

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- OPIS TECHNICZNY
- CZĘŚĆ GRAFICZNA:
 - K-01 RZUT FUNDAMNETÓW SKALA 1:50
 - K-02 RZUT PARTERU SKALA 1:50
 - K-03 RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ SKALA 1:50
 - K-04 DETALE ŻELBETOWE SKALA 1:25
 - K-05 ŚCIANA OPOROWA MO.1 SKALA 1:25

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawy opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Założenia do projektowania
 - 3.1. Schemat statyczny
 - 3.2. Obciążenia
 - 3.3. Normy i przepisy
 - 3.3.1. Obciążenia
 - 3.3.2. Fundamentowanie.
 - 3.3.3. Konstrukcje betonowe
 - 3.3.4. Konstrukcje murowe
 - 3.3.5. Konstrukcje drewniane
 - 3.3.6. Inne przepisy
4. Opinia geotechniczna
5. Rozwiązania materiałowe i techniczne elementów projektowanych
 - 5.1. Roboty przygotowawcze
 - 5.1.1. Tyczenie budynku
 - 5.1.2. Odwodnienie wykopów na okres budowy
 - 5.2. Roboty ziemne
 - 5.2.1. Wykopy fundamentowe
 - 5.2.2. Zasypanie wykopów
 - 5.3. Roboty budowlane
 - 5.3.1. Wykopy fundamentowe
 - 5.3.2. Stopy fundamentowe, mur oporowy
 - 5.3.3. Słupy
 - 5.3.4. Podciągi, nadproża
 - 5.3.5. Wylewki i uzupełnienia w stropie
 - 5.3.6. Więżba dachowa
6. Wytyczne realizacyjne
 - 6.1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych z uwagi na specyfikę projektowanego obiektu.
 - 6.2. Wytyczne do organizacji budowy
 - 6.3. Uwarunkowania stanu istniejącego
 - 6.4. Obsługa wykonawstwa
 - 6.4.1. Obsługa inwestorska
 - 6.4.2. Obsługa geodezyjna
7. Uwagi końcowe
8. Obliczenia statyczne

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawy opracowania

- projekt architektoniczny
- uzgodnienie branżowe
- wizja lokalna i pomiary własne

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy konstrukcji budynku remizy w ramach remontu istniejącego budynku z przeznaczeniem pomieszczeń na świetlicę wiejską.

3. Założenia do projektowania

3.1. Schemat statyczny

Budynek o prostym układzie statycznym. Układ ścian mieszany, strop na belkach stalowych swobodnie podparty na ścianach nośnych. Dach krokwiowo - jętkowo- płatwiowy oparty na słupkach oraz murłatach przy okapie.

3.2. Obciążenia

Obciążenia środowiskowe:

- obciążenia śniegiem - strefa 3
- obciążenia wiatrem - strefa I

Obciążenia charakterystyczne technologiczne:

- obciążenie dachu - 0,5 kN/m²

3.3. Normy i przepisy

3.3.1. Obciążenia

- PN-82/B-02000 Obciążenie budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli .Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- PN-80/B-02010/Az Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011/Az Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-88/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenia gruntem.

3.3.2. Fundamentowanie.

- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

3.3.3. Konstrukcje betonowe

- PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-B-06250 Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1. Beton – część 1, Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
- PN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- BN-70/8933-03 Podbudowa z chudego betonu.
- PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania – stal do zbrojenia betonu.
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-ISO 6935-1 Stal do zbrojenia betonu – Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1/Ak Stal do zbrojenia betonu – Pręty gładkie – dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-ISO 6935-2 Stal do zbrojenia betonu – Pręty żebrowane.
- PN-ISO 6935-2/Ak Stal do zbrojenia betonu – Pręty żebrowane - dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-B-03264-2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-83-B-03010-Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-85/B-01810 Własności ochronne betonu w stosunku do stali zbrojeniowej. Badania elektrochemiczne.
- PN-83/C-89031 Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy statycznymi ściskaniu.
- PN-79/C-89027 Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy statycznym ściskaniu.
- PN-81/C-89034 Oznaczenie cech wytrzymałościowych przy statycznym rozciąganiu.
- PN-81/C-89032 Oznaczenie chłonności wody.
- PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna.
- PN-EN 934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. – Domieszki do betonu.
- PN-86/B-06712/Åz1:1997 Kruszywa mineralne do betonu –(Zmiana A1).
- PN-EN 12350-(1-6):2001 Badanie mieszanki betonowej.
- PN-EN 12390-(1,2,4) Badania betonu.

3.3.4. Konstrukcje murowe

- PN-79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia.

3.3.5. Konstrukcje drewniane

- PN-B-03250 Konstrukcje drewniane obliczenia statyczne i projektowe

3.3.6. Inne przepisy

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi poprawkami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690)z późn. zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.
- -Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

4. Opinia geotechniczna

Warunki gruntowo-wodne opisane w opinii geotechnicznej przyjęto na podstawie badań polowych wykonanych przez Przedsiębiorstwo Usługowe Geotech Zyga Tadeusz, Zyga Jacek s.c. w lutym 2013 roku. W podłożu zalegają gliny pylaste oraz kredowe utwory morskie wykształcone w postaci wietrzelin gliniastych, margła, których nie przewiercono do głębokości 3,0 m p.p.t. Grunty te od powierzchni przykrywa warstwa nasypów o miąższości 0,6-1,0 m. Poziom wody gruntowej nawiercono na głębokości 2,7 – 2,5 m ppt. Naprężenia dopuszczalne na grunt przyjęto w wysokości 160 kPa. Warunki geotechniczne są proste. Podłoże jest niejednorodne i uwarstwione. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463) ustalono:

- dla budynków projektowanych - Kategoria geotechniczna I.

Zalecenia zawarte w opinii geotechnicznej i niniejszym projekcie:

Prace ziemne i fundamentowe prowadzić w okresach suchych przy niskim stanie wody gruntowej. Ze względu na okresowe wahania wody gruntowej zaleca się wykonać izolację przeciwwilgociową fundamentów typu średniego.

Na etapie prac ziemnych zwrócić szczególną uwagę:

- aby pod fundamentami nie pozostały nasypy lub grunty nienośne
- na staranną ochronę wykopów fundamentowych przed zamoczeniem lub zalaniem wodami atmosferycznymi bądź technologicznymi. W przypadku zawilgocenia gruntu w wykopie warstwę zamoczoną należy zdjąć bezpośrednio przed betonowaniem.

W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych należy je wymienić na piasek stabilizowany cementem o $I_s > 0,98$.

5. Rozwiązania materiałowe i techniczne elementów projektowanych

5.1. Roboty przygotowawcze

5.1.1. Tyczenie budynku

Wykonać przy udziale osoby uprawnionej (geodety z uprawnieniami)

Zakres prac geodezyjnych:

- uzbrojenia podziemnego
- wyznaczenie osi konstrukcyjnych budynków projektowanych
- wytyczenie fundamentów budynków projektowanych
- zaleca się stałą obsługę geodezyjną dla potrzeb budowy

5.1.2. Odwodnienie wykopów na okres budowy

Przed wykonywaniem robót ziemnych zapewnić prawidłowe odwodnienie terenu przyszłych wykopów.

5.2. Roboty ziemne

5.2.1. Wykopy fundamentowe

- w gruncie kat. IV wykopy wykonywane mechanicznie i ręcznie.
- niedopuszczalne jest posadowienie na gruncie nienośnym, bądź nasypowym.
- rodzaj i stan gruntu sprawdzić pod względem nośności z gruntem przyjętym do obliczeń statycznych.
- w przypadku wystąpienia gruntu nie nośnego bądź nasypów organicznych zastosować wymianę gruntu na piaskowy do poziomu gruntu nośnego i zagęszczeniem do $I_s > 0,97$. grunt zagęszczać warstwami o grubości do 20 cm.
- chronić wykopy przed zalewaniem wodami opadowymi i przemarzaniem.
- Podczas prac należy zabezpieczyć istniejące elementy obiektu.

5.2.2. Zasypanie wykopów

- zasypanie wykopów przy budynku gruntem spoistym, z prawidłowym zagęszczeniem warstwami do 20 cm

5.3. Roboty budowlane

5.3.1. Wykopy fundamentowe

Wykopy fundamentowe w gruncie kat. IV wykonywane mechanicznie i ręcznie. Założono posadowienie fundamentów na stropie gruntów nośnych. Niedopuszczalne jest posadowienie na gruncie nienośnym, bądź nasypowym. Rodzaj i stan gruntu sprawdzić pod względem nośności z gruntem przyjętym do obliczeń statycznych. Chronić wykopy przed zalewaniem wodami opadowymi i przemarzaniem. W przypadku stwierdzenia występowania w poziomie posadowienia gruntów nienośnych, należy je wymienić na piasek stabilizowany cementem o $I_s > 0,97$, zagęszczanym warstwami nie większymi niż 20cm.

5.3.2. Stopy fundamentowe, mur oporowy

Żelbetowe z betonu C20/25 zbrojone stalą A-IIIIN, otulenie 50mm. Poziom posadowienia fundamentów zgodnie z dokumentacją rysunkową. Dokładne wymiary fundamentów oraz zbrojenie według dokumentacji rysunkowej.

Mur oporowy wokół tarasu zaprojektowano z betonu C20/25 W6, zbrojonego stalą AIIIIN. Lokalizacja i gabaryty muru zgodnie z rzutem fundamentów. Zasypkę muru wykonać z piasku stabilizowanego cementem, ubijanego warstwami do współczynnika zagęszczenia $I_s=0,98$. Zasypkę wykonywać warstwami maks. 30cm z ubiciem zagęszczarkami mechanicznymi ręcznymi.

5.3.3. Słupy

Słupy zaprojektowano jako żelbetowe z betonu C20/25 zbrojone stalą A-IIIIN. Wykonać według rysunków konstrukcyjnych. Dokładne wymiary oraz zbrojenie patrz rysunki konstrukcyjne.

5.3.4. Podciągi, nadproża

Nadproża okienne zaprojektowano jako systemowe prefabrykowane typu L19 lub o równoważnej nośności monolityczne, podciągi zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe z betonu c20/25 zbrojone stalą A-IIIIN. Oparcie nadproży na murze na poduszkach betonowych (minimalna długość oparcia – 8 cm).

5.3.5. Wylewki i uzupełnienia w stropie

Wylewki i uzupełnienia w stropie monolityczne żelbetowe z betonu C20/25 zbrojone stalą 34GS oraz St0S.

5.3.6. Więźba dachowa

Nad całością budynku zaprojektowano więźbę drewnianą z tarcicy klasy C24. Połączenia na gwoździe. Elementy drewniane zaimpregnować do granicy niepalności (krokwie, deskowanie) środkami typu FOBOS M4 lub podobnymi oraz preparatami solankowymi. Pręty gwintowane do mocowania murałów dachu głównego - $\varnothing 16$ w rozstawie co 1,5 m - pręty dospawać do istniejącej belki stalowej. Pręty gwintowane do mocowania murałaty dachu nad tarasem wykot wić z belki żelbetowej w rozstawie nie większym niż 1,5 m.

Elementy konstrukcyjne więźby dachowej :

- krokiew - 0.08 x 0.18 m - rozstaw 90cm oraz 0.10 x 0.22m – rozstaw 70cm;
- płatew - 0.14 x 0.14 m;
- kleszcze - 0.04 x 0.14 m;
- słupek - 0.14 x 0.14 m;
- murałaty - 0.14 x 0.14 m;
- miecze - 0.08 x 0.08 m;
- podwaliny - 0.14 x 0.14 m.

6. Wytyczne realizacyjne

6.1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych z uwagi na specyfikę projektowanego obiektu.

Kierownik budowy odpowiada za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia realizowanej inwestycji ze zwróceniem szczególnej uwagi na:

- wykonywanie robót wysokościowych, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 4,0 m
- wykonywaniu wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1,20m (wykopy pod przyłącza, łąwy fundamentowe).

6.2. Wytyczne do organizacji budowy

Realizację budowy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną (po szczegółowym zapoznaniu się z projektem budowlanym i terenowymi warunkami jego realizacji) pod kierownictwem osoby posiadającej wymagane uprawnienia zawodowe.

Roboty wykonywać po uzyskaniu prawomocnego pozwolenia na budowę.

Przygotować projekt organizacji budowy, harmonogram budowy z zagospodarowaniem placu budowy i rozpoznaniem potrzeb w zakresie zatrudnienia, maszyn budowlanych i urządzeń oraz dostaw materiałów budowlanych.

Umieścić przy wejściu na plac budowy tablice informacyjną budowy

Zapewnić odpowiednie wyposażenie placu budowy w sprzęt BHP i Ppoż.

Dokonywać odbioru robót zakończonych i zanikowych.

Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność konstrukcji jako całości, jak też stateczność poszczególnych elementów.

6.3. Uwarunkowania stanu istniejącego

W związku z projektowaną lokalizacją budynku przed rozpoczęciem robót ziemnych należy:

- ogrodzić teren budowy, oświetlić i odpowiednio wyposażyć w tablice informacyjną.
- sprawdzić możliwość występowania niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego w obrębie planowanej zabudowy.
- Uniemożliwić dostęp osobom postronnym do terenu budowy.

6.4. Obsługa wykonawstwa

6.4.1. Obsługa inwestorska

Zaleca się sprawowanie nadzoru inwestorskiego branży budowlanej przez osobę posiadając uprawnienia zawodowe.

6.4.2. Obsługa geodezyjna

Zaleca się prowadzenie robót budowlanych pod nadzorem geodezyjnym obejmującym:

- wyznaczenie osi konstrukcyjnych budynku projektowanego.
- wytyczenie fundamentów budynku projektowanego.
- sprawowanie bieżącego nadzoru.
- inwentaryzacja powykonawcza obiektów.

7. Uwagi końcowe

Z uwagi na złożony charakter obiektu zaleca się prowadzenie robót przez firmę posiadającą doświadczenie w wykonawstwie.

Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność konstrukcji jako całości, jak też stateczność poszczególnych elementów.

Wbudowywane materiały muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczalności do stosowania i bezpieczeństwa (B).

Chronić obiekt przed dostępem osób postronnych (dzieci).

Całość prac prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z przepisami BHP i pod fachowym nadzorem technicznym, nie dopuścić do awarii elementów konstrukcyjnych budynków istniejących.

W przypadku stwierdzenia warunków innych niż założone w projekcie należy powiadomić projektanta.

8. Obliczenia statyczne

Obliczenia statyczne dołączono do egzemplarza archiwalnego.

Projektant:

Asystent projektanta:

mgr inż. L. Nowicki

mgr inż. Ł. Nowicki

mgr inż. Leszek Nowicki
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania bez ograniczeń
specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid.: SWK/0011/P00K/10
Leszek Nowicki