

PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z CZĘŚCIĄ SOCJALNĄ

Inwestor: **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o.**
w Zielonce
ul. Literacka 20, 05-220 Zielonka

Inwestycja: **Budynek gospodarczo-garażowy z częścią
socjalną**

Adres:

Nr działki: **Dz. Nr ewid. 50/2 przy ul. Inżynierskiej w
Zielonce**

Branża: **KONSTRUKCJA**

Faza projektu: **PROJEKT BUDOWLANY**

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr. uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Henryk BARCEWICZ		. konst.– bud.	
Sprawdzający				
Opracowanie	mgr inż. Paweł CHILIŃSKI		konst.– bud.	

Warszawa, sierpień 2015 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZEŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny.
2. Fundamenty.
3. Ściany.
4. Nadproża.
5. Wieńce.
6. Strop.
7. Podciagi.
8. Schody żelbetowe.
9. Rdzenie żelbetowe ścianki kolankowej
10. Konstrukcja dachu.
11. Zabezpieczenie drewna.
12. Uwagi końcowe.
13. Zestawienie literatury i norm.
14. Założenia do obliczeń statycznych
15. Oprogramowanie użyte do opracowania

ZALĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta
2. Uprawnienia projektanta
3. Zaświadczenie z izby projektanta
4. Obliczenia statyczne.

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1.	Rzut fundamentów	1:50
Rys. nr 2.	Zbrojenie fundamentów	1:20
Rys. nr 3.	Rzut przyziemia	1:50
Rys. nr 4.	Strop nad parterem	1:50
Rys. nr 5.	Konstrukcja nośna	1:50
Rys. nr 6.	Ramy konstrukcyjne	1:50
Rys. nr 7.	Profile konstrukcji	1:20
Rys. nr 8.	Stężenia konstrukcji	1:50
Rys. nr 9.	Belki żelbetowe	1:10
Rys. nr 10.	Słupy żelbetowe	1:10
Rys. nr 11.	Kanały serwisowe	1:50

Opis Techniczny

1. Opis ogólny.

Opracowanie obejmuje część konstrukcyjną projektu budowlanego budynku gospodarczo – garażowego z częścią socjalną, wykonanego w technologii ram stalowych wypełnione bloczkami z gazobetonu. Budynek w całości niepodpiwniczony. Szczegółowy opis budynku zawarto w opracowaniu architektonicznym.

2. Fundamenty.

Ze względu na warunki gruntowe, wielkość i przeznaczenie obiektu, budynek zaliczono do I kategorii geotechnicznej posadowienia.

Fundamenty zaprojektowano z przyjęciem następujących założeń:

-podłoże gruntowe jest nośne, obciążenie maksymalne 150kPa

-lustro wody gruntowej w najwyższych jej stanach znajduje się poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

Fundament pod ścianami zewnętrznymi zaprojektowano w postaci prostokątnej ławy fundamentowa z betonu C20/25 (B-25), zbrojenie-pręty główne o średnicy 12mm stal klasy AIIIN (BSt500), oraz strzemiona o średnicy 8mm w rozstawie co 30cm ze stali identycznej jak zbrojenie główne. Ściany fundamentowe wykonać z bloczków betonowych M6 lecz muszą być one po obwodzie połączone z wieńcem obwodowym. Wieńce obwodowe wykonać o przekroju 24x24cm. Zbrojenie wieńca prętami 6 #12 jak również strzemionami #8 w rozstawie co 30cm. Wieniec należy wykonać z betonu C16/20, zbrojonego stalą klasy A-IIIN (BSt500) pręty główne i strzemiona. Otulina zbrojenia 25mm. W przypadku konieczności zastosowania kilku kawałków pręta, należy połączyć je na zakład 40 \emptyset . W miejscu łączenia się wieńców pod kątem 90° konieczne jest wstawienie dodatkowych prętów w kształcie litery „L” o długości ramion równych 40 \emptyset pręta głównego. Ilość prętów dodatkowych powinna odpowiadać ilościom prętów głównych.

Ramy stalowe posadowiono na stopach prostokątnych usytuowanych mimiośrodkowo względem słupa stalowego. Rozmieszczenie i wymiary fundamentów według rysunków konstrukcji.

Głębokość posadowienia fundamentów należy ustalić po zdjęciu warstwy humusu. Projektowane fundamenty posadzić na warstwach nośnych gruntu istniejącego. Rzędne projektowane według projektu konstrukcyjnego.

Pod fundamentami należy wylać min 5cm warstwę chudego betonu (8MPa). Pod ścianami fundamentowymi należy wykonać izolację przeciwwodną 2x papa na lepiku (lub inną równoważną), ściany boczne zagłębione w gruncie należy zabezpieczyć warstwą emulsji bitumicznych R+P.

W przypadku natrafienia na grunt nienośny należy go wybrać i zastąpić warstwą chudego betonu lub zastąpić piaskiem średnim zagęszczonym do $I_s = 0,98$. Wymianę należy wykonać w paśmie o szerokości 160cm od osi ławy i na głębokości -2,20m. Zagęszczenie należy prowadzić warstwami o grubości około 40cm.

Alternatywnie można zastosować geokraty wypalzone kruszywem kamiennym. W tej metodzie grunty nienośne należy wybrać do głębokości -1,75 na szerokości 2,0m, ułożyć geokratę wypełniając przestrzeń kruszywem łamanym frakcji 16/32 i zagęścić. Kolejna warstwa o grubości około 20cm stanowią piaski grube zagęszczone do wartości

$I_s=0,98$. Na ostatniej warstwie ukłóżyć należy warstwę chudego betonu jako podbudowa fundamentów.

3. Ściany

Budynek w konstrukcji murowanej z bloczków gazobetonowych na zaprawie cementowo - wapiennej klasy M5.

Bloczki z betonu komórkowego zastosowanych do konstrukcji ścian odmiany 500. Istnieje możliwość zmiany materiału konstrukcyjnego ścian na inny o co najmniej takich parametrach jak projektowany. W przypadku zastosowania do konstrukcji ściany cegieł silikatowych lub wapienno piaskowych, wówczas klasa tych wyrobów nie może być mniejsza niż 15.

Ściany zewnętrzne: mur dwuwarstwowy grubości 39cm z bloczków gazobetonowych gr. 24cm z warstwą izolacyjną ze styropianu grubości 15cm. Wykończenie zewnętrzne i wewnętrzne ścian według projektu architektonicznego.

Ściany wewnętrzne: ściany nośne wewnętrzne grubości 24cm z bloczków gazobetonowych. Wykończenie zewnętrzne i wewnętrzne ścian według projektu architektonicznego.

Ściany fundamentowe: opis w punkcie 2. Fundamenty.

4. Nadproża.

W budynku zaprojektowano nadproża żelbetowe wykonane na budowie.

Nadproża żelbetowe wykonać z betonu C20/25 zbrojone stalą BSt500. Szczegółowe przekroje oraz rozkład prętów zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi w części graficznej projektu.

5. Wieńce.

W poziomie stropu parteru zaprojektowano wieńce 24x24cm. Elementy należy wykonać z betonu C16/20, zbrojonego stalą klasy A-IIIN (BSt500) pręty główne i strzemiona w rozstawie co 30cm. Otulina zbrojenia 20mm. W przypadku konieczności zastosowania kilku kawałków pręta, należy połączyć je na zakład 40ϕ . W miejscu łączenia się wieńców pod kątem 90° konieczne jest wstawienie dodatkowych prętów w kształcie litery „L” o długości ramion równych 40ϕ pręta głównego. Ilość prętów dodatkowych powinna odpowiadać ilościom prętów głównych. Dokładne rozmieszczenie wieńcy, w części graficznej projektu.

6. Stropy.

Strop nad parterem zaprojektowano jako płyta żelbetowa o schemacie statycznym belki dwuprzęsłowej. Płytę o grubości 21cm wykonać z betonu C20/25 zbrojone stalą BSt500 i strzemionami #8 ze stali BSt500. Szczegółowe przekroje oraz rozkład prętów zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi w części graficznej projektu.

7. Podciąg.

W poziomie stropu parteru przewidziano podciąg żelbetowe, stanowiące podpory dla konstrukcji stropu kondygnacji oraz ścian wyższej kondygnacji.

Podciągi żelbetowe wykonać z betonu C20/25 zbrojone stalą BSt500 i strzemionami #8 ze stali BSt500. Szczegółowe przekroje oraz rozkład prętów zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi w części graficznej projektu.

8. Słupy.

W budynku zaprojektowano słupy żelbetowe wykonane na budowie.

Słupy żelbetowe wykonać z betonu C20/25 zbrojone stalą BSt500. Szczegółowe przekroje oraz rozkład prętów zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi w części graficznej projektu. Zbrojenie słupów należy zakotwić w fundamentach.

9. Konstrukcja nośna.

Konstrukcję nośną budynku stanowią stalowe ramy z profili dwuteowych. W konstrukcji przewidziano dwa rodzaje ram nośnych.

Rama 1 – rama jedno nawowa w której, słupy stalowe z profilu HEB 240 stanowiące podpory dla rygli dachowych z profilu IPE 400.

Rama 1 – rama dwu nawowa w której, słupy stalowe z profilu HEB 240 stanowiące podpory dla rygli dachowych z profilu IPE 330.

Profile wykonane ze stali St3S, zabezpieczone anty korozyjnie farbami dwu warstwowymi o grubości powłoki 140µm. Elementy stalowe łączone spoinami pchwinowymi o grubości a=4mm. Elementy skręcane za pomocą śrub M16 klasy min. 8,8. W połączeniach należy zastosować podkładki zwykłe oraz sprężyste.

Słupy zakotwić do fundamentu kotwami M20 klasy 8,8 wklejanymi na żywice Fischer FIS VS 300T.

Konstrukcję nośną należy stężyć stężeniami ciągnowymi oraz sztywnymi. Rozkład według rysunków konstrukcyjnych.

10. Konstrukcja dachu.

Konstrukcje dachu stanowią stalowe płatwie z profili C100 przykręcanych do blach dospawanych do dźwigarów nośnych.

11. Uwagi końcowe.

Wszystkie roboty w zakresie konstrukcji, należy prowadzić pod nadzorem osób z odpowiednimi uprawnieniami, oraz w oparciu o następujące publikacje:

- * „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- * „Budownictwo ogólne” tom I
- * odpowiednie instrukcje ITB (dla elementów systemowych)
- * Polskie Normy

W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych utrudnień należy porozumieć się z projektantem konstrukcji .

12. Zestawienie literatury i norm.

- PN-EN 1990:2004 Eurokod 0 -- Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-1: Oddziaływania ogólne -- Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1 -- Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-3: Oddziaływania ogólne -- Obciążenie śniegiem

- PN-B-02011:1977/Az1-Obciążenie w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.
- PN-EN 1992-1:2008 Eurokod 2: Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i wymiarowanie.
- PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- Jerzy Hoła, Piotr Pietraszek, Krzysztof Schabowicz – „Obliczanie konstrukcji budynków wznoszonych tradycyjnie”

13. Założenia do obliczeń statycznych.

Strefa wiatrowa – I

Strefa śniegowa – II

Kategoria geotechniczna – I

Beton konstrukcyjny – C20/25 (B-25)

14. Oprogramowanie wykorzystane do opracowania.

- DupleCad XT - Nr seryjny: Gy70-2635-8052-6109 – część graficzna projektu
- Solis v 6,0 – licencja dla Paweł Chiliński – część obliczeniowa projektu
- MS Office – licencja dla Paweł Chiliński - część opisowa projektu

Opracował:
mgr inż. Paweł CHILIŃSKI

Projektował:
mgr inż. Henryk BARCEWICZ

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ust.4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na *Budowie budynku gospodarczo – garażowego z częścią socjalną*, została wykonana zgodnie z *wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz.41/2004)*, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami.