



PROJEKT TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

1. Postawa opracowania

- Zlecenie inwestora wraz z umową na prace projektowe,
- uzgodnienia z Inwestorem, branżowe,
- akty prawne, normy i literatura fachowa.

2. Dane ogólne

- Inwestor: Centralne Muzeum Pożarnictwa
- Adres: ul. Stadionowa 7a
41-400 Mysłowice
- Obiekt projektowany: „Budowa wiaty wystawowej wraz z instalacją kanalizacji deszczowej.”
- Adres inwestycji: Mysłowice, Gmina Mysłowice, powiat Mysłowice,
dz. nr 1190/16, obręb 0009 Słupna, jedn. ewid. 247001 1 Mysłowice

3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt konstrukcyjny wiaty wystawowej. Obiekt o zwartej bryle, utworzony na rzucie prostokąta. Obiekt jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, o konstrukcji stalowej, przekryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 9°.

4. Opinia geotechniczna posadowienia obiektu

Warunki geotechniczne badanego terenu w odniesieniu do zamierzeń budowlanych są warunkami prostymi, ze względu na jednorodność profilu gruntowego otrzymanego w wyniku przeprowadzonych sondowań i dobre parametry wytrzymałościowe gruntu.

Obiekty zostały zakwalifikowane do **pierwszej kategorii geotechnicznej** w prostych warunkach gruntowych.

Obiekt posadowiony na stopach fundamentowych.

- Podłoże gruntowe w rejonie inwestycji budują czwartorzędowe grunty rodzime.
- Inwestycja leży w strefie przemarzania 1,0m. Do tej głębokości od poziomu terenu zalegają grunty wysadzinowe.
- Wykopy należy prowadzić w okresie suchym (z wyłączeniem okresu



zimowego), bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów. Wykopy należy zabezpieczać odpowiednimi szalunkami zgodnie z przepisami BHP.

- W przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych wykopy należy zabezpieczyć przed gromadzeniem się wody. W przypadku gromadzenia się wody w wykopie należy ją natychmiast z wykopu usunąć. W przypadku rozmiękczenia gruntów w spągu wykopu, spowodowanego ich wcześniejszym zalaniem, rozmiękłą warstwę należy usunąć i wymienić na chudy beton lub podbudowę z gruntów sypkich zagęszczaną warstwami.
- W wyjątkowo mokrych okresach roku- w czasie długotrwałych opadów deszczu lub intensywnych roztopów- woda gruntowa w postaci sączeń pojawić się może w gruntach spoistych, powodując zwiększenie stopnia plastyczności gruntu i pogorszenie jego parametrów wytrzymałościowych.
- W przypadku rozmiękczenia gruntów w spągu wykopu, spowodowanego ich wcześniejszym zalaniem, rozmiękłą warstwę należy usunąć i wymienić na chudy beton lub podbudowę z gruntów sypkich zagęszczaną warstwami.
- Zaleca się posadowienie obiektu w obrębie jednej warstwy geotechnicznej. W przypadku posadowienia budynku w obrębie dwóch warstw geotechnicznych o znacznych rozbieżnościach parametrów geotechnicznych należy przeprowadzić ponownie obliczenia fundamentów w celu zniwelowania różnic w osiadaniu.

W razie napotkania na dnie wykopów fundamentowych gruntów słabo nośnych (soczewki, przewarstwienia) grunty te należy wymienić, zastępując je betonem B10 do wysokości wymaganego poziomu posadowienia.

- Ostatnią warstwę wykopu należy wybierać w taki sposób, aby nie dopuścić do naruszenia struktury szkieletu gruntowego w dnie wykopów.
- Należy unikać odprowadzania wód opadowych, drenażowych i ścieków w grunt, zarówno w trakcie budowy jak i w trakcie użytkowania budynku w bezpośrednim jego sąsiedztwie.
- W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy zabezpieczyć wykopy zgodnie ze sztuką budowlaną.
- W przypadku stwierdzenia przez kierownictwo budowy gruntów nienośnych lub o mniejszej nośności niż założona należy wykonać nowe badania gruntowe.

5. Obciążenia konstrukcji

Obciążenia charakterystyczne przyjęte w obliczeniach statycznych poza obciążeniami stałymi konstrukcji i poszycia:

1. Obciążenie użytkowe dachu- $0,4 \text{ kN/m}^2$
2. Obciążenie połaci śniegiem- wygenerowane w programie obliczeniowym
3. Obciążenie połaci oraz słupów wiatrem- wygenerowane w programie obliczeniowym

6. Opis konstrukcji

WIATA WYSTAWOWA

Obiekt wykonany w konstrukcji stalowej, posadowiony na żelbetowych stopach fundamentowych.



- Stopy fundamentowe o wymiarach St-1: 180x120x40cm, (6 sztuk) wykonane z betonu C20/25, zbrojone dołem w obu kierunkach prętami #12 co 20cm ze stali RB500W. Otulina 5cm. Stopy posadowione na 10cm warstwie chudego betonu C8/10. Poziom posadowienia min. 1,00m p.p.t.;
 - Słupy fundamentowe Sf-1 o wymiarach 40x40cm wykonane z betonu C20/25, zbrojone prętami 4#12 ze stali RB500W oraz strzemionami dwuciętymi $\varnothing 6$ co 15cm. Otulina 5cm;
 - Wszystkie elementy konstrukcyjne stalowe wykonane ze stali S355.
 - Słupy konstrukcyjne wykonane z kształtowników gorącowalcowanych HEB160.
 - Kratownice dachowe wykonane z profili zamkniętych RK 100x6- pas górny, RKx5- pas dolny oraz RK 60x5- krzyżulce. Profile łączone za pomocą spoin pachwinowych.
 - Stężenia połaciowe, oraz w płaszczyźnie dolnego pasa z prętów $\varnothing 10$.
 - Stężenia w płaszczyznach pionowych (pomiędzy ramami) wykonane z kątowników L 60x60x5
 - Podkonstrukcja obudowy wiązarów kratowych wykonana z kształtowników RK 60x6, oraz profili drewnianych 8x20.
 - Płatwie dachowe drewniane o przekroju 12x25cm, sytuowane w rozstawie co 1,07m. Płatwie wysunięte poza ramy z obu stron na odległość 2m.
-
- Pokrycie dachu z blachy trapezowej T-35 gr. 0,60. Blacha trapezowa z filcem antykondensacyjnym T35 / HPS200 Ultra.

7. Uwagi wykonawcze

- Roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz odpowiednimi normami. Materiały budowlane winny posiadać wymagane atesty ITB i odpowiadać odpowiednim normom.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych szczegółowo zapoznać się z wytycznymi zawartymi w planie BIOZ.
- Należy bezwzględnie stosować się do wszelkich uwag dotyczących technologii wykonania robót budowlanych zawartych w niniejszym opisie.

Andrychów, grudzień 2024r.



8. OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE DO PROJEKTU KONSTRUKCJI

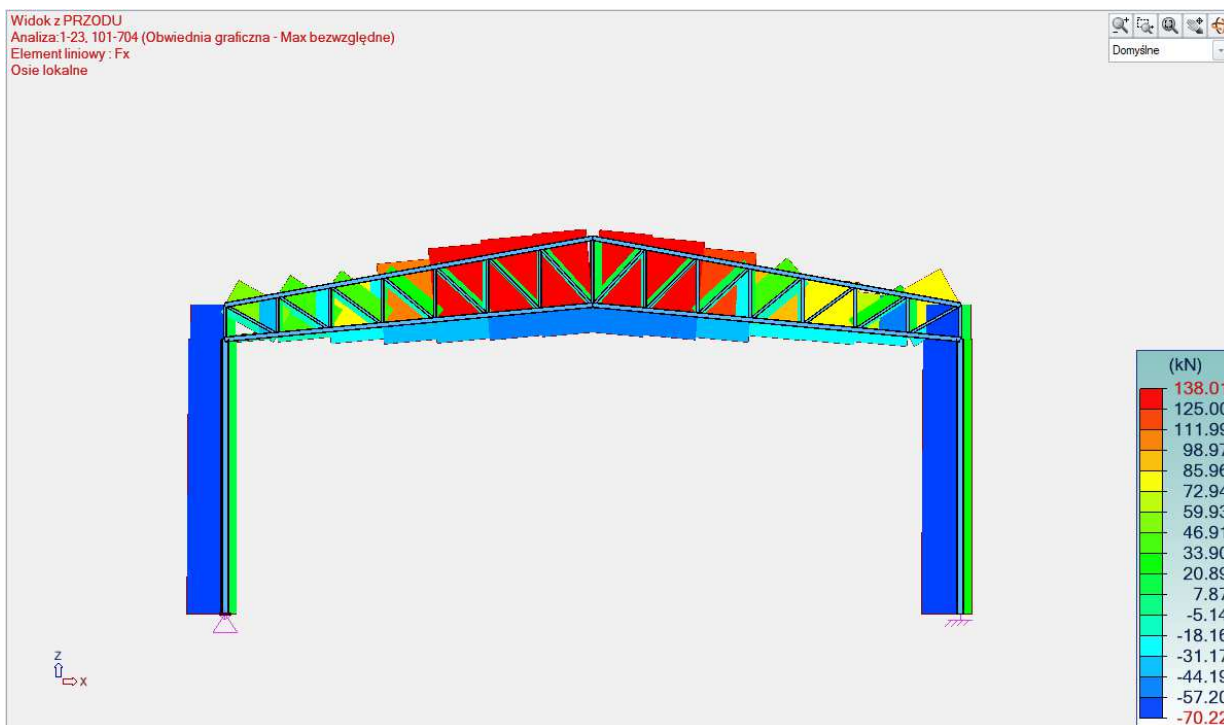
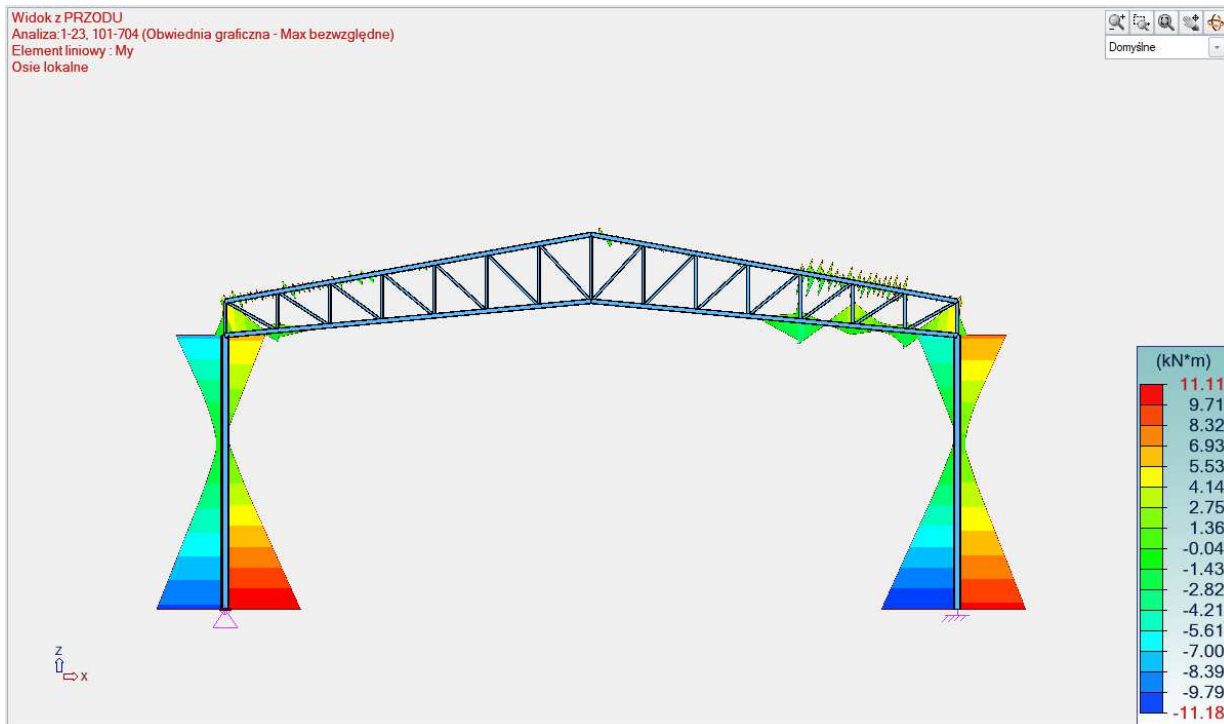
a. Wymiarowanie konstrukcji budynku

- Zestawienie obciążeń, model obliczeniowy

L.p.	Zestawienie obciążeń na m ² więźby dachowej	q _k	γ _f	q _d
		[kN/m ²]	[-]	[kN/m ²]
1	Blacha trapezowa T-35 gr. 0,60	0,06	1,35	0,08
OBC. ZMIENNE				
1	Obc. użytkowe dachu bez dostępu	0,40	1,50	0,60
2	Obciążenie śniegiem- III strefa śniegowa	wygenerowane automatycznie w programie obliczeniowym		
3	Obciążenie wiatrem- III strefa wiatrowa	wygenerowane automatycznie w programie obliczeniowym		



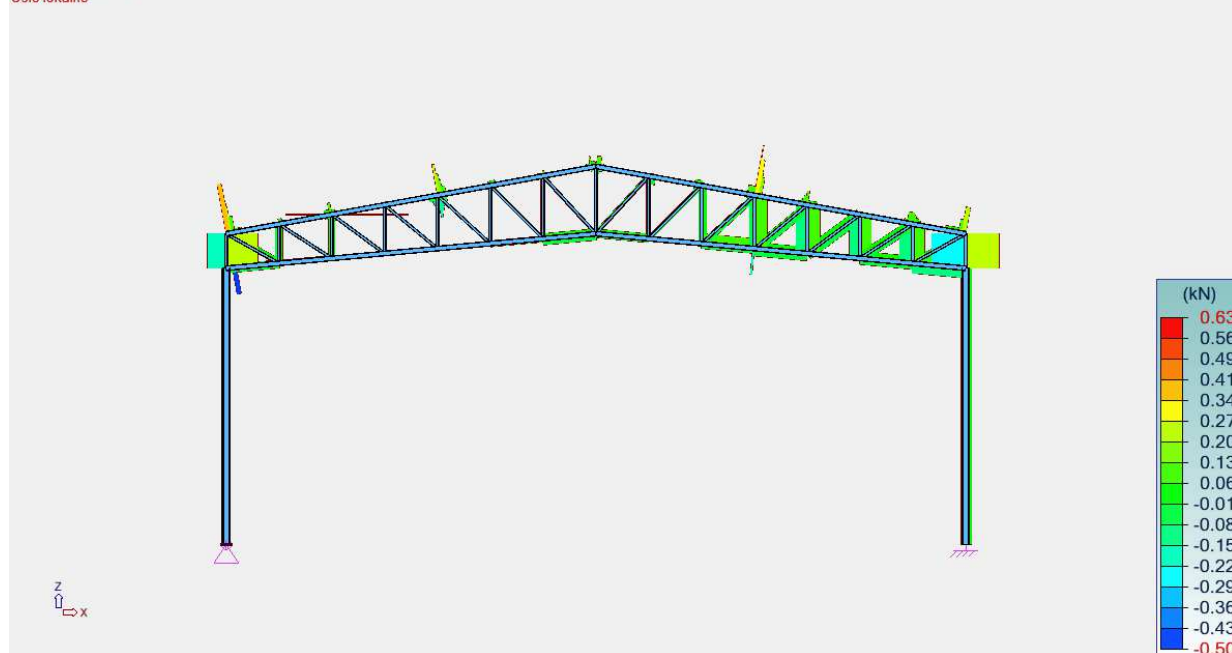
Rys. 1 Model obliczeniowy wiaty wystawowej





Widok z PRZODU
Analiza: 1-23, 101-704 (Obwiednia graficzna - Max bezwzględne)
Element liniowy : Fy
Oś lokalne

Domyślne

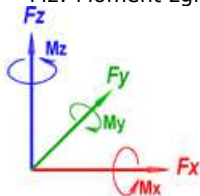


- Wymiarowanie elementów stalowych

1. Dane obciążeń

Przyjęta konwencja:

- OSTRZEŻENIE: Wypadkowe wg przypadku obciążenia są wyrażone wyłącznie w globalnym, kartezjańskim układzie współrzędnych
- Przyjęta konwencja oznaczeń:
- Fx: siła wzdłuż x
- Fy: siła wzdłuż y
- Fz: siła wzdłuż z
- Mx: Moment skręcający wokół osi x
- My: Moment zginający wokół osi y
- Mz: Moment zginający wokół osi z





Lista rodzin		
Nr	Oznaczenie	Lista przypadków obciążeń
1	Obciążenie stałe	1
2	Obciążenie użytkowe	2
3	Śnieg PN-EN 1991-1-3	3; 4; 5; 6; 7
4	Wiatr PN-EN 1991-1-4	8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23

Lista statycznych przypadków obciążeń								
Nr	Przypadek obciążenia	Wypadkowe obciążenia (globalny układ współrzędnych)						
		Fx (kN)	Fy (kN)	Fz (kN)	Mx (kN*m)	My (kN*m)	Mz (kN*m)	Punkt przyłożenia (m)
1	G	0.00	0.00	-77.22	-280.81	-499.86	0.00	6.47; 3.64; 5.02
2	Q	0.00	0.00	-28.59	-121.49	-214.40	0.00	7.50; 4.25; 6.98
3	S	0.00	0.00	-180.00	-765.00	-1350.00	0.00	7.50; 4.25; 6.98
4	SX+	0.00	0.00	-135.00	-573.75	-1181.25	0.00	8.75; 4.25; 6.98
5	WYJ. SX+	0.00	0.00	-135.00	-573.75	-1181.25	0.00	8.75; 4.25; 6.98
6	SX-	0.00	0.00	-135.00	-573.75	-843.75	0.00	6.25; 4.25; 6.98
7	WYJ. SX-	0.00	0.00	-135.00	-573.75	-843.75	0.00	6.25; 4.25; 6.98
8	WX+S	-11.23	0.00	61.72	262.33	125.58	-47.74	3.29; 4.25; 6.90
9	WX+D	-3.75	0.00	20.58	87.48	23.58	-15.92	2.37; 4.25; 6.73
10	WX+S2	-1.40	0.00	7.71	32.78	19.12	-5.96	3.75; 4.25; 6.98
11	WX+D2	6.08	0.00	-33.43	-142.07	-82.88	25.85	3.75; 4.25; 6.98
12	WX+S3	-1.40	0.00	7.71	32.78	19.12	-5.96	3.75; 4.25; 6.98
13	WX+D3	6.08	0.00	-33.43	-142.07	-82.88	25.85	3.75; 4.25; 6.98
14	WX-S	11.23	0.00	61.72	262.33	800.29	47.74	11.71; 4.25; 6.90
15	WX-D	3.75	0.00	20.58	87.49	285.19	15.92	12.63; 4.25; 6.73
16	WX-S2	1.40	0.00	7.71	32.78	96.56	5.96	11.25; 4.25; 6.98
17	WX-D2	-6.08	0.00	-33.43	-142.07	-418.53	-25.85	11.25; 4.25; 6.98



Lista statycznych przypadków obciążeń								
Nr	Przypadek obciążenia	Wypadkowe obciążenia (globalny układ współrzędnych)						
		F_x (kN)	F_y (kN)	F_z (kN)	M_x (kN*m)	M_y (kN*m)	M_z (kN*m)	Punkt przyłożenia (m)
18	WX-S3	1.40	0.00	7.71	32.78	96.56	5.96	11.25; 4.25; 6.98
19	WX-D3	-6.08	0.00	-33.43	-142.07	-418.53	-25.85	11.25; 4.25; 6.98
20	WY+S	0.00	0.00	142.01	514.55	1065.07	0.000008	7.62; 3.68; 7.09
21	WY+D	0.00	0.00	59.73	164.86	447.97	0.000008	7.62; 2.81; 7.09
22	WY-S	0.00	0.00	142.01	692.53	1065.07	0.00	7.62; 4.96; 7.09
23	WY-D	0.00	0.00	59.73	342.84	447.97	0.00	7.62; 5.83; 7.09

Andrychów, grudzień 2024r.