
EKSPERTYZA TECHNICZNA

EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU OBIEKTU ISTNIEJĄCEGO POD WZGLĘDEM MOŻLIWOŚCI PRZEBUDOWY DACHU I ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH SALI GIMNASTYCZNEJ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ WE WSZEBORACH WRAZ ZE ZMIANĄ POKRYCIA ORAZ WYKONANIEM POWIĄZANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH

Wszebory gm. Dąbrówka
Wszebory ul. Trakt Napoleoński
Działka nr 126 obr. 0024

KONSTRUKCJA

Inwestor:



URZĄD GMINY DĄBRÓWKA
ul. T. Kościuszki 14
05-252 Dąbrówka

Jednostka projektowa:

RADOSŁAW GUZOWSKI ARCHITEKT

UL. WODNICZA 31 / 266

02-640 WARSZAWA

TEL. 22 119 28 31

GUZOWSKI@RGARCHITEKT.COM



Opracowanie:

Nr uprawnień

Podpis:

mgr inż. Maciej Wasiela

upr. nr
LOD/1261/POOK/09

mgr inż. Krzysztof Chojnacki

upr. nr
LOD/1620/POOK/11

dokumentacja jest opracowaniem autorskim i podlega ochronie prawnej

07.2021, Warszawa

Spis treści

1	Dane ogólne	3
1.1	Przedmiot i zakres opracowania	3
1.2	Podstawa opracowania.....	3
1.3	Wizje lokalne	3
1.4	Cel opracowania.....	3
2	Opis budynku	3
2.1	Ogólna charakterystyka budynku.....	3
2.2	Elementy konstrukcji budynku	4
2.3	Uwagi stwierdzone podczas wizji lokalnych.....	4
2.4	Ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku.....	5
2.5	Zebranie obciążeń.....	5
2.6	Zebranie obciążeń na płatwie.....	6
2.7	Obliczenia płatwi.....	7
2.8	Obliczenia sprawdzające hali w przypadku wymiany pokrycia z zastosowaniem płatwi.....	14
2.9	Sprawdzenie stopy fundamentowej hali.....	17
2.10	Wnioski i zalecenia.....	23
3	Dokumentacja fotograficzna	24
4	Uprawnienia i oświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów	25

1 Dane ogólne

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest istniejąca hala sportowa typu Davis Cup położona przy szkole podstawowej we wsi Wszebory.

Zakres opracowania obejmuje: analizę statyczną pod względem możliwości wymiany rodzaju pokrycia dachowego; ocenę stanu istniejącego konstrukcji budynku hal pod kątem planowanej przebudowy.

1.2 Podstawa opracowania

- [1] zlecenie i ustalenia z Urzędem Gminy Dąbrówka,
- [2] Projekt architektoniczno-budowlany hali sportowej typu Davis Cup wykonany przez dr inż. Jacka Jakackiego z marca 2006r.,
- [3] Wizje lokalne autorów opracowania czerwca 2016r.,
- [4] Aktualne normy, obowiązujące przepisy i literatura techniczna,

- PN-80/B-02001 Obciążenia stałe. Obciążenia budowli.
- PN-80/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-80/B-02003 Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe. Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- PN-EN 1991-1-3 Eurokod1 Oddziaływania na konstrukcję. Obciążenia śniegiem.
- PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem. Obciążenia w obliczeniach statycznych.
- PN-B-02011:1977/Az-1 Obciążenie wiatrem. Obciążenia w obliczeniach statycznych.
- PN-88/B-02014 Obciążenie gruntem. Obciążenia budowli.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia symbole, podział i opis gruntów.
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Grunty budowlane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

1.3 Wizje lokalne

W dniu 04.06.2016r. autorzy opracowania dokonali wizji lokalnej hali sportowej zlokalizowanej we wsi Wszebory. Hala sportowa jest obecnie użytkowana zgodnie ze swoim przeznaczeniem.

1.4 Cel opracowania

Celem ekspertyzy jest analiza statyczna pod względem możliwości wymiany rodzaju pokrycia dachowego; ocena stanu istniejącego konstrukcji budynku pod kątem planowanej przebudowy.

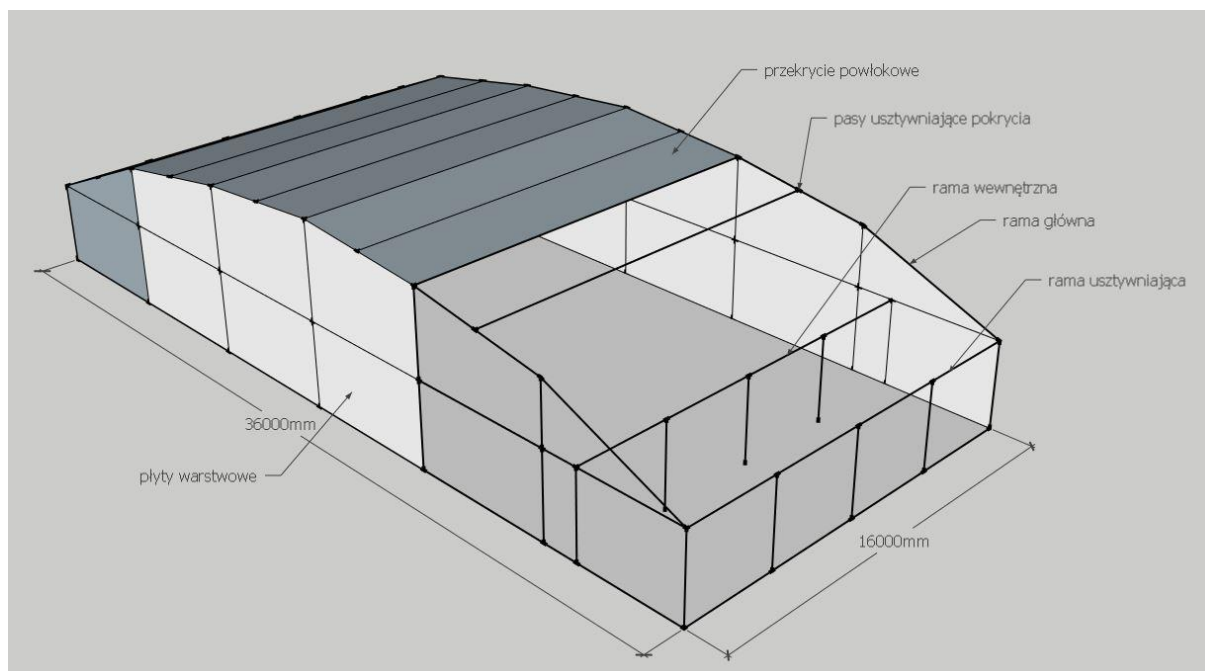
2 Opis budynku

2.1 Ogólna charakterystyka budynku

Obiekt będący przedmiotem opracowania to budynek wybudowany w 2006r jako hala sportowa jednonawowa typu Davis Cup z zapleczem socjalnym. Jest to budynek parterowy, niepodpiwniczony na planie prostokąta. Rozpiętości w osiach budynku to 36,00m x 16,00m a powierzchnia hali sportowej to 538 m². Maksymalna

wysokość konstrukcji hali wynosi 7,65m.

2.2 Elementy konstrukcji budynku



Zgodnie z wizją lokalną autorów opracowania oraz dokumentacją [2] podstawowymi elementami konstrukcji budynku są ramy stalowe, spawane o rozpiętości 36m każda, zlokalizowane wzdłuż ścian podłużnych hali. Wewnętrzny rozstaw słupów ram wynosi 6m. Pas górny ram głównych nachylony pod różnymi kątami upodobniony do łuku. Ramy główne oddalone są od siebie o 16m a ich usztywnieniem podłużnym jest konstrukcja stalowa prętowa w postaci ramy stalowej w ścianach zewnętrznych poprzecznych oraz jedna rama wewnętrzna wydzielająca część sportową od socjalnej. Dodatkowo ramy główne są wsparte od zewnątrz prętami z rury stalowej zamocowanymi w żelbetowych słupach.

Ramy główne posadowione na żelbetowych stopach fundamentowych o wymiarach 1,6m x 1,6m zlokalizowanych pod każdym słupem ramy. Ściany fundamentowe oraz cokoły z blozków fundamentowych. Ściany zewnętrzne wykonano z płyt warstwowych w połączeniu z panelami z poliwęglanu. Ściany wewnętrzne wykonane jako systemowe kartonowo-gipsowe.

Przekrycie dachu hali stanowi dwuwarstwowa syntetyczna powłoka z tropikiem, wypełniona zewnątrz sprężonym powietrzem. Dodatkowo w rozstawie co 3,0m powłoka stężona pasami ściągającymi.

2.3 Uwagi stwierdzone podczas wizji lokalnych

Podczas wizji lokalnych stwierdzono:

- budynek w ogólnym dobrym stanie technicznym
- konstrukcja główna stalowa w stanie dobrym, nie zaobserwowano niepokojących ugięć, uszkodzonych spawów czy ubytków w malaturze,
- ściany zewnętrzne w postaci płyt warstwowych w dobrym stanie,
- widoczne ślady po naprawach powłoki dachowej oraz ślady po lokalnych nieszczelnościach powłoki, z relacji pracowników powłoka raz do roku jest uszczelniana poprzez dolepianie dodatkowych warstw zewnętrznych, dodatkowo powłoka dachowa w okresach silnych opadów śniegu musi być odśnieżana,
- widoczne ślady po starych zawilgoceniach na murowanych cokołach oraz płytach warstwowych ściany podłużnej prawdopodobnie z uwagi na brak okapu oraz rynny,

2.4 Ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych

budynku

Przy klasyfikacji stanu technicznego posługiwano się następującą skalą ocen:

Stan techniczny	dobry	zadowalający	średni	nieodpowiedni	zły
Stopień zużycia	0-15%	16-30%	31-50%	51-70%	>71%

- **Fundamenty:** Nie wykonano odkrywek fundamentów natomiast na dostępnych elementach konstrukcji nie stwierdzono oznak (spękań ścian, odkształceń bryły budynku) mogących wskazywać na nieprawidłową współpracę fundamentów z podłożem gruntowym. Z uwagi na to stan techniczny fundamentów ocenia się jako dobry, co umożliwia ich dalszą eksploatację jako elementów konstrukcyjnych budynku.
- **Ściany:** na dzień wykonywania wizji lokalnych nie stwierdzono niepokojących uszkodzeń konstrukcyjnych. Widoczne lokalne ślady po zawilgoceniach i zabrudzenia na ścianach podłużnych prawdopodobnie z uwagi na brak okapu i rynny wzdłuż ścian. Dodatkowo powłoka dachowa napełniona powietrzem tworzy wypukłości powodujące spływanie wody po ścianach. Ogólny stan techniczny ścian ocenia się jako dobry.

Ściany wewnętrzne w stanie technicznym dobrym.

- **Stalowa konstrukcja nośna:** Ramy stalowe konstrukcji nie wykazują nadmiernych ugięć, przemieszczeń czy wyboczeń. Połączenia spawane w dobrym stanie technicznym. Połączenia słupów ram ze stopami fundamentowymi w dobrym stanie technicznym. Nie zaobserwowano ubytków malatury.
- **Pokrycie dachu:** powłoka pokrywająca dach w stanie technicznym nieodpowiednim. Z uwagi na jej zużycie oraz liczne naprawy jej stan techniczny uległ pogorszeniu. Nie spełnia już swojej roli. Widoczne ślady po licznych naprawach. Według relacji pracowników szczególnie w okresie zimowym jest problematyczna w utrzymaniu.
- **Stan obróbek blacharskich:** obróbki blacharskie wzdłuż ścian poprzecznych w dobrym stanie, wzdłuż ścian podłużnych nie ma obróbek blacharskich ani okapu co powoduje zalewanie ścian.
- **Elewacje, qzysy, elementy attyk i balustrad:** stan elewacji ocenia się jako dobry, natomiast należy wyeliminować zalewanie ścian podłużnych ponieważ może to doprowadzić do degradacji murowanego cokołu i ścian fundamentowych.

2.5 Zebranie obciążeń

Na potrzeby analizy statycznej przyjęto założenia:

- nowe pokrycie dachu w postaci: membrana lub papa, wełna mineralna gr.20-30cm, paroizolacja, blacha trapezowa; ewentualnie gotowe płyty warstwowe z rdzeniem poliuretanowym,
- płatwie w rozstawie co 3,0m
- brak ingerencji w konstrukcję główną hali tj. ramy stalowe oraz w zaprojektowane i wykonane fundamenty,
- Obciążenie śniegiem: II strefa obciążenia śniegiem wg PN-EN 1991-1-3, obciążenie podstawowe $s_k = 0.72 \text{ kN/m}^2$, na zadaszeniach przylegających uwzględniono możliwość pojawienia się worków śnieżnych,
- Obciążenie wiatrem: I strefa obciążenia wiatrem wg PN-B-02011:1977/Az1.
- Obciążenie technologiczne podwieszone do dachu: brak,
- Blacha trapezowa: element przekrycia dachu w układzie dwuprzęsłowym, obciążony ciężarem własnym, warstw pokrycia dachowego oraz obciążeniami zmiennymi śniegiem i wiatrem, mocowany do płatwi stanowiący ich usztywnienie,
- Płatwie: elementy jednoprzęsłowe, obciążone reakcjami od przekrycia dachu, usztywnione blachą trapezową oraz tężnikami prętowymi w węzłach co 4,0m,

2.6 Zebranie obciążeń na płatwie

Obciążenia stałe dachu [kN/m ²]	g_k	γ_f	g_o
Membrana	0,05	1,20	0,06
Wełna mineralna 25cm	0,42	1,20	0,51
Paroizolacja	0,05	1,20	0,06
Blacha trapezowa	0,10	1,10	0,11
Płatwie	ujęte w programie		
Razem	0,57	1,30	0,74

Podane powyżej zestawienie obciążeń stałych na płatwie jest tylko propozycja na potrzeby ekspertyzy. Dopuszczalne są również inne warianty warstw dachowych. Zaleca się jednocześnie aby ciężar warstw dachowych był możliwie najlżejszy z uwagi na fakt, że płatwie muszą mieć rozpiętość w osiach 16,0m i są belką jednoprzęsłową. Charakter i funkcja budynku hali nie pozwala na wprowadzenie dodatkowych podpór.

Jednocześnie warstwy dachowe na etapie projektu budowlanego powinny zostać tak dobrane aby spełnione zostały wszystkie wymagania odnośnie współczynników przenikania ciepła jakie określają ustawy wykonawcze do ustawy Prawo Budowlane oraz Polskie Normy.

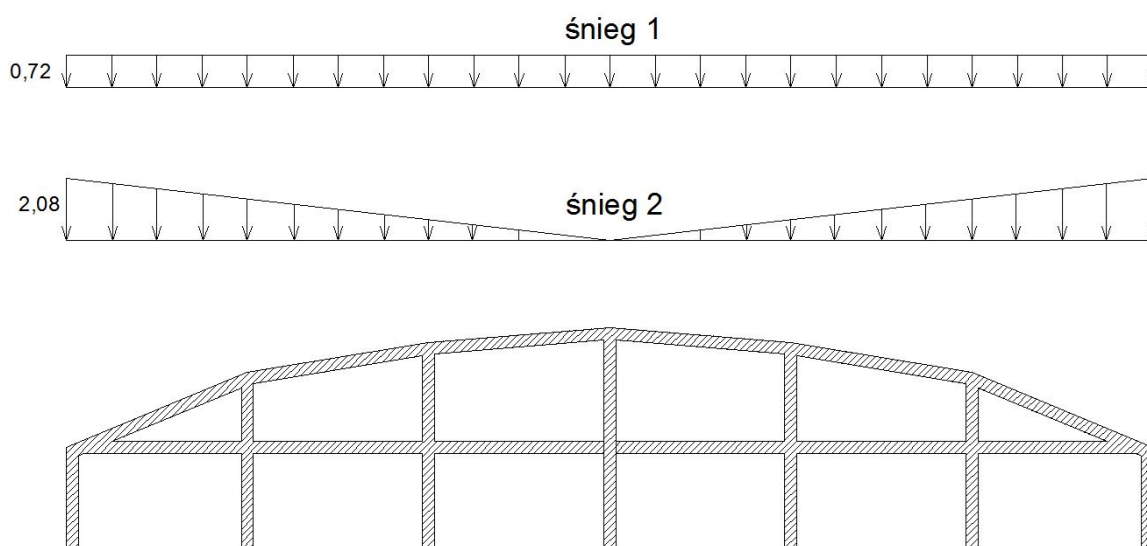
Należy też na etapie projektu budowlanego jeśli zajdzie taka potrzeba przewidzieć zabezpieczenia p.poż nowych elementów konstrukcji jakimi będą płatwie.

Na etapie projektu budowlanego należy uzgodnić z inwestorem ewentualne obciążenia technologiczne (np. oświetlenie), które nie były możliwe do zastosowania do tej pory z uwagi na charakter pokrycia dachu.

Obciążenia śniegiem dachu [kN/m²]

podano wartości charakterystyczne
druga strefa obciążenia śniegiem

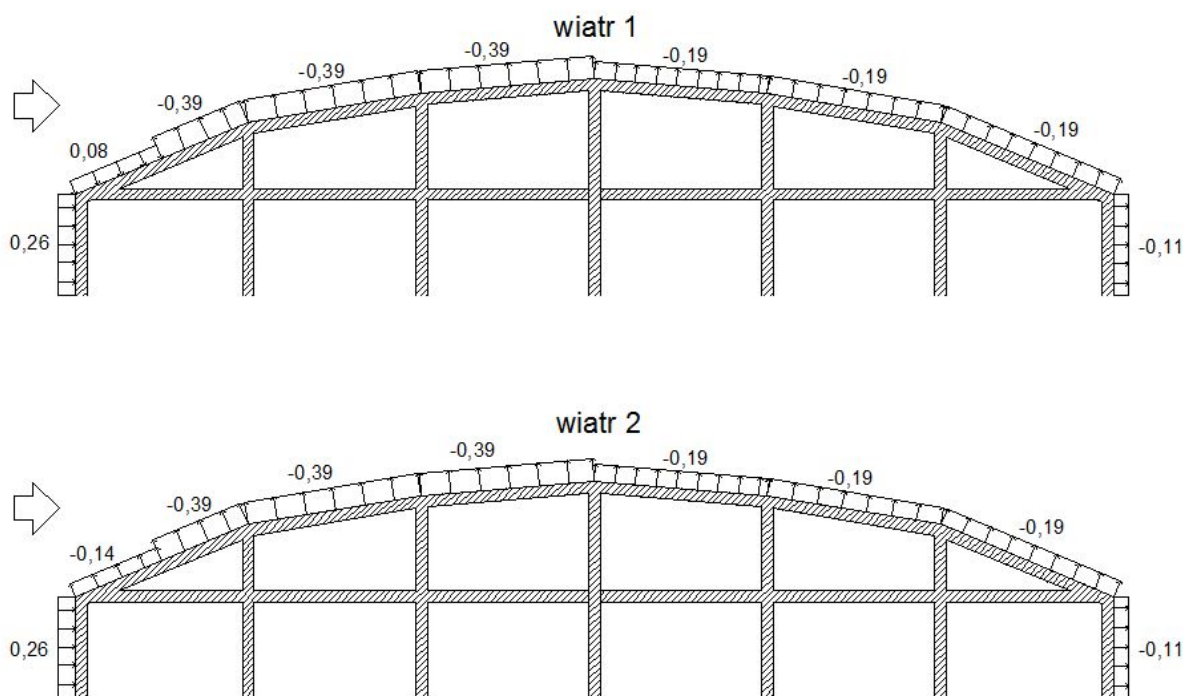
$\gamma_f=1,5$



Obciążenia wiatrem dachu [kN/m²]

podano wartości charakterystyczne
pierwsza strefa obciążenia wiatrem

$$\gamma_f = 1,5$$



2.7 Obliczenia płatwi

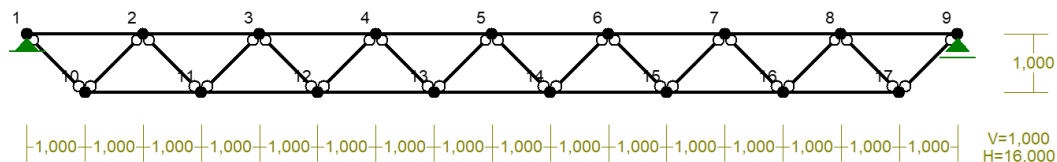
Założenia:

- wariant rozstawu płatwi co 3,0m.
- płatwie jako belki jednoprzęsłowe oparte przegubowo na ramach głównych
- najgorszy wariant obciążenia śniegiem (płatwie skrajne)
- nie uwzględniono ssania wiatru

Wszystkie warianty obciążenia śniegiem i wiatrem zostały uwzględnione w dalszej części opracowania dla obliczeń sprawdzających całej hali.

Poniżej zaprezentowano wyniki dla płatwi w wersji jako kratownica stalowa:

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	1,000	10	1,000	0,000
2	2,000	1,000	11	3,000	0,000

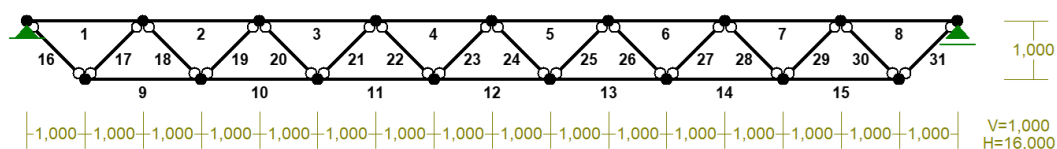
3	4,000	1,000	12	5,000	0,000
4	6,000	1,000	13	7,000	0,000
5	8,000	1,000	14	9,000	0,000
6	10,000	1,000	15	11,000	0,000
7	12,000	1,000	16	13,000	0,000
8	14,000	1,000	17	15,000	0,000
9	16,000	1,000			

PODPORY:

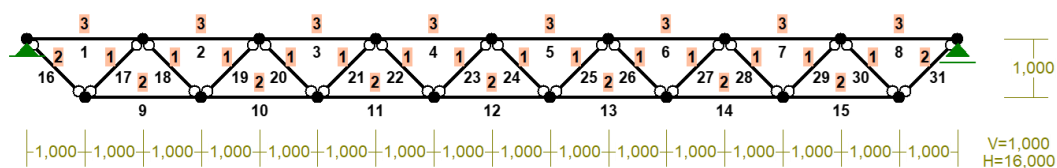
P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
9	przesuwna	0,0	0,000E+00*		

PRĘTY:



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	2,000	0,000	2,000	1,000	3 H 160x160x 6.3
2	00	2	3	2,000	0,000	2,000	1,000	3 H 160x160x 6.3
3	00	3	4	2,000	0,000	2,000	1,000	3 H 160x160x 6.3
4	00	4	5	2,000	0,000	2,000	1,000	3 H 160x160x 6.3
5	00	5	6	2,000	0,000	2,000	1,000	3 H 160x160x 6.3
6	00	6	7	2,000	0,000	2,000	1,000	3 H 160x160x 6.3
7	00	7	8	2,000	0,000	2,000	1,000	3 H 160x160x 6.3
8	00	8	9	2,000	0,000	2,000	1,000	3 H 160x160x 6.3
9	00	10	11	2,000	0,000	2,000	1,000	2 H 120x120x 5.6

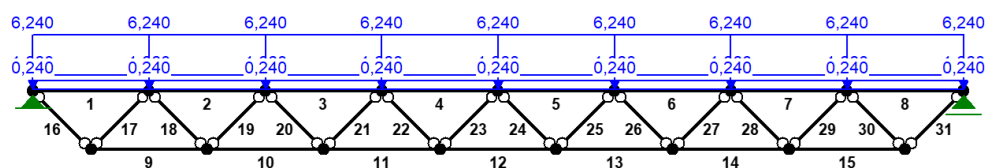
10	00	11	12	2,000	0,000	2,000	1,000	2 H 120x120x 5.6
11	00	12	13	2,000	0,000	2,000	1,000	2 H 120x120x 5.6
12	00	13	14	2,000	0,000	2,000	1,000	2 H 120x120x 5.6
13	00	14	15	2,000	0,000	2,000	1,000	2 H 120x120x 5.6
14	00	15	16	2,000	0,000	2,000	1,000	2 H 120x120x 5.6
15	00	16	17	2,000	0,000	2,000	1,000	2 H 120x120x 5.6
16	11	1	10	1,000	-1,000	1,414	1,000	2 H 120x120x 5.6
17	11	10	2	1,000	1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
18	11	2	11	1,000	-1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
19	11	11	3	1,000	1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
20	11	3	12	1,000	-1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
21	11	12	4	1,000	1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
22	11	4	13	1,000	-1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
23	11	13	5	1,000	1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
24	11	5	14	1,000	-1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
25	11	14	6	1,000	1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
26	11	6	15	1,000	-1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
27	11	15	7	1,000	1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
28	11	7	16	1,000	-1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
29	11	16	8	1,000	1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
30	11	8	17	1,000	-1,000	1,414	1,000	1 H 60x 60x 4.0
31	11	17	9	1,000	1,000	1,414	1,000	2 H 120x120x 5.6

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	8,8	46	46	15	15	6,0	2 St3S (X,Y,V,W)
2	25,1	544	544	91	91	12,0	2 St3S (X,Y,V,W)
3	37,7	1460	1460	183	183	16,0	2 St3S (X,Y,V,W)

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [kN/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
2 St3S (X,Y,V,	205	205,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA:**OBCIĄŻENIA:** ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A "warstwy"					
1	Liniowe	0,0	1,860	1,860	0,00	2,00
2	Liniowe	0,0	1,860	1,860	0,00	2,00
3	Liniowe	0,0	1,860	1,860	0,00	2,00
4	Liniowe	0,0	1,860	1,860	0,00	2,00
5	Liniowe	0,0	1,860	1,860	0,00	2,00

6	Linowe	0,0	1,860	1,860	0,00	2,00
7	Linowe	0,0	1,860	1,860	0,00	2,00
8	Linowe	0,0	1,860	1,860	0,00	2,00

Grupa: B "śnieg"

Zmienne $\gamma_f = 1,50$

1	Linowe	0,0	6,240	6,240	0,00	2,00
2	Linowe	0,0	6,240	6,240	0,00	2,00
3	Linowe	0,0	6,240	6,240	0,00	2,00
4	Linowe	0,0	6,240	6,240	0,00	2,00
5	Linowe	0,0	6,240	6,240	0,00	2,00
6	Linowe	0,0	6,240	6,240	0,00	2,00
7	Linowe	0,0	6,240	6,240	0,00	2,00
8	Linowe	0,0	6,240	6,240	0,00	2,00

Grupa: C "wiatr"

Zmienne $\gamma_f = 1,50$

1	Linowe	0,0	0,240	0,240	0,00	2,00
2	Linowe	0,0	0,240	0,240	0,00	2,00
3	Linowe	0,0	0,240	0,240	0,00	2,00
4	Linowe	0,0	0,240	0,240	0,00	2,00
5	Linowe	0,0	0,240	0,240	0,00	2,00
6	Linowe	0,0	0,240	0,240	0,00	2,00
7	Linowe	0,0	0,240	0,240	0,00	2,00
8	Linowe	0,0	0,240	0,240	0,00	2,00

W Y N I K I wg PN 82/B-02000
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	ψ_d :	γ_f :
Ciężar wł.			1,10
A -"warstwy"	Stałe		1,30
B -"śnieg"	Zmienne	1	1,00
C -"wiatr"	Zmienne	1	1,00

RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.:	Relacje:
Ciężar wł.	ZAWSZE
A -"warstwy"	EWENTUALNIE
B -"śnieg"	EWENTUALNIE
C -"wiatr"	EWENTUALNIE

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr:	Specyfikacja:
1	ZAWSZE : A EWENTUALNIE: B+C

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:

T.I rzędu

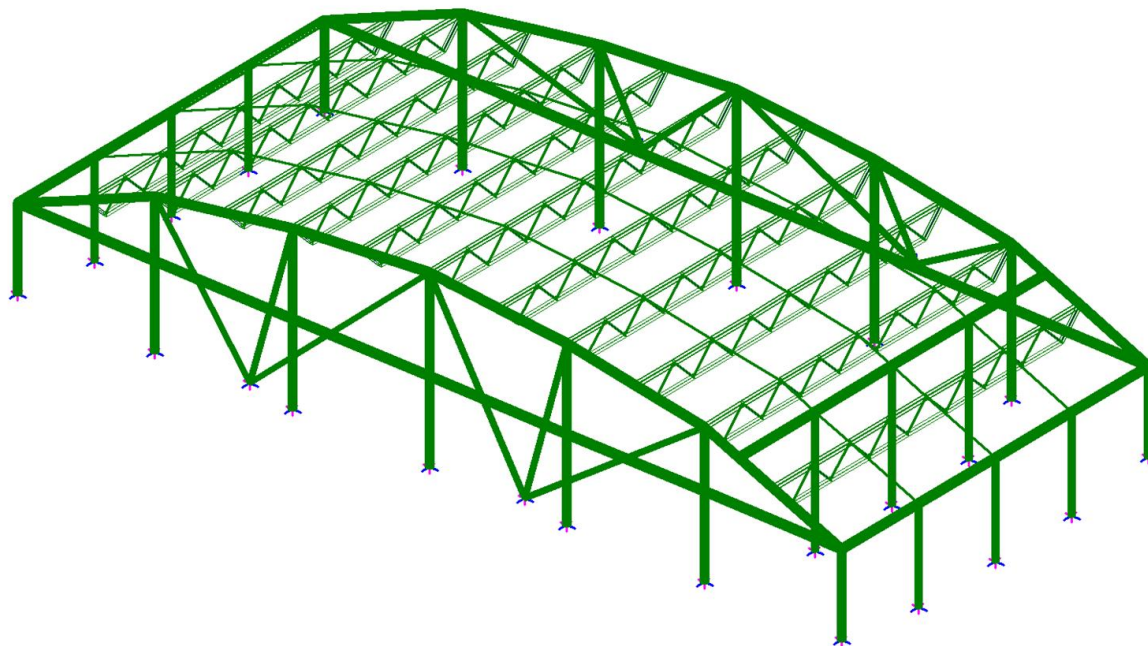
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Przekrój:Pręt: Warunek:			Wykorzystanie:	Kombinacja obc.	
1	17	Śc.zg. (58)	77,2%	<div><div></div></div>	ABC
	18	Napręż. (1)	46,5%	<div><div></div></div>	ABC
	19	Śc.zg. (58)	52,9%	<div><div></div></div>	ABC
	20	Napręż. (1)	29,1%	<div><div></div></div>	ABC
	21	Śc.zg. (58)	32,6%	<div><div></div></div>	ABC
	22	Napręż. (1)	9,9%	<div><div></div></div>	ABC
	23	Śc.zg. (58)	10,9%	<div><div></div></div>	ABC
	24	Śc.zg. (58)	10,9%	<div><div></div></div>	ABC
	25	Napręż. (1)	9,9%	<div><div></div></div>	ABC
	26	Śc.zg. (58)	32,6%	<div><div></div></div>	ABC
	27	Napręż. (1)	29,1%	<div><div></div></div>	ABC
	28	Śc.zg. (58)	52,9%	<div><div></div></div>	ABC
	29	Napręż. (1)	46,5%	<div><div></div></div>	ABC
	30	Śc.zg. (58)	77,2%	<div><div></div></div>	ABC
2	9	Napręż. (1)	39,9%	<div><div></div></div>	ABC
	10	Napręż. (1)	63,9%	<div><div></div></div>	ABC
	11	Napręż. (1)	79,2%	<div><div></div></div>	ABC
	12	Zgin. (54)	84,3%	<div><div></div></div>	ABC
	13	Napręż. (1)	79,2%	<div><div></div></div>	ABC
	14	Napręż. (1)	63,9%	<div><div></div></div>	ABC
	15	Napręż. (1)	39,9%	<div><div></div></div>	ABC
	16	Napręż. (1)	24,2%	<div><div></div></div>	ABC
	31	Napręż. (1)	24,2%	<div><div></div></div>	ABC
3	1	Śc.zg. (58)	24,6%	<div><div></div></div>	ABC
	2	Śc.zg. (58)	46,2%	<div><div></div></div>	ABC
	3	Śc.zg. (58)	64,9%	<div><div></div></div>	ABC
	4	Śc.zg. (58)	72,8%	<div><div></div></div>	ABC
	5	Śc.zg. (58)	72,8%	<div><div></div></div>	ABC
	6	Śc.zg. (58)	64,9%	<div><div></div></div>	ABC
	7	Śc.zg. (58)	46,2%	<div><div></div></div>	ABC
	8	Śc.zg. (58)	24,6%	<div><div></div></div>	ABC

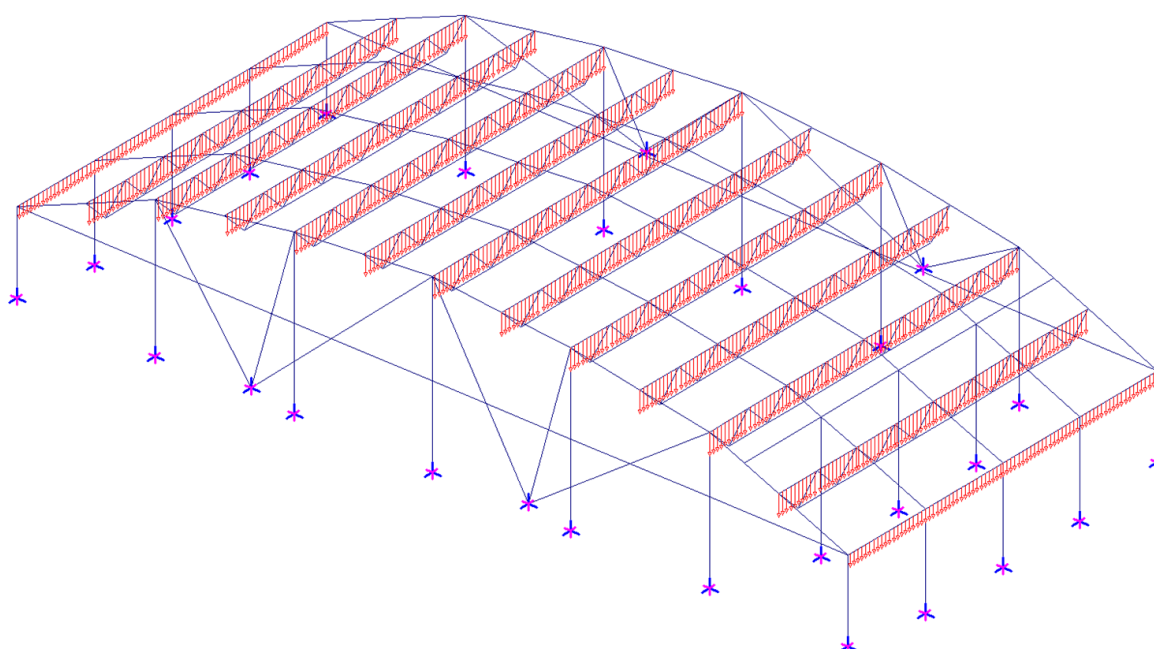
2.8 Obliczenia sprawdzające hali w przypadku wymiany pokrycia z zastosowaniem płatwi

Do obliczeń wykorzystano program komputerowy ABC Rama 3D.

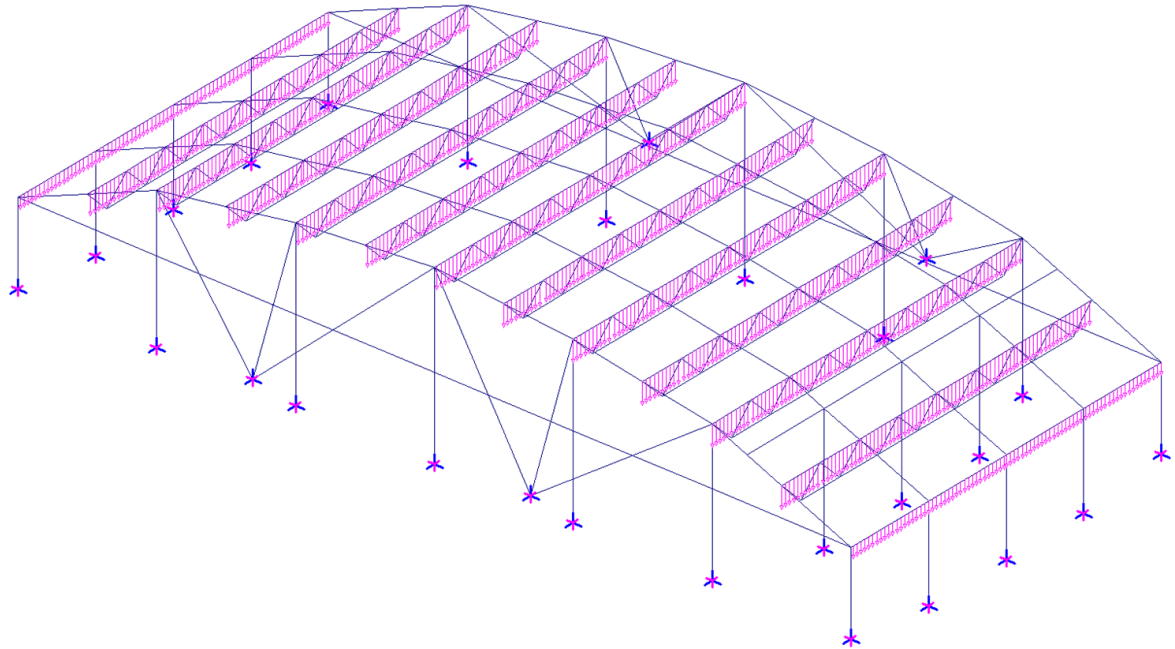
Model obliczeniowy:



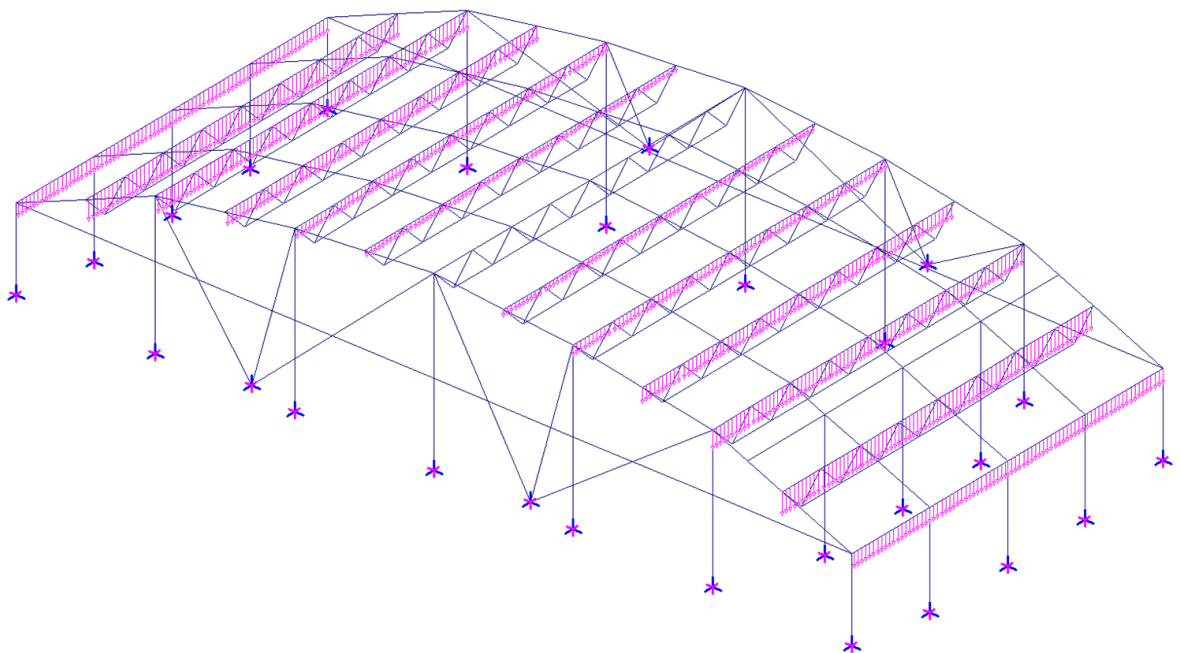
Obciążenia od warstw dachowych:



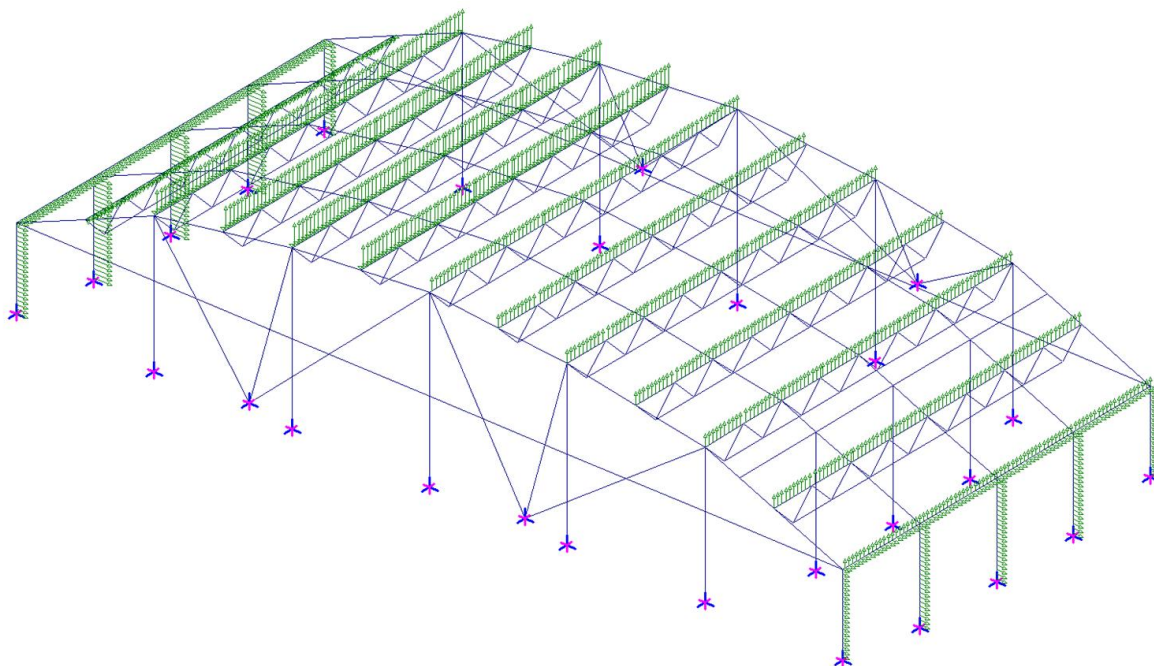
Obciążenia śniegiem wariant 1:



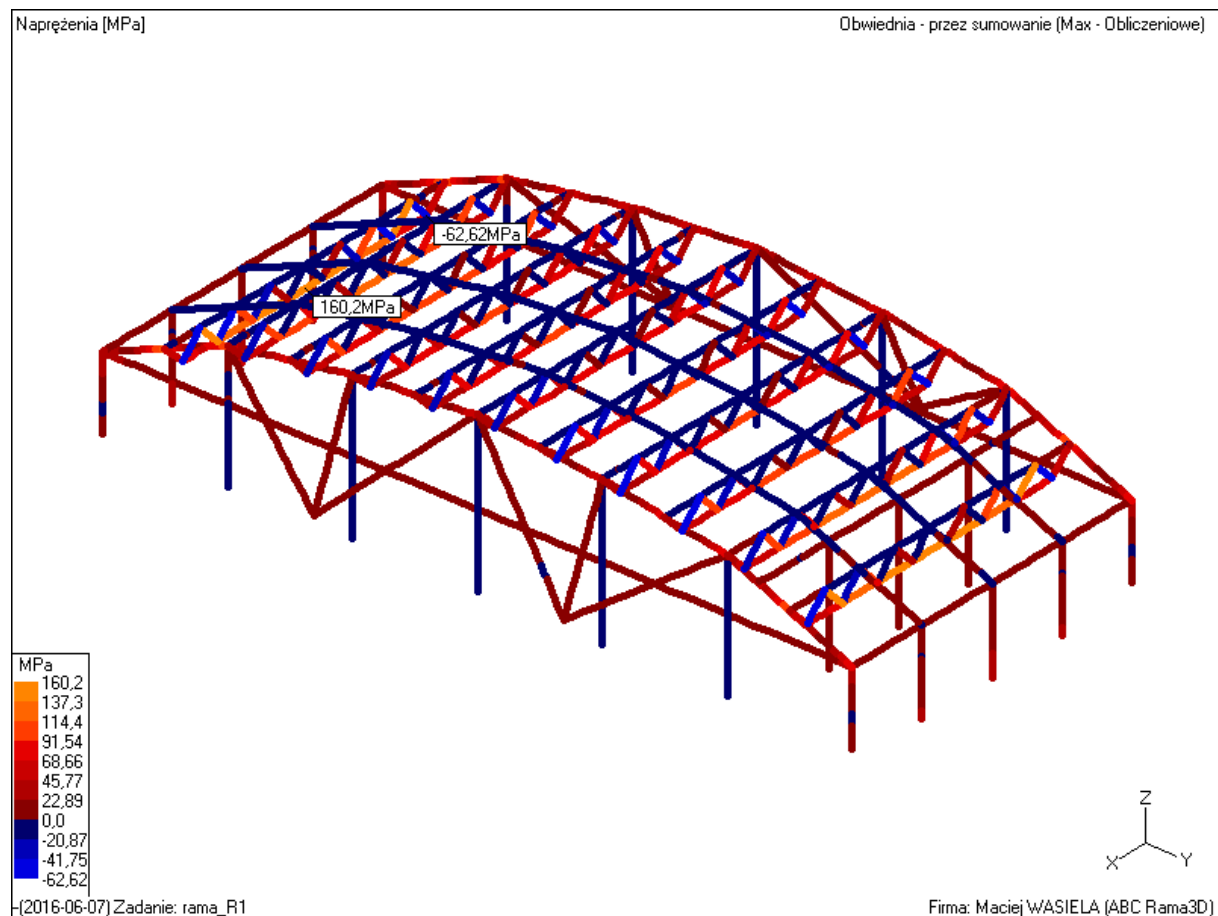
Obciążenia śniegiem wariant 2:



Obciążenia wiatrem:



Naprężenia normalne w przekroju:



Wnioski:

Naprężenia w ramach stalowych nie zostały przekroczone po wykonaniu

dodatkowych płyt utrzymujących ciężar nowego przekrycia dachowego. Wzrosły natomiast reakcje na fundamenty.

2.9 Sprawdzenie stopy fundamentowej hali

Dokonano sprawdzenia naprężeń pod stopą fundamentową zaprojektowaną zgodnie z opracowaniem [2]. Do obliczeń przyjęto stopę fundamentową o wymiarach 1,60m x 1,60m x 0,40m posadowioną na głębokości 1,10m poniżej przyległego terenu. Przyjęto zgodnie z projektem archiwalnym, że stopy są wykonane z betonu B30 i zbrojone prętami ϕ 20 ze stali A-III.

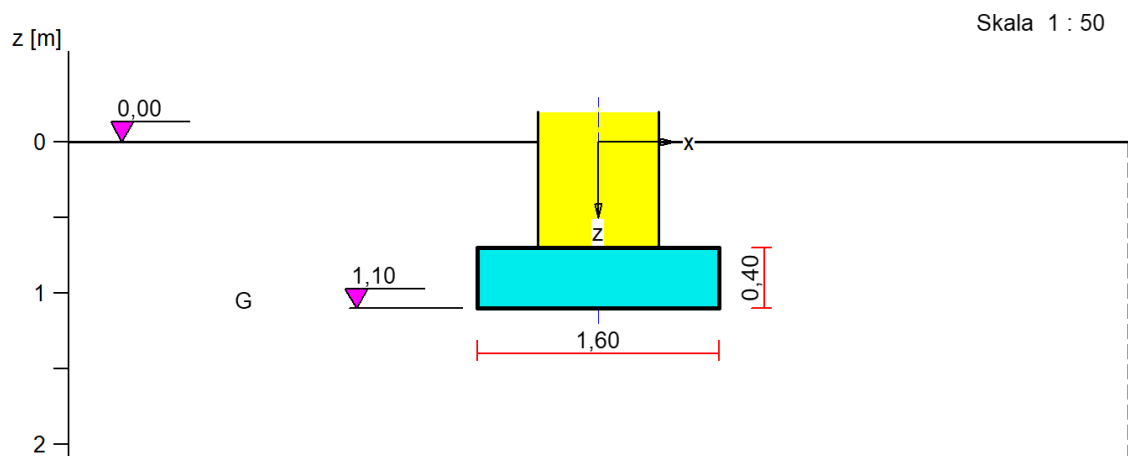
Sprawdzono dwa warianty obciążeń:

- maksymalna siła pionowa
- maksymalny moment zginający

Badania geotechniczne podłoża nie zostały wykonane na potrzeby ekspertyzy. Do obliczeń fundamentów przyjęto, że w poziomie posadowienia zalegają grunty spoiste w postaci glin o stopniu plastyczności $I_L = 0.3$. Ponadto przyjęto, że w poziomie posadowienia nie występuje woda gruntowa.

W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia innych gruntów lub gruntów o gorszych parametrach geotechnicznych, bądź występowania wody gruntowej należy skontaktować się z projektantem celem skorygowania obliczeń sprawdzających.

Wyniki obliczeń sprawdzających:



Podłoże gruntowe

Teren

Istniejący względny poziom terenu: $z_t = 0,00$ m,

Projektowany względny poziom terenu: $z_p = 0,00$ m.

Warstwy gruntu

Lp.	Poziom stropu	Grubość warstwy	Nazwa gruntu	Poz. wody grunt.
	[m]	[m]		[m]
1	0,00	nieokreśl.	Gлина	brak wody

Parametry geotechniczne występujących gruntów

Symbol gruntu	I_D	I_L	ρ	stopień wilgotn.	c_u	Φ_u	M_0	M
	[-]	[-]	[t/m ³]		[kPa]	[°]	[kPa]	[kPa]
G		0,30	2,05		28,00	16,4	29253	39004

Konstrukcja na fundamencie

Typ konstrukcji: **słup prostokątny**

Wymiary słupa: $b = 0,80 \text{ m}$, $l = 0,80 \text{ m}$,

Współrzędne osi słupa: $x_0 = 7,90 \text{ m}$, $y_0 = 9,30 \text{ m}$,

Kąt obrotu układu lokalnego względem globalnego: $\phi = 0,00^\circ$.

Obciążenie od konstrukcji

Względny poziom przyłożenia obciążenia: $z_{obc} = 0,00 \text{ m}$.

Wypadkowa obciążenia konstrukcji powyżej 3*B ponad poziomem posadowienia.

Lista obciążeń:

Lp	Rodzaj	N	H _x	H _y	M _x	M _y	γ
	obciążenia*	[kN]	[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]	[-]
1	D	180,0	0,0	0,0	10,00	10,00	1,20

* D - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe,

D+K - obciążenia stałe, zmienne długotrwałe i krótkotrwałe.

Material

Rodzaj materiału: **żelbet**

Klasa betonu: B30, nazwa stali: 34GS,

Średnica prętów zbrojeniowych:

na kierunku x: $d_x = 20,0 \text{ mm}$, na kierunku y: $d_y = 20,0 \text{ mm}$,

Kierunek zbrojenia głównego: x,

Grubość otuliny: 5,0 cm.

Dopuszcza się zbrojenie strzemionami, jeżeli warunek na przebicie tego wymaga.

Wymiary fundamentu

Względny poziom posadowienia: $z_f = 1,10 \text{ m}$

Kształt fundamentu: **prosty**

Wymiary podstawy: $B_x = 1,60 \text{ m}$, $B_y = 1,60 \text{ m}$,

Wysokość: $H = 0,40 \text{ m}$,

Mimośrod: $E_x = 0,00 \text{ m}$, $E_y = 0,00 \text{ m}$.

Stan graniczny I

Zestawienie wyników analizy nośności i mimośrodków

Nr obc.	Rodzaj obciążenia	Poziom [m]	Wsp. nośności	Wsp. mimośr.
* 1	D	1,10	0,23	0,22

Analiza stanu granicznego I dla obciążenia nr 1

Wymiary podstawy fundamentu rzeczywistego: $B_x = 1,60 \text{ m}$, $B_y = 1,60 \text{ m}$.

Względny poziom posadowienia: $H = 1,10 \text{ m}$.

Rodzaj obciążenia: D,

Zestawienie obciążeń:

Pozycja	Obc. char.	E_x	E_y	γ	Obc. obl.	Mom. obl.	Mom. obl.
	[kN]	[m]	[m]	[-]	G [kN]	M_{Gx} [kNm]	M_{Gy} [kNm]
Fundament	25,11	0,00	0,00	1,1(0,9)	27,62	0,00	0,00
Grun - pole 1	6,76	0,47	-0,47	1,2(0,8)	8,11	-3,78	3,78
Grun - pole 2	6,76	-0,47	-0,47	1,2(0,8)	8,11	-3,78	-3,78
Grun - pole 3	6,76	-0,47	0,47	1,2(0,8)	8,11	3,78	-3,78
Grun - pole 4	6,76	0,47	0,47	1,2(0,8)	8,11	3,78	3,78

Uwaga: Przy sprawdzaniu położenia wypadkowej alternatywnie brano pod uwagę obciążenia obliczeniowe wyznaczone przy zastosowaniu dolnych współczynników obciążenia.

Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji:

siła pionowa: $N = 180,00 \text{ kN}$, mimośrodowy wzgl. podst. fund. $E_x = 0,00 \text{ m}$, $E_y = 0,00 \text{ m}$,

siła pozioma: $H_x = 0,00 \text{ kN}$, mimośród względem podstawy fund. $E_z = 1,10 \text{ m}$,

siła pozioma: $H_y = 0,00 \text{ kN}$, mimośród względem podstawy fund. $E_z = 1,10 \text{ m}$,

moment: $M_x = 10,00 \text{ kNm}$, moment: $M_y = 10,00 \text{ kNm}$.

Sprawdzenie położenia wypadkowej obciążenia względem podstawy fundamentu

Obciążenie pionowe:

$$N_r = N + G = 180,00 + 60,06 + 44,23 = 240,06 + 224,23 \text{ kN}.$$

Momenty względem środka podstawy:

$$M_{rx} = N \cdot E_y - H_y \cdot E_z + M_x + M_{Gx} = 180,00 \cdot 0,00 - 0,00 \cdot 1,10 + 10,00 + (0,00) + 0,00 = 10,00 + 10,00 \text{ kNm}.$$

$$M_{ry} = -N \cdot E_x + H_x \cdot E_z + M_y + M_{Gy} = -180,00 \cdot 0,00 + 0,00 \cdot 1,10 + 10,00 + (0,00) + 0,00 = 10,00 + 10,00 \text{ kNm}.$$

Mimośrodowy sił względem środka podstawy:

$$e_{rx} = |M_{ry}/N_r| = 10,00/224,23 = 0,04 \text{ m},$$

$$e_{ry} = |M_{rx}/N_r| = 10,00/224,23 = 0,04 \text{ m}.$$

$$e_{rx}/B_x + e_{ry}/B_y = 0,028 + 0,028 = 0,056 \text{ m} < 0,250.$$

Wniosek: Warunek położenia wypadkowej jest spełniony.

Sprawdzenie warunku granicznej nośności fundamentu rzeczywistego

Zredukowane wymiary podstawy fundamentu:

$$B_x' = B_x - 2 \cdot e_{rx} = 1,60 - 2 \cdot 0,04 = 1,52 \text{ m}, \quad B_y' = B_y - 2 \cdot e_{ry} = 1,60 - 2 \cdot 0,04 = 1,52 \text{ m}.$$

Obciążenie podłoża obok ławy (min. średnia gęstość dla pola 1):

$$\text{średnia gęstość obliczeniowa: } \rho_{D(r)} = 1,84 \text{ t/m}^3,$$

$$\text{minimalna wysokość: } D_{\min} = 1,10 \text{ m},$$

$$\text{obciążenie: } \rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{\min} = 1,84 \cdot 9,81 \cdot 1,10 = 19,91 \text{ kPa}.$$

Współczynniki nośności podłoża:

$$\text{obliczeniowy kąt tarcia wewnętrznego: } \Phi_{u(r)} = \Phi_{u(n)} \cdot \gamma_m = 16,40 \cdot 0,90 = 14,76^\circ,$$

$$\text{spójność: } c_{u(r)} = c_{u(n)} \cdot \gamma_m = 25,20 \text{ kPa},$$

$$N_B = 0,56 \quad N_C = 10,83, \quad N_D = 3,85.$$

Wpływ odchylenia wypadkowej obciążenia od pionu:

$$\text{tg } \delta_x = |H_x|/N_r = 0,00/240,06 = 0,00, \quad \text{tg } \delta_x/\text{tg } \Phi_{u(r)} = 0,0000/0,2635 = 0,000,$$

$$i_{Bx} = 1,00, \quad i_{Cx} = 1,00, \quad i_{Dx} = 1,00.$$

$$\text{tg } \delta_y = |H_y|/N_r = 0,00/240,06 = 0,00, \quad \text{tg } \delta_y/\text{tg } \Phi_{u(r)} = 0,0000/0,2635 = 0,000,$$

$$i_{By} = 1,00, \quad i_{Cy} = 1,00, \quad i_{Dy} = 1,00.$$

Ciężar objętościowy gruntu pod ławą fundamentową:

$$\rho_{B(n)} \cdot \gamma_m \cdot g = 2,05 \cdot 0,90 \cdot 9,81 = 18,10 \text{ kN/m}^3.$$

Współczynniki kształtu:

$$m_B = 1 - 0,25 \cdot B_y'/B_x' = 0,75, \quad m_C = 1 + 0,3 \cdot B_y'/B_x' = 1,30, \quad m_D = 1 + 1,5 \cdot B_y'/B_x' = 2,50$$

Odpór graniczny podłoża:

$$Q_{fNBx} = B_x' \cdot B_y' (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(r)} \cdot i_{Cx} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dx} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(r)} \cdot g \cdot B_x' \cdot i_{Bx}) = 1283,68 \text{ kN}.$$

$$Q_{fNBy} = B_x' \cdot B_y' (m_C \cdot N_C \cdot c_{u(r)} \cdot i_{Cy} + m_D \cdot N_D \cdot \rho_{D(r)} \cdot g \cdot D_{\min} \cdot i_{Dy} + m_B \cdot N_B \cdot \rho_{B(r)} \cdot g \cdot B_y' \cdot i_{By}) = 1283,68 \text{ kN}.$$

Sprawdzenie warunku obliczeniowego:

$$N_r = 240,06 \text{ kN} < m \cdot \min(Q_{fNBx}, Q_{fNBy}) = 0,81 \cdot 1283,68 = 1039,78 \text{ kN}.$$

Wniosek: warunek nośności jest spełniony.

Stan graniczny II

Osiadanie fundamentu

Osiadanie całkowite:

Osiadanie pierwotne: $s' = 0,18$ cm.

Osiadanie wtórne: $s'' = 0,00$ cm.

Współczynnik stopnia odprężenia podłoża: $\lambda = 0$.

Osiadanie: $s = s' + \lambda \cdot s'' = 0,18 + 0 \cdot 0,00 = 0,18$ cm,

Sprawdzenie warunku osiadania:

Warunek nie jest określony.

Wymiarowanie fundamentu

Zestawienie wyników sprawdzenia stopy na przebicie

Nr obc.	Przekrój	Siła tnąca	Nośność betonu	Nośność strzemion
		V [kN]	V_r [kN]	V_s [kN]
* 1	1	10	430	–

Sprawdzenie stopy na przebicie dla obciążenia nr 1

Zestawienie obciążeń:

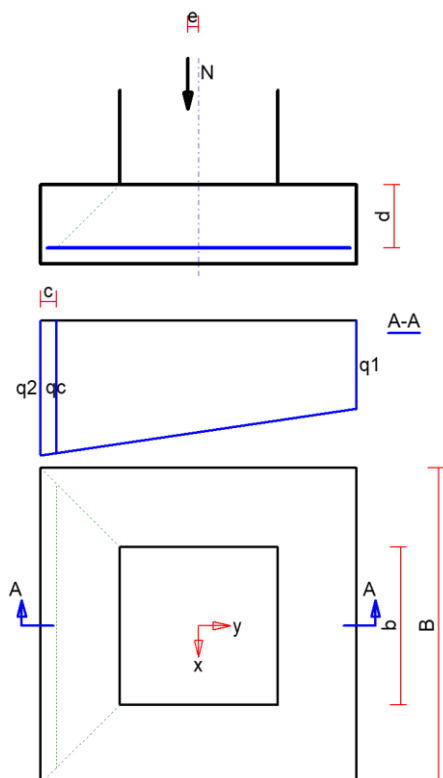
Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do środka podstawy stopy:

siła pionowa: $N_r = 180$ kN,

momenty: $M_{xr} = 10,00$ kNm, $M_{yr} = 10,00$ kNm.

Mimośrodowość siły względem środka podstawy:

$e_{xr} = |M_{yr}/N_r| = 0,06$ m, $e_{yr} = |M_{xr}/N_r| = 0,06$ m.



Oddziaływanie podłoża na fundament:

Oddziaływania na krawędziach fundamentu w przekroju środkowym A-A:

$$q_1 = 56 \text{ kPa}, \quad q_2 = 85 \text{ kPa}.$$

Oddziaływanie podłoża w przekroju 1: $c = 0,08 \text{ m}$, $q_c = 83 \text{ kPa}$.

Przebieg stopy w przekroju 1:

Siła ścinająca: $V_{Sd} = \int_{Ac} q \cdot dA = 10 \text{ kN}$.

Nośność betonu na ścinanie: $V_{Rd} = (b+d) \cdot d \cdot f_{ctd} = (0,80+0,32) \cdot 0,32 \cdot 1200 = 430 \text{ kN}$.

$$V_{Sd} = 10 \text{ kN} < V_{Rd} = 430 \text{ kN}.$$

Wniosek: warunek na przebieg jest spełniony.

Zestawienie wyników sprawdzenia stopy na zginanie

Nr obc.	Kierunek	Przekrój	Moment zginający M [kNm]	Nośność przekroju M _r [kNm]
			M [kNm]	M _r [kNm]
* 1	x	1	18	236
	y	1	18	222

Uwaga: Momenty zginające wyznaczono metodą wsporników prostokątnych.

Sprawdzenie stopy na zginanie dla obciążenia nr 1 na kierunku x**Zestawienie obciążeń:**

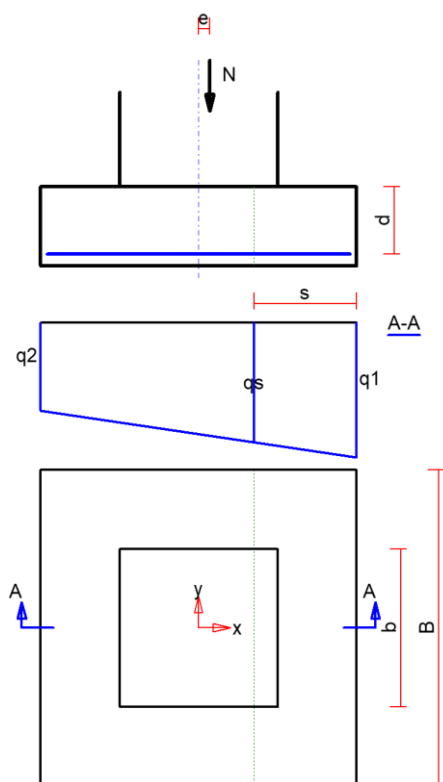
Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do środka podstawy stopy:

siła pionowa: $N_r = 180 \text{ kN}$,

momenty: $M_{xr} = 10,00 \text{ kNm}$, $M_{yr} = 10,00 \text{ kNm}$.

Mimośrodność siły względem środka podstawy:

$$e_{xr} = |M_{yr}/N_r| = 0,06 \text{ m}, \quad e_{yr} = |M_{xr}/N_r| = 0,06 \text{ m}.$$

**Oddziaływanie podłoża na fundament:**

Oddziaływania na krawędziach fundamentu w przekroju środkowym A-A:

$$q_1 = 85 \text{ kPa}, \quad q_2 = 56 \text{ kPa}.$$

Oddziaływanie podłoża w przekroju 1: $s = 0,52 \text{ m}$, $q_s = 75 \text{ kPa}$.

Zginanie stopy w przekroju 1:

Moment zginający:

$$M_{sd} = (2 \cdot q_1 + q_s) \cdot B \cdot s^2 / 6 = (2 \cdot 85 + 75) \cdot 1,60 \cdot 0,27^2 / 6 = 18 \text{ kNm}.$$

Konieczna powierzchnia przekroju zbrojenia: $A_s = 1,7 \text{ cm}^2$.

Przyjęta powierzchnia przekroju zbrojenia: $A_{Rs} = 22,0 \text{ cm}^2$.

$$A_s = 1,7 \text{ cm}^2 < A_{Rs} = 22,0 \text{ cm}^2.$$

Wniosek: warunek na zginanie jest spełniony.

8.5. Sprawdzenie stopy na zginanie dla obciążenia nr 1 na kierunku y

Zestawienie obciążeń:

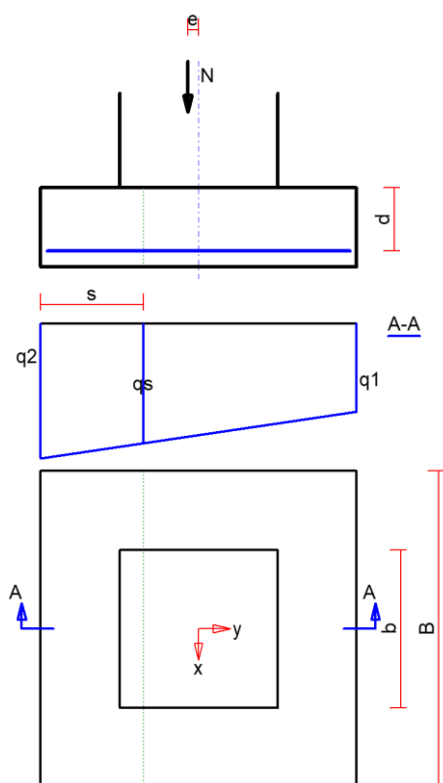
Obciążenia zewnętrzne od konstrukcji zredukowane do środka podstawy stopy:

siła pionowa: $N_r = 180 \text{ kN}$,

momenty: $M_{xr} = 10,00 \text{ kNm}$, $M_{yr} = 10,00 \text{ kNm}$.

Mimośrodowość siły względem środka podstawy:

$$e_{xr} = |M_{yr}/N_r| = 0,06 \text{ m}, \quad e_{yr} = |M_{xr}/N_r| = 0,06 \text{ m}.$$



Oddziaływanie podłoża na fundament:

Oddziaływania na krawędziach fundamentu w przekroju środkowym A-A:

$$q_1 = 56 \text{ kPa}, \quad q_2 = 85 \text{ kPa}.$$

Oddziaływanie podłoża w przekroju 1: $s = 0,52 \text{ m}$, $q_s = 75 \text{ kPa}$.

Zginanie stopy w przekroju 1:

Moment zginający:

$$M_{sd} = (2 \cdot q_2 + q_s) \cdot B \cdot s^2 / 6 = (2 \cdot 85 + 75) \cdot 1,60 \cdot 0,27^2 / 6 = 18 \text{ kNm}.$$

Konieczna powierzchnia przekroju zbrojenia: $A_s = 1,8 \text{ cm}^2$.

Przyjęta powierzchnia przekroju zbrojenia: $A_{Rs} = 22,0 \text{ cm}^2$.

$$A_s = 1,8 \text{ cm}^2 < A_{Rs} = 22,0 \text{ cm}^2.$$

Wniosek: warunek na zginanie jest spełniony.

2.10 Wnioski i zalecenia

Ekspertyza jest opracowaniem informacyjnym i nie może być podstawą do rozpoczęcia robót budowlanych. W tym celu każdorazowo należy opracować projekt budowlany oraz ewentualnie projekty wykonawcze i warsztatowe.

Na podstawie dokumentacji archiwalnej, przeprowadzonych wizji lokalnych, oraz po przeanalizowaniu zebranego materiału można stwierdzić:

- Możliwa jest wymiana istniejącego pokrycia powłokowego, które przestało spełniać wymagania na pokrycie tradycyjne z zastosowaniem dodatkowych płytwi opartych na stalowych ramach głównych hali.
- Przekroje istniejących ram stalowych oraz wymiary istniejących fundamentów pozwalają na dociążenia hali poprzez zastosowanie cięższych warstw dachowych oraz nowych elementów konstrukcyjnych w postaci płytwi.
- Należy rozważyć na etapie projektu budowlanego wykonanie świetlików dachowych w celu doświetlenia wnętrza hali.
- Należy rozważyć na etapie projektu budowlanego wykonanie okapów wzdłuż ścian podłużnych.

Okres ważności niniejszej ekspertyzy określa się na 6 miesięcy od daty jej sporządzenia.

Autorzy opracowania:

mgr inż. Maciej Wasiela
upr.bud.nr LOD/1261/POOK/09
izba nr ŁOD/BO/8973/10

mgr inż. Krzysztof Chojnacki
upr.bud.nr LOD/1620/POOK/11
izba nr ŁOD/BO/9451/11

3 Dokumentacja fotograficzna



4 Uprawnienia i zaświadczenia z Izby Inżynierów

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, 10 grudnia 2009 r.

OKK/6720/1848/09
sygn. akt. KK/D/7131/1261/09

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Maciejowi Wasieli

magistrowi inżynierowi
kierunek budownictwo

urodzonemu 13 września 1981 r. w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1261/POOK/09

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 17 sierpnia 2009 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Maciej Wasielewski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Pan Maciej Wasiela jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 17 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

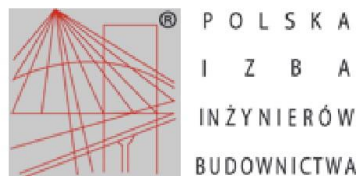
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Otrzymują:

1. Maciej Wasiela
ul. Milenijna 27/12
95-100 Zgierz;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-6QR-UEC-CS9 *

Pan Maciej WASIELA o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/8973/10
adres zamieszkania ul. Milenijna 27 m. 12, 95-100 Zgierz
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-04-01 roku przez:

Jacek Szer, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690
**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

Łódź, dnia 10 czerwca 2011 r.

OKK/3202/1031/11
sygn. akt. KK/D/7131/1620/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r., Nr 83, poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Krzysztofowi Józefowi Chojnackiemu

magistrowi inżynierowi
kierunek budownictwo

urodzonemu dnia 12 kwietnia 1982 r. w Łodzi

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1620/POOK/11

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 27 stycznia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Krzysztof Chojnacki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Krzysztof Chojnacki jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 17 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Krzysztof Chojnacki
ul. Gładka 6 m. 1
93-378 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-HQK-KJ9-FTJ *

Pan Krzysztof CHOJNACKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/9451/11
adres zamieszkania ul. Piękna 72 m. 23, 93-558 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-11-01 do 2020-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-23 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.