

PROJEKT:

PROJEKT TECHNICZNY
KONSTRUKCJI

OBIEKT:

***SALA SPORTOWA WRAZ Z ZAPLECZEM PRZY BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ***

42-690 Wojska, ul. Szkolna 12
nr dz. 679/112, 681/112

INWESTOR:

Urząd Gminy w Tworogu

42-690 Tworóg, ul. Zamkowa 16

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

projektant:

mgr inż. Witold ŚLAZAK

upr. bud. 237/00, 280/02

DATA OPRACOWANIA:

sierpień 2021

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:***I. Opis techniczny******II. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe******III. Część rysunkowa:***

- Rzut fundamentów	skala 1:50	- rys. K-1
- Ściany parteru	skala 1:50	- rys. K-2
- Elementy żelbetowe parteru	skala 1:50	- rys. K-3
- Schemat konstrukcji dachu	skala 1:50	- rys. K-4
- Szczegół montażu dźwigara drewnianego	skala 1:10	- rys. K-5
- Fundament pod kominem	skala 1:25	- rys. K-6
- Stalowa konstrukcja wsporcza komina	skala 1:25	- rys. K-7

I. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie generalnego projektanta na wykonanie projektu konstrukcji.
- Projekt budowlany architektury.
- Inwentaryzacja istniejącego budynku szkoły wraz z ekspertyzą techniczną stanu technicznego.
- Opinia geotechniczna.

1.1. Projekt opracowano zgodnie z:

Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo budowlane** (z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie **warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie**.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie **ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych**.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie **szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego**.

Wykaz Polskich Norm:

- **PN-82/B-02001** Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- **PN-82/B-02003** Obciążenia budowli.
Obciążenia zmienne technologiczne.
- **PN-80/B-02010/Az1** Obciążenia w obliczeniach statycznych.
Obciążenie śniegiem.
- **PN-77/B-02011/Az1** Obciążenia w obliczeniach statycznych.
Obciążenie wiatrem.
- **PN-81/B-03020** Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie.
Obliczenia statyczne i projektowanie.
- **PN-B-03200** Konstrukcje stalowe.
Obliczenia statyczne i projektowanie.
- **PN-B-03264:2002** Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
Obliczenia statyczne i projektowanie.

1.3. Geotechniczne warunki posadowienia

Geotechniczne warunki posadowienia określone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych na podstawie opinii geotechnicznej.

- 1) Obiekt budowlany zalicza się do I kategorii geotechnicznej a warunki gruntowe określono jako proste.
- 2) Na podstawie opinii geotechnicznej nie stwierdzono wody gruntowej do głębokości rozpoznania – do 4,0 m ppt a zatem poniżej poziomu posadowienia. Na głębokości 2,2 i 3,0 m ppt zaobserwowano lokalne sączenie. Nie ma oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego. Podłoże gruntowe stanowi grunt rodzimy który nie jest zanieczyszczony i nie zachodzi konieczność doboru jego oczyszczania.
- 3) Inwestycja nie przewiduje realizacji budowli ziemnych oraz barier lub ekranów uszczelniających. Nie zachodzi konieczność oceny stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów jak również wyboru metody ich wzmacniania.
- 4) Na podstawie analizy opinii geotechnicznej stwierdzono dobrą przydatność gruntu dla budowy i przyjęto obliczeniowy opór jednostkowy podłoża gruntowego na poziomie $q_f = 200 \text{ kPa}$ – pod warstwą gleby oraz nasypów niebudowlanych o grubości 30 cm zalegają średniozagęszczone piaski drobne z domieszką pyłu a poniżej twardoplastyczne gliny.
- 5) Projektowany budynek nie będzie oddziałował na grunt ponad wartość określoną w pkt 4).

Należy w pracach budowlanych stosować się do wszystkich uwag zawartych w opinii geotechnicznej a w szczególności w przypadku odkrycia w wykopie gruntów spoistych należy je chronić przed zamakaniem i przemarzaniem.

W przypadku stwierdzenia w wykopie fundamentowym warunków odmiennych od przyjętych należy wezwać autora projektu w celu weryfikacji rozwiązania projektowego.

1.4. Posadowienie budynku

Budynek zlokalizowany jest w Wojsce, dla których przyjęto głębokość przemarzania gruntu $h_z = 1,0 \text{ m}$ – I strefa (zgodnie z *PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli*).

Budynek posadowiony bezpośrednio na ławach fundamentowych i stopach. Jako naprężenie dopuszczalne dla potrzeb projektu przyjęto $q_{dop} = 200 \text{ kPa}$.

2. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

2.1. Ławy fundamentowe

Budynek posadowiony jest na ławach fundamentowych o szerokości 50 i 70 cm i wysokości 40 cm oraz na stopach fundamentowych wykonanych z betonu C16/20 (B-20) zbrojonych stalą A-IIIN (B500SP) na podstawie rysunków konstrukcyjnych. Z fundamentów należy wypuścić zbrojenie rdzeni i słupów. Pod fundamentami wykonać warstwę chudego betonu – 10 cm na którym należy wykonać warstwę izolacji zgodnie z projektem architektury.

2.2. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych o gr. 25 cm murowanych na zaprawie cem-wap M-10. W ścianach wykonać rdzenie żelbetowe. Izolacje fundamentów oraz ścian fundamentowych zgodnie z częścią architektoniczną.

Na ścianach fundamentowych należy wykonać przeponę żelbetową o gr. 15 cm z betonu C16/20 (B-20) zbrojone stalą A-III N (B500SP): siatka # 8 co 20 cm dołem oraz górą. Otulina zbrojenia 2,5 cm.

2.3. Ściany nadziemne

Ściana murowana z pustaków ceramicznych POROTHERM o szer. 25 cm oraz 30 cm. Ściany murowane na zaprawie cem-wap. M-5. W ścianach wykonane są rdzenie i wieńce żelbetowe.

2.4. Wieńce, belki i nadproża

W poziomie oparcia dachu należy wykonać wieńce żelbetowe 25 x 25 cm oraz 30 x 25 cm. Wykonane z betonu C16/20 (B-20) zbrojone stalą A-III N (B500SP): 4 # 12, strzemiona A-0 (St0S) ϕ 6 co 25 cm. Nadproża stanowią belki żelbetowe oraz belki prefabrykowane L19 wykonane zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

2.5. Komin stalowy

Na zewnętrznej ścianie kotłowni zlokalizowano stalowy zewnętrzny komin. Posadowiony zostanie na betonowym fundamencie zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Z uwagi na dużą wysokość przewodów kominowych ponad dachem zaprojektowano stalową konstrukcję kratową zamontowaną na bloku fundamentowym kotwami wklejanymi. Konstrukcja również zakotwiona jest do ściany zewnętrznej kotłowni. Konstrukcję stalową należy wykonać na podstawie rysunków warsztatowych.

2.6. Konstrukcja dachu

Konstrukcja nośna dachów wykonana jest z blachy trapezowej TR160/250 o gr. 0,75. Nad salą gimnastyczną blacha oparta dźwigarach drewnianych za pośrednictwem podkładek elastomerowych niezbrojonych typu N3 firmy FORBUILD – podkładka liniowa o szerokości 10 cm i grubości 10 mm. Nad częścią socjalną blacha oparta na wieńcach za pośrednictwem podkładek elastomerowych j.w. oraz na murłacie drewnianej 14x14 cm zamontowanej do boku żelbetowej belki kotwami stalowymi $\phi 12$ wklejanymi do betonu w rozstawie co 75 cm. Nad łącznikiem blacha oparta na wieńcach za pośrednictwem podkładek elastomerowych j.w.

Dźwigary z drewna klejonego 20 x 80 cm klasy GL30 mocowane do żelbetowych rdzeni za pomocą wieszaka z blachy stalowej gr. 5 mm kotwionego do betonu zestawem 6 kotew stalowych do betonu – FBN II 12/20 firmy Fischer.

Na dźwigarach drewnianych można zamontować stalową konstrukcję wsporczą pod montaż centrali klimatyzacyjnej – wg odrębnej dokumentacji.

3. UWAGI KOŃCOWE

Roboty budowlano-montażowe należy prowadzić na podstawie projektu wykonawczego konstrukcji zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, przepisami bhp, ppoż oraz odpowiednimi normami technicznymi i branżowymi, ze szczególnym uwzględnieniem Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Kierownik budowy powinien przed przystąpieniem do robót budowlanych opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.

Stosowane materiały budowlane muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

W przypadku zaistnienia warunków odbiegających od przyjętych w niniejszym projekcie należy bezwzględnie wezwać autora w celem zweryfikowania rozwiązań projektowych.

Tarnowskie Góry, sierpień 2021 r.

Opracował: