

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa projektu:

Budowa boksów magazynowych

Inwestor:

Celowy Związek Gmin R-XXI, Regionalny Zakład Gospodarowania Odpadami,
Słajsino 30, 72-200 Słajsino

Adres inwestycji:

72-200 Słajsino, Słajsino 30, ID.320404_5.0040.66/10

Kategoria obiektu:

XVIII

Branża konstrukcyjna

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Elżbieta Wewińska	1957/Gd/85 specj. konstr. b/o	
Sprawdzający:	mgr inż. Arkadiusz Formela	POM/0338/PBKb/21 specj. konstr. b/o	
Opracowujący:	inż. Szymon Wantoch-Rekowski	—	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	Uprawnienia i izby	3
1.1.	Uprawnienia Projektanta	3
1.2.	Izba Projektanta.....	4
1.3.	Uprawnienia Sprawdzającego	5
1.4.	Izba Sprawdzającego	7
2.	Oświadczenie	8
3.	Spis rysunków	9
4.	Część opisowa	9
4.1.	Przedmiot opracowania	9
4.2.	Lokalizacja	9
4.3.	Inwestor	9
4.4.	Podstawa opracowania	9
4.5.	Charakterystyka projektowanej konstrukcji:	10
4.6.	Uwagi końcowe	10
5.	Część obliczeniowa	11
5.1.	Przyjęte obciążenia	11
5.2.	Model obliczeniowy	12
5.3.	Wyniki sił wewnętrznych.....	13
5.4.	Tabelaryczne zestawienie wymiarowania elementów.....	16
6.	Część rysunkowa	17

1. UPRAWNIENIA I IZBY

1.1. Uprawnienia Projektanta

Urząd Wojewódzki
w Gdańsku
(pieczęć)

Gdańsk dnia 1985-04-30

Nr 1957/Gd/85

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

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:

Obywatel(ka) Elżbieta Wewiórska - Firlej
(nazwisko i imię)
magister inżynier budownictwa
(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(a) dnia 30 grudnia 1955 r. w Gdańsku

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie _____
(specjalizacja zawodowa)

GP 50001 246 3003

Obywatel(ka) - Elżbieta Wewiórska - Firlej jest upoważniony(a) do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych :
a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.

Od decyzji niniejszej służy skarga do Ministerstwa Administracji i Gospodarki Przestrzennej w Warszawie, ul. Filtrowa nr 57, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od dnia doręczenia.

Główny Architekt
Województwa
Konrad Płowiński

(podpis i pieczęć)

1985-05-07

1.2. Izba Projektanta



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
POM-E8B-H51-DEE *

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 2024-01-01 do 2024-12-31.

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

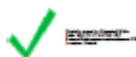
Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania 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.

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



1.3. Uprawnienia Sprawdzającego

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58 324-89-77, fax 58 301-44-98
-4-

Gdańsk, dnia 27 grudnia 2021 r.

sygn. akt. 186/POM/OKK/21

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2021 r., poz. 735 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pan Arkadiusz Łukasz Formela
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 17.02.1985 r. w Wejherowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0338/PBKb/21

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Arkadiusz Łukasz Formela upoważniony jest:

Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333 ze zm.), w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- c) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- d) projektowania konstrukcji obiektu.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 735 ze zm.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Marcin Burzyński

Otrzymują:

- 1. Wnioskodawca
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

1.4. Izba Sprawdzającego



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-Z13-MHC-47Z *

Pan Arkadiusz Łukasz Formela o numerze ewidencyjnym POM/BO/0041/22
adres zamieszkania ul. Topolowa 3, 84-239 Bolszewo
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-12 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania 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.

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



2. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2021r. poz. 2351, z późn. zm.) oświadczamy, że opracowanie:

„Budowa boksów magazynowych ”,

zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczenie potwierdzamy własnoręcznymi podpisami:

Branża konstrukcyjna:

Projektant: mgr inż. Elżbieta Wewińska
upr. nr 1957 / Gd / 85 w specj. konstr. b/o

(podpis)

Sprawdzający: mgr inż. Arkadiusz Formela
upr. nr POM/0338/PBKb/21w specj. konstr. b/o

(podpis)

3. SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nr rys.	Tytuł rysunku	Skala
1.	KT.A1	RZUT PRZYZIEMIA – BOKSY „A”	1:100
2.	KT.A2	RZUT DACHU – BOKSY „A”	1:100
3.	KT.A3	PRZEKRÓJ A-A – BOKSY „A”	1:100
4.	KT.B1	RZUT PRZYZIEMIA – BOKSY „B”	1:100
5.	KT.B2	RZUT DACHU – BOKSY „B”	1:100
6.	KT.B3	PRZEKRÓJ A-A – BOKSY „B”	1:100

4. CZĘŚĆ OPISOWA

4.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny dla budowy boksów magazynowych na terenie Regionalnego Zakładu Gospodarowania Odpadami w Słajsinie.

4.2. Lokalizacja

Projektowane obiekty zlokalizowane będą pod adresem Słajsino 30, 72-200 Słajsino, gm. Nowogard, woj. zachodniopomorskie (ID.320404_5.0040.66/10).

4.3. Inwestor

Celowy Związek Gmin R-XXI, Regionalny Zakład Gospodarowania Odpadami, Słajsino 30, 72-200 Słajsino

4.4. Podstawa opracowania

Niniejsza pozycja została sporządzona na zlecenie Inwestora oraz na podstawie opracowań:

- „Projekt zagospodarowania terenu dla boksów magazynowych” – wykonany przez pracownię projektową LAMBDA Krzysztof Michniewicz z kwietnia 2024 r.
- „Projekt architektoniczno – budowlany boksów magazynowych – wykonany przez pracownię projektową LAMBDA Krzysztof Michniewicz z kwietnia 2024 r.
- Normy budowlane
- Programy komputerowe:

Autodesk Robot Structural Analysis Professional

Autodesk AutoCAD

SPECBUD

4.5. Charakterystyka projektowanej konstrukcji:

Niniejsze opracowanie stanowi projekt boksów magazynowych „A” i „B” składających się odpowiednio z 3 i 5 części o identycznych wymiarach w świetle ścian.

Ściany boksów wykonane z prefabrykowanych bloków betonowych typu „lego” o wymiarach 60x60cm. Bloki w przypadku boksów „A” ustawione na wcześniej wykonanym utwardzeniu zamiast warstwy asfaltowej. Wspomniane utwardzenie w postaci wylewki z betonu C30/37 (B30) ze zbrojeniem rozproszonym stalowym (np. BAUMIX60) w ilości 20kg/m³ oraz włóknami polipropylenowymi (np. BAUCON) w ilości 0,6kg/m³ na szerokości 80cm (odsadzka pod bloki betonowe 10cm obustronnie) i głębokość warstw asfaltowych w istniejącej nawierzchni (gr. ok. 18cm wg dokumentacji archiwalnej). W przypadku boksów „B” posadowienie bezpośrednie na istniejącej nawierzchni betonowej. Górna powierzchnia bloków wyrównana pod zamocowanie konstrukcji zadaszenia za pomocą warstwy nadbetonu lub ścięcia wypustów wg zaleceń producenta prefabrykatów.

Od wysokości 3,6m do 8,7 zaprojektowano stalowe zadaszenie łukowe kryte plandeką. Konstrukcja zadaszenia składa się z ram wykonanych z rur kwadratowych RK80x80x6 zespawanych z teownikami T50. Ramy kotwione do bloków betonowych za pomocą śrub wklejanych do betonu np. HAS M16 + HIT HY 200-A. Ramy w rozstawie ok. 2m. Płatwie z rur prostokątnych RP100x60x4 oparte na stolikach z kątownika LN80x40x6 dospawanych do ram. Pokrycie dachu stanowi blacha trapezowa T14/0,7 w układzie pozytywnym o schemacie dwuprzęsłowym. Całość zadaszenia przykryta warstwą plandeki wg wytycznych architektonicznych.

Stężenia typu X pomiędzy skrajnymi ramami w postaci prętów okrągłych PO16 napiętych za pomocą śrub rzymskich, długości około 3,3m.

Pomiędzy zadaszeniami poszczególnych części boksów odwodnienie liniowe w postaci rynien oraz rur spustowych wg wytycznych architektonicznych.

Wszystkie elementy stalowe ocynkowane ze stali S235.

4.6. Uwagi końcowe

- Wszystkie stosowane materiały budowlane oraz elementy, maszyny i urządzenia muszą posiadać wymagane przepisami dokumenty dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie (art. 10 Prawa Budowlanego).
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów niż wymienionych w projekcie pod warunkiem zapewnienia co najmniej tych samych parametrów wyrobów co zastosowane w projekcie oraz uzyskania zgody Inwestora.
- Wszelkie prace budowlane przy realizacji opracowania należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem, normami i normatywami PN, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.
- Wszelkie wymiary należy sprawdzić i potwierdzić na etapie realizacji.
- Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy konsultować i uzgadniać z Projektantem lub Inwestorem.

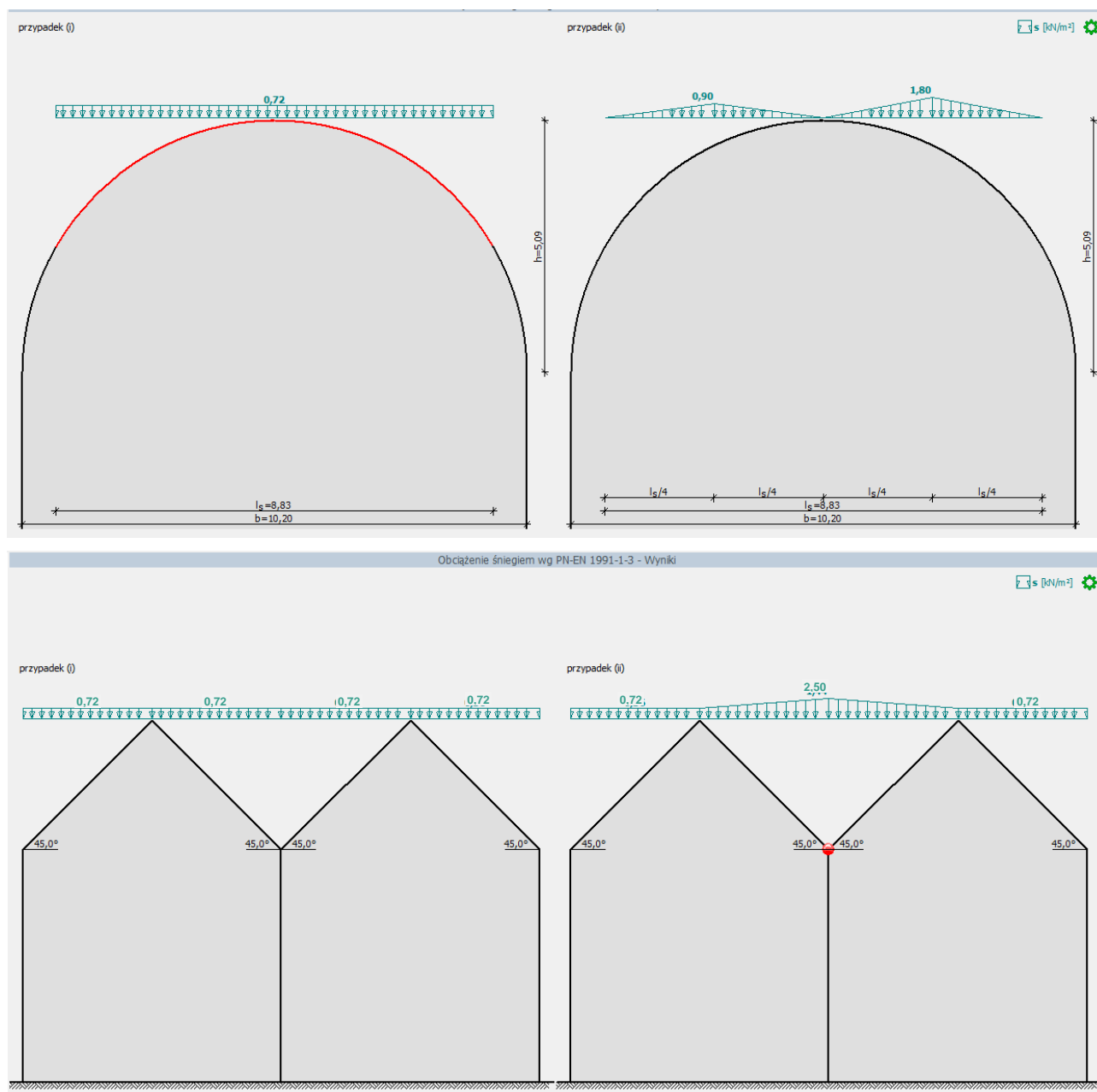
5. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

5.1. Przyjęte obciążenia

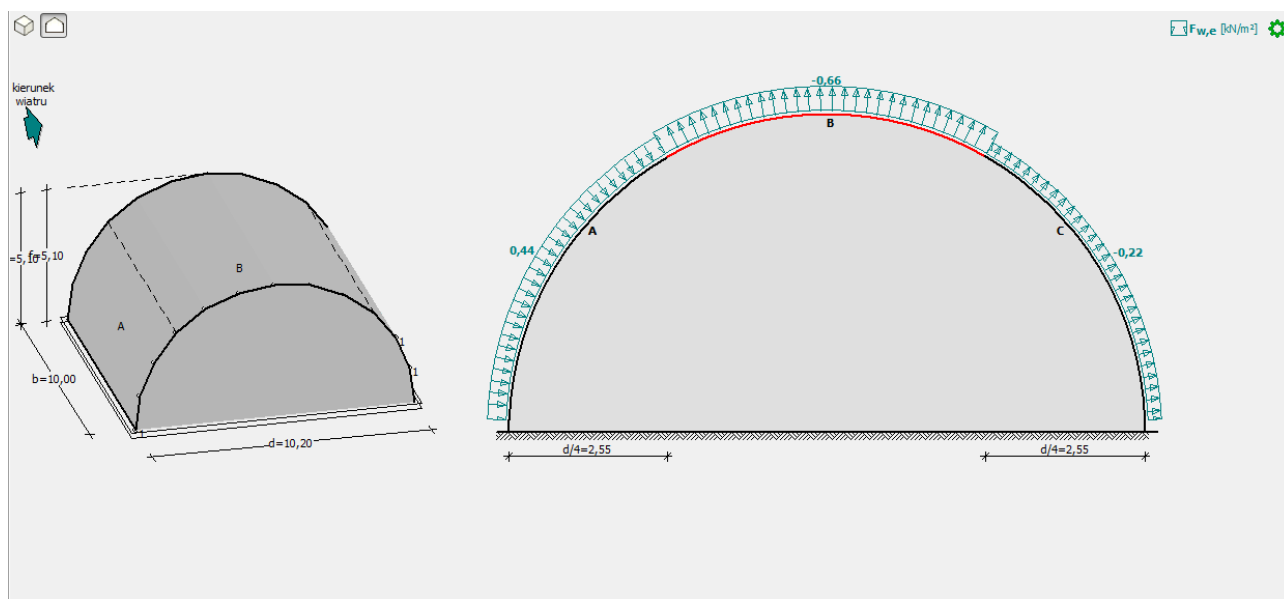
Obciążenia stałe

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m ²	ψ	γ _F	Wartość obl. kN/m ²
1.	Plandeka 650 g/m ² 0,65/100 [0,01kN/m ²]	stałe	0,01	--	1,35	0,01
2.	Stal grub.0,1 cm [78,50kN/m ³ ·0,001m]	stałe	0,08	--	1,35	0,11
		Σ:	0,09			0,12

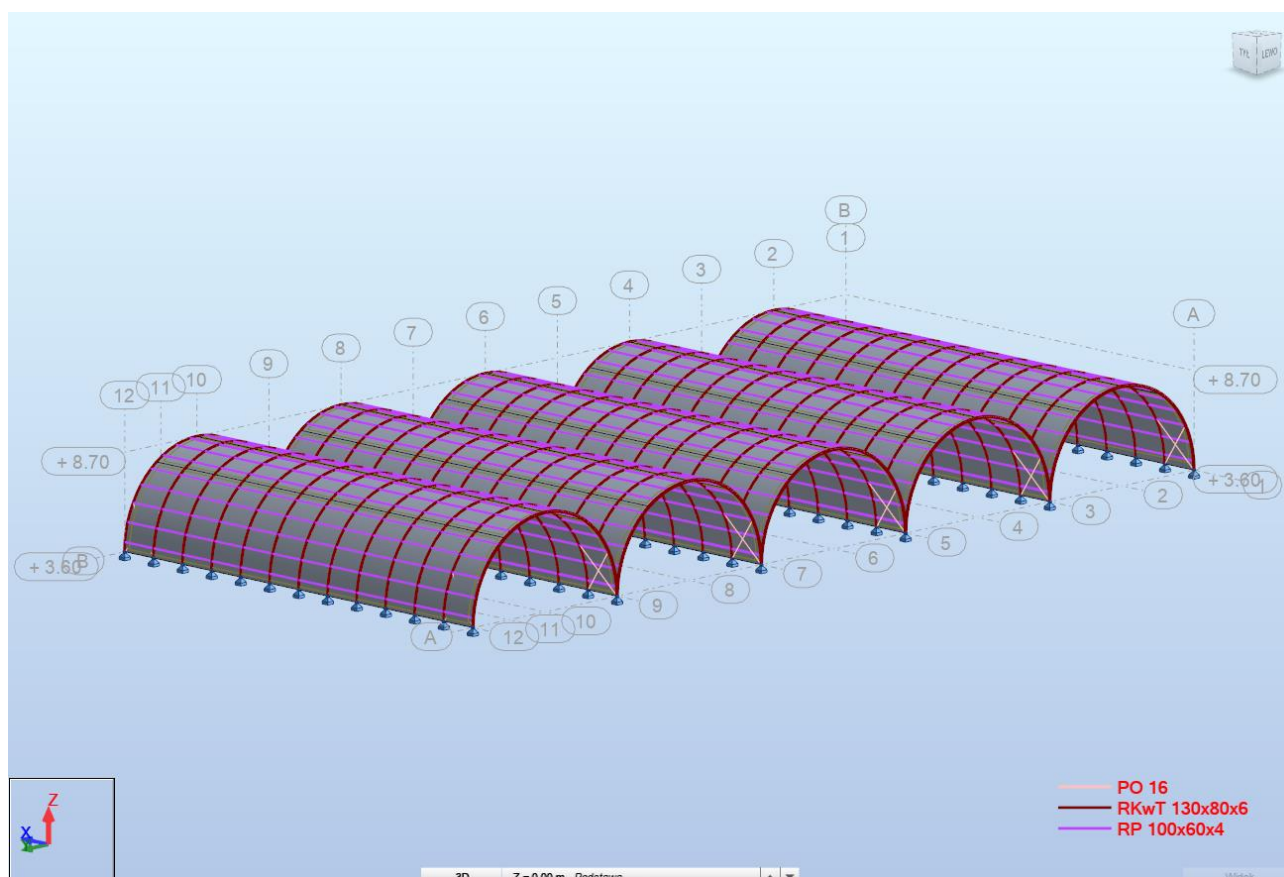
Obciążenie śniegiem



Obciążenie wiatrem

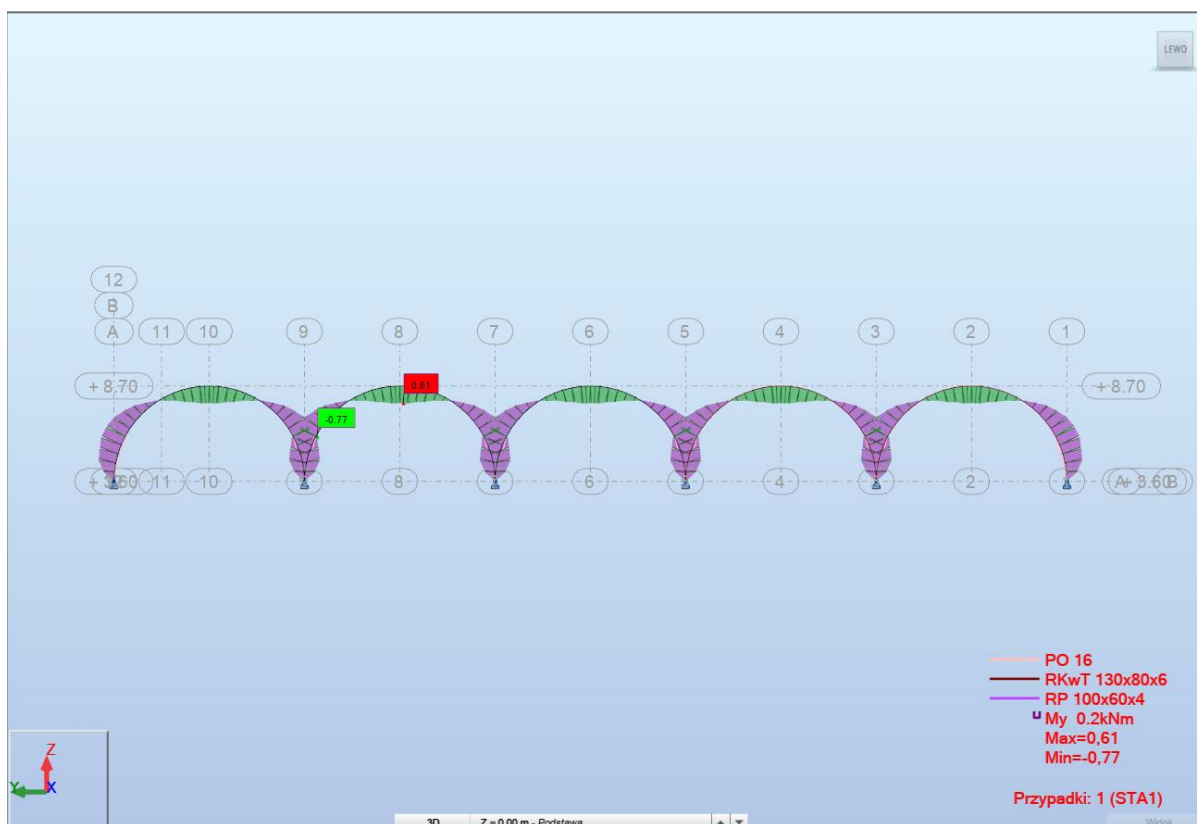


5.2. Model obliczeniowy

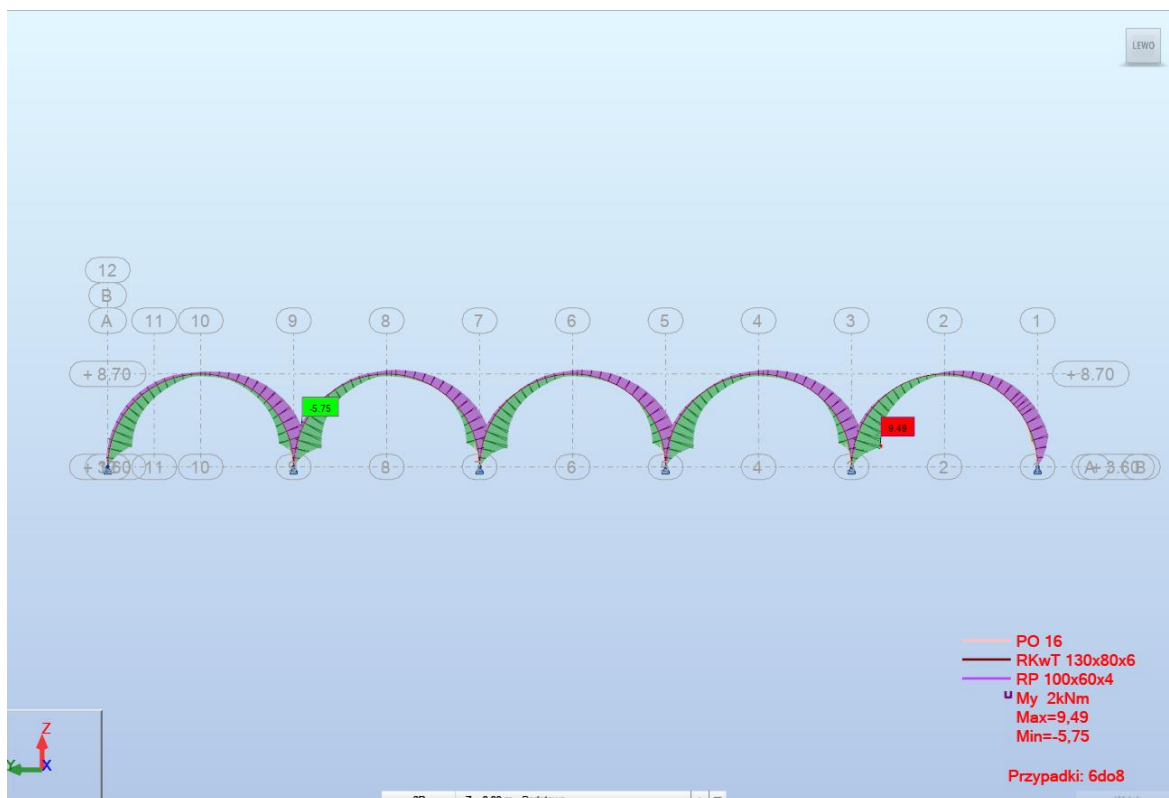


Rys. 1. Widok modelu obliczeniowego

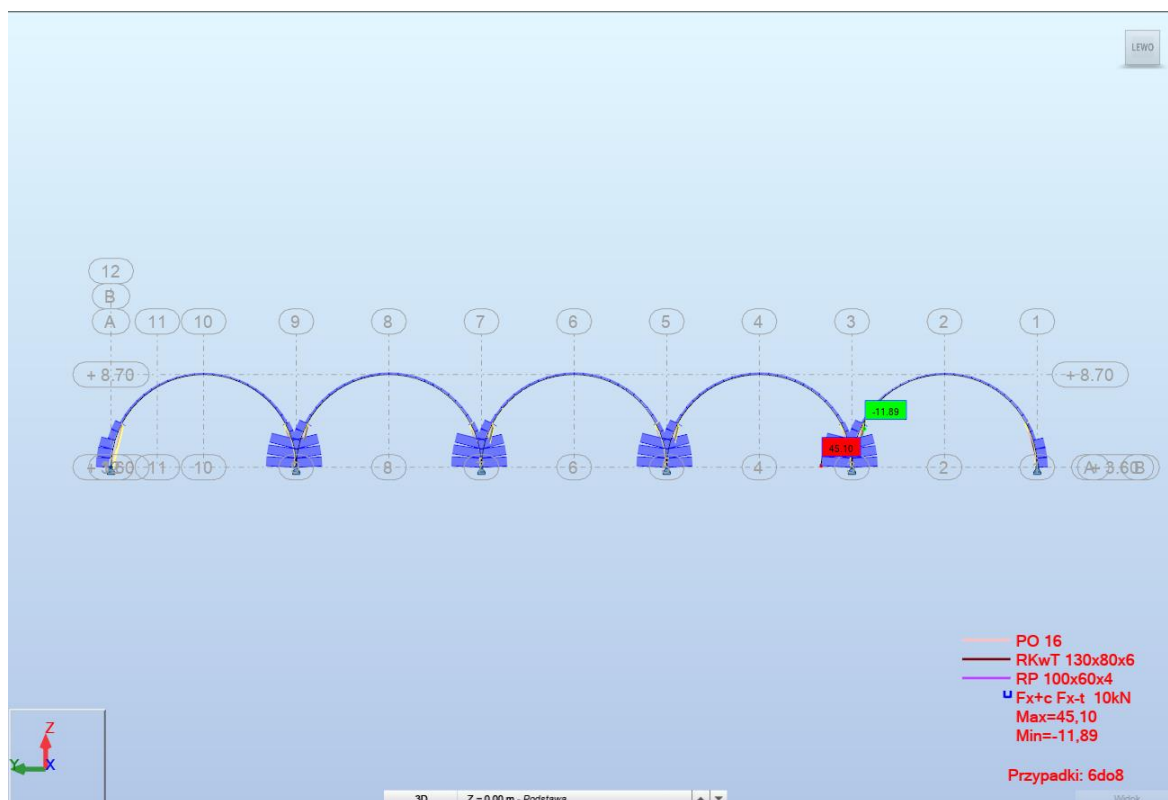
5.3. Wyniki sił wewnętrznych



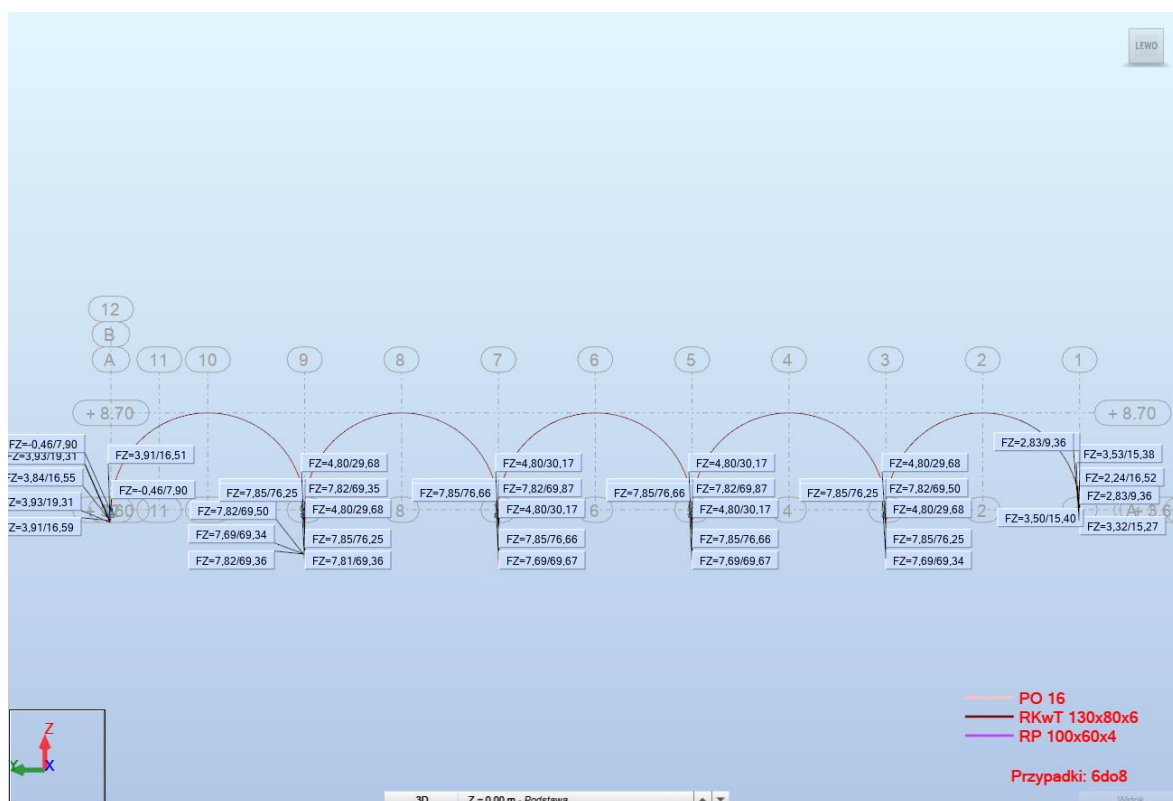
Rys. 2. Wykres momentów zginających M_y dla ciężaru własnego



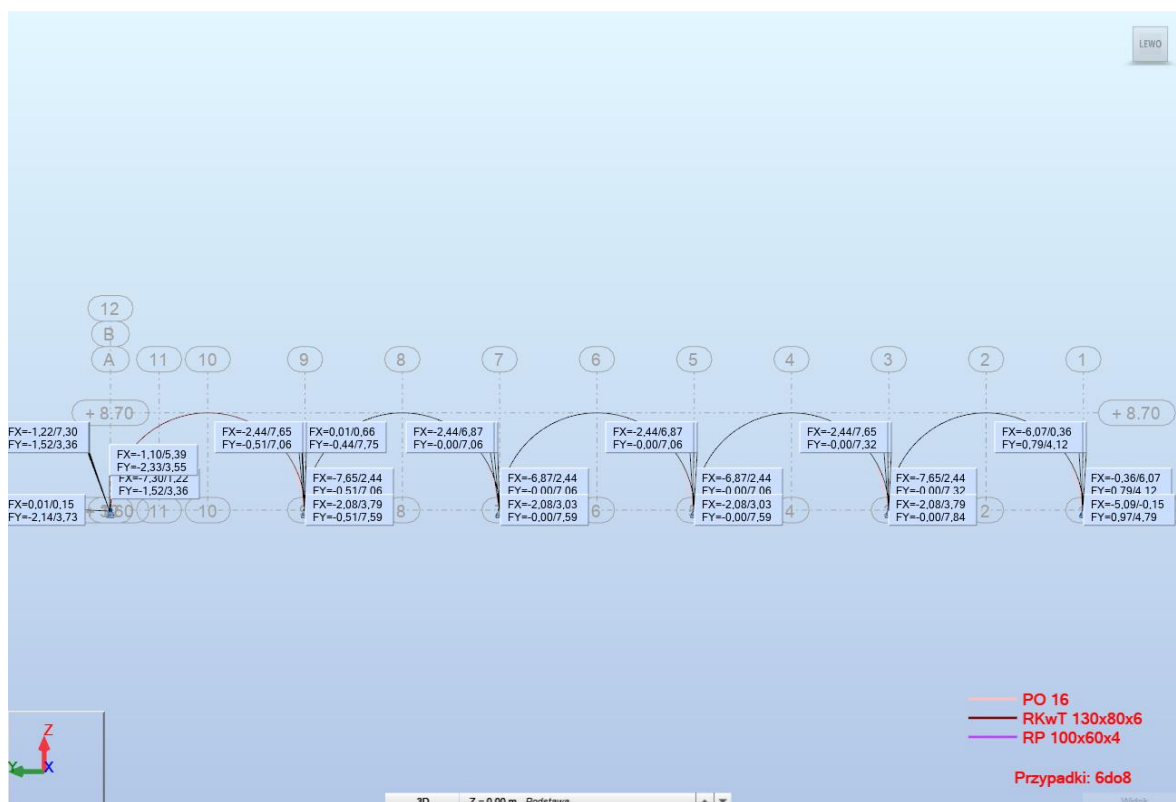
Rys. 3. Obwiednia momentów zginających M_y dla kombinacji SGN



Rys. 4. Obwiednia sił normalnych F_x dla kombinacji SGN



Rys. 5. Wartości reakcji pionowych w miejscu kotwienia ram konstrukcji



Rys. 6. Wartości reakcji poziomych w miejscu kotwienia ram konstrukcyjnych

5.4. Tabelaryczne zestawienie wymiarowania elementów

Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wyteż	Przypadek	Prop. (uy)	Przyp. (uy)	Prop. (uz)	Przyp. (uz)	Prop. (vx)	Przyp. (vx)	Prop. (vy)	Przyp. (vy)
8083 Płatew_808	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.95	6 SGN /10/	0.32	9 SGU /6/	0.13	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /6/	0.19	9 SGU /7/
8094 Płatew_809	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.95	6 SGN /10/	0.32	9 SGU /6/	0.13	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /6/	0.19	9 SGU /7/
6781 Płatew_678	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.95	6 SGN /10/	0.32	9 SGU /6/	0.13	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /6/	0.18	9 SGU /7/
7432 Płatew_743	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.95	6 SGN /10/	0.32	9 SGU /6/	0.13	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /6/	0.18	9 SGU /7/
6130 Płatew_613	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.95	6 SGN /10/	0.32	9 SGU /6/	0.13	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /6/	0.18	9 SGU /7/
7443 Płatew_744	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.95	6 SGN /10/	0.32	9 SGU /6/	0.13	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /6/	0.18	9 SGU /7/
6792 Płatew_679	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.95	6 SGN /10/	0.32	9 SGU /6/	0.13	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /6/	0.18	9 SGU /7/
6141 Płatew_614	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.95	6 SGN /10/	0.32	9 SGU /6/	0.13	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /6/	0.18	9 SGU /7/
8093 Płatew_809	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.90	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.10	9 SGU /7/
8084 Płatew_808	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.90	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.10	9 SGU /7/
7442 Płatew_744	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.90	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.09	9 SGU /7/
6791 Płatew_679	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.90	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.09	9 SGU /7/
6140 Płatew_614	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.90	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.09	9 SGU /7/
6782 Płatew_678	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.90	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.09	9 SGU /7/
7433 Płatew_743	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.90	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.09	9 SGU /7/
6131 Płatew_613	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.90	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.09	9 SGU /7/
5570 Płatew_557	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /2/	0.32	9 SGU /2/	0.10	9 SGU /2/	0.00	4 SN3	0.10	4 SN3
5559 Płatew_555	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /2/	0.32	9 SGU /2/	0.10	9 SGU /2/	0.00	4 SN3	0.10	4 SN3
6237 Płatew_623	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /2/	0.32	9 SGU /2/	0.10	9 SGU /2/	0.00	4 SN3	0.10	4 SN3
6888 Płatew_688	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /2/	0.32	9 SGU /2/	0.10	9 SGU /2/	0.00	4 SN3	0.10	4 SN3
7539 Płatew_753	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /2/	0.32	9 SGU /2/	0.10	9 SGU /2/	0.00	4 SN3	0.10	4 SN3
7528 Płatew_752	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /2/	0.32	9 SGU /2/	0.10	9 SGU /2/	0.00	4 SN3	0.10	4 SN3
6226 Płatew_622	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /2/	0.32	9 SGU /2/	0.10	9 SGU /2/	0.00	4 SN3	0.10	4 SN3
6877 Płatew_687	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /2/	0.32	9 SGU /2/	0.10	9 SGU /2/	0.00	4 SN3	0.10	4 SN3
8085 Płatew_808	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.08	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.05	9 SGU /7/
8092 Płatew_809	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.08	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.05	9 SGU /7/
6783 Płatew_678	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.08	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.04	9 SGU /7/
6132 Płatew_613	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.08	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.04	9 SGU /7/
7434 Płatew_743	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.08	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.04	9 SGU /7/
7441 Płatew_744	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.08	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.04	9 SGU /7/
6139 Płatew_613	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.08	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.04	9 SGU /7/
6790 Płatew_679	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.08	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.04	9 SGU /7/
8091 Płatew_809	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.02	9 SGU /7/
8086 Płatew_808	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	9 SGU /7/	0.02	9 SGU /7/
7440 Płatew_744	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.02	9 SGU /7/
6789 Płatew_678	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.02	9 SGU /7/
6138 Płatew_613	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.02	9 SGU /7/
6133 Płatew_613	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.02	9 SGU /7/
6784 Płatew_678	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.02	9 SGU /7/
7435 Płatew_743	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.89	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.02	9 SGU /7/
8087 Płatew_808	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.88	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.01	9 SGU /7/
8090 Płatew_809	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.88	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.01	9 SGU /7/
6134 Płatew_613	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.88	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.01	5 WIATR1
7436 Płatew_743	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.88	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.01	5 WIATR1
6785 Płatew_678	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.88	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.01	5 WIATR1
7439 Płatew_743	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.88	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.01	5 WIATR1
6788 Płatew_678	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.88	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.01	5 WIATR1
6137 Płatew_613	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.88	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.01	5 WIATR1
8089 Płatew_808	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.88	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.00	9 SGU /7/
8088 Płatew_808	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.88	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.00	9 SGU /7/
6787 Płatew_678	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.88	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.00	5 WIATR1
7438 Płatew_743	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.88	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.00	5 WIATR1
6136 Płatew_613	RP 100x60x4	S 235	56.50	84.58	0.88	6 SGN /10/	0.29	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /6/	0.00	5 WIATR1	0.00	5 WIATR1

Rys. 7. Tabelaryczne zestawienie wymiarowania najbardziej wyteżonych płyt

Pręt	Profil	Materiał	Lay	Laz	Wyteż.	Przypadek	Prop.(uy)	Przyp.(uy)	Prop.(uz)	Przyp.(uz)	Prop.(vx)	Przyp.(vx)	Prop.(vy)	Przyp.(vy)
7648 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.63	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
7998 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.63	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
7718 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.62	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.63	9 SGU /7/	-	-	-	-
7928 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.62	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.63	9 SGU /7/	-	-	-	-
7893 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.62	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.64	9 SGU /7/	-	-	-	-
7753 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.62	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.64	9 SGU /7/	-	-	-	-
7788 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.61	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.65	9 SGU /7/	-	-	-	-
7858 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.61	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.65	9 SGU /7/	-	-	-	-
7823 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.61	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /10/	0.65	9 SGU /7/	-	-	-	-
7963 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.60	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.62	9 SGU /7/	-	-	-	-
7683 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.60	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.62	9 SGU /7/	-	-	-	-
6346 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.60	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.54	9 SGU /7/	-	-	-	-
5695 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.60	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.54	9 SGU /7/	-	-	-	-
6997 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.60	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.54	9 SGU /7/	-	-	-	-
6696 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.60	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.54	9 SGU /7/	-	-	-	-
6045 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.60	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.54	9 SGU /7/	-	-	-	-
7347 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.60	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.54	9 SGU /7/	-	-	-	-
6416 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
5765 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
7067 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
6626 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
5975 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
7277 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
6591 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
5940 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
7242 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
6451 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
5800 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
7102 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.59	9 SGU /7/	-	-	-	-
6486 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.60	9 SGU /7/	-	-	-	-
5835 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.60	9 SGU /7/	-	-	-	-
7137 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.60	9 SGU /7/	-	-	-	-
6556 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.60	9 SGU /7/	-	-	-	-
5905 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.60	9 SGU /7/	-	-	-	-
7207 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.59	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.60	9 SGU /7/	-	-	-	-
6521 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.58	6 SGN /13/	0.00	3 SN2	0.60	9 SGU /7/	-	-	-	-
5870 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.58	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /10/	0.60	9 SGU /7/	-	-	-	-
7172 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.58	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /9/	0.60	9 SGU /7/	-	-	-	-
6661 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.58	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.57	9 SGU /7/	-	-	-	-
6010 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.58	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.57	9 SGU /7/	-	-	-	-
7312 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.58	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.57	9 SGU /7/	-	-	-	-
6381 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.58	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.57	9 SGU /7/	-	-	-	-
5730 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.58	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.57	9 SGU /7/	-	-	-	-
7032 5001	RKwT 130x80	S 235	141.31	18.85	0.58	6 SGN /13/	0.00	9 SGU /2/	0.57	9 SGU /7/	-	-	-	-
7791 5001	RKwT 130x80	S 235	11.78	18.85	0.48	6 SGN /12/	0.00	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /7/	-	-	-	-
7861 5001	RKwT 130x80	S 235	11.78	18.85	0.48	6 SGN /12/	0.00	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /7/	-	-	-	-
7826 5001	RKwT 130x80	S 235	11.78	18.85	0.48	6 SGN /12/	0.00	9 SGU /9/	0.07	9 SGU /7/	-	-	-	-
7896 5001	RKwT 130x80	S 235	11.78	18.85	0.48	6 SGN /12/	0.00	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /7/	-	-	-	-
7756 5001	RKwT 130x80	S 235	11.78	18.85	0.48	6 SGN /12/	0.00	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /7/	-	-	-	-
7827 5001	RKwT 130x80	S 235	11.78	18.85	0.48	6 SGN /12/	0.00	9 SGU /10/	0.08	9 SGU /7/	-	-	-	-
7792 5001	RKwT 130x80	S 235	11.78	18.85	0.48	6 SGN /12/	0.00	9 SGU /7/	0.08	9 SGU /7/	-	-	-	-
7862 5001	RKwT 130x80	S 235	11.78	18.85	0.48	6 SGN /12/	0.00	9 SGU /7/	0.08	9 SGU /7/	-	-	-	-
7721 5001	RKwT 130x80	S 235	11.78	18.85	0.48	6 SGN /12/	0.00	9 SGU /6/	0.07	9 SGU /7/	-	-	-	-

Rys. 8. Tabelaryczne zestawienie wymiarowania najbardziej wyteżonych części ram

Projektant:

mgr inż. Elżbieta Wewiórska

upr. nr 1957 / Gd / 85

specj. konstr. b/o

(podpis)

6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA