

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

do projektu wykonawczego

zabytkowy Dwór z XIX wieku (dawna siedziba rodziny Wagów)
w Grabowie przy ul. Witosa 10

1. Autor projektu konstrukcji

inż. Ryszard Bułat , upr. Bł/221/75 i Bł/12/84 członek Podlaskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa nr PDL/BO/0163/01

2. Podstawa opracowania

2.1. Projekt architektoniczny DF STUDIO PROJEKTOWE s.c. w Białymstoku,

2.2. Aktualne normy , przepisy oraz literatura techniczna .

PN-EN 1990; 2004/Ap1 Eurokod :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 –obc. śniegiem

PN-77/B-02011

Obciążenia w obliczeniach statycznych .

Obciążenia wiatrem

PN-B-03264;2002/Ap1 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

Obliczenia statyczne i projektowanie,

PN-90/B-03200

Konstrukcje stalowe .Obliczenia statyczne

i projektowanie ,

PN-B-03150:2000/Az1/Az2 Konstrukcje drewniane . Obliczenia
statyczne i projektowanie

PN-B-0302:1999/Ap1/Az1/Az2 Konstrukcje murowe niezbrojone.

Projektowanie i obliczenia

PN-81/B-03020

Posadowienie bezpośrednie budowli

Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-90/B-03000

Projekty budowlane .Obliczenia statyczne

Włodzimierz Starosolski; Konstrukcje żelbetowe PWN Warszawa 2007

M. Kamiński, J. Pędziwiatr, D.Styś :Projektowanie konstrukcji żelbetowych

Dolnośląskie Wyd. Edukacyjne Wrocław 2007

Praca zbiorowa ; Fundamentowanie. Projektowanie posadowień .

Dolnośląskie Wyd. Edukacyjne Wrocław 2006

Janusz Kotwica : Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym

Wyd. Arkady Warszawa 2008

3. Lokalizacja budynku i posadowienie . Dane do obliczeń

Projektowany budynek zlokalizowany jest w następujących strefach ;

- I strefa obciążenia wiatrem

- 4 strefa obciążenia śniegiem $S_{nk} = 1,60 \text{ kN/m}^2$

-IV strefa klimatyczna

- strefa przemarzania gruntu $H_z=1,20 \text{ m}$

- I kategoria geotechniczna .Piasek i pospółka o max. obciążeniu $0,16 \text{ MPa}$

- obciążenie użytkowe : $q = 3 \text{ kN/m}^2$

- Beton B10, B20 , stal A-0 (StOS) , A-I (St3SX) , A-III (34 GS).

4. Opis elementów konstrukcyjnych budynku

W związku z projektowanym wyburzeniem ściany nośnej murowanej z cegły o grubości 25 cm, w celu powiększenia powierzchni parteru i wprowadzenia sali wielofunkcyjnej, zaszła konieczność wzmocnienia konstrukcji podparcia stropu nad parterem i wykonania podciagu stalowego oznaczonego na schemacie jako Poz.4 zaprojektowanego z dwuteownika 200 .

Wprowadzenie podciagu jw. o długości całkowitej 9,00m wymusiło niejako zaprojektowanie 2-ch słupów żelbetowych 25x25 cm (Poz.3) ustawionych na stopach żelbetowych 70x70 x 40 cm .

Poz.1 Stopa żelbetowa – szt.2 (wg Rys .K4)

Zaprojektowano 2 szt. stóp żelbetowych o wymiarach w rzucie 70 x 70 cm i wysokości 40 cm, z betonu B20 ($2 \times 0,20 = 0,40 \text{ m}^3$ bet. gęsto plastycznego) zbrojonego siatką o oczkach 12x12 cm ze stali żebrowanej (34 GS) Ø 12. Stopę opartą na ścianie konstrukcyjnej 51 cm magazynu piwnicznego należy podmurować za pomocą bloczków betonowych $R=15 \text{ MPa}$, na zaprawie cementowej M5 , aż do ławy ściany konstrukcyjnej . Drugą stopę należy posadowić na rzędnej -0,52 m od poziomu posadzki (+0.00 = 153,68 m).

Przed posadowieniem należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu $I_{d \text{ min.}} > 0,55$.

Obie stopy należy posadowiać na betonie podkładowym B10 o grubości min.10 cm .Powiązanie słupów konstrukcyjnych Poz.3 ze stopą Poz.1 pokazana została na Rys. K4.

Poz.2 Płyta pod komin (wg Rys .K5) o wymiarach 120 x 60 cm H=30 cm

Płyta zaprojektowana z betonu B20 ($V_{\text{bet.}}=0,22 \text{ m}^3$) zbrojona siatką 12x12 cm ze stali żebr. Ø 12 mm 34GS .

Poz.3 Słupy konstrukcyjne – 2 szt.

Słupy zaprojektowano o przekroju 25 x 25 cm z betonu B20 (wibrowany na budowie) , zbrojony stalą A-III (34GS) 8 szt. Ø 14 mm .

Strzemiona ze stali StOS o średnicy Ø 6 mm o rozstawie co 10 i 20 cm. Głowica słupa zakończona jest marką z blachy o grubości 8 mm w celu przyspawania dwuteowników 200 mm z poz.4 . Zaprojektowano spaw 4mm pachwinowy po obu stronach półek $4 \times L=250 \text{ mm}$.Elektrody ER 146

Uwaga: Słupy konstrukcyjne należy wykonać w bruzdach pionowych istniejącej ściany konstrukcyjnej z cegły – nie usuwając całej ściany, oraz bezwzględnie wykonać odpowiednie stemplowania zabezpieczające strop nad parterem przed montażem podciagu stalowego Poz.4 (jak niżej).

Poz.4 Podciąg stalowy -szt. 1

podpierający strop nad parterem , zaprojektowano z dwóch dwuteowników I 200 mm o długości 9,00mb. Waga łączna stali St3SX wynosi 236,70 kG . Profile I 200 mm należy spiąć śrubami montażowymi Ø 12 mm- szt. 6 W przypadku trudności związanych z montażem podciagu 9,00 mb ,można podzielić go na 3-y odcinki $L=3,10 \text{ mb}$ (2 szt). i $L=2,80 \text{ mb}$ (1 szt.) , ale wówczas należy na środniki w miejscu połączeń (styku) należy zastosować nakładki z blachy 6 mm $L=300 \text{ mm}$ mocowane na spaw pachwinowy 4 mm.

(mocowanie obustronne – razem szt.4)

Beton i stal powinny posiadać atesty wytrzymałościowe .Rusztowania można demontować po okresie osiągnięcia przez beton słupów i stóp pełnej wytrzymałości (bez przyspieszaczy 28 dni) .

Poz.5 i Poz.6 .Nadproże żelbetowe o dł.2,50 –szt.1 dł.2,00 m-szt.1

Nadproże żelbetowe nad otworem okiennym i drzwiowym zaprojektowano o przekroju 25x25 cm z betonu B20 zbrojone stalą 34GS 5x Ø 12 mm w tym jeden odgięty (**patrz Rys. K6**) i strzemionami StOS Ø 6 mm co10 cm .

Poz.7 Obniżenie posadzki w kotłowni (wg Rys.K6)

W związku z lokalizacją zbiorników olejowych zaprojektowano obniżenie poziomu posadzki o 50 cm . Ściany „wann” o grubości 20 cm zaprojektowano z betonu B20. Podłoże pod posadzkę o gr.15 cm z betonu B20 należy dobroić siatką z prętów Ø 6mm o oczkach 15x15 cm .Stal A-0 (StOS). Łączna ilość stali 68,40 kG

Roboty konstrukcyjne powinny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP, pod nadzorem osoby do tego uprawnionej , przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnie stosowanych w budownictwie.

Białystok dn. 15.11.2010 r.

Opracował :
inż. Ryszard Bułat

ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

1.	Schemat konstrukcji piwnic	-K1
2.	Schemat konstrukcji kotłowni	-K2
3.	Schemat konstrukcji parteru	-K3
4.	Stopa poz.1,słup poz. 3	-K4
5.	Płyta pod komin poz.2, podciąg poz.4	-K5
6.	Nadproża poz. 5, 6/1 i obniżenie posadzki,	-K6
7.	Nadproże poz. 6	-K7