

**EKSPERTYZA
O STANIE TECHNICZNYM BUDYNKU**

OBIEKT: STRAŻNICA OSP

**ADRES: dz. nr ewid. 205, 206, 207, 208/1
GOSZCZANÓW**

OCENA STANU TECHNICZNEGO

STRAŻNICY OSP

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem orzeczenia o stanie technicznym jest istniejący budynek o funkcji publicznej usytuowany w Goszczanowie.

1.2. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest określenie i sprawdzenie stanu technicznego poszczególnych elementów konstrukcyjnych oraz jego możliwość do dalszego użytkowania i projektowanej rozbudowy.

Opracowanie obejmuje:

- opis stanu istniejącego wraz z analizą techniczną, wnioskami i zaleceniami
- obliczenia statyczne sprawdzające wybranych elementów konstrukcyjnych budynku
- przeprowadzenie oględzin i badań makroskopowych materiałów, z których wykonano podstawowe elementy konstrukcyjne budynku wraz z oceną ich stanu technicznego.

1.3. Materiały i dokumenty wykorzystane w opracowaniu.

Opracowane orzeczenie o stanie technicznym przedmiotowego obiektu wykonano na podstawie:

- materiałów wymienionych w pkt. 2 niniejszego opracowania
- wizji lokalnej oraz szczegółowych oględzin elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych
- wglądu i odkrywki fundamentów, elementów więźby dachowej
- obowiązujących przepisów, w tym techniczno-budowlanych
- literatury fachowej
- norm:

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne
PN-B-03150:2000	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO WRAZ Z ANALIZĄ TECHNICZNĄ

2.1. Dane ogólne.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budynek użyteczności publicznej – Strażnica OSP w Goszczanowie. Jest to budynek parterowy częściowo podpiwniczony.

Budynek ten składa się z dwóch części – starej zlokalizowanej od strony frontowej oraz części dobudowanej w głębi działki.

części starej oraz części nowej dobudowanej w latach późniejszych. W budynku znajduje się sala konsumpcyjna wraz z zapleczem kuchennym i magazynowym, pomieszczenia biurowe oraz garaże i pomieszczenia gospodarcze w podpiwniczeniu.

Ściany budynku wykonano jako murowane. Tynk cementowo-wapienny. Dach budynku wykonano jako dwuspadowy składający się z kratownic drewnianych. Budynek posiada instalację elektryczną wodną i kanalizacyjną.

2.2. Opis techniczny.

2.2.1. Układ konstrukcyjny.

Pionowymi elementami nośnymi budynku są ściany murowane. Dla elementów konstrukcji dachu elementami nośnymi są ściany murowane zewnętrzne. Całość budynku oparta jest na fundamentach kamiennych przelewanych zaprawą betonową co obrazuje dokumentacja fotograficzna z przeprowadzonych odkrywek. Układ wzajemnie połączonych murowanych ścian podłużnych i poprzecznych zapewnia usztywnienie budynku.

2.2.2. Dach.

Nad bryłą budynku wykonano dach dwuspadowy. Konstrukcję dachu stanowią dźwigary kratowe zbijane z desek gr. 3cm, rozstaw kratownic ~190cm. Pokrycie stanowi eternit mocowany do łąt drewnianych 8x5cm. Kratownice usztywnione SA poprzecznie poprzez stężenie typu „X” z desek zamontowane w kalenicy dachu.

2.2.3. Ściany

Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej wykonane są jako elementy nośne budynku oraz osłonowe.

2.2.4. Fundamenty

Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji wykonanych odkrywek fundamentów i murów fundamentowych stwierdzono, że fundamenty wykonane są jako kamienno-betonowe, są one w dostatecznym stanie technicznym, nie stwierdzono widocznych osiadań fundamentów lub innych oznak złej współpracy fundamentów z podłożem gruntowym.

2.2.5. Schody

Schody zewnętrzne wykonane są jako elementy betonowe.

2.2.6. Tynki.

Tynki wewnętrzne w całym budynku wykonane są jako cementowo-wapienne częściowo z gładziami gipsowymi w dobrym stanie technicznym.

2.2.7. Stolarka okienna i drzwiowa wewnętrzna.

Stolarka okienna drewniana częściowo wymieniona w dostatecznym stanie technicznym

2.2.8. Elewacja zewnętrzna.

Elewacja zewnętrzna wykonana jest z tynku cementowo-wapiennego malowana. Jest ona w dobrym stanie technicznym. Widoczne są bieżące konserwacje w postaci malowania tynku.

3. WNIOSKI

Na podstawie dokonanej analizy stanu technicznego konstrukcji budynku i jego elementów wykończeniowych, opartej o wizję lokalną, odkrywki, badania makroskopowe materiałów ustala się następujące wnioski:

Elementy konstrukcyjne: kratownice drewniane dachu, ściany murowane, strop antresoli, nie wykazują żadnych spękań, zarysowań czy ugięć mogących świadczyć o złej pracy konstrukcji. Fundamenty z kamienia polnego w średnim stanie technicznym nie mogą przenosić żadnych dodatkowych obciążeń ponad te, którymi zostały obciążone dotychczas.

Stan techniczny budynku istniejącego pozwala na wykonanie robót budowlanych przewidzianych w projekcie przebudowy. Zamierzone roboty budowlane nie powodują zagrożenia i nie obniżą przydatności istniejącego budynku do użytkowania.

5. ZAŁĄCZNIKI

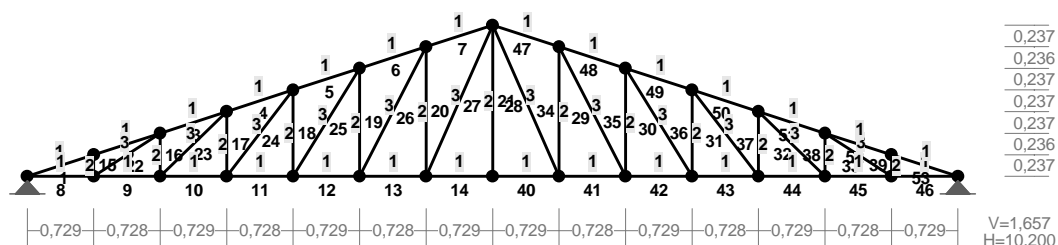
Załącznik 1.

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe kratownic dachu

Tablica 1.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 2 -> $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$, nachylenie połaci $18,0 \text{ st.} \rightarrow C_2=0,880$) szer.190 cm $[0,792\text{kN/m} \cdot 1,90\text{m}]$	1,50	1,50	0,00	2,25
2.	Płyty azbestocementowe (eternit) faliste szer.190 cm $[0,300\text{kN/m} \cdot 1,90\text{m}]$	0,57	1,30	--	0,74
3.	Jodła, lipa, olcha, osika, sosna, świerk, topola o wilgotności 23% grub. 2 cm i szer.190 cm $[6,0\text{kN/m} \cdot 0,02\text{m} \cdot 1,90\text{m}]$	0,23	1,30	--	0,30
4.	Wełna mineralna w płytach miękkich grub. 15 cm i szer.190 cm $[0,6\text{kN/m} \cdot 0,15\text{m} \cdot 1,90\text{m}]$	0,17	1,30	--	0,22
5.	płyty GKF x 2	0,49	1,30	--	0,64
Σ :		2,96	1,40	--	4,15

PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

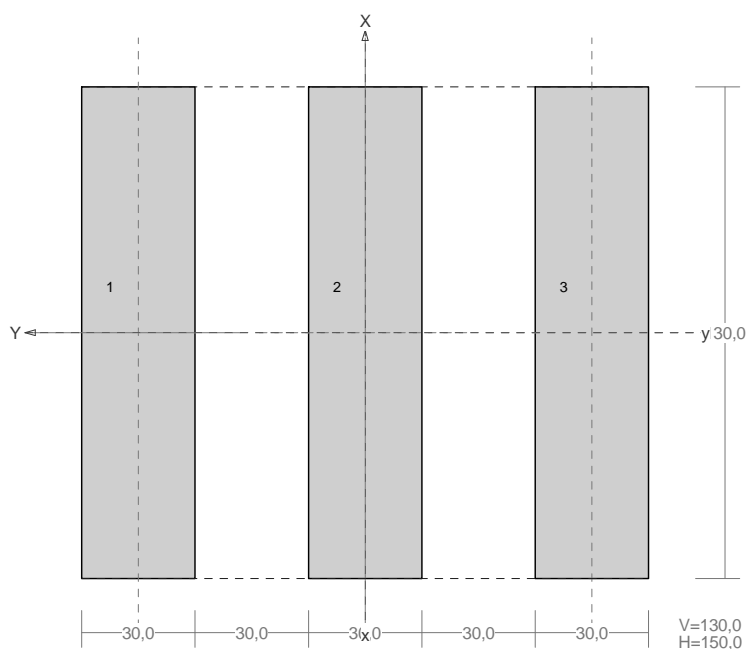
Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	0,729	0,237	0,767	1,000	1 IIIb 13x15
2	00	2	3	0,728	0,236	0,765	1,000	1 IIIb 13x15
3	00	3	4	0,729	0,237	0,767	1,000	1 IIIb 13x15
4	00	4	5	0,728	0,237	0,766	1,000	1 IIIb 13x15
5	00	5	6	0,729	0,237	0,767	1,000	1 IIIb 13x15
6	00	6	7	0,728	0,236	0,765	1,000	1 IIIb 13x15
7	00	7	8	0,729	0,237	0,767	1,000	1 IIIb 13x15
8	00	1	9	0,729	0,000	0,729	1,000	1 IIb 13x15
9	00	9	10	0,728	0,000	0,728	1,000	1 IIIb 13x15

10	00	10	11	0,729	0,000	0,729	1,000	1	IIb 13x15
11	00	11	12	0,728	0,000	0,728	1,000	1	IIb 13x15
12	00	12	13	0,729	0,000	0,729	1,000	1	IIb 13x15
13	00	13	14	0,728	0,000	0,728	1,000	1	IIb 13x15
14	00	14	15	0,729	0,000	0,729	1,000	1	IIb 13x15
15	00	9	2	0,000	0,237	0,237	1,000	2	IIa 13x9
16	00	10	3	0,000	0,473	0,473	1,000	2	IIa 13x9
17	00	11	4	0,000	0,710	0,710	1,000	2	IIa 13x9
18	00	12	5	0,000	0,947	0,947	1,000	2	IIa 13x9
19	00	13	6	0,000	1,184	1,184	1,000	2	IIa 13x9
20	00	14	7	0,000	1,420	1,420	1,000	2	IIa 13x9
21	00	15	8	0,000	1,657	1,657	1,000	2	IIa 13x9
22	00	9	3	0,728	0,473	0,868	1,000	3	B 13,0x3,0
23	00	10	4	0,729	0,710	1,018	1,000	3	B 13,0x3,0
24	00	11	5	0,728	0,947	1,194	1,000	3	B 13,0x3,0
25	00	12	6	0,729	1,184	1,390	1,000	3	B 13,0x3,0
26	00	13	7	0,728	1,420	1,596	1,000	3	B 13,0x3,0
27	00	14	8	0,729	1,657	1,810	1,000	3	B 13,0x3,0
28	00	8	16	0,729	-1,657	1,810	1,000	3	B 13,0x3,0
29	00	22	17	0,728	-1,420	1,596	1,000	3	B 13,0x3,0
30	00	23	18	0,729	-1,184	1,390	1,000	3	B 13,0x3,0
31	00	24	19	0,728	-0,947	1,194	1,000	3	B 13,0x3,0
32	00	25	20	0,729	-0,710	1,018	1,000	3	B 13,0x3,0
33	00	26	21	0,728	-0,473	0,868	1,000	3	B 13,0x3,0
34	00	22	16	0,000	-1,420	1,420	1,000	2	IIa 13x9
35	00	23	17	0,000	-1,184	1,184	1,000	2	IIa 13x9
36	00	24	18	0,000	-0,947	0,947	1,000	2	IIa 13x9
37	00	25	19	0,000	-0,710	0,710	1,000	2	IIa 13x9
38	00	26	20	0,000	-0,473	0,473	1,000	2	IIa 13x9
39	00	27	21	0,000	-0,237	0,237	1,000	2	IIa 13x9
40	00	15	16	0,729	0,000	0,729	1,000	1	IIb 13x15
41	00	16	17	0,728	0,000	0,728	1,000	1	IIb 13x15
42	00	17	18	0,729	0,000	0,729	1,000	1	IIb 13x15
43	00	18	19	0,728	0,000	0,728	1,000	1	IIb 13x15
44	00	19	20	0,729	0,000	0,729	1,000	1	IIb 13x15
45	00	20	21	0,728	0,000	0,728	1,000	1	IIb 13x15
46	00	21	28	0,729	0,000	0,729	1,000	1	IIb 13x15
47	00	8	22	0,729	-0,237	0,767	1,000	1	IIb 13x15
48	00	22	23	0,728	-0,236	0,765	1,000	1	IIb 13x15
49	00	23	24	0,729	-0,237	0,767	1,000	1	IIb 13x15
50	00	24	25	0,728	-0,237	0,766	1,000	1	IIb 13x15
51	00	25	26	0,729	-0,237	0,767	1,000	1	IIb 13x15
52	00	26	27	0,728	-0,236	0,765	1,000	1	IIb 13x15
53	00	27	28	0,729	-0,237	0,767	1,000	1	IIb 13x15

PRZEKRÓJ Nr: 1

Nazwa: "IIIb 13x15"



Skala 1:2

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

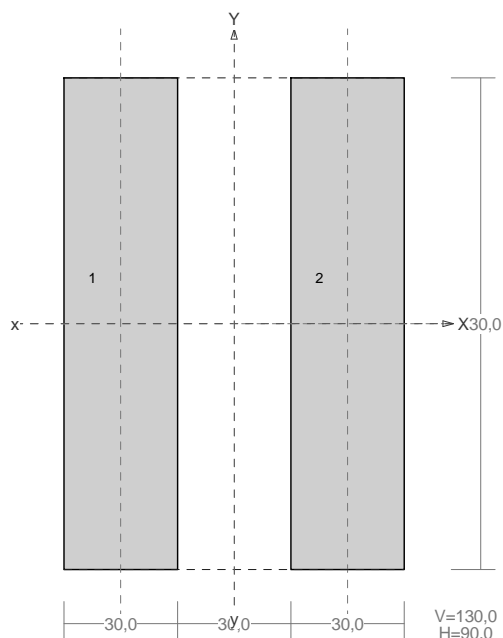
Materiał: 95 Drewno C27

Gł.centrosie bezwładn.[cm]:	Xc=	7,5	Yc=	6,5
			alfa=	90,0
Momenty bezwładności [cm4]:	Jx=	1647,8	Jy=	2895,8
Moment dewiacji [cm4]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm4]:	Ix=	2895,8	Iy=	1647,8
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	5,0	iy=	3,8
Wskaźniki wytrzymał. [cm3]:	Wx=	386,1	Wy=	253,5
	Wx=	-386,1	Wy=	-253,5
Powierzchnia przek. [cm2]:			F=	117,0
Masa [kg/m]:			m=	5,3
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm4]:			Jzg=	1647,8

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm3]	Sy: [cm3]	F: [cm2]
1	B 30x130	90	0,00	6,00	234,0	0,0	39,0
2	B 30x130	90	0,00	0,00	0,0	0,0	39,0
3	B 30x130	90	0,00	-6,00	-234,0	0,0	39,0

PRZEKRÓJ Nr: 2

Nazwa: "IIIa 13x9"



Skala 1:2

CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

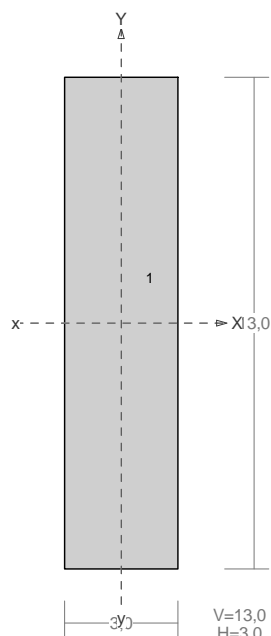
Materiał: 95 Drewno C27

Gł.centrosie bezwładn.[cm]:	Xc=	4,5	Yc=	6,5
			alfa=	-0,0
Momenty bezwładności [cm4]:	Jx=	1098,5	Jy=	760,5
Moment dewiacji [cm4]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm4]:	Ix=	1098,5	Iy=	760,5
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	3,8	iy=	3,1
Wskaźniki wytrzymał. [cm3]:	Wx=	169,0	Wy=	169,0
	Wx=	-169,0	Wy=	-169,0
Powierzchnia przek. [cm2]:			F=	78,0
Masa [kg/m]:			m=	3,5
Moment bezwładn.dla zginania w płaszczyzn. [cm4]:			Jzg=	1098,5

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm3]	Sy: [cm3]	F: [cm2]
1	B 30x130	90	-3,00	-0,00	-0,0	-117,0	39,0
2	B 30x130	90	3,00	0,00	0,0	117,0	39,0

PRZEKRÓJ Nr: 3

Nazwa: "B 13,0x3,0"



Skala 1:2

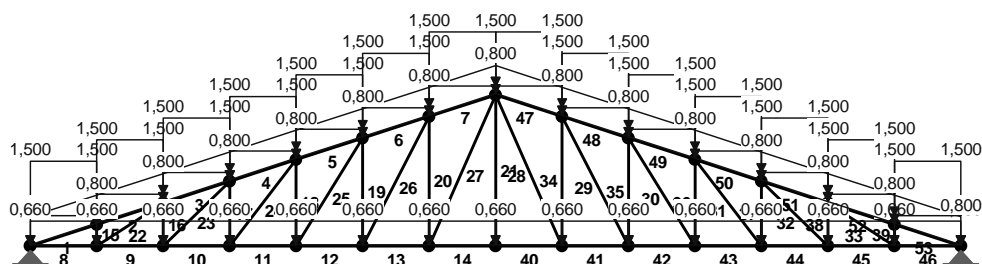
CHARAKTERYSTYKA PRZEKROJU:

Materiał: 95 Drewno C27

Gł.centrosie bezwładn.[cm]:	Xc=	1,5	Yc=	6,5
			alfa=	-0,0
Momenty bezwładności [cm4]:	Jx=	549,3	Jy=	29,3
Moment dewiacji [cm4]:			Dxy=	0,0
Gł.momenty bezwładn. [cm4]:	Ix=	549,3	Iy=	29,3
Promienie bezwładności [cm]:	ix=	3,8	iy=	0,9
Wskaźniki wytrzymał. [cm3]:	Wx=	84,5	Wy=	19,5
	Wx=	-84,5	Wy=	-19,5
Powierzchnia przek. [cm2]:			F=	39,0
Masa [kg/m]:			m=	1,8
Moment bezwładn.dla zginania w płaszcz.ukł. [cm4]:			Jzg=	549,3

Nr.	Oznaczenie	Fi: [deg]	Xs: [cm]	Ys: [cm]	Sx: [cm3]	Sy: [cm3]	F: [cm2]
1	B 13,0x3,0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	39,0

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1(Tg): P2(Td): a[m]: b[m]:

Grupa:	A	"śnieg"		Zmienne	$\gamma_f = 1,50$	
1	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77
2	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77
3	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77
4	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77
5	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77
6	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77
7	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77
47	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77
48	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77
49	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77
50	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77
51	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77
52	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77
53	Liniowe-Y	0,0	1,500	1,500	0,00	0,77

Grupa:	B	"pokrycie dachu"		Stałe	$\gamma_f = 1,30$	
1	Liniowe	0,0	0,800	0,800	0,00	0,77
2	Liniowe	0,0	0,800	0,800	0,00	0,77
3	Liniowe	0,0	0,800	0,800	0,00	0,77
4	Liniowe	0,0	0,800	0,800	0,00	0,77
5	Liniowe	0,0	0,800	0,800	0,00	0,77
6	Liniowe	0,0	0,800	0,800	0,00	0,77
7	Liniowe	0,0	0,800	0,800	0,00	0,77
47	Liniowe	-0,0	0,800	0,800	0,00	0,77
48	Liniowe	-0,0	0,800	0,800	0,00	0,77
49	Liniowe	-0,0	0,800	0,800	0,00	0,77
50	Liniowe	-0,0	0,800	0,800	0,00	0,77
51	Liniowe	-0,0	0,800	0,800	0,00	0,77
52	Liniowe	-0,0	0,800	0,800	0,00	0,77
53	Liniowe	-0,0	0,800	0,800	0,00	0,77

Grupa:	C	"		Zmienne	$\gamma_f = 1,30$	
8	Liniowe	0,0	0,660	0,660	0,00	0,73
9	Liniowe	0,0	0,660	0,660	0,00	0,73
10	Liniowe	0,0	0,660	0,660	0,00	0,73
11	Liniowe	0,0	0,660	0,660	0,00	0,73
12	Liniowe	0,0	0,660	0,660	0,00	0,73

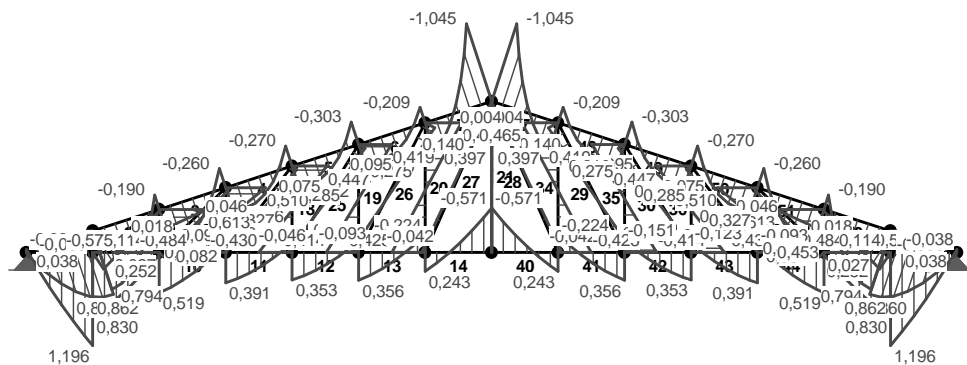
13	Liniowe	0,0	0,660	0,660	0,00	0,73
14	Liniowe	0,0	0,660	0,660	0,00	0,73
40	Liniowe	-0,0	0,660	0,660	0,00	0,73
41	Liniowe	-0,0	0,660	0,660	0,00	0,73
42	Liniowe	-0,0	0,660	0,660	0,00	0,73
43	Liniowe	-0,0	0,660	0,660	0,00	0,73
44	Liniowe	-0,0	0,660	0,660	0,00	0,73
45	Liniowe	-0,0	0,660	0,660	0,00	0,73
46	Liniowe	-0,0	0,660	0,660	0,00	0,73

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

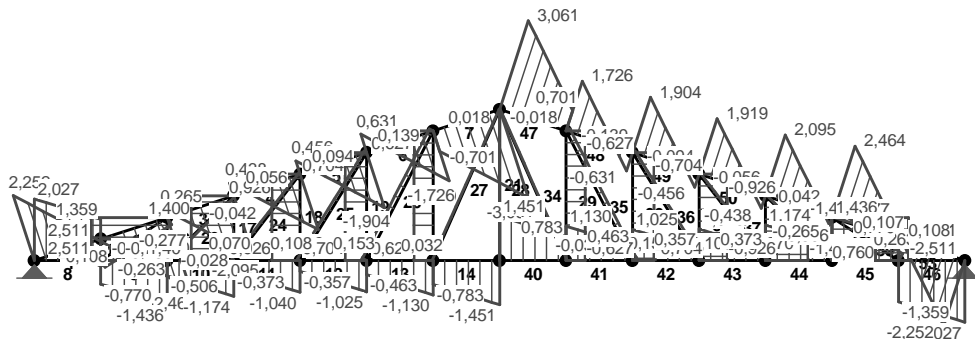
OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψd:	γf:
Ciężar wł.			1,10
A - "śnieg"	Zmienne	1 1,00	1,50
B - "pokrycie dachu"	Stałe		1,30
C - "	Zmienne	1 1,00	1,30

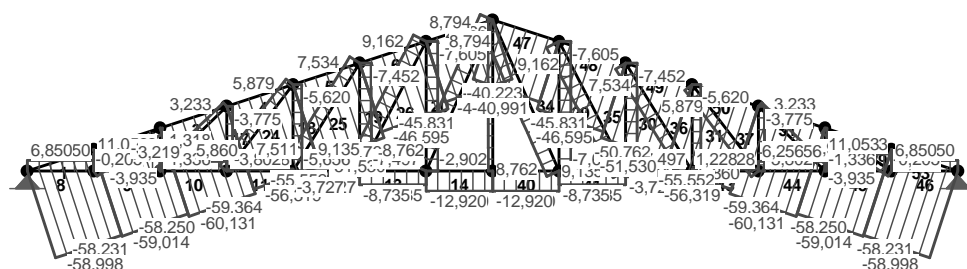
MOMENTY:



SIŁY PRZĘCZNE:



NORMALNE :



SIŁY PRZEKROJOWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,038	2,252	-58,998
	0,96	0,734	0,862*	-0,006	-58,264
	0,95	0,731	0,862*	0,003	-58,267
	1,00	0,767	0,860	-0,108	-58,231
2	0,00	0,000	0,794	-0,107	-59,014
	1,00	0,765	-0,190	-2,464	-58,250
3	0,00	0,000	0,441	0,265	-60,131
	0,11	0,084	0,453*	0,007	-60,047
	0,11	0,087	0,453*	-0,002	-60,044
	1,00	0,767	-0,260	-2,095	-59,364
4	0,00	0,000	0,296	0,438	-56,319
	0,18	0,141	0,327*	0,006	-56,178
	0,19	0,144	0,327*	-0,004	-56,175
	1,00	0,766	-0,270	-1,919	-55,552
5	0,00	0,000	0,252	0,456	-51,530
	0,20	0,150	0,285*	-0,005	-51,380
	0,19	0,147	0,285*	0,004	-51,383
	1,00	0,767	-0,303	-1,904	-50,762
6	0,00	0,000	0,210	0,631	-46,595
	0,27	0,203	0,275*	0,005	-46,392
	0,27	0,206	0,275*	-0,004	-46,389
	1,00	0,765	-0,209	-1,726	-45,831
7	0,00	0,000	0,397	-0,701	-40,991
	1,00	0,767	-1,045	-3,061	-40,223
8	0,00	0,000	-0,038	2,027	6,850
	1,00	0,729	1,196	1,359	6,850
9	0,00	0,000	0,830	-0,770	11,053
	1,00	0,728	0,027	-1,436	11,053

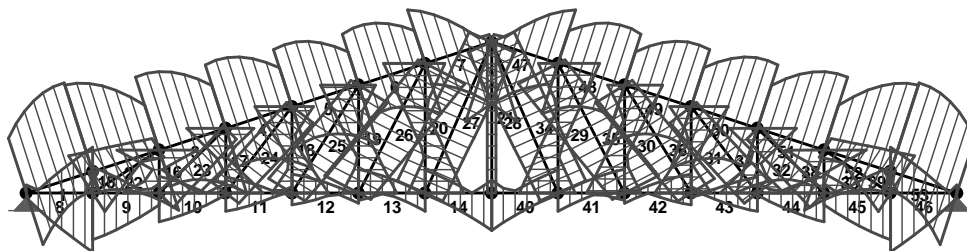
10	0,00	0,000	0,519	-0,506	6,256
	1,00	0,729	-0,093	-1,174	6,256
11	0,00	0,000	0,391	-0,373	1,228
	1,00	0,728	-0,123	-1,040	1,228
12	0,00	0,000	0,353	-0,357	-3,727
	1,00	0,729	-0,151	-1,025	-3,727
13	0,00	0,000	0,356	-0,463	-8,735
	1,00	0,728	-0,224	-1,130	-8,735
14	0,00	0,000	0,243	-0,783	-12,920
	1,00	0,729	-0,571	-1,451	-12,920
15	0,00	0,000	0,114	-0,760	-0,205
	1,00	0,237	-0,066	-0,760	-0,196
16	0,00	0,000	-0,575	2,511	-1,336
	1,00	0,473	0,613	2,511	-1,318
17	0,00	0,000	-0,484	1,400	-3,802
	1,00	0,710	0,510	1,400	-3,775
18	0,00	0,000	-0,430	0,926	-5,656
	1,00	0,947	0,447	0,926	-5,620
19	0,00	0,000	-0,414	0,704	-7,497
	1,00	1,184	0,419	0,704	-7,452
20	0,00	0,000	-0,425	0,627	-7,660
	1,00	1,420	0,465	0,627	-7,605
21	0,00	0,000	-0,000	0,000	2,902
	1,00	1,657	0,000	0,000	2,966
22	0,00	0,000	0,252	-0,263	-3,935
	1,00	0,868	0,018	-0,277	-3,926
23	0,00	0,000	0,082	-0,028	3,219
	1,00	1,018	0,046	-0,042	3,233
24	0,00	0,000	-0,000	0,070	5,860
	1,00	1,194	0,075	0,056	5,879
25	0,00	0,000	-0,046	0,108	7,511
	1,00	1,390	0,095	0,094	7,534
26	0,00	0,000	-0,093	0,153	9,135
	1,00	1,596	0,140	0,139	9,162
27	0,00	0,000	-0,042	0,032	8,762
	1,00	1,810	0,004	0,018	8,794
28	0,00	0,000	0,004	-0,018	8,794
	1,00	1,810	-0,042	-0,032	8,762
29	0,00	0,000	0,140	-0,139	9,162
	1,00	1,596	-0,093	-0,153	9,135

30	0,00	0,000	0,095	-0,094	7,534
	1,00	1,390	-0,046	-0,108	7,511
31	0,00	0,000	0,075	-0,056	5,879
	1,00	1,194	-0,000	-0,070	5,860
32	0,00	0,000	0,046	0,042	3,233
	1,00	1,018	0,082	0,028	3,219
33	0,00	0,000	0,018	0,277	-3,926
	1,00	0,868	0,252	0,263	-3,935
34	0,00	0,000	0,465	-0,627	-7,605
	1,00	1,420	-0,425	-0,627	-7,660
35	0,00	0,000	0,419	-0,704	-7,452
	1,00	1,184	-0,414	-0,704	-7,497
36	0,00	0,000	0,447	-0,926	-5,620
	1,00	0,947	-0,430	-0,926	-5,656
37	0,00	0,000	0,510	-1,400	-3,775
	1,00	0,710	-0,484	-1,400	-3,802
38	0,00	0,000	0,613	-2,511	-1,318
	1,00	0,473	-0,575	-2,511	-1,336
39	0,00	0,000	-0,066	0,760	-0,196
	1,00	0,237	0,114	0,760	-0,205
40	0,00	0,000	-0,571	1,451	-12,920
	1,00	0,729	0,243	0,783	-12,920
41	0,00	0,000	-0,224	1,130	-8,735
	1,00	0,728	0,356	0,463	-8,735
42	0,00	0,000	-0,151	1,025	-3,727
	1,00	0,729	0,353	0,357	-3,727
43	0,00	0,000	-0,123	1,040	1,228
	1,00	0,728	0,391	0,373	1,228
44	0,00	0,000	-0,093	1,174	6,256
	1,00	0,729	0,519	0,506	6,256
45	0,00	0,000	0,027	1,436	11,053
	1,00	0,728	0,830	0,770	11,053
46	0,00	0,000	1,196	-1,359	6,850
	1,00	0,729	-0,038	-2,027	6,850
47	0,00	0,000	-1,045	3,061	-40,223
	1,00	0,767	0,397	0,701	-40,991
48	0,00	0,000	-0,209	1,726	-45,831
	0,73	0,562	0,275*	-0,005	-46,392
	0,73	0,559	0,275*	0,004	-46,389
	1,00	0,765	0,210	-0,631	-46,595
49	0,00	0,000	-0,303	1,904	-50,762
	0,80	0,617	0,285*	0,005	-51,380

	0,81	0,620	0,285*	-0,004	-51,383
	1,00	0,767	0,252	-0,456	-51,530
50	0,00	0,000	-0,270	1,919	-55,552
	0,82	0,625	0,327*	-0,006	-56,178
	0,81	0,622	0,327*	0,004	-56,175
	1,00	0,766	0,296	-0,438	-56,319
51	0,00	0,000	-0,260	2,095	-59,364
	0,89	0,683	0,453*	-0,007	-60,047
	0,89	0,680	0,453*	0,002	-60,044
	1,00	0,767	0,441	-0,265	-60,131
52	0,00	0,000	-0,190	2,464	-58,250
	1,00	0,765	0,794	0,107	-59,014
53	0,00	0,000	0,860	0,108	-58,231
	0,04	0,033	0,862*	0,006	-58,264
	0,05	0,036	0,862*	-0,003	-58,267
	1,00	0,767	0,038	-2,252	-58,998

* = Wartości ekstremalne

NAPRĘŻENIA:



NAPRĘŻENIA: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABC

Pręt:	x/L:	x[m]:	SigmaG:	SigmaD:	SigmaMax/Ro:
			[MPa]		

95 Drewno C27					
1	0,00	0,000	-5,194	-4,892	0,192
	0,94	0,722	-8,381	-1,580	0,310*
	1,00	0,767	-8,371	-1,583	0,310
2	0,00	0,000	-8,176	-1,912	0,303*
	1,00	0,765	-4,230	-5,727	0,212
3	0,00	0,000	-6,881	-3,398	0,255
	0,11	0,081	-6,919	-3,346	0,256*
	1,00	0,767	-4,049	-6,099	0,226

4	0,00	0,000	-5,982	-3,645	0,222
	0,18	0,138	-6,093	-3,510	0,226*
	1,00	0,766	-3,681	-5,815	0,215
5	0,00	0,000	-5,396	-3,412	0,200
	1,00	0,767	-3,141	-5,536	0,205*
6	0,00	0,000	-4,813	-3,152	0,178
	0,26	0,200	-5,051	-2,880	0,187*
	1,00	0,765	-3,095	-4,740	0,176
7	0,00	0,000	-5,069	-1,938	0,188
	1,00	0,767	0,686	-7,561	0,280*
8	0,00	0,000	0,737	0,434	0,027
	1,00	0,729	-4,132	5,303	0,196*
9	0,00	0,000	-2,328	4,217	0,156*
	1,00	0,728	0,839	1,050	0,039
10	0,00	0,000	-1,514	2,583	0,096*
	1,00	0,729	0,903	0,167	0,033
11	0,00	0,000	-1,438	1,648	0,061*
	1,00	0,728	0,592	-0,382	0,022
12	0,00	0,000	-1,710	1,073	0,063*
	1,00	0,729	0,278	-0,915	0,034
13	0,00	0,000	-2,152	0,659	0,080*
	1,00	0,728	0,136	-1,629	0,060
14	0,00	0,000	-2,063	-0,146	0,076
	1,00	0,729	1,150	-3,358	0,124*
15	0,00	0,000	-0,700	0,647	0,026*
	1,00	0,237	0,367	-0,417	0,015
16	0,00	0,000	3,228	-3,571	0,132
	1,00	0,473	-3,796	3,458	0,141*
17	0,00	0,000	2,376	-3,351	0,124
	1,00	0,710	-3,502	2,534	0,130*
18	0,00	0,000	1,818	-3,268	0,121
	1,00	0,947	-3,364	1,923	0,125*
19	0,00	0,000	1,488	-3,411	0,126
	1,00	1,184	-3,436	1,526	0,127*
20	0,00	0,000	1,533	-3,497	0,130
	1,00	1,420	-3,728	1,778	0,138*
21	0,00	0,000	0,372	0,372	0,014
	1,00	1,657	0,380	0,380	0,014*
22	0,00	0,000	-3,995	1,978	0,148*
	1,00	0,868	-1,220	-0,793	0,045
23	0,00	0,000	-0,144	1,795	0,066*
	1,00	1,018	0,285	1,372	0,051

24	0,00 1,00	0,000 1,194	1,508 0,618	1,498 2,397	0,056 0,089*
25	0,00 1,00	0,000 1,390	2,474 0,811	1,378 3,052	0,092 0,113*
26	0,00 1,00	0,000 1,596	3,447 0,693	1,237 4,006	0,128 0,148*
27	0,00 1,00	0,000 1,810	2,739 2,205	1,754 2,304	0,101* 0,085
28	0,00 1,00	0,000 1,810	2,205 2,739	2,304 1,754	0,085 0,101*
29	0,00 1,00	0,000 1,596	0,693 3,447	4,006 1,237	0,148* 0,128
30	0,00 1,00	0,000 1,390	0,811 2,474	3,052 1,378	0,113* 0,092
31	0,00 1,00	0,000 1,194	0,618 1,508	2,397 1,498	0,089* 0,056
32	0,00 1,00	0,000 1,018	0,285 -0,144	1,372 1,795	0,051 0,066*
33	0,00 1,00	0,000 0,868	-1,220 -3,995	-0,793 1,978	0,045 0,148*
34	0,00 1,00	0,000 1,420	-3,728 1,533	1,778 -3,497	0,138* 0,130
35	0,00 1,00	0,000 1,184	-3,436 1,488	1,526 -3,411	0,127* 0,126
36	0,00 1,00	0,000 0,947	-3,364 1,818	1,923 -3,268	0,125* 0,121
37	0,00 1,00	0,000 0,710	-3,502 2,376	2,534 -3,351	0,130* 0,124
38	0,00 1,00	0,000 0,473	-3,796 3,228	3,458 -3,571	0,141* 0,132
39	0,00 1,00	0,000 0,237	0,367 -0,700	-0,417 0,647	0,015 0,026*
40	0,00 1,00	0,000 0,729	1,150 -2,063	-3,358 -0,146	0,124* 0,076
41	0,00 1,00	0,000 0,728	0,136 -2,152	-1,629 0,659	0,060 0,080*
42	0,00 1,00	0,000 0,729	0,278 -1,710	-0,915 1,073	0,034 0,063*
43	0,00 1,00	0,000 0,728	0,592 -1,438	-0,382 1,648	0,022 0,061*

44	0,00	0,000	0,903	0,167	0,033
	1,00	0,729	-1,514	2,583	0,096*
45	0,00	0,000	0,839	1,050	0,039
	1,00	0,728	-2,328	4,217	0,156*
46	0,00	0,000	-4,132	5,303	0,196*
	1,00	0,729	0,737	0,434	0,027
47	0,00	0,000	0,686	-7,561	0,280*
	1,00	0,767	-5,069	-1,938	0,188
48	0,00	0,000	-3,095	-4,740	0,176
	0,74	0,565	-5,051	-2,880	0,187*
	1,00	0,765	-4,813	-3,152	0,178
49	0,00	0,000	-3,141	-5,536	0,205*
	1,00	0,767	-5,396	-3,412	0,200
50	0,00	0,000	-3,681	-5,815	0,215
	0,82	0,631	-6,093	-3,511	0,226*
	1,00	0,766	-5,982	-3,645	0,222
51	0,00	0,000	-4,049	-6,099	0,226
	0,90	0,689	-6,919	-3,347	0,256*
	1,00	0,767	-6,881	-3,398	0,255
52	0,00	0,000	-4,230	-5,727	0,212
	1,00	0,765	-8,176	-1,912	0,303*
53	0,00	0,000	-8,371	-1,583	0,310
	0,05	0,042	-8,381	-1,580	0,310*
	1,00	0,767	-5,194	-4,892	0,192

* = Wartości ekstremalne

Załącznik 2

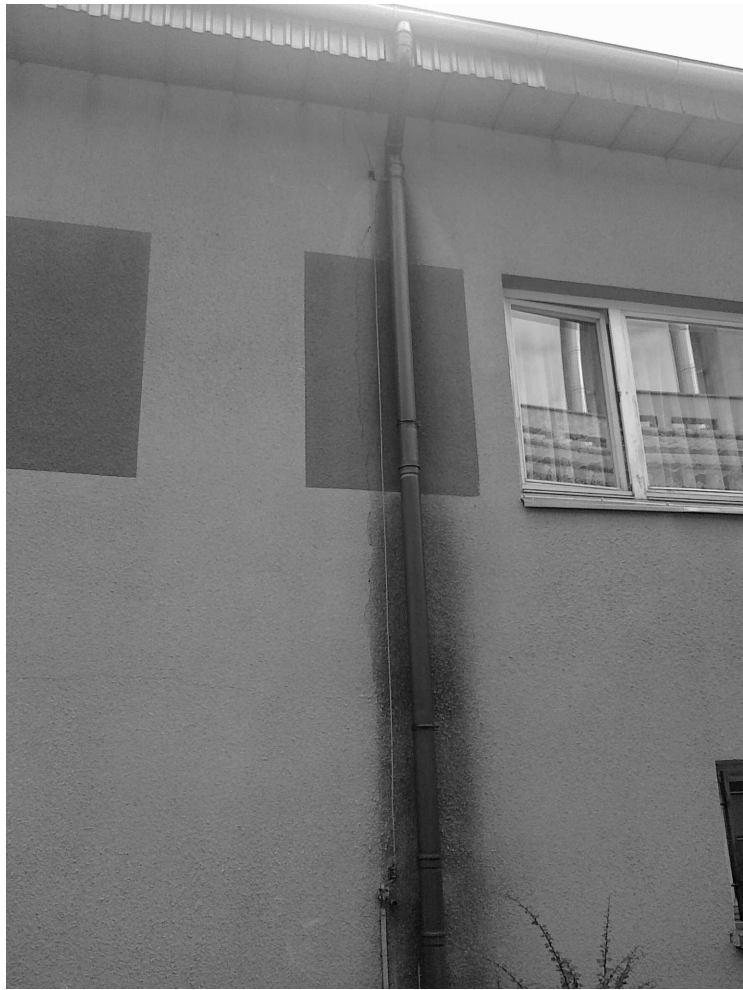
Dokumentacja fotograficzna



Odkrywka fundamentu







Konstrukcja dachu

