoistym należy zastosować geowłókninę separacyjną o gramaturze min 250 g/m².

W miejscu przegłębienia niecki fontanny wykonać należy wykop do 1,25m p.p.t. Na jego dnie ułożyć nasyp budowlany grubości 30cm (jak wyżej) oraz zabezpieczyć wierzchnia warstwę podkładem z betonu C12/15 grubości minimum 10cm.

Niecka żelbetowa fontanny

Zaprojektowano żelbetowa nieckę z betonu C30/37 W8, zbrojonego standardowymi siatkami zbrojeniowymi z prętów #12 i oczku 15/15cm oraz prętami #12 ze stali A-IIIN (gatunek RB500W lub równoważy). Płytę denną i ściany fontanny wykonać o grubości 25cm. Płytę denną i ściany lokalnego przegłębienia (pod instalacje) wykonać o grubości 20cm. W płycie dennej przegłębienia i płycie dennej niecki osadzić zbrojenie pionowe ścian. W miejscach przerw roboczych między ścianami i płytami wykonać uszczelnienia taśmami w jednym z systemów do tego celu przeznaczonego. Górne powierzchnie płyt dennych ukształtować z 1%-owymi spadkami. W dnach przegłębienia i fontanny osadzić rury do wykonania przejść instalacji. Krawędzie między ścianami przegłębienia i płytą denną fontanny oraz między tą płytą i ścianą fontanny wykonać jako fazowane.

Siatki płyty dennej wchodzące w światło przegłębienia dociąć do gabarytów konstrukcji, z zachowaniem otuliny bocznej 50mm.

UWAGA:

Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, z zachowaniem przepisów BHP: Rozp. Min. Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – (tekst jednolity Dz.U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami) oraz Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 47 poz. 401), a także szczegółowych norm i wymagań technicznych, warunków wykonywania i odbioru robot budowlanych oraz instrukcji producentów.

Projektował i opracował

dr inż. Radosław Tatko