

PROJEKT
BUDOWLANO-WYKONAWCZY

CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Strona tytułowa
- Zawartość opracowania

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.
2. Konstrukcja obiektu
3. Warunki gruntowe.
4. Opis elementów konstrukcyjnych.
5. Bezpieczeństwo użytkowania.
6. Uwagi końcowe.
7. Zestawienie materiałów konstrukcyjnych.
8. Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe.

II. Część graficzna

- fundamenty - rys. nr 1K
- ściany konstrukcyjne i elementy żelbetowe
w poziomie oparcia konstrukcji dachu - rys. nr 2K
- konstrukcja przekrycia budynku - rzut -
rysunek zestawczy - rys. nr 3K
- więzary dachowy K1 – rysunek wykonawczy - rys. nr 4K
- więzary dachowy K1 - szczegóły połączeń,
rysunek wykonawczy – część I - rys. nr 5K
- więzary dachowy K1 - szczegóły połączeń,
rysunek wykonawczy – część II - rys. nr 6K

OPIS TECHNICZNY .

1. Podstawa opracowania .

- Projekt budowlany - architektoniczny.
- Normy i przepisy budowlane.
- Uzgodnienia z Inwestorem.

2. Konstrukcja obiektu.

Zaprojektowano budynek w technologii tradycyjnej - murowanej , z elementami żelbetowymi.

Posadowienie na fundamentach bezpośrednich - ławach i stopach fundamentowych. Ściany zewnętrzne zaprojektowano w technologii tradycyjnej - murowane z bloków betonowych M6 (ściany fundamentowe), oraz z bloków z betonu komórkowego (ściany przyziemia). Sztywność przestrzenną układu zapewnia konstrukcja dachu i zewnętrzne i wewnętrzne ściany konstrukcyjne.

3. Warunki gruntowe.

Posadowienie budynku - na głębokości -1,20m - na stropie gruntów nośnych. Dla w/w gruntów przyjęto nośność podłoża $q_f = 150 \text{ kN/m}^2$.

UWAGA !

W obrębie piwnicy po rozebranym budynku – należy uzupełnić podłoże gruntowe do poziomu posadowienia projektowanego budynku. Uzupełnienie podłoża należy wykonać przez wypełnienie pospółką żwirowo - piaskową ubijaną i stabilizowaną cementem warstwami o grubości maksymalnie 10cm.

W przypadku wątpliwości , sposób zabezpieczenia podłoża gruntowego uzgodnić z projektantem.

Kategoria geotechniczna I.

4. Opis elementów konstrukcyjnych.

4.1. Fundamenty.

Pod ścianami konstrukcyjnymi zaprojektowano ławy i stopy fundamentowe z betonu żwirowego C16/20 (B20) , wylwane na budowie, zbrojone wkładkami stalowymi (stal klasy A-III 34GS).

4.2. Ściany fundamentowe.

Zaprojektowano ściany gr.24cm z bloków betonowych M6 (beton kl. C12/16 (B15) na zaprawie cementowej kl. 5MPa.

4.3. Ściany nadziemnej części budynku.

Zaprojektowano ściany gr.24cm z bloków z betonu komórkowego kl.PP5 na zaprawie cementowej kl. 5MPa.

Filar międzyokienny F1 należy wykonać z bloków betonowych M6 kl. 15MPa na zaprawie cementowej kl. 5MPa.

4.4. Elementy żelbetowe – wieńce, podciąg.

W/w elementy zaprojektowano z betonu żwirowego C20/25 (B25) , wylewane na budowie, zbrojone wkładkami ze stali A –III 34GS.

4.5. Konstrukcja przekrycia budynku.

Zaprojektowano dach dwuspadowy, o konstrukcji drewnianej, szkieletowej, w postaci drewnianych wiązarów deskowych K1 - w rozstawach maksymalnie co 120cm.

Elementy deskowe kratownic łączone są na gwoździe skrętne i śruby zamkowe . Mocowanie kratownic do wieńców w za pomocą śrub M12x130 , śrub rozporowych - kotew M12x150 i stalowych łączników kątowych.

Układ wiązarów usztywniono w płaszczyźnie kalenicy kratowym , deskowym stężeniem pionowym typu „X”.

Stężenia połaciowe – wiatrowe wykonać ze stalowej taśmy perforowanej gr. 1mm.

Konstrukcję dachu , w postaci układu kratownic deskowych , uzupełniają kontrłaty i łaty pod pokrycie z dachówki zakładkowej.

Wszystkie elementy z drewna należy zaimpregnować przeciwko owadom, grzybom i ogniovi preparatem trójfunkcyjnym FOBOS M4 - posiadającym atest do stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Elementy zewnętrzne (okapy) należy zaimpregnować środkiem odpornym na wpływy atmosferyczne np. drewnochronem lub innym podobnym środkiem .

5. Bezpieczeństwo użytkowania.

Obiekt należy utrzymywać w odpowiednim stanie technicznym poprzez dokonywanie okresowych przeglądów i prowadzenie bieżącej konserwacji.

Nie należy doprowadzać do nadmiernego zawilgocenia elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku .

Obiekt należy użytkować zgodnie z przeznaczeniem.

6. Uwagi końcowe.

Roboty nie ujęte w niniejszym opracowaniu, a niezbędne w obiekcie, należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i obowiązującymi przepisami. W przypadku stwierdzenia gruntów nienośnych, należy dostosować fundamenty do istniejących warunków wodno-gruntowych lub skontaktować się z autorem niniejszego opracowania. Wszystkie materiały muszą posiadać odpowiednie atesty ITB stwierdzające o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie na terenie R.P. Roboty należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP.

7. Zestawienie materiałów konstrukcyjnych.

7.1. Zestawienie stali zbrojeniowej.

ELEMENT KONSTRUKCJI	A III 34GS					
	# 6	#8	# 10	# 12	# 16	# 18
	kg		kg			
fundamenty	61,0	-	-	270,0	-	-
elementy żelbetowe w poziomie oparcia konstrukcji dachu (W1 , P1)	72,0	-	-	290,0	-	20,0
razem : kg	133,0	-	-	560,0	-	20,0
ogółem : kg	713,0					

7.2. Zestawienie drewnianych elementów konstrukcji dachu drewno iglaste kl. C24

NAZWA ELEMENTU	Ozna- czenie elementu	Przekrój b/h	Długość elementu [z zapasem do10 cm]	Ilość elem.	Długość razem	Kubatura
		cm/cm	mb	szt.	mb	m³
WIĄZARY DACHOWE K1 - SZT. 14						
pas górny	1	3,5/18	7,80	56	448,00	52,83
przewiązka	p		0,20	56		
pas dolny	2	3,5/15	6,10	56	722,40	3,80
krzyżulec	3		5,10	28		
łącznik podpory	8		2,00	28		
łącznik podpory	9		1,70	28		
łącznik podpory	10		1,50	28		
łącznik podpory	11		1,20	28		
łącznik podpory	12		0,90	28		
nakładka pasa dol	13		0,80	28		
wkładka pasa dol	14		0,40	28		
słupek	6		6,5/12	3,60		
krzyżulec	4	3,5/12	3,90	28	338,80	1,43
słupek	5		4,80	14		
słupek	6		3,60	28		
słupek	7		2,20	28		
nakładka w szczycie	15	3,5/30	1,20	28	33,60	0,36
RAZEM WIĄZARY K1					m³	9,21
ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE DACHU I DODATKOWE (WIATA)						
wymiany i eleme- nty krokwiowe	wm	6/18	1,60	1	16,00	0,18
			1,20	12		
stężenie pionowe	X	2,5/12	115,0	mb	115,00	0,35
krokwie	Kr1	8/16	3,80	9	34,20	0,44
płatwie	P1	16/18	6,10	1	11,70	0,34
			2,80	2		
słupki	S1	16/16	4,10	4	28,00	0,72
			2,90	4		
RAZEM ELEMENTY UZUPEŁNIAJĄCE					m³	2,03
ogółem					m³	11,24

8. Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe.

- obciążenie śniegiem - strefa I
- obciążenie wiatrem - strefa III
- strefa przemarzania - min. 1,0m. poniżej poziomu terenu

8.1. Normy budowlane

- PN-82/B-02000-4 - Obciążenia w obliczeniach statycznych.
- PN-80/B-02010/Az1 - Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011/Az1 - Obciążenie wiatrem.
- PN-B-03150:2000 - Konstrukcje drewniane.
- PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe.
- PN-B-03264:2000 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN-87/B-03002 - Konstrukcje murowe.
- AT-15-2700/2001 - Aprobata techniczna ITB – Elementy murowe YTONG z betonu komórkowego
- PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli.

8.2. Obciążenia [kN/m²].

- **Dach - obciążenia pionowe zrzutowane na płaszczyznę połaci dachu $\alpha = 37^\circ$**

DACH - dachówka cem. zakładkowa na łątach	$g_k=0,60$	1,2	$g_0=0,72$
śnieg strefa I - 470m.n.p.m. (0,007x470 -1,40)x0,90xcos37°	$S_k=1,36$	1,5	$S_0=2,04$
razem	$q_k=1,96$	1,41	$q_0=2,76$

- **Strop podwieszony**

wełna min. gr. 25cm 0,25 x0,6	= 0,15		
płyty gips.-kart. 0,025x12,00	= 0,30		
elementy stalowe podwieszenia	0,05		
elementy podwieszone do stropu	0,10		
razem :	$q_k=0,60$	1,2	$q_0=0,72$

- **Dach - obciążenia prostopadłe do płaszczyzny połaci dachu - wiatr $\alpha = 37^\circ$**

wiatr - strefa III - 470m.n.p.m - parcie			
$0,30[1+0,0006(470-300)]^2 \times [(20000-470)/(20000+470)] =$ $= 0,348 \times 1,0 \times 0,355 \times 1,8 = 0,22$	0,22	1,5	0,33
wiatr - strefa III - 470m.n.p.m - ssanie			
$0,30[1+0,0006(470-300)]^2 \times [(20000-470)/(20000+470)] =$ $= 0,348 \times 1,0 \times (-0,40) \times 1,8 = -0,25$	-0,25	1,5	-0,38

• **mur z bloków betonowych gr. 24 cm**

bloki bet. gr.24cm 0,24x24,00	5,76	1,1	6,34
tynk obustronnie gr. 2cm 0,04x18,0	0,72	1,2	0,86
razem:	6,48	1,11	7,20

• **mur z bloków z betonu komórkowego gr. 24 cm**

bloki gr.24cm 0,24x9,00	2,16	1,1	2,38
tynk obustronnie gr. 2cm 0,04x18,0	0,72	1,2	0,86
razem:	2,88	1,125	3,24

Zestawienie obciążeń oraz analiza statyczno - wytrzymałościowa została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracował :

mgr inż. Kazimierz Dragan