

EKSPERTYZA

MOŻLIWOŚCI MONTAŻU NA DACHU BUDYNKU S7HR -30.2
PANELI FOTOWOLTAEICZNYCH

LOKALIZACJA: SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE
ul. Koronowska 22

INWESTOR : MDD Sp. z o.o.
89-400 Sępólno Krajeńskie
ul. Koronowska 22

Autor : mgr inż. Elżbieta Wewiórska



STYCZEŃ 2023

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1.0. Dane ogólne:	3
1.1 Przedmiot opracowania	
1.2 Podstawa opracowania	
1.3 Charakterystyka konstrukcyjna budynku	
1.4 Przyjęte obciążenia	
2.0. Wytyczne odświeżania	3
3.0. Wnioski	6
Załącznik 1 Uprawnienia i zaświadczenie PIIB	

1.0. Dane ogólne:

1.1 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania część konstrukcja dachu budynku produkcyjnego nr S7HR - 30.2

1.2.Podstawa opracowania :

Opracowanie wykonano na podstawie:

- wy ciągu z projektu budowlanego obiektu
- oględzin obiektu
- obowiązujących norm budowlanych.
- posiadanej wiedzy i doświadczenia.

1.3 Charakterystyka konstrukcyjna budynku

Konstrukcję nośną hali stanowią poprzeczne ramy stalowe jednonawowe,

z ryglem stalowym kratowym dwuspadowym, o nachyleniu pasa górnego 1:8 ($\sim 7^\circ$) i słupy ram połączone węzłami sztywnymi z ryglem oraz przegubowo z fundamentem.

Rozpiętość osiowa ram 29500mm, a rozstaw osiowy ram 2x72235+8x7900+7845mm.

Słupy kratowe ram wykonane z profilu giętych na zimno CC170x135x5, CC170x100x6 i CC170x138x6mm.

Rygiel kratowy wysokości 1,1 m przy okapie. Pasy rygli z profili giętych na zimno

Rygle ścian z zetowników giętych na zimno C170, w rozstawie 2850-3000mm.

Stężenia ścienne z płaskowników 42x4 mm przyjęto na krzyż.

Poszycie dachu wykonano jako bezpłatwowe.

Rolę stężeń połączeniowych pełni blacha poszycia dachu.

Ściany zewnętrzne w postaci płyt warstwowych z zamkiem krytym w układzie pionowym. Płyty warstwowe z rdzeniem z pianki PIR o grubości 120mm,

Dach z blachy stalowej ocynkowanej wysokotrapezowej, grubości 0,9 i 1,5mm, zamocowanej do ram wstrzeżliwanymi gwoździarni ocynkowanymi lub wkrętów stalowych ocynkowanych.

Elementy konstrukcyjne gięte na zimno wykonane ze stali: S350GD ($F_y=350\text{N/mm}^2$, $F_u=420\text{N/mm}^2$), HX420LAD ($F_y=420\text{N/mm}^2$, $F_u=480\text{N/mm}^2$), HX500LAD ($F_y=500\text{N/mm}^2$, $F_u=550\text{N/mm}^2$) wg PN-EN 10027-1.

1.4 Przyjęte obciążenia

Przyjęto obciążenie charakterystyczne śniegiem $s_k=1,2\text{ kN/m}^2$, co odpowiada strefie obciążenia śniegiem zgodnie z Polską Normą PN-EN 1991-1-3 "Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływanie ogólne - Obciążenie śniegiem".

Przyjęto wartość ciśnienia prędkości wiatru $q_b,0=0,3\text{ kN/m}^2$,

co odpowiada 1 strefie obciążenia wiatrem, zgodnie z Polską Normą PN-EN 1991-1-4 "Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru."

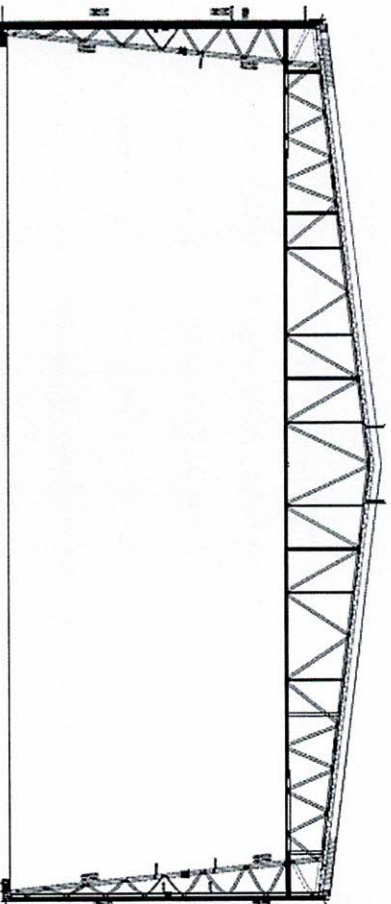
Powyższe wielkości obciążeń odpowiadają lokalizacji budynku - Sępólno Krajeńskie

Przyjęto usytuowanie budynku w terenie kategorii 2.

Przyjęto wartość szczytową ciśnienia prędkości $q_p(z_e) = 0.76 \text{ kN/m}^2$.

Izolacja termiczna z weny mineralnej 25cm.

Oprócz obciążenia ciężarem własnym, śniegiem i wiatrem przyjęto możliwość dodatkowego obciążenia instalacyjnego do 0.25 kN/m^2 .



2.0 Konieczność odśnieżania dachu (zgodnie z wytycznymi projektu budowlanego)

Przy projektowaniu hal przyjęto obciążenia zgodnie z polskimi normami. Obciążenia śniegiem określa PN-EN 1991-1-3:2005 "Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem".

Konstrukcja zaprojektowana została bardzo oszczędnie co szczególnie powinno być brane pod uwagę podczas opadów śniegu.

Zgodnie z wytycznymi projektu budowlanego hali dach należy odśnieżać

1.1. Według w/w normy obciążenie charakterystyczne gruntu wynosi:

- Dla I strefy: $0.007A-1.4$; min. 0.7 kN/m^2 (70 KG/m^2)
- Dla II strefy: min. 0.9 kN/m^2 (90 KG/m^2)
- Dla III strefy: $0.006A - 0.6$; min. 1.2 kN/m^2 (120 KG/m^2)
- Dla IV strefy: min. 1.6 kN/m^2 (160 KG/m^2)
- Dla V strefy: $0.93\exp(0.00134A)$; min. 2.0 kN/m^2 (200 KG/m^2) A - wysokość nad poziomem morza (m).

1.2. Obciążenie charakterystyczne dachu o pochyleniu potaci do 30 stopni dla terenu normalnego wynosi odpowiednio:

- Dla I strefy: $0.7 \times 0.8 = 0.56 \text{ kN/m}^2$ (56 KG/m^2)
- Dla II strefy: min. $0.9 \times 0.8 = 0.72 \text{ kN/m}^2$ (72 KG/m^2)
- Dla III strefy: min. $1.2 \times 0.8 = 0.96 \text{ kN/m}^2$ (96 KG/m^2)
- Dla IV strefy: min. $1.6 \times 0.8 = 1.28 \text{ kN/m}^2$ (128 KG/m^2)

- Dla V strefy: min. $2.0 \times 0.8 = 1.60 \text{ kN/m}^2$ (160 kg/m^2)

Ocena konieczności usuwania śniegu z dachu powinna opierać się na ocenie ciężaru tego śniegu. Jeżeli dokonuje się takiej oceny orientacyjnie, powinno się porównywać ciężar śniegu na dachu do przyjętego ciężaru charakterystycznego. Należy liczyć się przy tym z możliwością dalszych opadów śniegu.

Kierowanie się grubością pokrywy śnieżnej wydaje się bezzasadne ze względu na to, że ciężar właściwy śniegu może mieć bardzo różną wartość (od ok. 100 do 800 kg/m^3). Bardzo ważne jest, aby sposób usuwania śniegu nie powodował dodatkowych zagrożeń - nie wolno gromadzić lokalnie śniegu, należy usuwać go partiami i w miarę równomiernie z całej połaci itp. O szczegółach powinien decydować uprawniony inżynier.

Ocena konieczności usuwania śniegu z dachu.

Pomiarów własnych, określając ciężar objętościowy śniegu za pomocą:

- próbek śniegu, zalegającego na dachu, w minimum trzech oddalonych od siebie miejscach, poprzez zagłębienie rury z tworzywa sztucznego lub skrzynki o znanych wymiarach, a następnie zważenie jej.
- dopuszcza się wstępne, określenia grubości pokrywy śnieżnej występującej na dachu, na podstawie prętów z naniesioną skalą, umieszczonych na dachu, , przyjmując do obliczeń ciężar objętościowy śniegu 3 kN/m^3 .

Na podstawie informacji meteorologicznej lub centrów zarządzania kryzysowego.

Średni ciężar objętościowy śniegu na podstawie załącznika E w/w normy:

Rodzaj śniegu	Ciężar objętościowy [kN/m^3] (kg/m^3)
Świeży	1,0 (100)
Osiadły (kilka godzin lub kilka dni po opadach)	2,0 (200)
Stary (kilka tygodni lub miesięcy po opadach)	2,5-3,5 (250-350)
Mokry	4,0 (400)

W okresie zimowym, należy dokonywać stałych kontroli grubości / ciężaru pokrywy śnieżnej na dachu, tak aby nie doprowadzić do osiągnięcia wartości charakterystycznego obciążenia śniegiem.

3.0 Wnioski

Na podstawie analizy projektu budowlanego hali oraz wizji lokalnej można następujące wnioski:

- 3.1 Stan techniczny konstrukcji przedmiotowego stropodachu oraz jego elementów wykończeniowych ocenia się jako dobry
- 3.2 Dopuszcza się lokalizację na dachu instalacji fotowoltaicznej o ciężarze nie przekraczającym $0,15\text{ kN/m}^2$.
- 3.3 Przyjęto możliwość montażu modułów PV na płasko na połaci dachu. Mocowanie paneli do membrany dachowej musi zapewnić szczelność pokrycia dachu. Wyklucza się możliwość zastosowania instalacji PV z modułami balastowymi.
- 3.4 Odśnieżanie dachu wykonywać zgodnie z wytycznymi projektu budowlanego hali

mgr inż. Elzbieta Wewiorska



ZAK 1

Urząd Województwa
w Gdańsku
(druk nr 1)

Gdańsk, dnia 1987-04-30

Nr 1987/Gd/85

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Nr podłowe 8 2 ust. 1 pkt 1 18 12 ust. 1 pkt 2
rozporządzenia Ministra Gospodarki i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dziennik Urzędowy, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ko) Stefan Węclikowski - Filip (nazwisko i imię)
mieszka: ul. Słowackiego 10 (adres zamieszkania)
uradził(a) dnia 30 grudnia 1952 r. w Gdańsku (miejsce urodzenia)

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

w specjalności Konstrukcyjno - budowlanej (nazwa specjalności techniczno-budowlanej)
w zakresie konstrukcji żelbetonowych (zakres specjalności)

Uzasadnienie załączam

dla Sądów 24 200

Obywatel(ko) - Stefan Węclikowski - Filip (nazwisko i imię) jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie poszczególnych konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i międzylądowisk, mostów, tuneli, mostowców, mostowisk i mostowisk wodoszczelnych;
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozrządów mechanicznych urządzeń i konstrukcji i rozrządów, urządzeń i konstrukcji typowych z i powiązanych innych budowlanych oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanej z realizacją tych budynków;
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoru i kontroli budowy, kierowania i kontroliowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych, budowlanych oraz oceny i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Ogłosił niniejszą decyzję w imieniu Głównego Urzędu do Spraw Budownictwa i Gospodarki Przestrzennej, w Warszawie, dnia 1987-04-30, na podstawie art. 10, ust. 1, pkt 1, lit. a) ustawy z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dziennik Urzędowy, poz. 46).

Główny Urząd
do Spraw Budownictwa
i Gospodarki Przestrzennej
w Warszawie

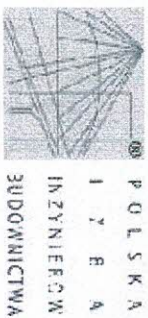
(druk nr 1) druk nr 1

1987-04-30
1987-04-30
1987-04-30

7

ZA ZŁOŻENIEM
ZORADNIEM

36



Zaświadczenie
o numerze wykazowym:
POM-WZA-IVZ-P6F *

Pani Elżbieta Wewiórska o numerze ewidencyjnym POM/BO/5214/01

adres zamieszkania ul.Pasieczna 20, 81-639 Gdynia

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-27 roku przez:

Krzysztof Wóde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 k.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

EKSPERTYZA

MOŻLIWOŚCI MONTAŻU NA DACHU BUDYNKU PANELI FOTOWOLTAIICZNYCH

LOKALIZACJA: SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE
ul. Koronowska 22

INWESTOR : MDD Sp z o.o.
SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE
ul. Koronowska 22

Autor : mgr inż. Elżbieta Wewiorska
upr. 1957/Gd/85
do projektowania w zakresie konstrukcji bez ograniczeń



Marzec 2023

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Załącznik 1 Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe
Załącznik 2 Uprawnienia i zaświadczenie PIIB

Część graficzna: Rys.1.0 Przykładowe rozmieszczenie paneli fotowoltaicznych na dachu

1.0. Dane ogólne:

1.1 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania część - konstrukcja dachu budynku produkcyjnego nr 100010

Obiekt został zbudowany w 2017r

1.2. Podstawa opracowania :

Opracowanie wykonano na podstawie:

- wyciągu z projektu budowlanego obiektu
- własnych pomiarów inwentaryzacyjnych
- katalogów nośności blach trapezowych
- wytycznych z projektu projektowanej instalacji fotowoltaicznej
- obowiązujących norm budowlanych.
- posiadanej wiedzy i doświadczenia.

2.0. Charakterystyka konstrukcyjna budynku

Przedmiotowy budynek jest konstrukcji stalowej

Jest to obiekt sześcionawowy o rozpiętości naw 18m i rozstawie słupów w kierunku podłużnym 6,0m.

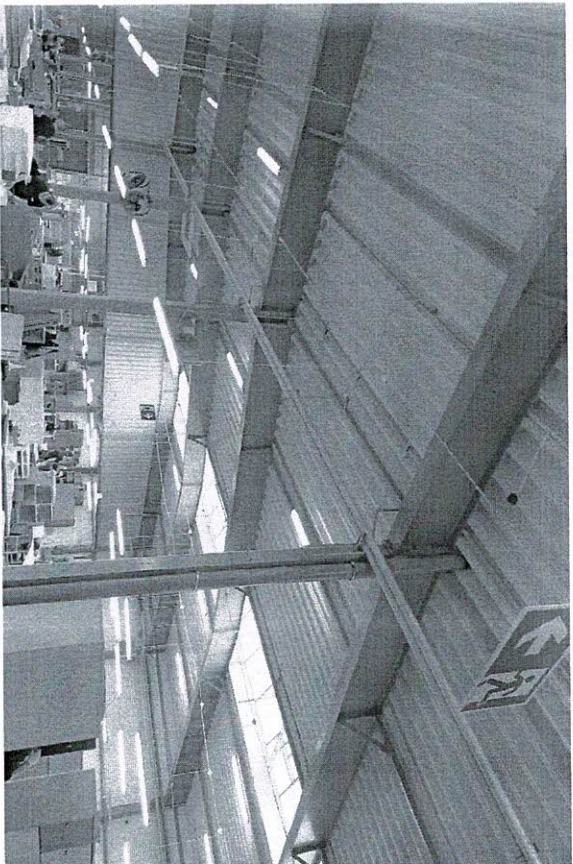
Rygle blachownicowe ze środkiem wysokości 700mm i gr 7mm oraz z pasem szerokości 200x10mm stal 18G2a

- Słupy środkowe z dwóch ceowników C220 stal St3S , słupy skrajne z dwuteownika HEA 240 stal 18G2a

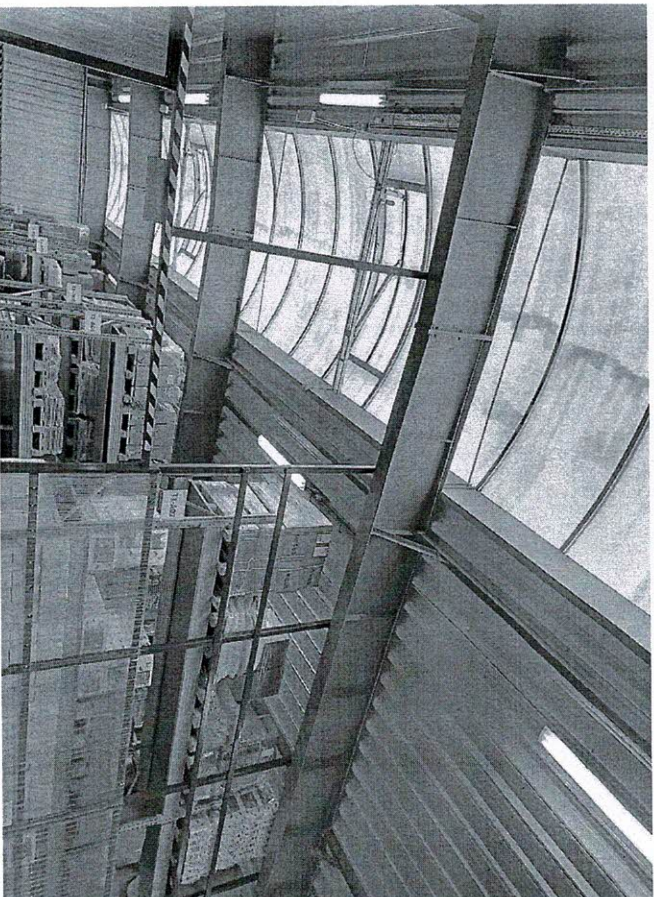
Pokrycie dachu blachą trapezową , konstrukcyjną 136x0,8mm , w układzie dwuprzęsłowym

Miedzy ryglami stężenia z dwuteownika 140 , mocowanego do pasa górnego

Na dachu świetliki podparte dwuteownikami IN 140



Widok ramy nośnej hali



Widok konstrukcji świetlika, i stężeń między ryglami

Tablica 1.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	K_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Papa na podłożu betonowym bez posypania zwirkiem, podwójnie [0,100kN/m2]	0,10	1,35	--	0,13
2.	Wełna mineralna 18 cm [1,2kN/m3 x0,18m]	0,216	1,35	--	0,29
3.	Blacha	0,12	1,35		0,16
3.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B- 02010/Az1/Z1-1 (strefa 3, A=100 m n.p.m. -> Q _k = 1,2 kN/m2, nachylenie połaci 5,0 st. -> C2=0,8) [0,960kN/m2]	0,96	1,50	1,0	1,44
Σ:		1,40	1,45	--	2,02

Obciążenia stale

rygiel ramy

Q_{max}=0.44kN/m2x6,0m x1,25 = 3,30kN/mb

Q_{omax}=0,58kN/m2x6,0m x1,25= 4,35kN/mb

Obciążenie śniegiem

S_{max} = 0,96kN/m2x6,0m x1,25 = 7,20kN/mb

S_{omax}=1,44kN/m2x6,0m x1,25= 10,8kN/mb

Obc. wiatrem

Tablica 1. parcie na ścianę

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	K_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie wiatrem ściany zewnętrznej wg PN-B- 02011:1977/Az1/Z1-1 (strefa II -> q _k = 0,42kN/m2, teren B, z=H=5,0 m, -> C _e =0,65, budowla zamknięta, wymiary budynku H=5,0 m, B=55,0 m, L=60,0 m -> wsp. aerodyn. C=0,7, beta=1,80) [0,344kN/m2]	0,34	1,50	0,00	0,51
Σ:		0,34	1,50	--	0,51

Tablica 2. ssanie na ścianę

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	K_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie wiatrem ściany zewnętrznej wg PN-B- 02011:1977/Az1/Z1-1 (strefa I, H=300 m n.p.m. -> q _k = 0,30kN/m2, teren B, z=H=5,0 m, -> C _e =0,65, budowla zamknięta, wymiary budynku H=5,0 m, B=55,0 m, L=60,0 m -> wsp. aerodyn. C=-0,4, beta=1,80) [-0,140kN/m2]	-0,14	1,50	0,00	-0,21
Σ:		-0,14	--		-0,21

Obciążenie wiatrem dachu

Połąc nawietrzna:

- Budynek o wymiarach: B = 18,0 m, L = 60,0 m, H = 5,0 m
- Dach dwuspadowy, kąt nachylenia połaci $\alpha = 3,0^\circ$
- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:
 - strefa obciążenia wiatrem I; H = 300 m n.p.m. $\rightarrow q_k = 300 \text{ Pa}$

$$q_k = 0,300 \text{ kN/m}^2$$

- Współczynnik ekspozycji:

$$\text{rodzaj terenu: B; z = H = 5,0 m} \rightarrow C_e(z) = 0,65$$

- Współczynnik działania porywów wiatru:

$$\beta = 1,80$$

- Współczynnik ciśnienia wewnętrznego:

$$\text{budynek zamknięty} \rightarrow C_w = 0$$

- Współczynnik ciśnienia zewnętrznego:

$$C_z = -0,9$$

- Współczynnik aerodynamiczny C:

$$C = C_z - C_w = -0,9 - 0 = -0,9$$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C_z \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,65 \cdot (-0,9) \cdot 1,80 = \mathbf{-0,316 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenie obliczeniowe:

$$p = p_k \cdot \gamma_i = (-0,316) \cdot 1,5 = \mathbf{-0,474 \text{ kN/m}^2}$$

Obciążenia słupa ramy wiatrem $W_p \text{ max} = 0,34 \text{ kN/m}^2 \times 6,0 \text{ m} = 2,04 \text{ kN/mb}$

$$W_{po} \text{ max} = 0,51 \text{ kN/m}^2 \times 6,0 \text{ m} = 3,06 \text{ kN/mb}$$

Obciążenia słupa ramy wiatrem $W_s \text{ max} = 0,14 \text{ kN/m}^2 \times 6,0 \text{ m} = -0,84 \text{ kN/mb}$

$$W_{so} \text{ max} = 0,21 \text{ kN/m}^2 \times 6,0 \text{ m} = -1,26 \text{ kN/mb}$$

Obciążenie wiatrem rygle ramy

$$W_s \text{ max} = 0,316 \text{ kN/m}^2 \times 6,0 \text{ m} = -1,90 \text{ kN/mb}$$

$$W_{so} \text{ max} = 0,474 \text{ kN/m}^2 \times 6,0 \text{ m} = -2,84 \text{ kN/mb}$$

Blacha 145//280 gr 0,88mm granica plastyczności 320MPa , wytrzymałość na rozciąganie 390MPa :

Jednoprzęśłowa : $q_{obl} = 3,89 \text{ kN/m}^2$ $q_n = 1,83 \text{ kN/m}^2$ ($f=i/150$) $q_n = 1,37 \text{ kN/m}^2$ ($f=l/200$)

Dwuprzęsłowa : $q_{obl} = 2,33 \text{ kN/m}^2$ $q_n = 2,33 \text{ kN/m}^2$ ($f=l/150$ i $l/200$)

Blacha dwuprzęsłowa na dachu

$Q_n = 1,40 \text{ kN/m}^2 + 0,15 \text{ kN/m}^2$ (eksploatacyjne od fotowoltaiki) $= 1,55 \text{ kN/m}^2 < 2,33 \text{ kN/m}^2$ ($f=l/200$)

$Q_{obl} = 2,02 \text{ kN/m}^2 + 0,22 \text{ kN/m}^2$ (eksploatacyjne) $= 2,24 \text{ kN/m}^2 < 2,33 \text{ kN/m}^2$

Wniosek : max obciążenie eksploatacyjne z uwagi na nośność blachy nie może przekroczyć $0,15 \text{ kN/m}^2$

4.0. Wnioski

Na podstawie rezultatów wizji lokalnych, wykonanych obliczeń sprawdzających sformułować można następujące wnioski:

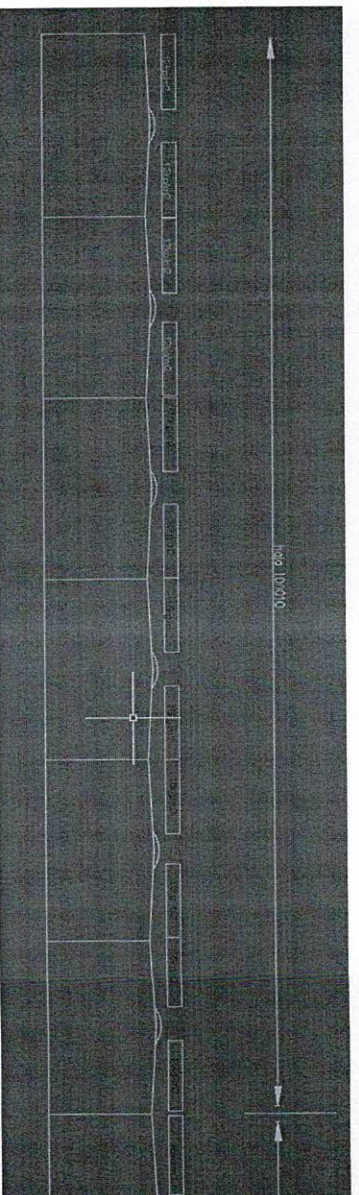
4.1. Stan techniczny konstrukcji budynku oraz jego elementów wykończeniowych, należy uznać za zadowalający.

4.2. Nie stwierdza się zagrożeń co do dalszej bezpiecznej eksploatacji budynku po montażu instalacji fotowoltaicznej o ciężarze nie przekraczającym 12kg/m^2 w dwóch nawach skrajnych

oraz 15kg/m^2 w nawach pozostałych

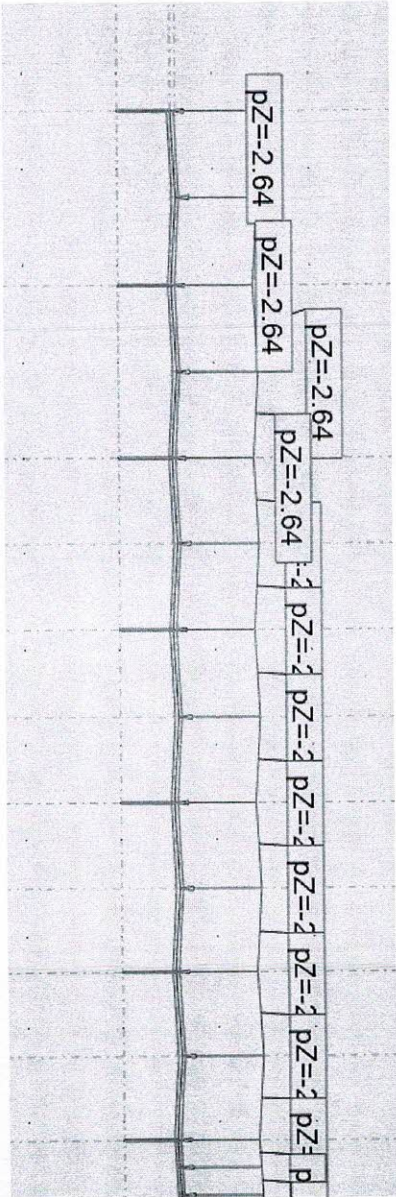
(w przypadku dwóch skrajnych pręseł decyduje nośność rygli ram , w przypadku pozostałych

zarówno nośność rygli jak i blachy)

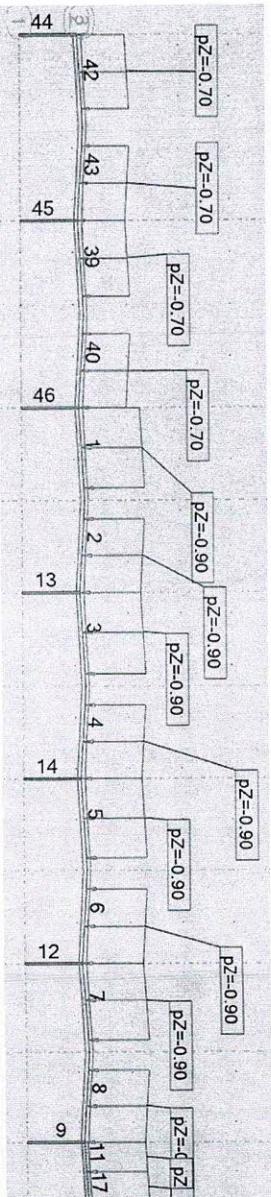


Autor :mgr inż. Elżbieta Wewiorska

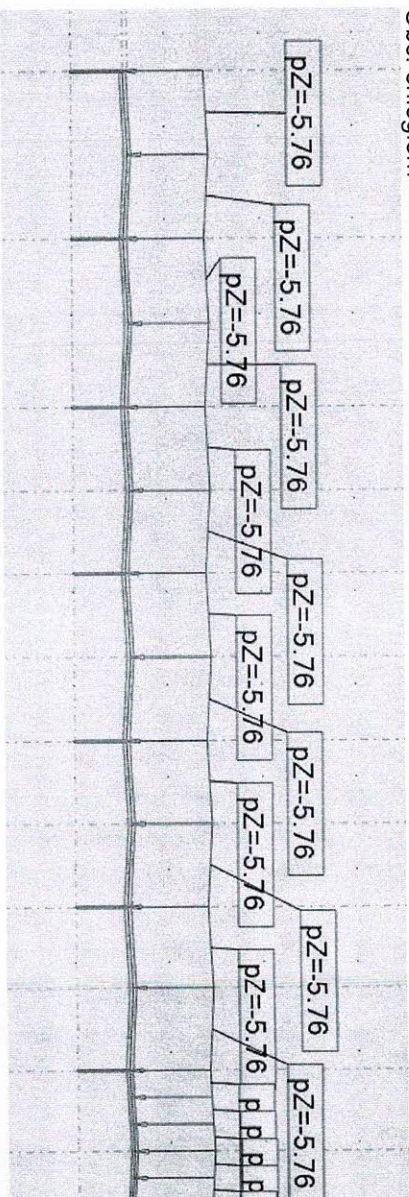
obc stałe



obc eksploatacyjne (panele)

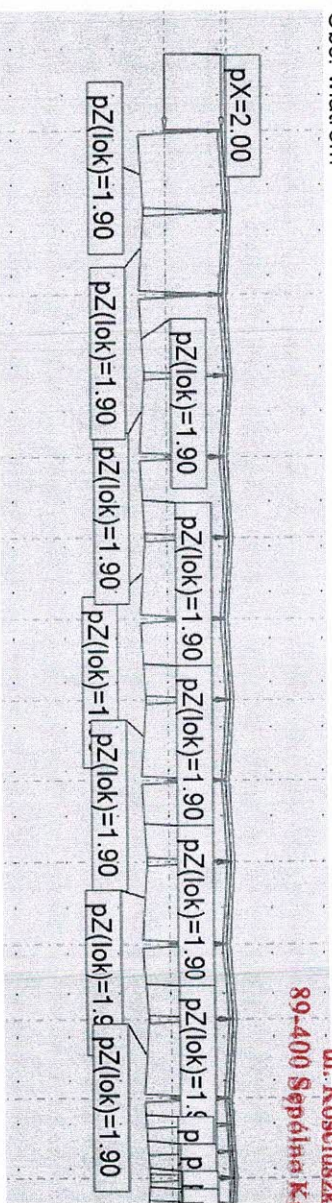


Obc. śniegiem



Obc. wiatrem

STAROSTA SĘPOLEŃSKI
ul. Kościuszki 11
89-400 Sępólno Krajeńskie



Kombinacje obciążeń

Kombinacja	Nazwa	Typ analizy	Typ kombi	Natura przypadek	Definicja
5 (K)	KOMB1	Kombinacja linio	SGN	ciężar własn	1*1.10+2*1.35+3*1.50
6 (K)	KOMB2	Kombinacja linio	SGN	ciężar własn	1*1.10+2*1.35+4*1.50
7 (K)	KOMB3	Kombinacja linio	SGN	ciężar własn	1*1.10+2*1.35+(3+4)*1.50
9 (K)	KOMB4	Kombinacja linio	SGN	ciężar własn	1*1.10+2*1.35+(3+8)*1.50
11 (K)	KOMB5	Kombinacja linio	SGN	ciężar własn	1*1.10+2*1.35+(3+10)*1.50

12	Pręt_12	OK	UUPN 220	STAL S13S	64.74	174.96	0.76	11	KOMB5
13	Pręt_13	OK	HE 240 A	STAL 18G2	54.72	91.58	0.26	11	KOMB5
14	Pręt_14	OK	UUPN 220	STAL S13S	64.74	174.96	0.77	11	KOMB5

Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wytycz.	Przypadek
1 Pręt_1	OK BS 22x70x1	STAL 18G2	25.39	141.95	0.88	11 KOMB5
2 Pręt_2	OK BS 22x70x1	STAL 18G2	25.39	141.95	0.92	11 KOMB5
3 Pręt_3	OK BS 22x70x1	STAL 18G2	25.39	141.95	0.93	11 KOMB5
4 Pręt_4	OK BS 22x70x1	STAL 18G2	25.39	141.95	0.91	11 KOMB5
5 Pręt_5	OK BS 22x70x1	STAL 18G2	25.39	141.95	0.92	11 KOMB5
6 Pręt_6	OK BS 22x70x1	STAL 18G2	25.39	141.95	0.91	11 KOMB5
7 Pręt_7	OK BS 22x70x1	STAL 18G2	25.39	141.95	0.90	11 KOMB5
8 Pręt_8	OK BS 22x70x1	STAL 18G2	25.39	141.95	0.95	11 KOMB5
9 Pręt_9	OK HE 240 A	STAL 18G2	54.72	91.58	0.26	11 KOMB5

39	Pręt_39	OK	BS 22x70x1	STAL 18G2	2.82	15.75	0.97	5	KOMB1
40	Pręt_40	OK	BS 22x70x1	STAL 18G2	25.39	141.95	0.80	5	KOMB1
42	Pręt_42	OK	BS 22x70x1	STAL 18G2	25.39	141.95	0.62	5	KOMB1
43	Pręt_43	OK	BS 22x70x1	STAL 18G2	25.39	141.95	0.99	5	KOMB1

ZAŁĄCZNIK 2 UPRAWNIENIA

Urząd Województwa
w Gdańsku
(Dzielnica)

Gdańsk, dnia 1987-04-30 10:00

Nr 1987/Gd/95

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 § 13 ust. 1 pkt 2 Nr

rozporządzenia Ministra Gospodarki, Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dziennik B, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatelko

Krzyszta Wędrska - Filipcz

magister inżynier budownictwa

urodzona dnia 30 grudnia 1955 r. w Gdańsku

posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

w zakresie (podaje się: usztywnienie-budowlane)

specjalizację zawodową

dot. rozp. 24.02.75

Obywatelka - Krzyszta Wędrska - Filipcz jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozrządzeń konstrukcyjno - budowlanych, budowlanych oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i międzylądowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozrządzeń architektonicznych:
 - a/ budynków inwentaryzacji i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i pomniejszych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanej z realizacją tych budynków,
 - b/ budowlanych nie będących typowymi,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzoru, i kontrolierstwa budowy, kierowania i kontrolierstwa wykonaniem technicznego obiektów budowlanych, budowlanych oraz osiedla i podania planu technicznego obiektów budowlanych.

Od decyzji nieoddziału Służby Projektowej, przysługującej do Ministerstwa Administracji i Gospodarki, Przemysłu i Energetyki, przysługującej do Ministerstwa Inżynierii i Techniki, wyznaczone w terminie 14 dni od dnia doręczenia.

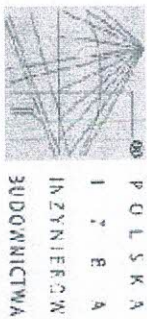


Główny Architekt
Mieczysław Kowalczyk

(podpis: główny)

1987-05-07
1987-05-07

BRANNOŚĆ
ZA ZGODNOŚCIĄ
Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-WZA-IVZ-P6F *

Pani Elżbieta Wewiórska o numerze ewidencyjnym POM/BO/5214/01

adres zamieszkania ul.Pasieczna 20, 81-639 Gdynia

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-27 roku przez:

Krzysztof Wóide, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.C.

§ 1. Do zastąpienia elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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