

III. PROJEKT BRANŻY KONSTRUKCYJNYCH

OBIEKT: BUDYNEK SZATNI
INWESTOR: GMINA ZWOLEŃ
PLAC KOCHANOWSKIEGO 1
26-700 ZWOLEŃ
BRANŻA: KONSTRUKCJA

1.Część ogólna.

1.1 Podstawa opracowania:

- projekt branży architektonicznej
- informacje i dane przekazane przez Zamawiającego
- uzgodnienia z Zamawiającym
- opinia geotechniczna oraz dokumentacja badań podłoża gruntowego wykonana przez pracownię geologiczną Norbert Lemanowicz upr. nr V-1592, upr. nr VII-1540
- mapa do celów projektowych
- normy i przepisy prawa budowlanego

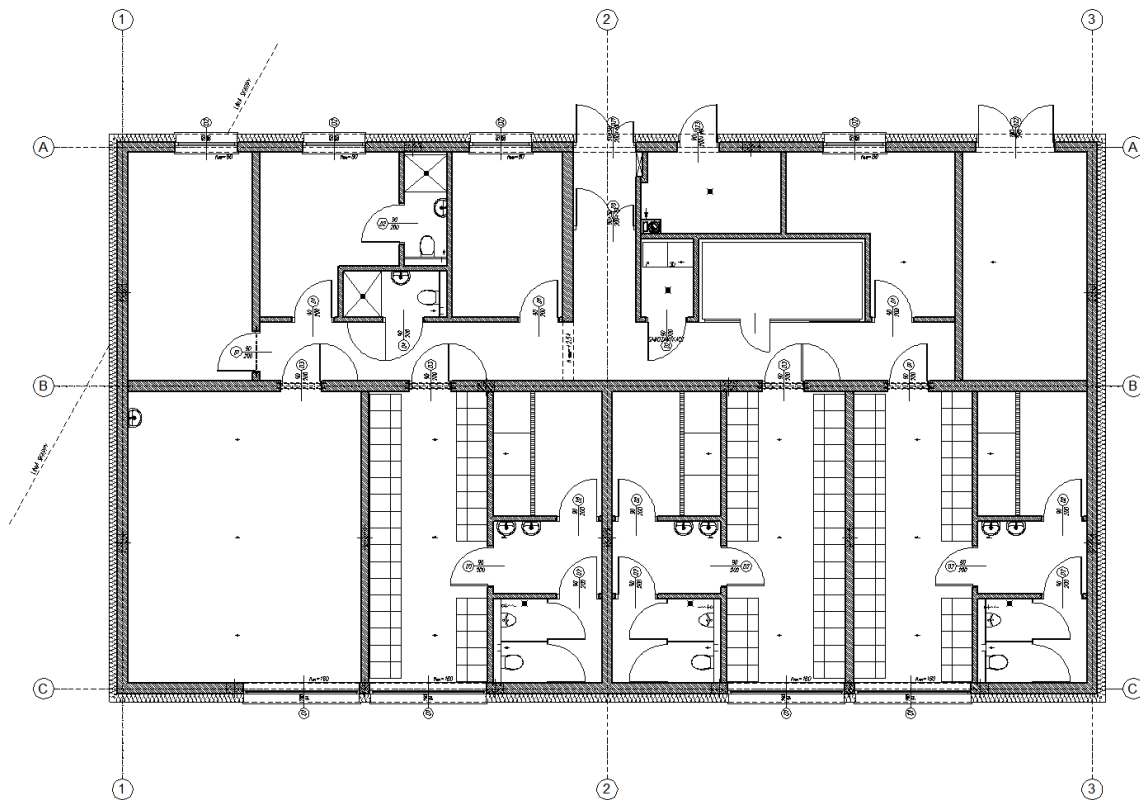
Obliczenia statyczne zostały wykonane w oparciu o n/w normy:

- PN-B-02000:1982 - Obciążenia budowli - Zasady ustalania wartości
- PN-B-02001:1982- Obciążenia budowli - Obciążenia stałe
- PN-B-02003:1982- Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-B-02004:1982- Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne technologiczne - Obciążenia pojazdami
- PN-B-02010:1980, PN-B-02010:1980/Az1:2006- Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem
- PN-B-02011:1977, PN-B-02011:1977/Az1:2009- Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem
- PN-B-02013:1987- Obciążenie budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe - Obciążenie oblodzeniem
- PN-B-02014:1988- Obciążenia budowli - Obciążenie gruntem
- PN-B-02015:1986- Obciążenia budowli - Obciążenia zmienne środowiskowe – Obciążenie temperaturą
- PN-B-03001:1976- Konstrukcje i podłoża budowli - Ogólne zasady obliczeń
- PN-B-03002:2007- Konstrukcje murowe - Projektowanie i obliczanie
- PN-B-03020:1981- Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03150:2000
- PN-B-03150:2000/Az1:2001, PN-B-03150:2000/Az2:2003, PN-B-03150:2000/Az3:2004 - Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03200:1990- Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03263:2000- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone wykonywane z kruszywowych betonów lekkich - Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03264:2002, PN-B-03264:2002/Ap1:2004- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03300:2006, PN-B-03300:2006/Ap1:2008- Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe - Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN 1990 :- Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991- Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje
- PN-EN 1992- Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu

- PN-EN 1993- Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
- PN-EN 1994- Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji stalowo-betonowych
- PN-EN 1995- Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych
- PN-EN 1996- Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych
- PN-EN 1997- Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne
- PN-EN 1991-1-2:2006, PN-EN 1991-1-2:2006/AC:2009- Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-2: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru
- PN-B-02852:2001- Ochrona przeciwpożarowa budynków - Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania konstrukcyjnego jest budowa budynku szatni przy płycie boiska stadionu przy ul. Parkowej w Zwoleniu.



3. Ogólny opis.

Budynek szatni

Projektowany budynek to obiekt 1-kondygnacyjny, niepodpiwniczony, o rzucie prostokątnym i wymiarach osiowych 23,24m x 12,96m. Konstrukcja budynku tradycyjna murowana z bloczków wapienno – piaskowych klasy 15MPa, dach, to konstrukcja drewniana – więzary dachowe o kącie nachylenia 15°. Wieńce obwodowe żelbetowe. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych klasy 15MPa na zaprawie cementowej M10. Fundamentowanie bezpośrednie w postaci łąw fundamentowych. Poziom $\pm 0,00$ planowanej inwestycji przyjęto na rzędnej 151,93m n.p.m.

4. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo-wodne ustalono na podstawie opinia geotechniczna oraz dokumentacja badań podłoża gruntowego wykonana przez pracownię geologiczną Norbert Lemanowicz upr. nr V-1592, upr. nr VII-1540

W dokumentowanym podłożu projektowanej szatni występują grunty nasypowe organiczne najczęściej w postaci murawy i szlaki w miejscu występowania dawnej bieżni. Warstwa ta nie nadaje się do posadowień bezpośrednich. Należy ją wybrać do poziomu gruntów nośnych to jest do warstwy III. Warstwę III stanowią pyły w stanie granicznym pomiędzy stanem miękkoplastycznym i plastycznym $IL=0,50$ typ konsolidacji „C”. Strop gruntów nośnych na poziomie -1,00 do -2,10 względem przyjętego poziomu $\pm 0,00$ budynku.

Woda gruntowa występuje w postaci swobodnego zwierciadła w gruncie na głębokości -1,00 względem przyjętego poziomu $\pm 0,00$ budynku. Należy, zatem w czasie budowy stosować igłofiltry w celu odwodnienia wykopu fundamentowego. Zaleca się prowadzenie prac fundamentowych w okresach suchych i przy dodatniej temperaturze powietrza.

Złożone warunki gruntowe

Kategoria geotechniczna budynku: 2

5. Opis elementów konstrukcyjnych.

5.1 Fundamenty i roboty ziemne:

Zaprojektowano fundamenty ławowe schodkowe o szer. 90cm (ławy zewnętrzne) i 80cm (ławy wewnętrzne) oraz wysokości 40+20cm z betonu C20/25 wodoszczelnego W8 zbrojone stalą $\varnothing 12$ A-IIIIN (B500-SP). Pod fundamentami wykonać warstwę podbetonu C8/10 o grubości min. 10cm. Przed betonowaniem fundamentów wyprowadzić pręty $\varnothing 12$ i $\varnothing 16$ – wytyki pod trzpienie. Poziom posadowienia ław fundamentowych: PP= -1,10m = 150,83m n.p.m.

5.2 Roboty ziemne:

Pod powierzchnią terenu do głębokości około -1,00 do -2,10 względem przyjętego poziomu $\pm 0,00$ budynku zalega warstwa gruntów nasypowych. Projektowane fundamenty należy posadowić na gruntach nośnych. Należy przeprowadzić wymianę gruntów, lub zamiennie wykonać podbudowę z chudego betonu.

Baterie igłofiltrów rozstawić na całym obwodzie wykopu w rozstawie, co około 1,5m. Odwodnianie przeprowadzać do czasu wykonania izolacji ścian fundamentowych. Zaleca się szybkie tempo robót fundamentowych.

5.3 Ściany fundamentowe

Wykonać do poziomu -0,16m, jako wykonane z bloczków betonowych gr. 24cm klasy 15MPa na zaprawie cementowej M10. Izolacja ścian fundamentowych: otynkować tynkiem cementowym i ułożyć warstwę hydroizolacji dwuskładnikowej elastycznej.

5.4 Ściany przyziemia:

Ściany przyziemia wykonać jako murowane z bloczków wapienno – piaskowych klasy 15MPa na zaprawie klejowej kl.10MPa, wzmacniane miejscowo trzpieniami żelbetowymi 40x24cm. Trzpienie łączyć ze ścianą przez strzępia murarskie. W projekcie zastosowano ściany o grubości 24cm oraz 18cm.

5.5 Wieńce obwodowe

Zaprojektowano wieńce obwodowe na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych. Wieńce wykonać z betonu C 20/25, zbrojone stalą B 500SP, strzemiona ze stali St3S. Wieniec częściowo będzie także pełnił rolę nadproży okiennych i drzwiowych

5.6 Dach

Zaprojektowano dach drewniany, więzary o kącie nachylenia połaci dachu 15°. Profile elementów więzara – pas górny 4,5x18cm, pas dolny 4,5x18cm, krzyżulce 4,5x10cm/4,5x8cm. Węzary mocować do murałów 12x12cm za pomocą kątowników ciesielskich o wysokości 20cm. Murały mocowane do wieńców żelbetowych obwodowych za pomocą kotew M16 w rozstawie, co max. 120cm. Wszystkie elementy drewniane impregnować do stanu NRO (nierozprzestrzeniającego ognia).

5.7 Słupy

Zaprojektowano trzpienie 40x24cm, 40x18 oraz 24x24cm z betonu C20/25 zbrojone stalą Ø12 i Ø16 A-IIIIN (B500-SP), wykonane z betonu C20/25. Zbrojenie trzpieni należy wyprowadzić z ław fundamentowych.

5.8 Nadproża i podciąg.

Nadproża: w większości zastosowano nadproża w postaci belek prefabrykowanych SBN „120x120”.

W ścianach zewnętrznych rolę nadproży będą stanowić wieńce żelbetowe, oraz monolityczne belki żelbetowe połączone z wieńcem.

5.9 Posadzki i podłogi

Warstwy posadzek wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi na przekrojach architektury.

6. Uwagi końcowe.

W trakcie wykonywania robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie placu budowy oraz przestrzeganie przepisów BHP i p-poż.

Podane nazwy handlowe materiałów budowlanych nie są wiążące, pod warunkiem zastosowania materiałów o właściwościach nie gorszych od podanych. W trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej lub, jeśli są przedmiotem norm państwowych – zaświadczenie producenta potwierdzające zgodność z postanowieniem odpowiednich norm. Materiały wykończeniowe muszą posiadać atesty i aprobaty ITB i PZH dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - Warszawa 1990r. oraz obowiązującymi przepisami, instrukcjami producentów i sztuką budowlaną, oraz przepisami BHP i p-poż.

Wszystkie prace budowlane prowadzić pod nadzorem kierownika budowy i uprawnionego inspektora nadzoru.

Opracowanie:

mgr inż. Mariusz Chmielewski

upr. nr 34/91/Pw

mgr inż. Mikołaj Barełkowski