

Do projektu budowlanego rozbudowy budynku remizy w Białobrzegach
 Ochotniczej Straży Pożarnej
 w Starej Błotnicy Pow. Białobrzegi

STAROSTWO POWIATOWE

Wydział Budownictwa i Architektury
Białobrzegi, Pl. Zygmunta Starego 9I. Podstawa opracowania

1. Umowa o dzieło zawarta z Wójtem Gminy Stara Błotnica.
2. Program użytkowy projektowanej rozbudowy, przedłożony przez Zarząd Ochotniczej Straży Pożarnej.

II. Opis funkcji budynku

Istniejący budynek remizy OSP o dwóch kondygnacjach posiada w części parterowej: 3 stanowiska garażowe, kotłownię, pokój dyżurnego, wc, przedsionek, hall i korytarz, klatkę schodową oraz pokój lekarza wet., który będzie przystosowany^{na} natryski i wc. Na piętrze: sala konferencyjna, kuchnia, sanitariaty, korytarze, pomieszczenia OSP oraz projektowany pomost /przejście do pomieszczeń.

W projektowanej dobudowie w części parterowej będą: pomieszczenie lekarza wet. pomieszczenie socjalne, stanowiska garażowe oraz magazyn na sprzęt.

III. Dane ogólne

	cz. istn.	cz. proj.	razem
1. Powierzchnia zabudowy	263,35 m ²	161,00 m ²	424,35 m ²
2. Powierzchnia użytkowa	430,84 m ²	282,51 m ²	713,35 m ²
3. Kubatura budynku	1890,00 m ³	1288,00 m ³	3178,00 m ³

IV. Konstrukcja istniejącego budynku

1. Fundamenty i stopy - żelbetowe.
2. Ściany z gazobetonu 24cm oraz cegła wap-piaskowa/silikatowa/.
3. Stropy na belkach stalowych NP I 180 o rozstawie 1,00m - wypełnienie płytami żelbetowymi wylewanymi.
4. Stropodach pokryty 2xpapą na lepiku.

O c e n a s t a n u t e c h n i c z n e g o b u d y n k u

d o b r a

v. Konstrukcja projektowanej rozbudowy

1. Ławy i stopy fundamentowe żelbetowe z betonu B-15.
2. Mury fundamentowe z bloczków betonowych- fundamentowych na zaprawie marki "30".
3. Na ławach fundamentowych izolacja pozioma 2xpapa na lepiku.
4. Ściany zewnętrzne z gazobetonu gr 24cm ocieplane styropianem gr 11cm. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne gr 25cm z cegły kl"150" na zaprawie marki "30".

STAROSTWO POWIATOWE
w Białobrzegach
Wydział Budownictwa i Architektury
26-800 Białobrzegi, Pl. Zygmunta Starego 9

Filary w części garażowej z cegły klinkierowej "250" na zaprawie marki "30".

5. Stropy. Nad parterem strop T E R I V A-III z uwagi na program użytkowy piętra /biblioteka oraz sala taneczna/.
Nad piętrem w części strop T E R I V A-I oraz nad salą stropodach z wykorzystaniem konstrukcji dachowej.
6. Konstrukcja dachu drewniana płatwiowo-kleszczowa.
Dach projektowanej rozbudowy pokryje połać dachową stropodachu na istniejącym budynku od strony południowej.
Od strony północnej na połąci projektuje się ułożenie łąt pod pokrycie blachodachówką.
7. Pokracie blachodachówką na warstwie folii paroizolacyjnej.
8. Stolarak okienna i drzwiowa w/g wykazu.
9. Posadzki. W zależności od przeznaczenia pomieszczeń zaprojektowane posadzki ceramiczne "Gres", panele oraz posadzkę cementową.
10. Tynki wap-cem rodz.III oraz rodz.II.
11. Malowanie ścian i sufitów farbami akrylowymi w garażu oraz magazynie malowanie wapienne.
Stolarka -malowanie olejne.
Elementy drewniane więźby dachowej zabezpieczyć przed owadami i grzybem np. środkiem Silignit i uodpornić na działanie ognia środkiem Pyrolak lub FOBOS.
12. Elewacja zewnętrzna. Tynki wap-cem malowane farbami akrylowymi w kolorze piasek Sachary. Stolarka w kolorze brązowym.
13. Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej gr 0,5mm.
14. Wyposażenie budynku w instalacje: wod-kan, co i elektryczną w/g załączonych projektów.

V. O c h r o n a p r z e c i w p o ż a r o w a

Kategoria zagrożenia	ZL IV
Klasa odporności ogniowej	D
- ściany konstrukcyjne warstwowe	- 4 godz.
- stropy	- 1 godz.
- ścianki działowe	- 0,5 godz.

W y k o n a ł :

inż. STANISŁAW DWORCZAK
uprawniony do wykonywania czynności inżynierskich w zakresie architektury i konstr. w oparciu o art. 12 § 6 ust. 1 pkt 1-2
Nr 353/KL/14
Szudłowice, ul. Kościuszki 209/10

O B L I C Z E N I A K O N S T R U K C Y J N E

STAROSTWO POWIATOWE
Wydział Budownictwa i Architektury
26-840 Brzeziny, Pl. Zygmunta Starego 9

1. D a c h. Zaprojektowano dach o konstrukcji drewnianej płatwiowo-kleszczowej. Wymiary elementów więźby dachowej przyjęto na podstawie "Albumu więźb dachowych" Biura Studiów i Projektów Budownictwa Wiejskiego w Krakowie.

2. S t r o p y. Zaprojektowano stropy gęstożebrowe T E R I V A. Nad parterem zaprojektowano stropy T E R I V A-III z uwagi na pomieszczenia biblioteki i sali na piętrze, gdzie występują odpowiednio większe obciążenia użytkowe w tego rodzaju pomieszczeniach /500 kG/m2/.

- 2.1 Strop o rozpiętości 4,00m belki o długości 4,22 m
- 2.2 " " " 4,60m " " 4,32 m
- 2.3 " " " 4,15m " " 4,37 m
- 2.4 " " " 4,30m " " 4,52 m

2.5 Wzmocnienie pod ścianką działową w/g załączonego rysunku montażu.

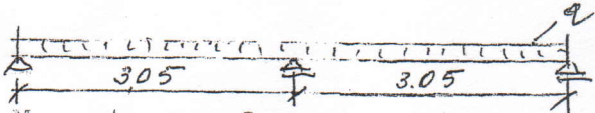
2.6 Podciąg o wym. 25x45cm. Beton B-15 Rb=3MPa, stal 34GS Ra=350MPa

- Obciążenie stropu TERIVA-III:
- ciężar konstr. stropu 400 daN/m2
 - szlichta cem. 0,03x2100x1,2 76 "
 - posadzka 0,01x2100x1,2 25 "
 - tynk 0,015x1900x1,2 34 "
 - obciążenie użytkowe 500x1,3 650 "

g = 1135 daN/m2

- Obciążenie podciagu:
- ze stropu 0,5x73,55-0,25/ x1135 = 4918 daN/mb
 - ciężar podciagu 0,25x0,45x2500x1,1 = 309 "

q = 5227 daN/mb



b=25cm, h₁=45-3=42cm

Moment przęsłowy
M=0,07x5227x3,05²=3404 daNm

Sb = $\frac{340400}{25 \times 42^2 \times 80} = 0,096 \rightarrow \xi = 0,94$ Fa = $\frac{340400}{0,94 \times 42 \times 3500} = 2,46 \text{ cm}^2$
przyjęto 5 $\varnothing 10$ Fa=3,96cm²

Moment podporowy
M=0,125x5227x3,05²=6078 daNm

Sb = $\frac{607800}{25 \times 42^2 \times 80} = 0,172 \rightarrow \xi = 0,905$ Fa = $\frac{607800}{0,905 \times 42 \times 3500} = 4,57 \text{ cm}^2$
przyjęto 6 $\varnothing 10$ Fa=4,71cm²

Uwaga! Strzemiona $\varnothing 6$ przy belkach TERIVA co 5 cm.

2.7 Nadproże z belek stalowych 2 NPI200

- Obciążenia:
- zdachu 0,5x/5,70+3,50/x100 = 461 daN/mb
 - ściana 0,40x2,90x1400x1,1 = 1786 "
 - ze stropu 0,5x 5,15x 756 = 1947 "

q = 4194 daN/mb

q=2x26,3+4194=4267 daN/mb
l=1,05x3,70= 3,88 m

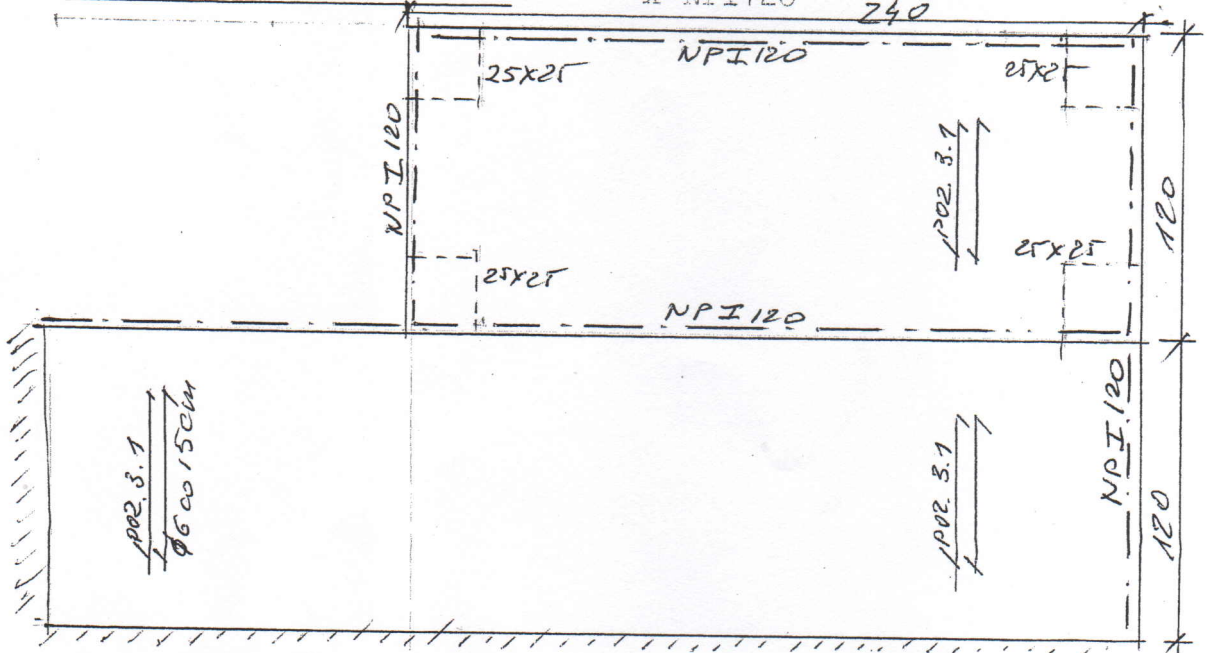
M=0,125x4267x3,88²=7991 daNm W_x = $\frac{799100}{2150} = 372 \text{ cm}^3$

W_x 2NPI200=428cm³

- 2.8 Strop nad pietrem gęstożebrowy T E R I W A - I
- 2.8.1 Strop o rozpiętości 4,00m belki o dł. 4,20m
- 2.8.2 " " " 4,60 " " 4,30 m
3. Płyta pomostowa /do biblioteki/.
- 3.1 Płyta żelbetowa gr 30cm oparta na belce NPI120 i na ścianie.
Beton B-15 Rb=8 MPa, stal A-I Ra=219MPa. L=1,20x1,05=1,26 m
- Obciążenia:
- ciężar płyty 0,08x2500x1,1 = 220 daN/m²
 - posadzka = 25 "
 - tynk 0,015x1900x1,2 = 34 "
 - obciążenie użytkowe 150x1,4 = 210 "
- g = 489 daN/m²
- b=100cm, h₁=8-2=6cm
M=0,125x489x1,26²=97 daNm
- Sb= $\frac{9700}{100 \times 6^2 \times 30} = 0,034 \rightarrow \xi = 0,0,93$ Fa= $\frac{9700}{0,98 \times 6 \times 2100} = 0,73 \text{cm}^2$
- przyjęto konstrukcyjnie $\varnothing 6$ co 15cm
Fa=1,38cm²

- 3.2 Belka stalowa NP I 120
- Obciążenia:
- z płyt pomostu i stropu 2x0,5x1,20x489 = 587 daN/mb
 - ciężar belki NP I 120 = 11 "
 - ścianka z cegły dziurawki 0,07x1400x2,90x1,2 = 341 "
 - tynk 2x0,015x2,90x1900x1,2 = 193 "
- q = 1137 daN/mb
- l=1,05x2,20x2,31 m
M=0,125x1137x2,31²=758 daNm $W_x = \frac{M}{R} = \frac{75800}{2150} = 35,3 \text{cm}^3$
- $W_x \text{ NPI120} = 54,7 \text{cm}^3$

Rzut - Schemat



Belki oparte na filarkach z cegły pełnej o wym 25x25cm.
Filary wykonać na wysokości parteru o wys. 3,88-0,12=3,76m.
Wysokość od pierwszego podestu do projektowanego spodu podestu wynosi 2,00m.

4. Ławy i stopy fundamentowe

4.1 Ława zewnętrzna Ł-1

Obciążenia:

- z dachu $0,5 \times 7,00 + 0,70 / x 100 \times 1,2 = 504$ daN/m
- ściana $0,25 \times 3,46 + 3,00 / x 1000 \times 1,1 = 1776$ "
- fundament $0,40 \times 0,80 \times 2100 \times 1,1 = 739$ "
- tynk $2 \times 0,015 \times 3,46 + 3,00 / x 1900 \times 1,2 = 442$ "
- ława fundamentowa $0,40 \times 0,60 \times 2500 \times 1,1 = 660$ "

$\sigma = \frac{4120}{60 \times 100} = 0,69 \text{ daN/cm}^2 < \sigma_{pr} = 0,50 \text{ daN/cm}^2 \quad N = 4120 \text{ daN/m}$

4.2 Ława Ł-2

Obciążenia:

- ze stropów $0,5 \times 4,30 \times 1185 + 750 / = 4160$ daN/m
- ściana $0,25 \times 3,46 + 3,00 + 1,00 / x 1000 \times 1,1 = 2052$ "
- fundament $0,40 \times 0,80 \times 2100 \times 1,1 = 739$ "
- tynk $2 \times 0,015 \times 3,46 + 3,00 + 1,00 / x 1900 \times 1,2 = 510$ "
- ława $0,40 \times 0,80 \times 2500 \times 1,1 = 660$ "

$\sigma = \frac{8121}{60 \times 100} = 1,35 \text{ daN/cm}^2 < \sigma_{pr} = 1,50 \text{ daN/cm}^2 \quad N = 8121 \text{ daN/m}$

4.3 Ława wewnętrzna Ł-3

Obciążenia:

- ze stropów $0,5 \times 4,00 + 4,60 / x 1185 + 750 / = 8320$ daN/m
- ściana $0,25 \times 3,46 + 3,00 / x 1800 \times 1,1 = 3198$ "
- tynk $2 \times 0,015 \times 3,46 + 3,00 / x 1900 \times 1,2 = 442$ "
- fundament $0,40 \times 0,80 \times 2100 \times 1,1 = 739$ "
- ława $0,40 \times 0,90 \times 2500 \times 1,1 = 990$ "

$\sigma = \frac{13689}{90 \times 100} = 1,52 \text{ daN/cm}^2 = \sigma_{pr} = 1,50 \text{ daN/cm}^2 \quad N = 13689 \text{ daN/m}$

4.4 Stopa fundamentowa S-1

Obciążenia:

- z podciągu $2,70 + 0,5 \times 0,40 / x 5227 = 15158$ daN
- ciężar słupa $0,40 \times 0,40 \times 4,73 \times 1800 \times 1,1 = 1498$ "
- ciężar stopy $1,20 \times 1,20 \times 0,40 \times 2500 \times 1,1 = 1534$ "

$\sigma = \frac{18240}{120 \times 120} = 1,27 \text{ daN/cm}^2 < \sigma_{pr} = 1,50 \text{ daN/cm}^2 \quad N = 18240 \text{ daN}$

4.5 Stopa fundamentowa S-2

Obciążenia:

- z podciągu $0,5 \times 2,70 \times 5227 = 7056$ daN
- ciężar słupa poz. 4.4 = 1498 "
- ciężar stopy $0,40 \times 0,80 \times 0,80 \times 2500 \times 1,1 = 704$ "

$\sigma = \frac{9258}{90 \times 80} = 1,45 \text{ daN/cm}^2 < \sigma_{pr} = 1,50 \text{ daN/cm}^2 \quad N = 9258 \text{ daN}$

Opracował:
inż. STEFAN CHOROŚ
KONSTRUKTOR
i kierownik biurowej
i kosztorysowej
Nr 353/KL/74
Szudłowice, ul. Kościuski 209/14

inż. Stefan Choroś
ARCHITEKT
upr. z art. 361 nr 119/61