

17. OPIS TECHNICZNY CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ

OPIS TECHNICZNY CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budynku szatni sportowej z zapleczem w Jelczu-Laskowicach przy ul. Świętochowskiego, działka nr 51.

Zakres opracowania – projekt budowlany część konstrukcyjna.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest:

- część architektoniczna projektu budowlanego
- uzgodnienia z głównym projektantem
- obowiązujące przepisy i normy techniczne

Powołane normy techniczne:

- PN-B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-90/B-03200 – Konstrukcja stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03002:1999 – Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-03150:2000 – Konstrukcje drewniane – Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-B-02010 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem; z zmianą PN-B-02010/Az1
- PN-77/B-02011 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem; z zmianą PN-B-02011/Az1

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Dla potrzeb opracowania podłoże gruntowe zostało rozpoznane i opisane w opracowaniu: *SPRAWOZDANIE Z BADAŃ GEOTECHNICZNYCH przeprowadzonych w celu rozpoznania warunków gruntowo-wodnych podłoża na potrzeby projektowanego budynku szatni*

sportowej przy ul. Świetochowskiego w Jelczu-Laskowicach. Autorzy opracowania: mgr Małgorzata Wojturska upr. VII-1519, mgr inż Mariusz Duda - GEOSTANDARD SP. Z O.O., Wrocław, ul. Gwiazdzista 62 lok. 12/2. Data opracowania czerwiec 2017.

Ogółem wykonano 3 otwory badawcze do głębokości 4,00 m p.p.t., o łącznym metrażu 12,00 mb.

W dolnej części profili od głębokości 2,00 ÷ 3,00 m p.p.t. nawiercono gliny zwałowe stadiu maksymalnego zlodowacenia środkowopolskiego, w postaci ciemnoszarych i ciemnożółtojasnoszarych glin z domieszką żwiru, lokalnie z wkładkami piasku średniego lub z okruchami skał. Spągu tych osadów nie przewiercono do głębokości wierceń, czyli do 4,00 m p.p.t. Na stropie glin zwałowych przewiercono serie osadów rzecznych tarasów nadzalewowych zlodowacenia środkowopolskiego. Osady te reprezentują warstwy rdzawo-szaro-żółtych piasków pylastych, piasków pylastych przewarstwionych gliną, gliną pylastą, piaskiem drobnym i pyłem, piasków średnich, lokalnie z wkładkami piasku pylastego, gliny i zbutwiałych fragmentów roślin. Miąższość tych utworów dochodzi od 1,30 ÷ 2,80 m.

Warstwę przypowierzchniową w rejonie otworu O-2 stanowi gleba o miąższości 0,20 m. W rejonie otworów O-1 i O-3 warstwę przypowierzchniową stanowią grunty nasypowe niebudowlane o grubości 0,30 ÷ 1,50 m. W ich skład wchodzi piaski średnie, piaski pylaste, piaski drobne z domieszką cegły, wapna, humusu, żwiru oraz tłuczeń. W rejonie otworu O-1, w przedziale głębokości 1,50 ÷ 1,70 przewiercono się przez fragment starego fundamentu.

W ramach aktualnych badań terenowych, woda gruntowa została stwierdzona we wszystkich otworach badawczych. Zwierciadło wody o charakterze swobodnym nawiercone zostało na głębokości 1,70 ÷ 1,80 m p.p.t. Warstwę wodonośną stanowiły rzeczne piaski pylaste i piaski średnie. Poziom nawierconego zwierciadła wód gruntowych może ulec sezonowym wahaniom w zależności od intensywności opadów atmosferycznych lub wiosennych roztopów. Wahania te mogą sięgać ±1,00 m.

W obrębie poszczególnych serii litologiczno-genetycznych wydzielono warstwy geotechniczne, ujmujące grunty charakteryzujące się zbliżonymi właściwościami fizycznymi i mechanicznymi.

Podziału dokonano na podstawie rodzaju gruntu, jego stanu oraz właściwości fizyczonechanicznych, uzyskanych podczas badań. Łącznie wydzielono 4 warstw geotechnicznych:

- grunty rodzime mineralne – niespoiste:
 - warstwa IIb, do której zaliczono piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym, ID = 0,55,
 - warstwa IIIb, do której zaliczono piaski pylaste w stanie średnio zagęszczonym, ID = 0,55.
- grunty rodzime mineralne – spoiste:

Grunty o stopniu konsolidacji B – grunty spoiste morenowe skonsolidowane, to jest gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego oraz inne grunty spoiste skonsolidowane – niemorenowe zdeponowane w plejstocenie zlodowacenia północnopolskiego; w ich obrębie wydzielono:

- warstwę B2, do której zaliczono gliny w stanie twardoplastycznym, $IL = 0,20$.
- grunty nasypowe:

W rejonie otworów O-1 i O-3 warstwę przypowierzchniową stanowią grunty nasypu niebudowlanego o miąższości $0,30 \div 1,50$ m. W ich skład wchodziły piaski pylaste, piaski średnie, gliny oraz domieszki miazgu węglowego, cegły, humusu. Ze względu na niejednorodność gruntów nasypowych, dla gruntów tych nie wyznaczono parametrów geotechnicznych.

Z uwagi na punktowe rozpoznanie podłoża oraz, w związku z natrafieniem w jednym z punktów badawczych na pozostałości po prawdopodobnym fundamencie wcześniejszej zabudowy, zaleca się prowadzić prace ziemne i budowlane pod nadzorem geotechnicznym.

W trakcie prac budowlanych odkryty front robót (wykopy) w utworach spoistych należy zabezpieczyć przez napływającą wodą (opady, roztopy), w celu zapobiegnięcia pogorszenia parametrów gruntów (uplastycznienie gruntów). W niesprzyjających warunkach atmosferycznych, front robót należy skrócić do długości umożliwiającej zabezpieczenie podłoża i szybkie zakończenie robót budowlanych.

Warunki gruntowe określa się jako proste.

Projektowany obiekt należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

4. OGÓLNE ZAŁOŻENIA TECHNICZNE

Przedsięwzięcie budowlane polega na budowie obiektu wolno stojącego. Obiekt projektuje się w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z elementów drobnowymiarowych, stropodach na kratownicach drewnianych.

5. OPIS TECHNICZNY

5.1. FUNDAMENTY

Posadowienie projektuje się jako bezpośrednie, na ławach żelbetowych, zagłębionych poniżej poziomu przemarzania gruntu.

Ławy i stopy żelbetowe, z betonu C20/25, zbrojonego stalą gatunku Rb500.

Z uwagi na punktowe rozpoznanie podłoża oraz, w związku z natrafieniem w jednym z punktów badawczych na pozostałości po prawdopodobnym fundamencie wcześniejszej zabudowy, zaleca się prowadzić prace ziemne i budowlane pod nadzorem geotechnicznym.

W trakcie prac budowlanych odkryty front robót (wykopy) w utworach spoistych należy zabezpieczyć przez napływającą wodą (opady, roztopy), w celu zapobiegnięcia pogorszenia parametrów gruntów (uplastycznienie gruntów). W niesprzyjających warunkach atmosferycznych, front robót należy skrócić do długości umożliwiającej zabezpieczenie podłoża i szybkie zakończenie robót budowlanych.

Powierzchniowa warstwę (humus) należy usunąć z obrębu budynku.

Grunty nasypowe i stare fundamenty, które mogą znaleźć się w poziomie posadowienia w północnej części budynku należy usunąć i zastąpić zagęszczalnymi gruntami niespoistymi, zagęszczonymi do $ID > 0,60$ (wymiana gruntu). Wstępnie szacowany zakres wymiany gruntu to warstwa ok. 0,7 m na powierzchni około 55 m².

5.2. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

Izolacje przeciwwilgociowe należy wykonać wg projektu architektonicznego.

5.3. ŚCIANY OSŁONOWE I NOŚNE

Ściany fundamentowe projektuje się jako murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej M5.

Ściany osłonowe i nośne projektuje się jako murowane z bloczków silikatowych klasy 15 na zaprawie systemowej cienkowartwowej.

5.4. SŁUPY, NADPROŻA, WIEŃCE

Nadproża projektuje się żelbetowe sprężone prefabrykowane typu SBN120 oraz żelbetowe monolityczne.

Słupy, wieńce i nadproża monolityczne projektuje się z betonu klasy C20/25, zbrojenia ze stali klasy A-III N (gatunku Rb500).

5.5. STROPY

Strop - stropodach nad parterem projektuje w oparciu o kratownice drewniane prefabrykowane. Projekt wykonawczy oraz montaż kratownic należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

Stropodach oparty na ścianach nośnych za pośrednictwem wieńców żelbetowych.

6. OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE

Do obliczeń przyjęto obciążenia:

- materiały i konstrukcje budowlane wg PN-82/B-02001
- obciążenia użytkowe wg PN-82/B-02003:
- obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010 ze zmianą PN-B-02010-Az1, I strefa obciążeń, $A=145 \text{ m npm}$, $Q_k = \max(0,007A-1,4, 0,70) = 0,70 \text{ kN/m}^2$
- obciążenie wiatrem wg PN-77/B-02011 ze zmianą PN-B-02011-Az1, I strefa = $0,30 \text{ kN/m}^2$

7. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

K-1	Fundamenty,	skala 1:100
K-2	Elementy konstrukcyjne na parterze	1:100
K-03	Schemat konstrukcji dachowej	1:100


ALEKSANDER SOBOWSKI
inż. budownictwa
uprawniony projektant
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Upr. nr 137/88/UW