

		LIFE20 CCA/PL/001573
		049-PR/KT-2022 050-PR/KT-2022
<b>KONSTRUKCJA</b>		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PRZEBUDOWA PARKINGU POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI SZCZELNYCH NA TERENY ZIELENI ORAZ BUDOWA WIAT NAD PRZEJŚCIAMI DLA PIESZYCH BUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH ZIELONEJ ŚCIANY PRZED TERMINALEM C	
ADRES I KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	 Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice im. Wojciecha Korfanteo w Pyrzowicach, ul. Wolności 90, 42-625 Ożarówice <b>Kategoria VIII, XXII, XXVI</b>	
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, OBRĘB, NR DZIAŁEK	Obręb ewidencyjny: 0005 Pyrzowice, działki 497/36, 497/37, 497/96, 497/97, 497/99, 497/100, 497/101	
INWESTOR		
ADRES	Górnośląskie Towarzystwo Lotnicze S.A., al. Korfanteo 38, 40-161 Katowice	
PROJEKTANT	<b>INVESTEKO S.A.</b> 	
ADRES	ul. Wojska Polskiego 16G, 41-600 Świętochłowice	
INSTYTUCJE WSPÓŁFINANSUJĄCE	 	Projekt LIFE ARCHICLIMA numer LIFE20 CCA/PL/001573 jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Instrumentu Finansowego LIFE oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

BRANŻA	<b>PROJEKTANT</b>
	Imię i nazwisko, nr uprawnień, podpis
KONSTRUKCJA	<b>inż. Krzysztof Szeliga</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr ew. SLK/2115/PWOK/08

## SPIS TREŚCI

<b>SPIS TREŚCI .....</b>	<b>2</b>
1. Dane ogólne .....	3
1.1. Przedmiot i cel opracowania .....	3
1.2. Zakres opracowania.....	3
1.3. Materiały wykorzystane do opracowania ekspertyzy .....	3
2. Opis stanu istniejącego .....	3
2.1. Dane ogólne obiektu.....	3
2.2. Skrócony opis elementów konstrukcyjnych obiektu .....	4
3. Opis rozwiązań projektowych .....	4
4. Zabezpieczenie antykorozyjne .....	4
4.1. Konstrukcje stalowe .....	4
4.2. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.....	4
5. Materiały .....	4
6. Warunki wykonania .....	5
6.1. Konstrukcja stalowa .....	5
6.2. Konstrukcja betonowa - prefabrykaty .....	6
7. Warunki Bhp i ppoż. ....	6
8. Uwagi końcowe.....	7
9. Uprawnienie budowlane i zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby .....	8
10. Spis rysunków .....	11

## 1. Dane ogólne

### 1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy konstrukcji „zielonej ściany” przed frontem terminala C. Celem inwestycji jest stworzenie zielonych stref na terenie lotniska w Pyrzowicach.

### 1.2. Zakres opracowania

Zakresem opracowania:

- Opis techniczny,
- Rysunki wykonawcze,

### 1.3. Materiały wykorzystane do opracowania ekspertyzy

Do opracowania opinii stanu technicznego wykorzystano następujące materiały i informacje:

- Uzgodnienia przeprowadzone z Inwestorem na etapie prac inwentaryzacyjnych;
- Oględziny obiektu in situ (wiata przystankowa);
- Inwentaryzacja budowlana w zakresie konstrukcji sporządzona we wrześniu 2022 r.
- Mapa zasadnicza (geoportal2);
- Projekt „zielonej ściany” w branży architektonicznej;
- Projekt techniczny „zielonej ściany” w branży konstrukcyjnej;
- Opinia techniczna dotycząca stanu technicznego konstrukcji elewacji terminala C
- praca zbiorowa „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” t. 1 „Budownictwo ogólne” cz. 1 – 4.
- W. Żenczykowski „Budownictwo ogólne” t. 1 – 4
- Normy związane z zakresem opracowania

## 2. Opis stanu istniejącego

### 2.1. Dane ogólne obiektu

- <b>Miejscowość, adres:</b>	Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice im. Wojciecha Korfanteo w Pyrzowicach, ul. Wolności 90, 42-625 Ożarowice
- <b>Działka nr:</b>	Obręb ewidencyjny: 0005 Pyrzowice, działki 497/15, 497/36, 497/37, 497/96, 497/97, 497/99, 497/100, 497/101
- <b>Obiekt:</b>	Terminal przylotowy C
- <b>Data budowy:</b>	2013
- <b>Rejestr zabytków:</b>	Obiekt niewpisany do rejestru zabytków
- <b>Funkcja budynku:</b>	Użyteczności publicznej
- <b>KOB:</b>	Kategoria XVI – budynki dworcowe
- <b>Grupa wysokościowa:</b>	N- budynek niski do 12m

## 2.2. Skrócony opis elementów konstrukcyjnych obiektu

Terminal przylotowy C to budynek o charakterze halowym, gdzie główną konstrukcją nośną są słupy stalowe utwierdzone w fundamentach bezpośrednich stopowych. Na słupach oparta jest konstrukcja przestrzenna dachu w postaci wiązarów kratowych stalowych. Całość jest usztywniona stężeniami pionowymi i poziomymi. Budynek o wymiarach osiowych 168,35m (osie 1÷15) długości i 51,55m (osie A÷B) szerokości oraz wysokości 7,6m w dachu (najwyższe pylony przy wejściu 14,0m). W osi A zamontowane są słupy z wantami podtrzymującymi wspornikowy dach przewieszony za os A o 7,7m.

## 3. Opis rozwiązań projektowych

W celu wykonania „zielonej ściany” zlokalizowanej w osiach 8÷9 terminalu przesiadkowego C w odległości 2,8m od osi A (1,4m od elewacji obiektu) Projektuje się dwie ramy dla rozpięcia pomiędzy nimi ciągien i siatek dla podparcia roślin pnących. Ramka górna w postaci poziomej belki stalowej z profilu zamkniętego kwadratowego 100x100x6,3mm podwieszona za pomocą pionowych elementów do belek konstrukcji dachowej HEA240 za pomocą zacisków pozwalających na wykonanie połączenia nieinwazyjnego (bez wiercenia otworów w istniejących profilach stalowych). Ramka dolna również składa się z poziomej belki stalowej z profilu zamkniętego kwadratowego 100x100x5mm opartej na za pomocą pionowych słupków na prefabrykowanych fundamentach blokowych o wymiarach w rzucie 40x40cm i wysokość 100cm. Fundamenty posadzić na 15cm chudego betonu. Słupki należy zamocować kołkami rozporowymi M10 do pięciu fundamentów blokowych prefabrykowanych. Pomiędzy projektowanymi ramkami należy rozpiąć systemowe ciągna i kratki dla podtrzymania pnączy. Lokalizację zielonej ściany wskazano w dokumentacji architektonicznej (PZT)

## 4. Zabezpieczenie antykorozyjne

### 4.1. Konstrukcje stalowe

- Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wg PN-EN ISO 12944
- Przygotowanie powierzchni wg PN-EN ISO 8501-3
- Reperacje uszkodzeń transportowych i montażowych według instrukcji dostawcy powłok.
- Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać na podstawie aprobat oraz wytycznych wybranego producenta zabezpieczeń antykorozyjnych klasy C3

### 4.2. Konstrukcje betonowe i żelbetowe

Wszystkie elementy żelbetowe i betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć preparatem ABIZOL R + P zgodnie z instrukcją producenta.

## 5. Materiały

- Beton konstrukcyjny C25/30
- Chudy beton C8/110
- Stal zbrojeniowa A-IIIIN
- Abizol R+P
- Stal konstrukcyjna dla blach i kształtowników S235JR
- Wszystkie śruby niezależnie od średnicy klasy 8.8 ocynkowane wg PN-EN ISO 4014
- Dokumenty kontrolne wg PN-EN 10204:
  - wyroby hutnicze na elementy konstrukcji nośnej atest „2.2”



- o wyroby śrubowe klasy 8.8 atest „2.2”

Blachy o grubości  $\leq 25\text{mm}$  i kształtowniki – S235JR

Zestawy śrubowe klasy 8.8 ocynkowane wg PN-EN ISO 4014

Nakrętki zabezpieczające do śrub, ocynkowane wg, DIN 7967

Kotwy wklejane i rozporowe ocynkowane według Aprobatach technicznych ITB

Dokumenty kontrolne wg PN-EN 10204:

- wyroby hutnicze na elementy konstrukcji nośnej atest „2.2”
- wyroby śrubowe klasy 8.8 atest „2.2”

Jakość konstrukcji:

- Klasa konstrukcji 2 wg PN-B-06200:2002.
- Wykonanie i montaż według PN-B-06200:2002

Połączenia śrubowe:

- Połączenia elementów narażonych na drgania od przenośników i urządzeń z nakrętkami zabezpieczającymi wg DIN 7967.

Połączenia spawane:

- Poziom jakości połączeń spawanych wg PN-EN 5817:
  - o B według dyspozycji na rysunkach (np. główne spoiny czołowe pasów rozciąganych etc.)
  - o C wymagania średnie - wszystkie pozostałe spoiny czołowe i pachwinowe

Poziom jakości spawalnictwa wykonawcy:

- pełny wg PN EN ISO 3834-2

Odchyłki geometryczne walcowego płaszcza silosu:

- wg PN-B-03202 Załącznik B

**UWAGA:** Wskazane w dokumentacji projektowej materiały i urządzenia mogą być zastąpione przez inne wyroby o równoważnych lub lepszych cechach i parametrach technicznych, posiadające wymagane certyfikaty, atesty itp.

Jeśli Wykonawca zastosuje materiały i urządzenia odmienne od wyspecyfikowanych w dokumentacji ma obowiązek kompleksowej wielobranżowej jej aktualizacji wynikającej z zastosowania rozwiązań równoważnych.

## 6. Warunki wykonania

### 6.1. Konstrukcja stalowa

Na podstawie ogólnych oględzin obiektu i oceny stanu technicznego oraz analizy statycznej ustala Stosowane materiały

Materiały konstrukcyjne powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Elementy stalowe oczyścić z rdzy (stopień 3), odtłuścić, odpylić i osuszyć następnie zabezpieczyć

farbami zapewniającymi ochronę przed korozją, minimalna grubość powłoki 140 mikronów. Stosować farby alkaidowe lub epoksydowe zgodnie z wymogami producenta farb w kolorze dostosowanym do obiektu, ewentualnie w kolorze określonym przez Inwestora. Powstałe w transporcie elementów malowanych w wytwórni ubytki powłoki należy uzupełnić zgodnie z opisanymi wcześniej wytycznymi. Malować w temperaturze powyżej +5°C. Dokładnie stosować się do zaleceń producenta farb.

#### Prowadzenie robót

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129). Wszystkie prowadzone na obiekcie prace wymagają objęcia podczas realizacji odpowiednio uprawnionym nadzorem.

## 6.2. Konstrukcja betonowa - prefabrykaty

Prefabrykaty proponuje się składać na wydzielonym, utwardzonym i odpowiednio odwodnionym placu w pozycji wbudowania. Płyty ściennie składować w pozycji stojącej, lekko pochylonej, z zastosowaniem stojaków z bali drewnianych. Płyty ustawiać na warstwie czystego piasku średniego. Między płytami zastosować przekładki drewniane.

W prefabrykatkach zatopiono tuleje stalowe (od wewnątrz nagwintowane) umożliwiające wkręcenie w nie odpowiednich demontowanych uchwytów stalowych. Transport elementów prefabrykowanych może odbywać się po osiągnięciu przez beton min 70% wymaganej wytrzymałości. Zaleca się transport prefabrykatów w pozycji wbudowania. Elementy układać na środkach transportowych za pomocą lekkiego dźwigu samojezdnego z zachowaniem szczególnej ostrożności przy układaniu ww. tak by nie uszkodzić krawędzi elementów. Na środku transportowym elementy odpowiednio umocować, zabezpieczyć przed wywróceniem.

Wielkość prefabrykatów, ich ciężar umożliwia zastosowanie przy montażu lekkiego dźwigu często montowanego na środkach transportowych. Przed montażem należy sprawdzić przywiezione elementy ich wymiary, stan krawędzi, powierzchni, prawidłowość i pewność zamocowania uchwytów montażowych. Przed wbudowaniem prefabrykatu oczyścić miejsce wbudowania (oparcia) elementu, ułożyć drobnoziarnistą zaprawę montażową gr. rzędu 1.2 cm. Elementy ściennie scalać ze sobą za pomocą zabezpieczonych antykorozyjnie śrub rozprężnych, śrub i łączników stalowych wg projektu montażowego montowanego obiektu.

## 7. Warunki Bhp i ppoż.

Wszystkie prace wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, Polskimi Normami, przepisami BHP. W szczególności prace budowlano-montażowe winny być wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401). Inwestycja nie wymaga specjalnej ochrony p.poz.

Roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z przepisami BHP i sztuką budowlaną.

Jakiegolwiek odstępstwa od projektu w zakresie konstrukcji obiektu należy uzgodnić z Projektantem, natomiast sprawy wykończeniowe z Inwestorem.

## 8. Uwagi końcowe

Wykonawca musi uwzględniać postanowienia, ustawy, dekrety, rozporządzenia, okólniki, normy polskie i unijne oraz dokumenty techniczne mające zastosowanie w wykonaniu robót opisanych w niniejszej dokumentacji, pozostające w mocy w trakcie realizacji inwestycji, a także uwzględniać reguły sztuki budowlanej.

W przypadku pojawienia się nowych rozporządzeń w trakcie trwania robót, Wykonawca zobowiązany jest uprzedzić o tym fakcie Projektanta oraz sporządzić odpowiedni załącznik uwzględniający te zmiany, tak, aby inwestycja mogła zostać oddana zgodnie z aktualnym stanem prawnym przepisów.

- Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego zamierzenia.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy i wymagania.
- Dopuszcza się stosowanie rozwiązań technicznych równoważnych o tożsamych lub nie niższych parametrach.
- Przy wykonywaniu prac montażowych należy ściśle przestrzegać obowiązujących w budownictwie przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Niedopuszczalne jest zwiększenie obciążeń w obiektach ponad to, co zostało przyjęte w projekcie.
- Projekt niniejszy jest ważny przez okres 3-ch lat. Po upływie tego czasu projekt należy ponownie zweryfikować przez uprawnionego projektanta.

## 9. Uprawnienie budowlane i zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby



SLK/OKK/7131.7132/2115/08

Katowice, dnia 30 maja 2008 r.

### 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.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (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 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

**Panu(i) Krzysztofowi Szeliga**

Inż. budownictwa

ur. dnia 25 lutego 1974 w Zbrosławicach

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2115/PWOK/08

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Krzysztof Szeliga** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Krzysztof Szeliga  
Częstochowska 3/5  
44-100 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dziurzewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński



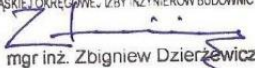
**z a k r e s:**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Krzysztof Szeliga** jest uprawniony(a) w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń**

Zgodnie z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - niniejsze uprawnienia uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**SLK-ANY-DF7-X5A \***

Pan Krzysztof Szeliga o numerze ewidencyjnym SLK/BO/5582/08

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-08 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.

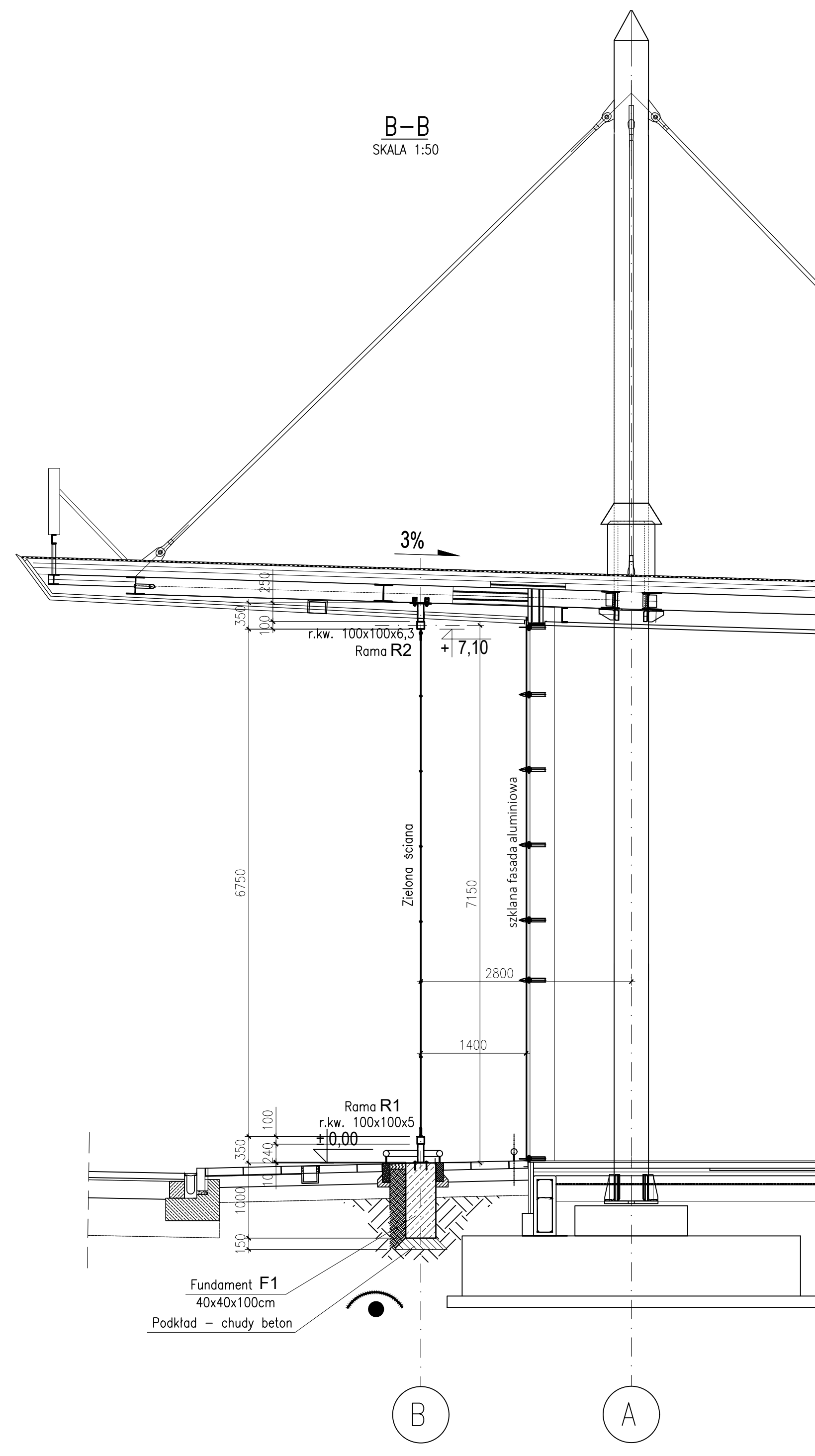
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





## 10. Spis rysunków

Lp.	Wyszczególnienie	Skala	Format	Numer rysunku	Uwagi
1.	Zielona ściana w osiach 8÷. Rysunek zestawczy	1:50	A1	PW_GTL_01	rew. 00
2.	RAMA R1	1:10	A3	PW_GTL_02	rew. 00
3.	RAMA R2	1:10	A3	PW_GTL_03	rew. 00



Wykaz elementów stalowych:

Element	Sztuki	Nr rysunku	Ciężar el.[kg]
Rama R1	1	K_GTL_02	213,3
Rama R2	1	K_GTL_03	256,5
SUMA:			469,8

## MATERIAŁY

1. STAL KONSTRUKCYJNA S235  
2. NAKRĘTKI, PODKŁADKI klasy 8.8

KLASA WYKONANIA KONSTRUKCJI  
wg PN-EN 1090 EXC2  
NIEOZNACZONE SPINY PACHWINOWE  $a = 3 \text{ mm}$   
NIEOZNACZONE SPINY CZOŁOWE - V  
(na pełen przęt)

UWAGA!

01. Każdy rysunek rozpatrywać w odniesieniu do pozostałych rzutów, przekrojów, widoków, detali we wszystkich branżach wraz z opisem.

02. Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne atesty PZH i p.poz. a także świadectwo ITB, a rozwiązania systemowe – próby techniczne.

03. W elementach stalowych wykonać otwory technologiczne zgodnie z wytycznymi Cynkowni

04. Konstrukcja stalowa cynkowana i malowana proszkowo na kolor RAL 9007

Technical drawing of a bridge structure, showing a side elevation and a cross-section A-A.

**Side Elevation:**

- Overall length: 12300
- Span lengths: 3000 (repeated four times)
- Overhangs: 150 (at both ends)
- Beam dimensions: 240 (width) x 350 (height)
- Support dimensions: 75 (width) x 10 (height)
- Reinforcement details: 2 (top bars), 3 (bottom bars)
- Section line A-A is indicated.

**Cross-section A-A (SKALA 1:10):**

- Overall dimensions: 200 x 200
- Reinforcement: 4Ø12
- Bar spacing: 75 (horizontal), 100 (vertical)
- Bar diameter: Ø12

**WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE:**

- Klasa wykonania konstrukcji EXC2 wg PN-EN 1090
- Poziom jakości wg niezgodności spawalniczych C wg PN-EN ISO 5817

1. Klasa wykonania konstrukcji EXC2 wg PN-EN 1090
2. Poziom jakości wg niezgodności spawalniczych C wg PN-EN ISO 5817

Poz.	Ilość	Wy szczególnienie	Długość	Masa [kg]		Pow.malowania [m <sup>2</sup> ]		Gatunek materiału
				jedn.	całk.	jedn.	całk.	
		<b>Rama R1</b>	<b>szt.1</b>					
1	1	RURA KW. 100x5	12300	180,81	180,8	4,809	4,81	S235
2	5	RURA KW. 80x4	240	2,52	12,6	0,075	0,37	S235
3	5	bł.10x200	200	3,14	15,7	0,084	0,42	S235
4	2	bł. 3x90	90	0,19	0,4	0,017	0,03	S235
	20	Kołki rozporowe M10						
		Dodatek na spoiny 1,8%			3,8			
			<b>1 x=</b>	<b>213.3</b>		<b>5.64</b>		

01. Każdy rysunek rozpatrywać w odniesieniu do pozostałych rzutów, przekrojów, widoków, detali we wszystkich branżach wraz z opisem.
02. Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne atesty PZH i p.poż. a także świadectwa ITB, a rozwiązania systemowe – aprobaty techniczne.
03. W elementach stalowych wykonać otwory technologiczne zgodnie z wytycznymi Cynkowni
04. Konstrukcja stalowa cynkowana i malowana proszkowo na kolor RAL 9007

1. STAL KONSTRUKCYJNA S235
2. NAKRĘTKI, PODKŁADKI klasy 8.8

ŚRUBA	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
SYMBOL	*	✱	⊗	⊕	⊗	<sup>M27</sup> ⊗	<sup>M30</sup> ⊗
OTWÓR	12	14	18	22	26	30	33

NIEOZNACZONE SPOINY CZOŁOWE - V  
(na pełen przebieg)

 <b>Katowice</b> AIRPORT <small>im. WOJCIECHA KORFANTEGO</small>		 <b>ARCHI CLIMA</b> planning	
BENEFICJENCI		 investeko  ie serwis  efoE  GTL	
INSTYTUCJE WSPÓLFINANSUJĄCE		  <p>Projekt LIFE ARCHICLIMA numer LIFE20 CCA/PL/001573 jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Instrumentu Finansowego LIFE oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.</p>	
INWESTOR		PROJEKTANT	
Górnośląskie Towarzystwo Lotnicze S.A. al. Korfantego 38, 40-161 Katowice		INVESTEKO S.A. ul. Wojska Polskiego 16G, 41-600 Świętochłowice	
NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa parkingu polegająca na zmianie nawierzchni szczelnych na tereny zieleni oraz budowa wiat nad przejściami dla pieszych. Budowa elementów konstrukcyjnych zielonej ściany przed terminalem C		
ADRES NUMERY DZIAŁEK	Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice im. Wojciecha Korfantego w Pyrzowicach, ul. Wolności 90, 42-625 Ożarówce obręb ewidencyjny: 0005 Pyrzowice, działki 497/15, 497/36, 497/37, 497/96, 497/97, 497/99, 497/100, 497/101		
STADIUM PROJEKTU	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		DATA: 10.2022
TYTUŁ RYSUNKU	<b>RAMA R1</b>		TOM: I SKALA: 1:10 BRANŻA: konstrukcja NR RYS.: PW_GTL_K_02
FUNKCJA	Projektant	PODPIS: <b>inż. Krzysztof Szeliga</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ew. SLK/2115/PWOK/08	
TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO	inż. Krzysztof Szeliga		
NR UPRAWNIENIĆ	SLK/2115/PWOK/08		
BRANŻA	<b>KONSTRUKCJA</b>		





**KONSTRUKCJA – OPIS TECHNICZNY**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PRZEBUDOWA PARKINGU POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI SZCZELNYCH NA TERENY ZIELENI ORAZ BUDOWA WIAT NAD PRZEJŚCIAMI DLA PIESZYCH.
ADRES I KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	 <p>Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice im. Wojciecha Korfanteo w Pyrzowicach, ul. Wolności 90, 42-625 Ożarówce <b>Kategoria VIII, XXII, XXVI</b></p>
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, OBRĘB, NR DZIAŁEK	Obręb ewidencyjny: 0005 Pyrzowice, działki 497/15, 497/36, 497/37, 497/96, 497/97, 497/99, 497/100, 497/101
INWESTOR	
ADRES	Górnośląskie Towarzystwo Lotnicze S.A., al. Korfanteo 38, 40-161 Katowice
PROJEKTANT	<b>INVESTEKO S.A.</b> 
ADRES	ul. Wojska Polskiego 16G, 41-600 Świętochłowice
INSTYTUCJE WSPÓŁFINANSUJĄCE	  <p>Projekt LIFE ARCHICLIMA numer LIFE20 CCA/ PL/001573 jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Instrumentu Finansowego LIFE oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.</p>

BRANŻA	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
	Imię i nazwisko, nr uprawnień Podpis	Imię i nazwisko, nr uprawnień Podpis
KONSTRUKCJA	<b>inż. Krzysztof Szeliga</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr ew. SLK/2115/PWOK/08	<b>mgr inż. Piotr Bryda</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń nr ew. SLK/5890/PWBKb/15

Świętochłowice, październik 2022

## SPIS TREŚCI

<b>SPIS TREŚCI .....</b>	<b>2</b>
1. Dane ogólne .....	3
1.1. Przedmiot i cel opracowania .....	3
1.2. Zakres opracowania.....	3
1.3. Materiały wykorzystane do opracowania ekspertyzy .....	3
2. Opis stanu istniejącego.....	3
2.1. Dane ogólne obiektu.....	3
2.2. Skrócony opis elementów konstrukcyjnych obiektu .....	4
3. Opis rozwiązań projektowych .....	4
3.1. Wiata przystankowa .....	4
3.2. Pergola nr:1 .....	4
3.3. Pergola nr:1 .....	4
4. Zabezpieczenie antykorozyjne .....	4
4.1. Konstrukcje stalowe .....	4
4.2. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.....	5
5. Materiały .....	5
6. Obliczenia .....	6
6.1. Zestawienie obciążeń .....	6
6.2. Pergola nr:1 .....	7
6.3. Pergola nr:2 .....	15
7. Warunki wykonania .....	24
7.1. Konstrukcja stalowa .....	24
7.2. Konstrukcja betonowa - prefabrykaty .....	24
8. Warunki Bhp i ppoż. ....	25
9. Uwagi końcowe.....	25
10. Uprawnienie budowlane i zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby .....	26



## 1. Dane ogólne

### 1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy konstrukcji dwóch pergol oraz „zielonej ściany” na istniejącej wiacie przystankowej. Celem inwestycji jest stworzenie zielonych stref na terenie lotniska w Pyrzowicach.

### 1.2. Zakres opracowania

Zakresem opracowania:

- Opis techniczny,
- Obliczenia konstrukcji,
- Rysunki wykonawcze,

### 1.3. Materiały wykorzystane do opracowania ekspertyzy

Do opracowania opinii stanu technicznego wykorzystano następujące materiały i informacje:

- Uzgodnienia przeprowadzone z Inwestorem na etapie prac inwentaryzacyjnych;
- Oględziny obiektu in situ (wiała przystankowa);
- Inwentaryzacja budowlana w zakresie konstrukcji sporządzona we wrześniu 2022 r.
- Mapa zasadnicza (geoportal2);
- Projekt „zielonej ściany” planowanej do wykonania;
- Opinia techniczna dotycząca stanu technicznego istniejącej wiaty przystankowej
- praca zbiorowa „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” t. 1 „Budownictwo ogólne” cz. 1 – 4.
- W. Żencykowski „Budownictwo ogólne” t. 1 – 4
- Normy związane z zakresem opracowania

## 2. Opis stanu istniejącego

### 2.1. Dane ogólne obiektu

- <b>Miejscowość, adres:</b>	Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice im. Wojciecha Korfantego w Pyrzowicach, ul. Wolności 90, 42-625 Ożarówice
- <b>Działka nr:</b>	Obręb ewidencyjny: 0005 Pyrzowice, działki 497/15, 497/36, 497/37, 497/96, 497/97, 497/99, 497/100, 497/101
- <b>Obiekt:</b>	Wiała przystankowa
- <b>Data budowy:</b>	- - -
- <b>Rejestr zabytków:</b>	Obiekt niewpisany do rejestru zabytków
- <b>Funkcja budynku:</b>	Użyteczności publicznej

- **KOB:** Kategoria VIII - inne budowle
- **Grupa wysokościowa:** Mała architektura

## 2.2. Skrócony opis elementów konstrukcyjnych obiektu

Elementem nośnym wiaty są dwa słupy utwierdzone w fundamentach stopowych. Pomiędzy słupami jest konstrukcja dachu, w formie dwóch wsporników, tworzących dwie połacie ze spadkiem do środka dachu. Słupy są zlokalizowane w środku rozpiętości dachu na ścianach szczytowych. Po jednym ze słupów jest prowadzona rura odwodnienia rynny dachowej. Pokrycie dachowe wykonane ze szkła.

## 3. Opis rozwiązań projektowych

### 3.1. Wiata przystankowa

W celu wykonania „zielonej ściany” na istniejącej wiacie przystankowej projektuje się ramę stalową R3 z profili stalowych - rury kwadratowej 80x80x4mm ze stali S235. Ramkę wykonać z poziomej poręczki o dł. 2,2m opartej na dwóch słupkach o wysokości 0,17m. Słupki należy zamocować kołkami rozporowymi M10 do dwóch fundamentów blokowych prefabrykowanych o wymiarach w rzucie 30x30cm i wysokość 80cm. Fundamenty posadzić na 15cm chudego betonu. Pomiędzy poziomą belką ramy a wspornikową częścią konstrukcji stalowej wiaty należy rozpiąć stalowe cięgna o przekroju fi 6mm, które będą stanowiły oparcie dla roślin pnących się. Lokalizację ramki wskazano w dokumentacji architektonicznej (PZT).

### 3.2. Pergola nr:1

W celu zadaszenia/ocienienia projektuje się pergolę stanowiącą konstrukcję wsporczą dla „zielonych ścian i dachu”. Konstrukcję projektuje się z profili stalowych ze stali S235 o przekroju kwadratowym 80x80x4mm. Rama R1 składać się będzie z dwóch ram zlokalizowanych w osiach „A” i „B”, które zostaną spięte poprzeczkami w postaci belek B1 i B2. Wymiary osiowe konstrukcji to 3,8x5,22m i wysokości 2,8m. Słupki należy zamocować kołkami rozporowymi M10 do sześciu fundamentów blokowych prefabrykowanych o wymiarach w rzucie 30x30cm i wysokość 80cm. Fundamenty posadzić na 15cm chudego betonu. Pomiędzy projektowanymi stalowymi elementami pergoli należy wpiąć kratki o oczkach 15x15cm do pnączy, które będą stanowiły oparcie dla roślin pnących się. Lokalizację ramy R1 wskazano w dokumentacji architektonicznej (PZT).

### 3.3. Pergola nr:1

W celu zadaszenia/ocienienia projektuje się pergolę stanowiącą konstrukcję wsporczą dla „zielonych ścian i dachu”. Konstrukcję projektuje się z profili stalowych ze stali S235 o przekroju kwadratowym 80x80x4mm. Rama R1 składać się będzie z dwóch ram zlokalizowanych w osiach „A” i „B”, które zostaną spięte poprzeczkami w postaci belek B1 i B2. Wymiary osiowe konstrukcji to 3,8x7,76m i wysokości 2,8m. Słupki należy zamocować kołkami rozporowymi M10 do sześciu fundamentów blokowych prefabrykowanych o wymiarach w rzucie 30x30cm i wysokość 80cm. Fundamenty posadzić na 15cm chudego betonu. Pomiędzy projektowanymi stalowymi elementami pergoli należy wpiąć kratki o oczkach 15x15cm do pnączy, które będą stanowiły oparcie dla roślin pnących się. Lokalizację ramy R1 wskazano w dokumentacji architektonicznej (PZT).

## 4. Zabezpieczenie antykorozyjne

### 4.1. Konstrukcje stalowe

- Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wg PN-EN ISO 12944
- Przygotowanie powierzchni wg PN-EN ISO 8501-3

- Reperacje uszkodzeń transportowych i montażowych według instrukcji dostawcy powłok.
- Zabezpieczenie antykorozyjne wykonać na podstawie aprobat oraz wytycznych wybranego producenta zabezpieczeń antykorozyjnych klasy C3

#### 4.2. Konstrukcje betonowe i żelbetowe

Wszystkie elementy żelbetowe i betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć preparatem ABIZOL R + P zgodnie z instrukcją producenta.

### 5. Materiały

- Beton konstrukcyjny C25/30
- Chudy beton C8/110
- Stal zbrojeniowa A-IIIN
- Abizol R+P
- Stal konstrukcyjna dla blach i kształtowników S235JR
- Wszystkie śruby niezależnie od średnicy klasy 8.8 ocynkowane wg PN-EN ISO 4014
- Dokumenty kontrolne wg PN-EN 10204:
  - wyroby hutnicze na elementy konstrukcji nośnej atest „2.2”
  - wyroby śrubowe klasy 8.8 atest „2.2”

Blachy o grubości  $\leq 25\text{mm}$  i kształtowniki – S235JR

Zestawy śrubowe klasy 8.8 ocynkowane wg PN-EN ISO 4014

Nakrętki zabezpieczające do śrub, ocynkowane wg, DIN 7967

Kotwy wklejane i rozporowe ocynkowane według Aprobat technicznych ITB

Dokumenty kontrolne wg PN-EN 10204:

- wyroby hutnicze na elementy konstrukcji nośnej atest „2.2”
- wyroby śrubowe klasy 8.8 atest „2.2”

Jakość konstrukcji:

- Klasa konstrukcji 2 wg PN-B-06200:2002.
- Wykonanie i montaż według PN-B-06200:2002

Połączenia śrubowe:

- Połączenia elementów narażonych na drgania od przenośników i urządzeń z nakrętkami zabezpieczającymi wg DIN 7967.

Połączenia spawane:

- Poziom jakości połączeń spawanych wg PN-EN 5817:
  - B według dyspozycji na rysunkach (np. główne spoiny czołowe pasów rozciąganych etc.)



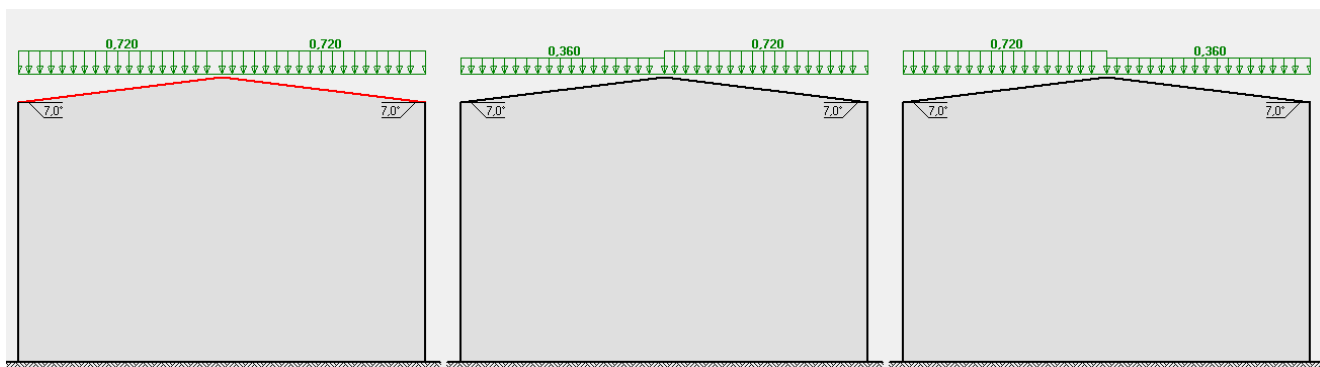


Tabela 1: Obciążenie stałe - poszycie dachu

L.p.	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m <sup>2</sup>
1.	Szkoło w arkuszach grub. 2 cm [25,000kN/m <sup>3</sup> ·0,02m]	0,50
		Σ: 0,50

Tabela 2: Obciążenie zmienne - zielona ściana

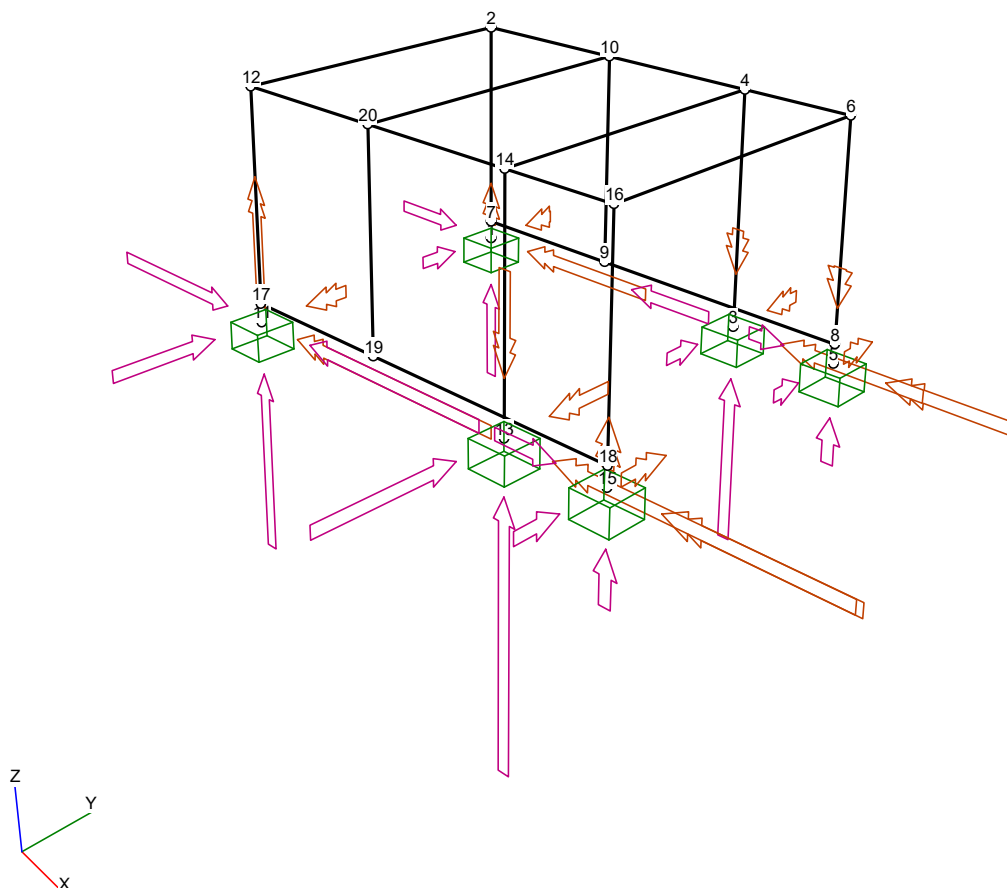
L.p.	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m
1.	Zielona ścian - liny + rośliny	0,20
		Σ: 0,20

## 6.2. Pergola nr:1

### Przekroje:

1 - H 80x 80x 3.6					
Material:	2 - St3S (X,Y,V,W)	Material:		Material:	
A [cm <sup>2</sup> ]	10,90	A [cm <sup>2</sup> ]		A [cm <sup>2</sup> ]	
Jy [cm <sup>4</sup> ]	106,00	Jy [cm <sup>4</sup> ]		Jy [cm <sup>4</sup> ]	
Jz [cm <sup>4</sup> ]	106,00	Jz [cm <sup>4</sup> ]		Jz [cm <sup>4</sup> ]	
Dyz [cm <sup>4</sup> ]	0,00	Dyz [cm <sup>4</sup> ]		Dyz [cm <sup>4</sup> ]	
α [Deg]	0,00	α [Deg]		α [Deg]	
Iy [cm <sup>4</sup> ]	106,00	Iy [cm <sup>4</sup> ]		Iy [cm <sup>4</sup> ]	
Iz [cm <sup>4</sup> ]	106,00	Iz [cm <sup>4</sup> ]		Iz [cm <sup>4</sup> ]	
Jt [cm <sup>4</sup> ]	162,43	Jt [cm <sup>4</sup> ]		Jt [cm <sup>4</sup> ]	
Jω [cm <sup>4</sup> ]	0,12	Jω [cm <sup>4</sup> ]		Jω [cm <sup>4</sup> ]	
iy [cm]	3,12	iy [cm]		iy [cm]	
iz [cm]	3,12	iz [cm]		iz [cm]	

is [cm]	4,41	is [cm]		is [cm]	
m [kg/m]	8,56	m [kg/m]		m [kg/m]	



### Reakcje podporowe: Obciążenia obliczeniowe: SWZ

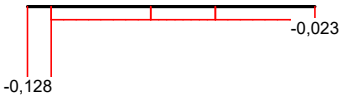
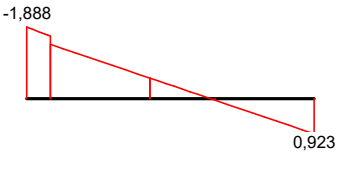
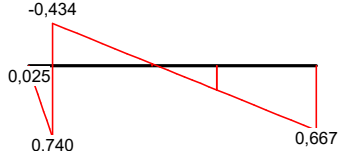


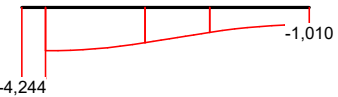
Nr węzła:	$\alpha$ :	$\phi$ :	$\psi$ :	Rx [kN]:	Ry [kN]:	Rz [kN]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:
1	0,0	0,0	0,0	3,109	1,053	4,244	-1,888	-0,025	0,128
3	0,0	0,0	0,0	-3,656	1,008	7,558	-1,687	-0,159	-0,102
5	0,0	0,0	0,0	0,723	0,596	1,110	-1,287	0,143	-0,018
11	0,0	0,0	0,0	7,702	4,364	8,430	-3,295	-0,194	1,403
13	0,0	0,0	0,0	-10,103	6,346	12,822	-3,801	-0,569	-0,871
15	0,0	0,0	0,0	2,225	1,249	1,441	-2,017	0,264	0,096

### Reakcje podporowe: Obciążenia charakterystyczne: SWZ


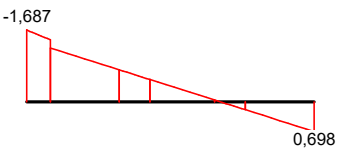
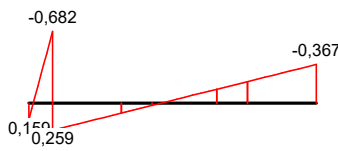
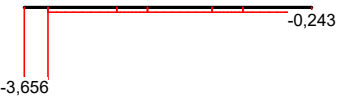
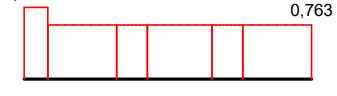
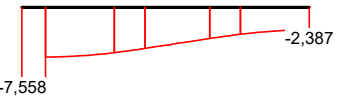
Nr węzła:	$\alpha$ :	$\phi$ :	$\psi$ :	Rx [kN]:	Ry [kN]:	Rz [kN]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:
1	0,0	0,0	0,0	3,109	1,053	4,244	-1,888	-0,025	0,128
3	0,0	0,0	0,0	-3,656	1,008	7,558	-1,687	-0,159	-0,102
5	0,0	0,0	0,0	0,723	0,596	1,110	-1,287	0,143	-0,018
11	0,0	0,0	0,0	7,702	4,364	8,430	-3,295	-0,194	1,403
13	0,0	0,0	0,0	-10,103	6,346	12,822	-3,801	-0,569	-0,871
15	0,0	0,0	0,0	2,225	1,249	1,441	-2,017	0,264	0,096



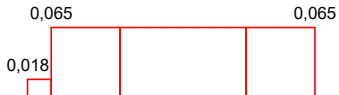
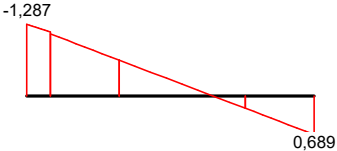
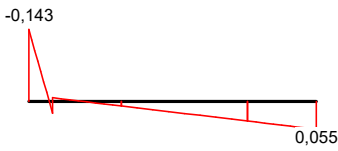
### Pręt: 1 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ

								
Mx			My			Mz		
								
Ty			Tz			N		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	68,201	-75,989	-0,128	-1,888	0,025	3,109	1,053	-4,244
0,230	66,298	-71,000	<b>-0,023</b>	-1,432	<b>-0,434</b>	<b>0,428</b>	<b>0,916</b>	-2,562
0,230	<b>83,154</b>	<b>-90,893</b>	<b>-0,128</b>	-1,646	<b>0,740</b>	<b>3,109</b>	<b>1,053</b>	-4,218
2,800	56,336	-58,190	-0,023	0,923	0,667	0,428	0,916	-1,010

### Pręt: 2 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ

								
Mx			My			Mz		
								
Ty			Tz			N		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	62,061	-75,928	0,102	-1,687	0,159	-3,656	1,008	-7,558
0,230	51,596	-61,160	<b>0,077</b>	-1,263	<b>0,259</b>	<b>-0,243</b>	<b>0,763</b>	-5,212
0,230	<b>70,982</b>	<b>-84,752</b>	<b>0,102</b>	-1,455	<b>-0,682</b>	<b>-3,656</b>	<b>1,008</b>	-7,505
2,800	36,497	-40,877	0,077	0,698	-0,367	-0,243	0,763	-2,387

### Pręt: 3 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ

								
Mx			My			Mz		

<p>Ty</p>			<p>Tz</p>			<p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	52,330	-54,367	0,018	-1,287	-0,143	0,723	0,596	-1,110
0,230	41,351	-43,133	<b>0,065</b>	-1,113	-0,007	<b>0,024</b>	<b>0,701</b>	-0,971
2,800	28,148	-27,594	0,065	0,689	0,055	0,024	0,701	0,302

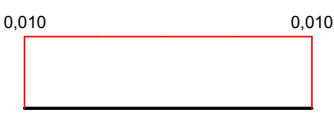
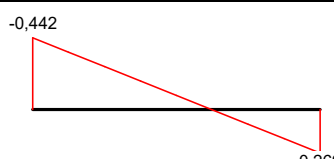
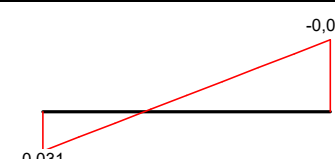
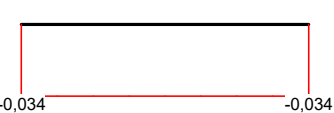
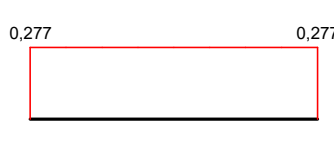
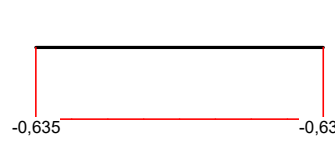
**Pręt: 4 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

<p>Mx</p>			<p>My</p>			<p>Mz</p>		
<p>Ty</p>			<p>Tz</p>			<p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	15,980	-16,266	-0,117	-0,034	-0,397	0,496	0,152	-0,156
1,340	<b>43,085</b>	<b>-44,310</b>	-0,073	<b>0,893</b>	-0,297	0,478	<b>-1,374</b>	-0,667
3,280	42,000	-43,225	-0,073	<b>-0,559</b>	0,630	0,478	-0,123	-0,667
3,280	41,382	-42,631	<b>0,081</b>	-0,505	<b>0,663</b>	<b>-0,579</b>	-0,067	<b>-0,681</b>
5,220	36,692	-37,942	0,081	0,579	-0,459	-0,579	1,184	-0,681

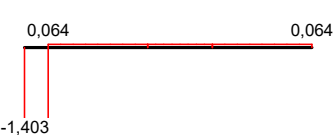
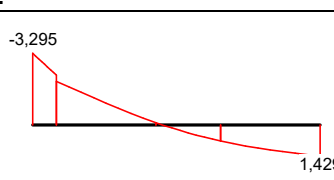
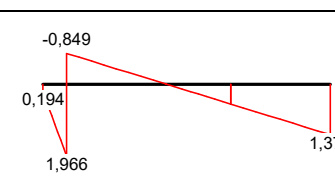

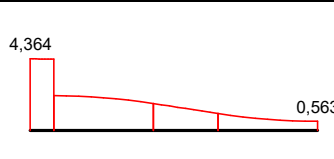
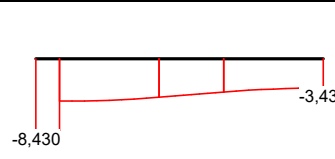
**Pręt: 5 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

<p>Mx</p>			<p>My</p>			<p>Mz</p>		
<p>Ty</p>			<p>Tz</p>			<p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	45,348	-50,267	0,214	-1,174	-0,104	0,137	1,655	-2,681
1,940	30,957	-35,876	<b>0,214</b>	0,741	<b>0,162</b>	<b>0,137</b>	0,295	-2,681
1,940	31,758	-36,738	<b>-0,228</b>	<b>0,772</b>	0,152	<b>-0,140</b>	-0,340	<b>-2,714</b>
3,880	14,784	-13,502	-0,036	-0,291	-0,094	0,105	0,592	<b>0,699</b>
3,880	<b>47,989</b>	<b>-52,970</b>	<b>-0,228</b>	<b>-1,232</b>	<b>-0,119</b>	<b>-0,140</b>	<b>-1,701</b>	<b>-2,714</b>
5,220	3,426	-2,144	-0,036	0,031	0,046	0,105	-0,112	0,699


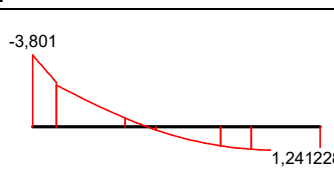
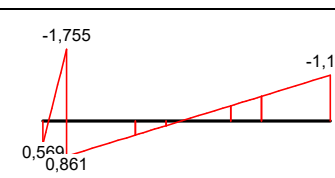
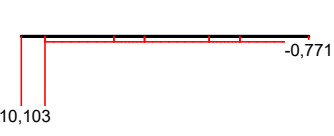
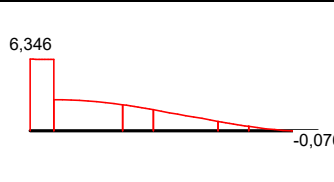
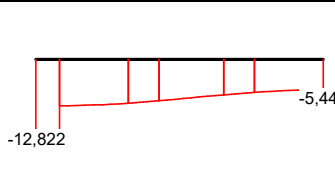
**Pręt: 6 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

 <p>Mx</p>			 <p>My</p>			 <p>Mz</p>		
 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	17,134	-18,299	0,010	-0,442	0,031	-0,034	0,277	-0,635
2,570	11,435	-12,600	0,010	0,269	-0,056	-0,034	0,277	-0,635

**Pręt: 7 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

 <p>Mx</p>			 <p>My</p>			 <p>Mz</p>		
 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	123,147	-138,615	-1,403	-3,295	0,194	7,702	4,364	-8,430
0,230	99,897	-109,051	<b>0,064</b>	-2,012	<b>-0,849</b>	<b>0,866</b>	2,115	-4,989
0,230	<b>145,074</b>	<b>-160,494</b>	<b>-1,403</b>	-2,295	<b>1,966</b>	<b>7,702</b>	4,338	-8,404
2,800	97,149	-103,456	0,064	1,429	1,378	0,866	0,563	-3,437

**Pręt: 8 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

 <p>Mx</p>			 <p>My</p>			 <p>Mz</p>		
 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	0,871	0,016	-3,801	1,241228	-1,755	0,560	0,861	-1,120
0,000	-10,103	-0,771	6,346	-0,076	-12,822	-12,822	-5,446	-5,446

0,000	150,810	-174,336	0,871	-3,801	0,569	-10,103	6,346	-12,822
0,230	136,000	-159,429	<b>0,871</b>	-2,349	<b>-1,755</b>	<b>-10,103</b>	6,293	-12,769
0,230	104,721	-119,897	<b>0,016</b>	-2,208	<b>0,861</b>	<b>-0,771</b>	2,749	-8,271
2,528	72,423	-82,552	<b>0,016</b>	<b>1,241</b>	-0,910	<b>-0,771</b>	-0,001	-5,520
2,800	79,031	-89,024	0,016	1,228	-1,120	-0,771	-0,076	-5,446

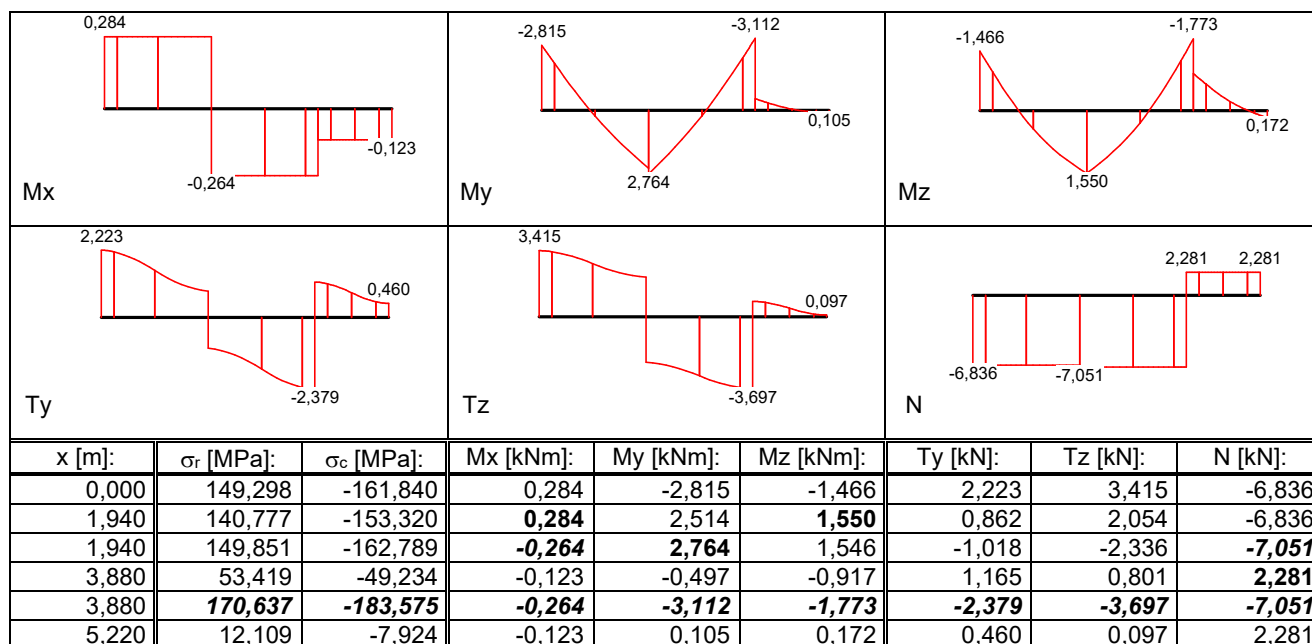
**Pręt: 9 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

<p>Mx</p>			<p>My</p>			<p>Mz</p>		
<p>Ty</p>			<p>Tz</p>			<p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	83,675	-86,319	-0,096	-2,017	-0,264	2,225	1,249	-1,441
0,230	64,204	-66,977	<b>0,076</b>	-1,611	0,143	<b>-0,056</b>	<b>1,683</b>	<b>-1,512</b>
0,230	72,480	-75,075	<b>-0,096</b>	-1,734	<b>0,248</b>	<b>2,225</b>	1,222	-1,415
2,800	40,466	-40,903	0,076	1,077	-0,001	-0,056	0,410	-0,239

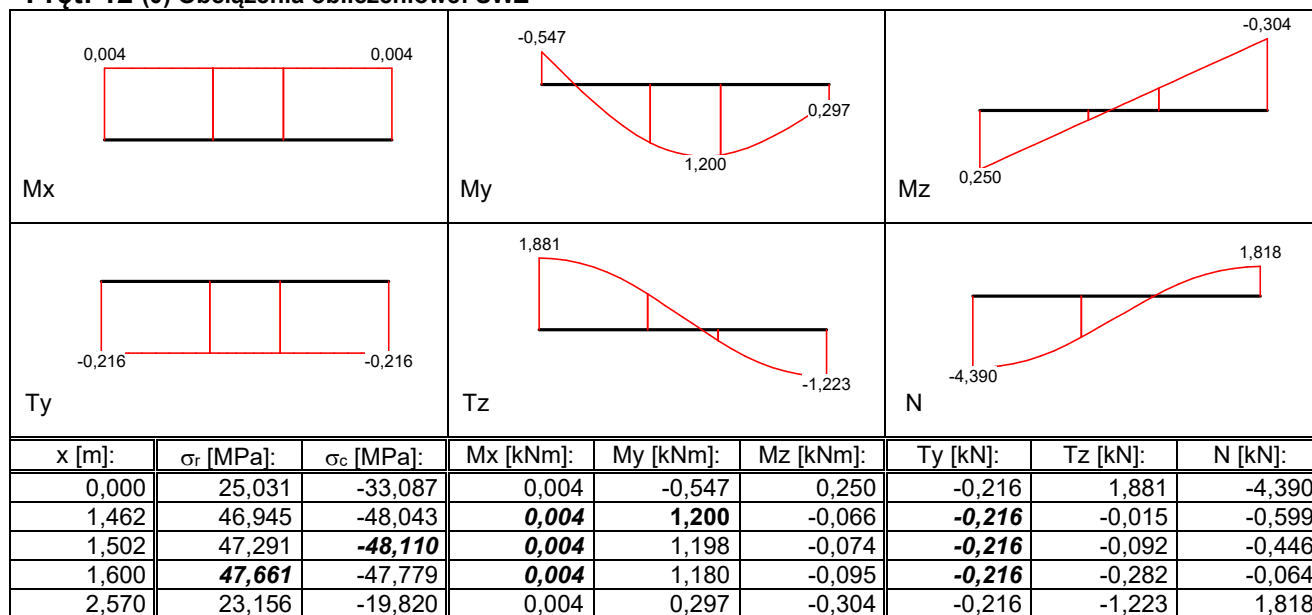
**Pręt: 10 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

<p>Mx</p>			<p>My</p>			<p>Mz</p>		
<p>Ty</p>			<p>Tz</p>			<p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	16,265	-16,037	0,091	-0,021	-0,410	0,615	0,581	0,124
1,340	<b>100,948</b>	<b>-101,642</b>	<b>0,093</b>	<b>2,322</b>	-0,406	<b>0,871</b>	<b>-2,988</b>	-0,378
3,280	97,489	-98,183	<b>0,093</b>	<b>-2,261</b>	0,371	-0,070	-1,737	-0,378
3,280	86,668	-87,794	<b>-0,173</b>	-1,956	0,399	0,041	1,138	<b>-0,614</b>
3,553	75,042	-76,168	<b>-0,173</b>	-1,641	<b>0,406</b>	0,003	1,187	<b>-0,614</b>
5,220	69,392	-70,518	-0,173	1,466	-0,435	-0,900	2,389	-0,614

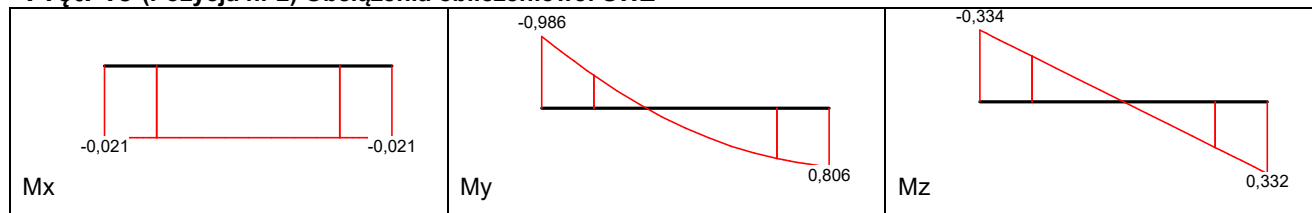
**Pręt: 11 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

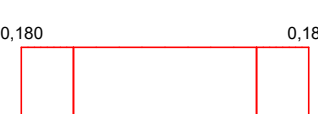

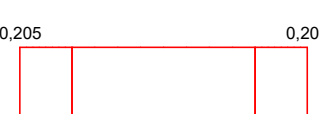


**Pręt: 12 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

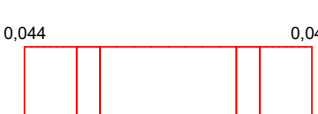
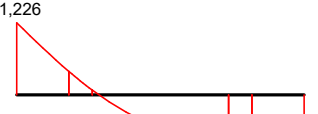
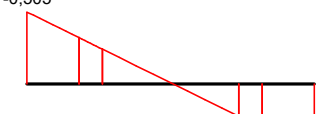
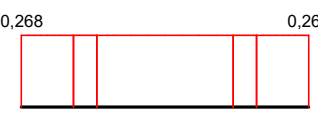
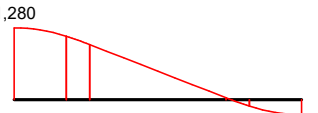
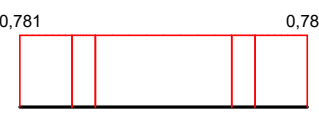


**Pręt: 13 (Pozycja nr 2) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

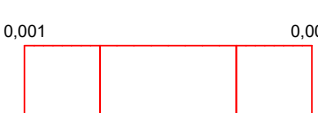
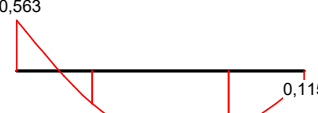
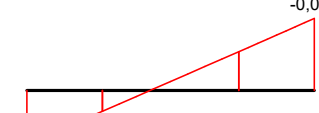
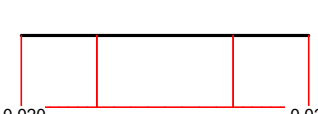
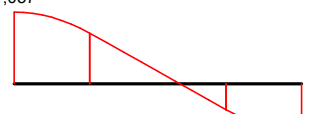
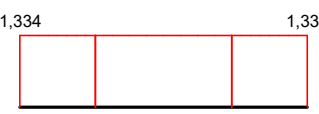


 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	48,656	-48,279	-0,021	-0,986	-0,334	0,180	0,819	0,205
3,700	41,791	-41,414	-0,021	0,806	0,332	0,180	0,149	0,205

**Pręt: 14 (Pozycja nr 2) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

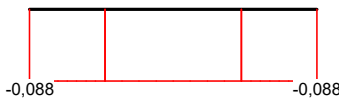
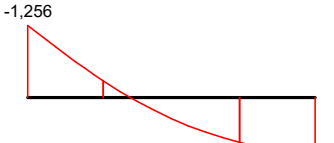
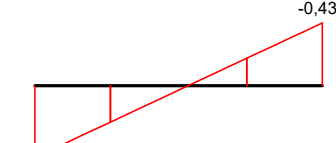
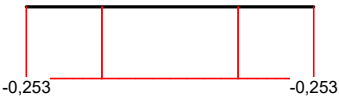
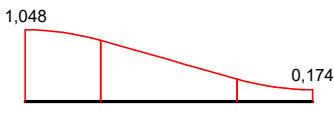
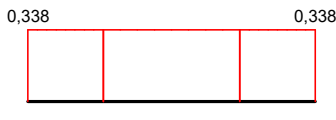
 <p>Mx</p>			 <p>My</p>			 <p>Mz</p>		
 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	63,951	-62,519	0,044	-1,226	-0,505	0,268	1,280	0,781
2,786	39,535	-38,102	<b>0,044</b>	<b>0,812</b>	0,243	<b>0,268</b>	0,002	<b>0,781</b>
3,700	41,824	-40,391	0,044	0,654	0,488	0,268	-0,264	0,781

**Pręt: 15 (Pozycja nr 2) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

 <p>Mx</p>			 <p>My</p>			 <p>Mz</p>		
 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	23,547	-21,100	0,001	-0,563	0,032	-0,020	1,057	1,334
2,125	31,658	-29,212	<b>0,001</b>	<b>0,797</b>	-0,011	<b>-0,020</b>	0,007	<b>1,334</b>
2,180	<b>31,674</b>	<b>-29,227</b>	<b>0,001</b>	0,796	-0,012	<b>-0,020</b>	-0,028	<b>1,334</b>
3,700	6,966	-4,520	0,001	0,115	-0,042	-0,020	-0,691	1,334

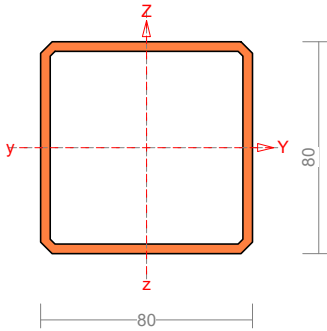
**Pręt: 16 (Pozycja nr 2) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

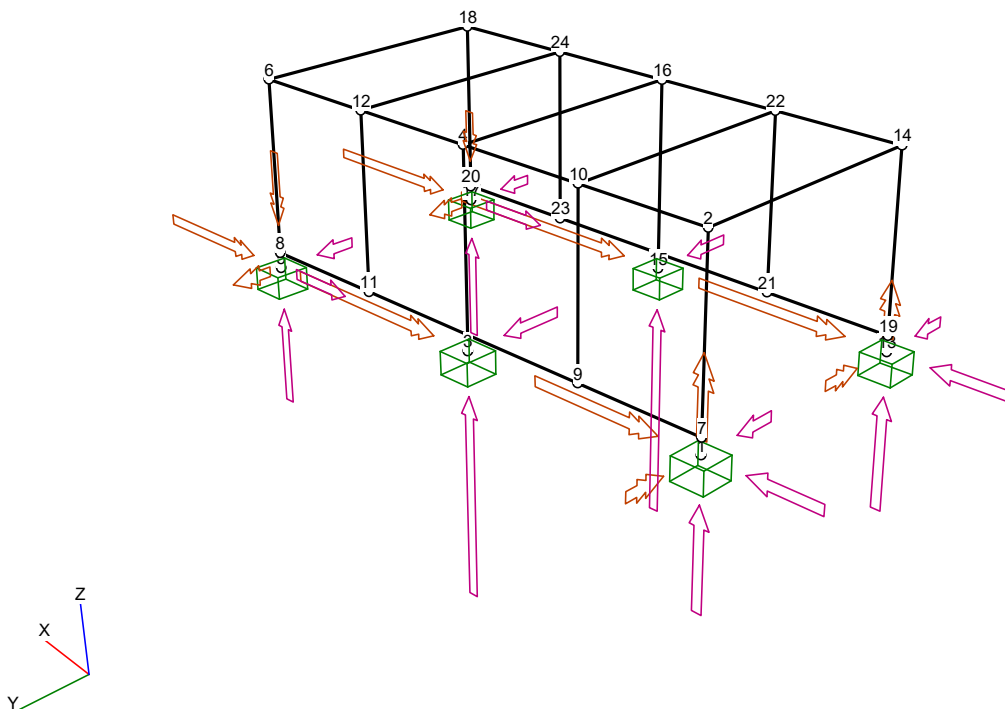


								
Mx			My			Mz		
								
Ty			Tz			N		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	64,487	-63,868	-0,088	-1,256	0,499	-0,253	1,048	0,338
3.700	52,871	-52,252	-0,088	1,004	-0,436	-0,253	0,174	0,338

### 6.3. Pergola nr:2

#### Przekroje:

<b>1 - H 80x 80x 3.6</b>				
				
Materiał:	2 - St3S (X,Y,V,W)	Materiał:		Materiał:
A [cm <sup>2</sup> ]	10,90	A [cm <sup>2</sup> ]		A [cm <sup>2</sup> ]
Jy [cm <sup>4</sup> ]	106,00	Jy [cm <sup>4</sup> ]		Jy [cm <sup>4</sup> ]
Jz [cm <sup>4</sup> ]	106,00	Jz [cm <sup>4</sup> ]		Jz [cm <sup>4</sup> ]
Dyz [cm <sup>4</sup> ]	0,00	Dyz [cm <sup>4</sup> ]		Dyz [cm <sup>4</sup> ]
$\alpha$ [Deg]	0,00	$\alpha$ [Deg]		$\alpha$ [Deg]
Iy [cm <sup>4</sup> ]	106,00	Iy [cm <sup>4</sup> ]		Iy [cm <sup>4</sup> ]
Iz [cm <sup>4</sup> ]	106,00	Iz [cm <sup>4</sup> ]		Iz [cm <sup>4</sup> ]
Jt [cm <sup>4</sup> ]	162,43	Jt [cm <sup>4</sup> ]		Jt [cm <sup>4</sup> ]
J $\omega$ [cm <sup>4</sup> ]	0,12	J $\omega$ [cm <sup>4</sup> ]		J $\omega$ [cm <sup>4</sup> ]
iy [cm]	3,12	iy [cm]		iy [cm]
iz [cm]	3,12	iz [cm]		iz [cm]
is [cm]	4,41	is [cm]		is [cm]
m [kg/m]	8,56	m [kg/m]		m [kg/m]



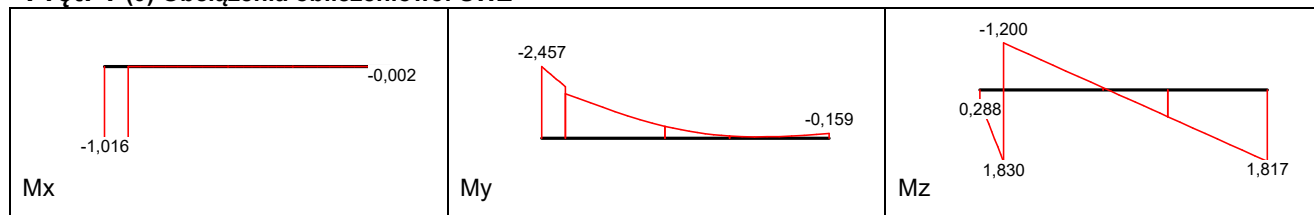
**Reakcje podporowe: Obciążenia obliczeniowe: SWZ**


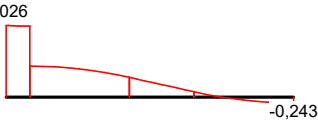
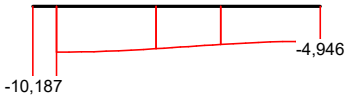
Nr węzła:	$\alpha$ :	$\phi$ :	$\psi$ :	Rx [kN]:	Ry [kN]:	Rz [kN]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:
1	0,0	0,0	0,0	6,706	3,026	10,187	-2,457	-0,288	1,016
3	0,0	0,0	0,0	0,000	6,043	23,654	-3,665	0,000	0,000
5	0,0	0,0	0,0	-6,706	3,026	10,187	-2,457	0,288	-1,016
13	0,0	0,0	0,0	7,568	2,561	11,927	-3,174	-0,338	0,549
15	0,0	0,0	0,0	0,000	4,512	26,108	-4,703	0,000	0,000
17	0,0	0,0	0,0	-7,568	2,561	11,927	-3,174	0,338	-0,549

**Reakcje podporowe: Obciążenia charakterystyczne: SWZ**





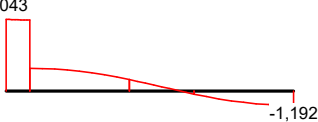
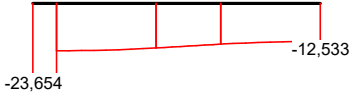
Nr węzła:	$\alpha$ :	$\phi$ :	$\psi$ :	Rx [kN]:	Ry [kN]:	Rz [kN]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:
1	0,0	0,0	0,0	6,706	3,026	10,187	-2,457	-0,288	1,016
3	0,0	0,0	0,0	0,000	6,043	23,654	-3,665	0,000	0,000
5	0,0	0,0	0,0	-6,706	3,026	10,187	-2,457	0,288	-1,016
13	0,0	0,0	0,0	7,568	2,561	11,927	-3,174	-0,338	0,549
15	0,0	0,0	0,0	0,000	4,512	26,108	-4,703	0,000	0,000
17	0,0	0,0	0,0	-7,568	2,561	11,927	-3,174	0,338	-0,549

**Pręt: 1 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**


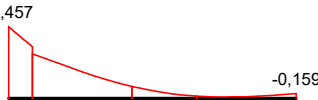
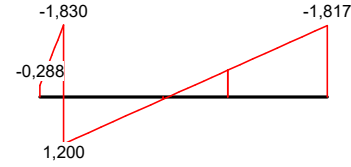
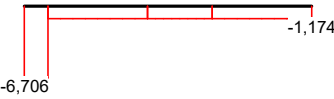
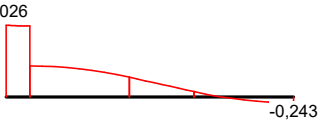
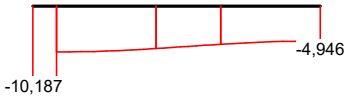


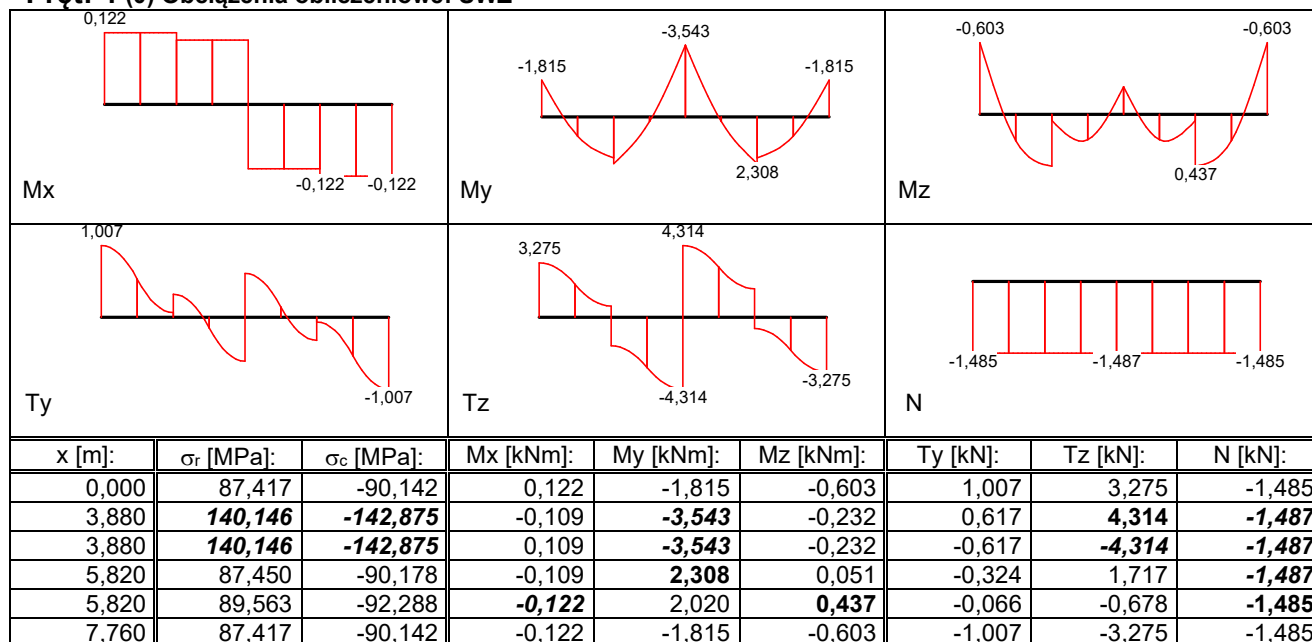
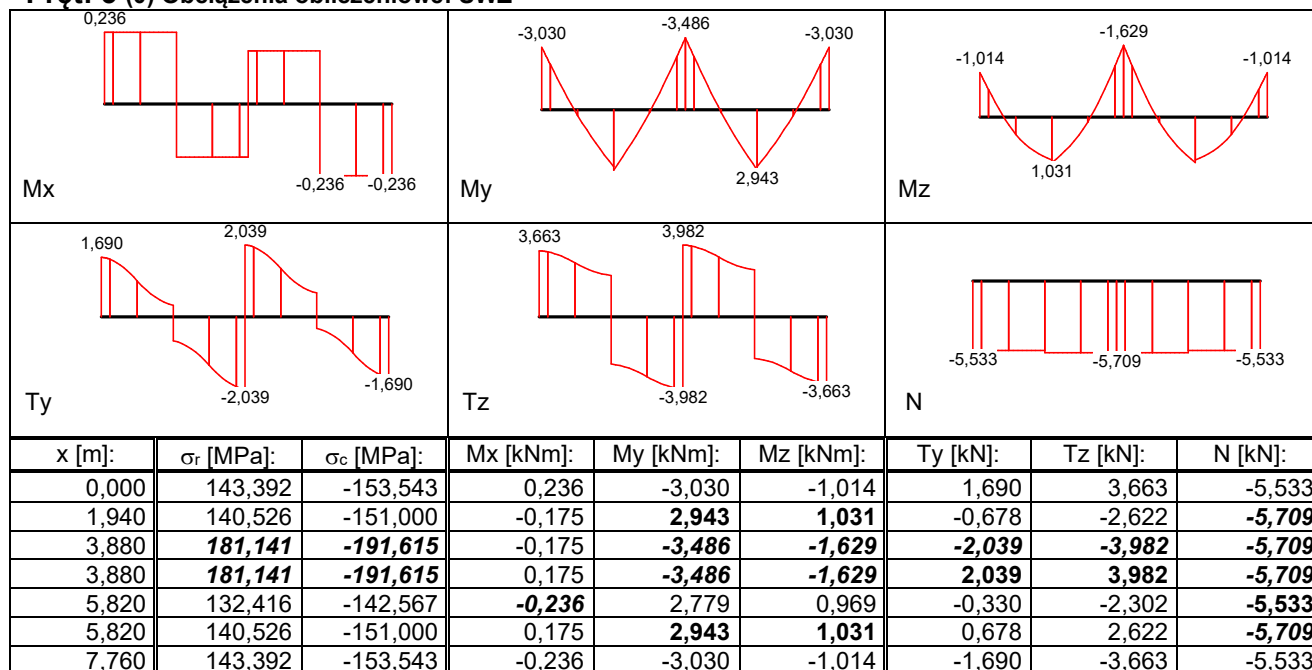
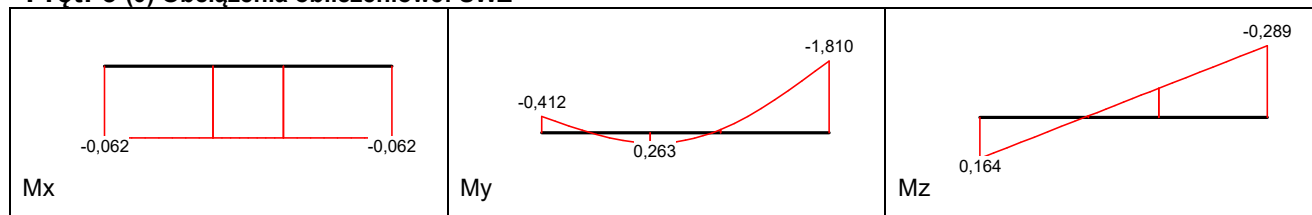
 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	93,060	-111,751	-1,016	-2,457	0,288	6,706	3,026	-10,187
0,230	<b>119,162</b>	<b>-137,804</b>	<b>-1,016</b>	-1,765	<b>1,830</b>	<b>6,706</b>	2,999	-10,160
0,230	92,125	-104,047	<b>-0,002</b>	-1,529	<b>-1,200</b>	<b>1,174</b>	1,309	-6,498
2,103	34,486	-44,006	<b>-0,002</b>	<b>-0,046</b>	0,999	<b>1,174</b>	0,000	-5,189
2,800	69,399	-78,473	-0,002	-0,159	1,817	1,174	-0,243	-4,946

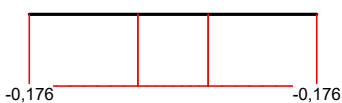
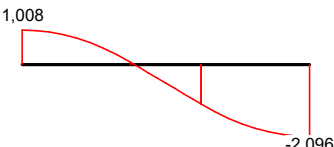
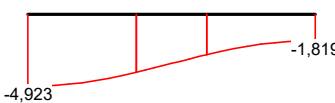
### Pręt: 2 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ

 <p>Mx</p>			 <p>My</p>			 <p>Mz</p>		
 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	116,593	-159,995	0,000	-3,665	0,000	0,000	6,043	-23,654
0,230	64,500	-107,805	<b>0,000</b>	-2,283	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	5,990	-23,601
0,230	58,577	-87,269	<b>0,000</b>	-1,932	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	1,912	-15,637
1,692	-7,349	-17,864	<b>0,000</b>	<b>-0,139</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	0,016	-13,741
2,800	26,528	-49,525	0,000	-1,008	0,000	0,000	-1,192	-12,533


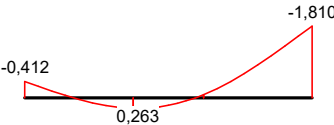
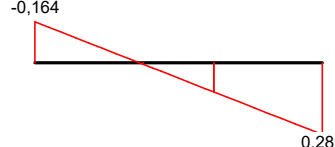
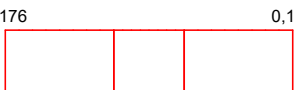
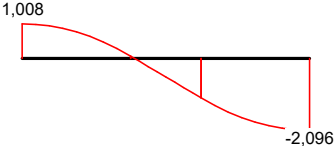
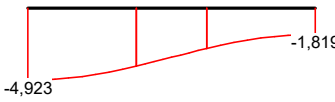
### Pręt: 3 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ

 <p>Mx</p>			 <p>My</p>			 <p>Mz</p>		
 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	93,060	-111,751	1,016	-2,457	-0,288	-6,706	3,026	-10,187
0,230	<b>119,162</b>	<b>-137,804</b>	<b>1,016</b>	-1,765	<b>-1,830</b>	<b>-6,706</b>	2,999	-10,160
0,230	92,125	-104,047	<b>0,002</b>	-1,529	<b>1,200</b>	<b>-1,174</b>	1,309	-6,498
2,103	34,486	-44,006	<b>0,002</b>	<b>-0,046</b>	-0,999	<b>-1,174</b>	0,000	-5,189
2,800	69,399	-78,473	0,002	-0,159	-1,817	-1,174	-0,243	-4,946


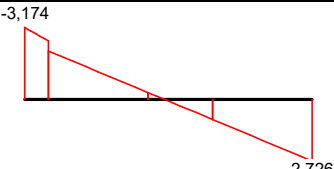
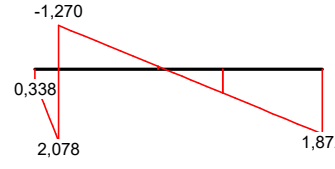


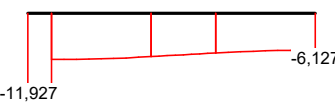
**Pręt: 4 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

**Pręt: 5 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

**Pręt: 6 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**


 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	16,537	-25,571	-0,062	-0,412	0,164	-0,176	1,008	-4,923
1,009	6,806	-13,973	<b>-0,062</b>	<b>0,263</b>	-0,014	<b>-0,176</b>	-0,009	-3,906
2,570	76,329	-79,667	-0,062	-1,810	-0,289	-0,176	-2,096	-1,819

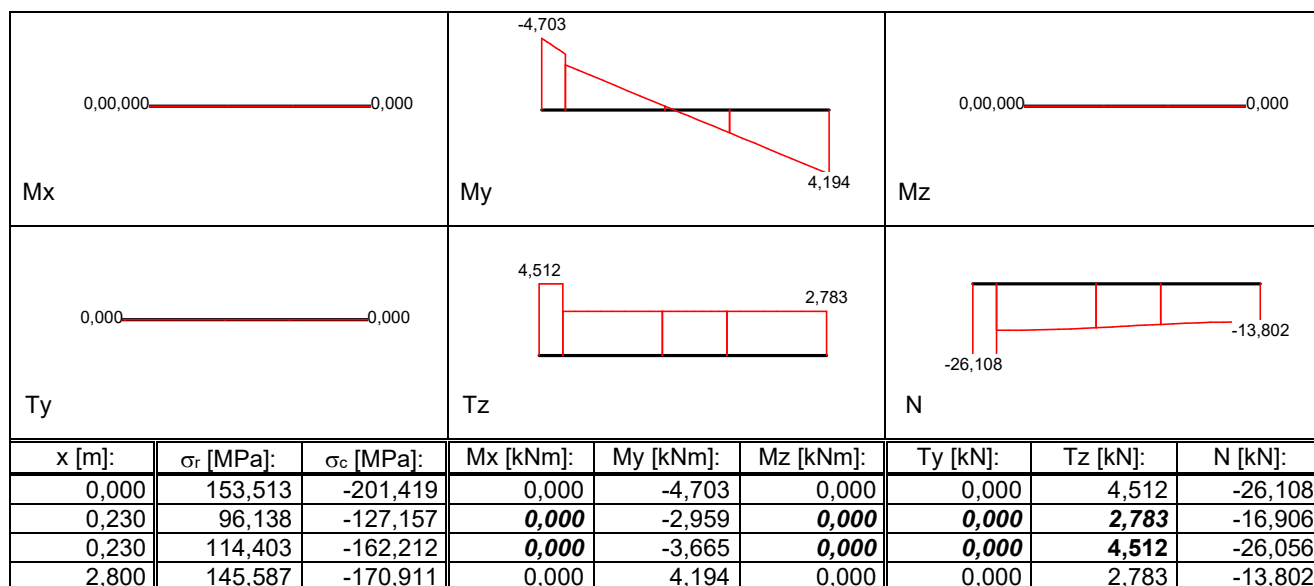
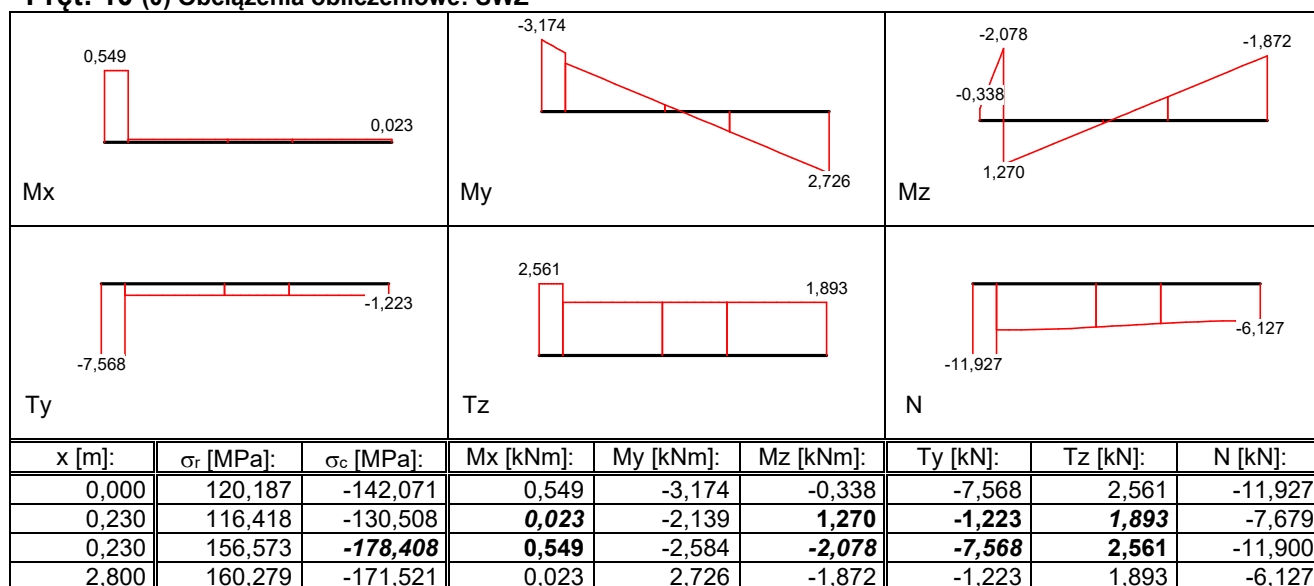
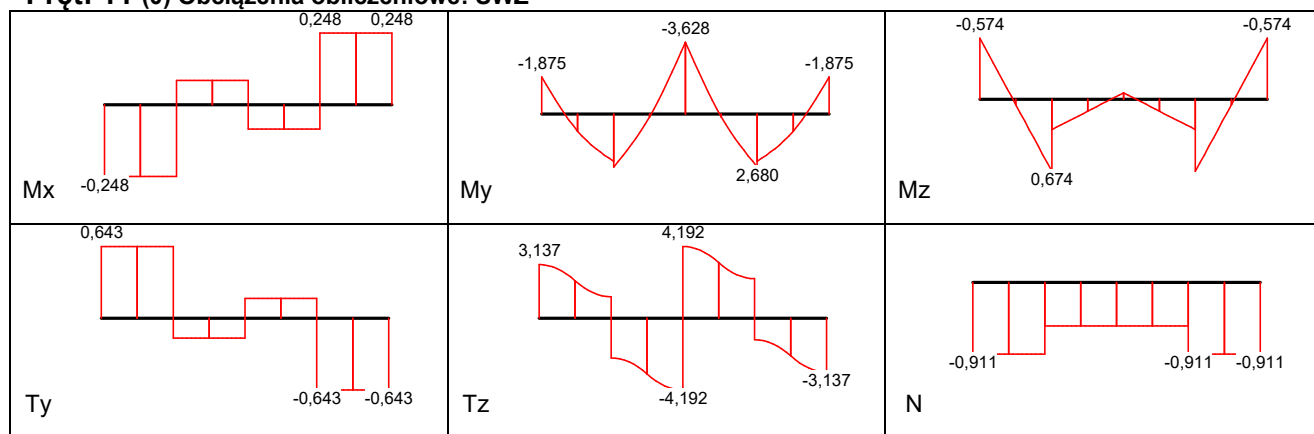
#### Pręt: 7 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ

 <p>Mx</p>			 <p>My</p>			 <p>Mz</p>		
 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	16,537	-25,571	0,062	-0,412	-0,164	0,176	1,008	-4,923
1,009	6,806	-13,973	<b>0,062</b>	<b>0,263</b>	0,014	<b>0,176</b>	-0,009	-3,906
2,570	76,329	-79,667	0,062	-1,810	0,289	0,176	-2,096	-1,819

#### Pręt: 8 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ

 <p>Mx</p>			 <p>My</p>			 <p>Mz</p>		
 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	120,187	-142,071	-0,549	-3,174	0,338	7,568	2,561	-11,927
0,230	116,418	-130,508	<b>-0,023</b>	-2,139	<b>-1,270</b>	<b>1,223</b>	<b>1,893</b>	-7,679
0,230	156,573	<b>-178,408</b>	<b>-0,549</b>	-2,584	<b>2,078</b>	<b>7,568</b>	<b>2,561</b>	-11,900
2,800	160,279	-171,521	-0,023	2,726	1,872	1,223	1,893	-6,127

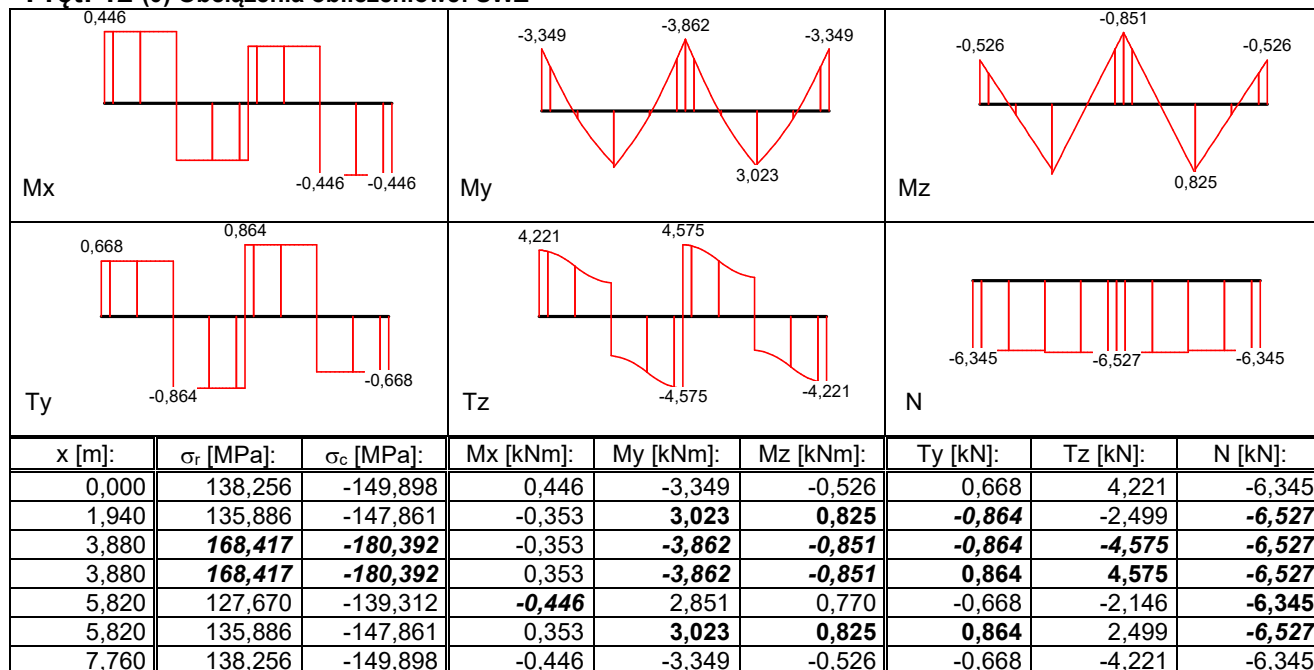
#### Pręt: 9 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ


**Pręt: 10 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

**Pręt: 11 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**


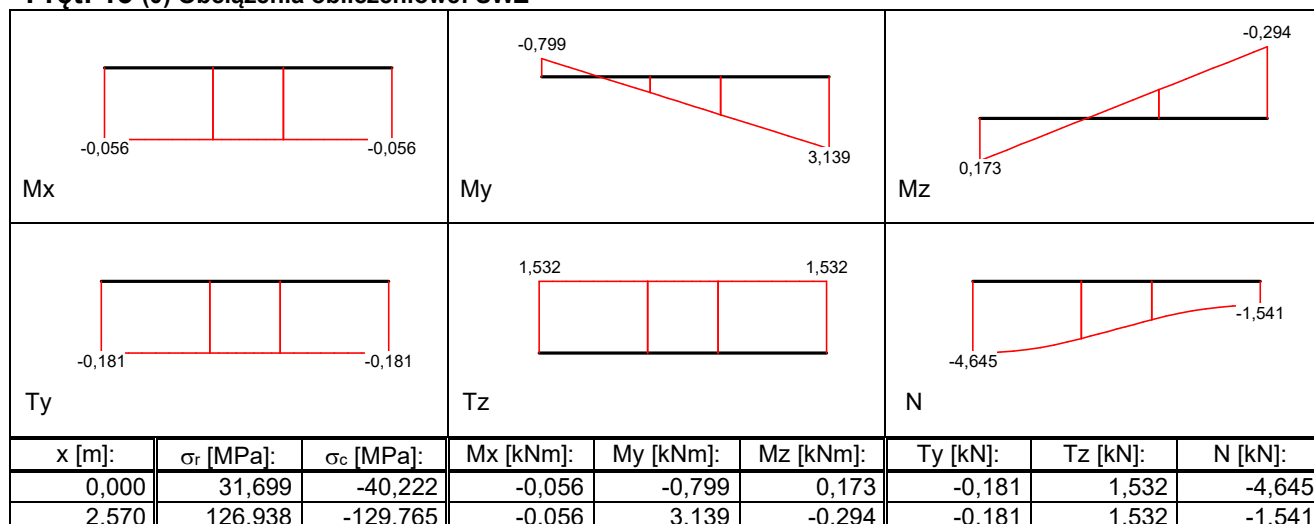


x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	89,230	-90,902	-0,248	-1,875	-0,574	0,643	3,137	-0,911
1,940	111,868	-113,541	<b>-0,248</b>	2,386	<b>0,674</b>	<b>0,643</b>	1,255	<b>-0,911</b>
1,940	110,159	-111,172	0,085	<b>2,680</b>	0,283	-0,179	-2,311	<b>-0,552</b>
3,880	<b>138,533</b>	<b>-139,546</b>	0,085	<b>-3,628</b>	-0,063	-0,179	<b>-4,192</b>	<b>-0,552</b>
3,880	<b>138,533</b>	<b>-139,546</b>	-0,085	<b>-3,628</b>	-0,063	0,179	<b>4,192</b>	<b>-0,552</b>
5,820	111,868	-113,541	<b>0,248</b>	2,386	<b>0,674</b>	<b>-0,643</b>	-1,255	<b>-0,911</b>
5,820	110,159	-111,172	-0,085	<b>2,680</b>	0,283	0,179	2,311	<b>-0,552</b>
7,760	89,230	-90,902	0,248	-1,875	-0,574	-0,643	-3,137	-0,911

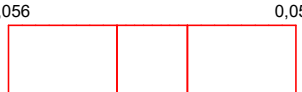
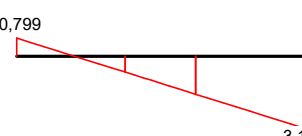
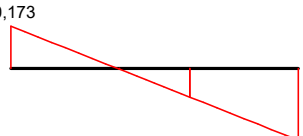
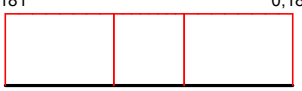

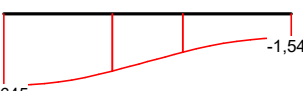
#### Pręt: 12 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ



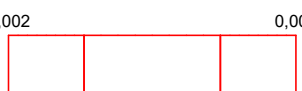

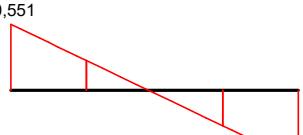

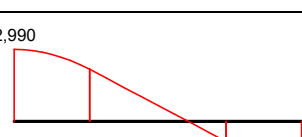
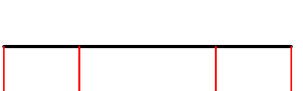
#### Pręt: 13 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ



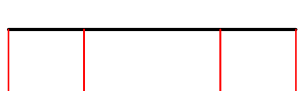

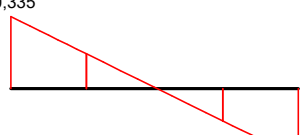

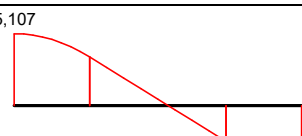
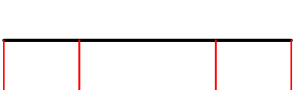
#### Pręt: 14 (0) Obciążenia obliczeniowe: SWZ

 <p>Mx</p>			 <p>My</p>			 <p>Mz</p>		
 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	31,699	-40,222	0,056	-0,799	-0,173	0,181	1,532	-4,645
2,570	126,938	-129,765	0,056	3,139	0,294	0,181	1,532	-1,541

**Pręt: 15 (Pozycja nr 2) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**


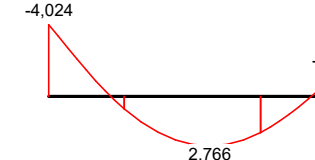


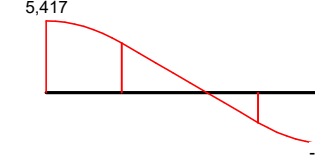
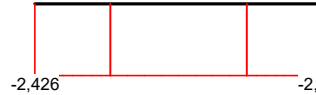
 <p>Mx</p>			 <p>My</p>			 <p>Mz</p>		
 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	110,912	-113,205	0,002	-2,478	-0,551	0,311	2,990	-1,250
2,235	61,217	-63,510	<b>0,002</b>	<b>1,524</b>	0,145	<b>0,311</b>	0,002	<b>-1,250</b>
3,700	22,761	-25,054	0,002	-0,037	0,601	0,311	-1,671	-1,250

**Pręt: 16 (Pozycja nr 2) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

 <p>Mx</p>			 <p>My</p>			 <p>Mz</p>		
 <p>Ty</p>			 <p>Tz</p>			 <p>N</p>		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	140,135	-144,455	0,000	-3,472	-0,335	0,178	5,107	-2,354
1,960	99,768	-104,088	<b>0,000</b>	<b>2,688</b>	0,014	<b>0,178</b>	0,070	<b>-2,354</b>

3,700	77,515	-81,834	0,000	-1,822	0,324	0,178	-4,215	-2,354
-------	--------	---------	-------	--------	-------	-------	--------	--------

**Pręt: 17 (Pozycja nr 2) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

								
Mx			My			Mz		
								
Ty			Tz			N		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	149,642	-154,093	0,000	-4,024	0,000	0,000	5,417	-2,426
2,070	102,139	-106,589	<b>0,000</b>	<b>2,766</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	0,005	<b>-2,426</b>
3,700	44,061	-48,512	0,000	-1,227	0,000	0,000	-3,904	-2,426

**Pręt: 18 (Pozycja nr 2) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

Mx			My			Mz		
Ty			Tz			N		
x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	140,135	-144,455	0,000	-3,472	0,335	-0,178	5,107	-2,354
1,960	99,768	-104,088	<b>0,000</b>	<b>2,688</b>	-0,014	<b>-0,178</b>	0,070	<b>-2,354</b>
3,700	77,515	-81,834	0,000	-1,822	-0,324	-0,178	-4,215	-2,354

**Pręt: 19 (Pozycja nr 2) Obciążenia obliczeniowe: SWZ**

Mx	My	Mz
Ty	Tz	N

x [m]:	$\sigma_r$ [MPa]:	$\sigma_c$ [MPa]:	Mx [kNm]:	My [kNm]:	Mz [kNm]:	Ty [kN]:	Tz [kN]:	N [kN]:
0,000	110,912	-113,205	-0,002	-2,478	0,551	-0,311	2,990	-1,250
2,235	61,217	-63,510	<b>-0,002</b>	<b>1,524</b>	-0,145	<b>-0,311</b>	0,002	<b>-1,250</b>
3,700	22,761	-25,054	-0,002	-0,037	-0,601	-0,311	-1,671	-1,250

## 7. Warunki wykonania

### 7.1. Konstrukcja stalowa

Na podstawie ogólnych oględzin obiektu i oceny stanu technicznego oraz analizy statycznej ustala Stosowane materiały

Materiały konstrukcyjne powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Elementy stalowe oczyścić z rdzy (stopień 3), odtłuścić, odpylić i osuszyć następnie zabezpieczyć farbami zapewniającymi ochronę przed korozją, minimalna grubość powłoki 140 mikronów. Stosować farby alkaidowe lub epoksydowe zgodnie z wymogami producenta farb w kolorze dostosowanym do obiektu, ewentualnie w kolorze określonym przez Inwestora. Powstałe w transporcie elementów malowanych w wytwórni ubytki powłoki należy uzupełnić zgodnie z opisanymi wcześniej wytycznymi. Malować w temperaturze powyżej +5°C. Dokładnie stosować się do zaleceń producenta farb.

Prowadzenie robót

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129). Wszystkie prowadzone na obiekcie prace wymagają objęcia podczas realizacji odpowiednio uprawnionym nadzorem.

### 7.2. Konstrukcja betonowa - prefabrykaty

Prefabrykaty proponuje się składać na wydzielonym, utwardzonym i odpowiednio odwodnionym placu w pozycji wbudowania. Płyty ściennie składować w pozycji stojącej, lekko pochylonej, z zastosowaniem stojaków z bali drewnianych. Płyty ustawiać na warstwie czystego piasku średniego. Między płytami zastosować przekładki drewniane.

W prefabrykatkach zatopiono tuleje stalowe (od wewnątrz nagwintowane) umożliwiające wkręcenie w nie odpowiednich demontowanych uchwytów stalowych. Transport elementów prefabrykowanych może odbywać się po osiągnięciu przez beton min 70% wymaganej wytrzymałości. Zaleca się transport prefabrykatów w pozycji wbudowania. Elementy układać na środkach transportowych za pomocą lekkiego dźwigu samojazdnego z zachowaniem szczególnej ostrożności przy układaniu ww. tak by nie uszkodzić krawędzi elementów. Na środku transportowym elementy odpowiednio umocować, zabezpieczyć przed wywróceniem.

Wielkość prefabrykatów, ich ciężar umożliwia zastosowanie przy montażu lekkiego dźwigu często montowanego na środkach transportowych. Przed montażem należy sprawdzić przywiezione elementy ich wymiary, stan krawędzi, powierzchni, prawidłowość i pewność zamocowania uchwytów montażowych. Przed wbudowaniem prefabrykatu oczyścić miejsce wbudowania (oparcia) elementu, ułożyć drobnoziarnistą zaprawę montażową gr. rzędu 1.2 cm Elementy ściennie scalać ze sobą za pomocą zabezpieczonych antykorozyjnie śrub rozprężnych, śrub i łączników stalowych wg projektu montażowego montowanego obiektu.

## 8. Warunki Bhp i ppoż.

Wszystkie prace wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, Polskimi Normami, przepisami BHP. W szczególności prace budowlano-montażowe winny być wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401). Inwestycja nie wymaga specjalnej ochrony p.poż.

Roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej zgodnie z przepisami BHP i sztuką budowlaną.

Jakiegokolwiek odstępstwa od projektu w zakresie konstrukcji obiektu należy uzgodnić z Projektantem, natomiast sprawy wykończeniowe z Inwestorem.

## 9. Uwagi końcowe

Wykonawca musi uwzględniać postanowienia, ustawy, dekrety, rozporządzenia, okólniki, normy polskie i unijne oraz dokumenty techniczne mające zastosowanie w wykonaniu robót opisanych w niniejszej dokumentacji, pozostające w mocy w trakcie realizacji inwestycji, a także uwzględniać reguły sztuki budowlanej.

W przypadku pojawienia się nowych rozporządzeń w trakcie trwania robót, Wykonawca zobowiązany jest uprzedzić o tym fakcie Projektanta oraz sporządzić odpowiedni załącznik uwzględniający te zmiany, tak, aby inwestycja mogła zostać oddana zgodnie z aktualnym stanem prawnym przepisów.

- Wykonawca wyżej wymienionego zakresu robót, powinien zapoznać się z całością dokumentacji jednocześnie.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego zamierzenia.
- Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy i wymagania.
- Dopuszcza się stosowanie rozwiązań technicznych równoważnych o tożsamy lub nie niższych parametrach.
- Przy wykonywaniu prac montażowych należy ściśle przestrzegać obowiązujących w budownictwie przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Niedopuszczalne jest zwiększenie obciążeń w obiektach ponad to, co zostało przyjęte w projekcie.
- Projekt niniejszy jest ważny przez okres 3-ch lat. Po upływie tego czasu projekt należy ponownie zweryfikować przez uprawnionego projektanta.



## 10. Uprawnienie budowlane i zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby



SLK/OKK/7131.7132/2115/08

Katowice, dnia 30 maja 2008 r.

### 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.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (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 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB

n a d a j e

**Panu(i) Krzysztofowi Szeliga**

Inż. budownictwa

ur. dnia 25 lutego 1974 w Zbrosławicach

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/2115/PWOK/08

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Krzysztof Szeliga** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń** w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

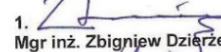


1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan(i) Krzysztof Szeliga  
Częstochowska 3/5  
44-100 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



#### Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński



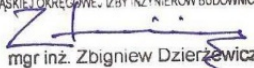
**z a k r e s:**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Krzysztof Szeliga** jest uprawniony(a) w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń**

Zgodnie z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - niniejsze uprawnienia uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**SLK-ANY-DF7-X5A \***

Pan Krzysztof Szeliga o numerze ewidencyjnym SLK/BO/5582/08

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-08 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

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

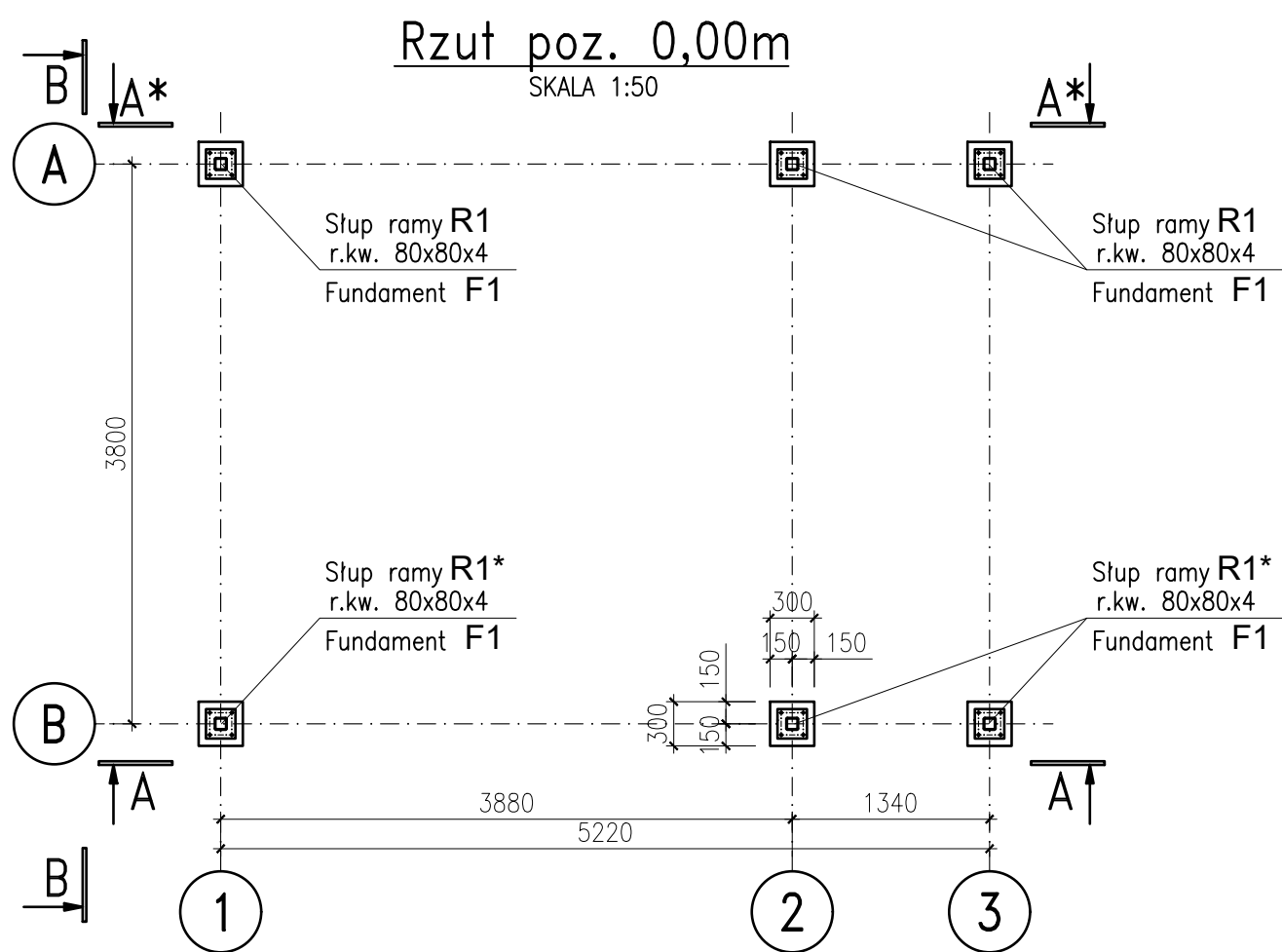
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

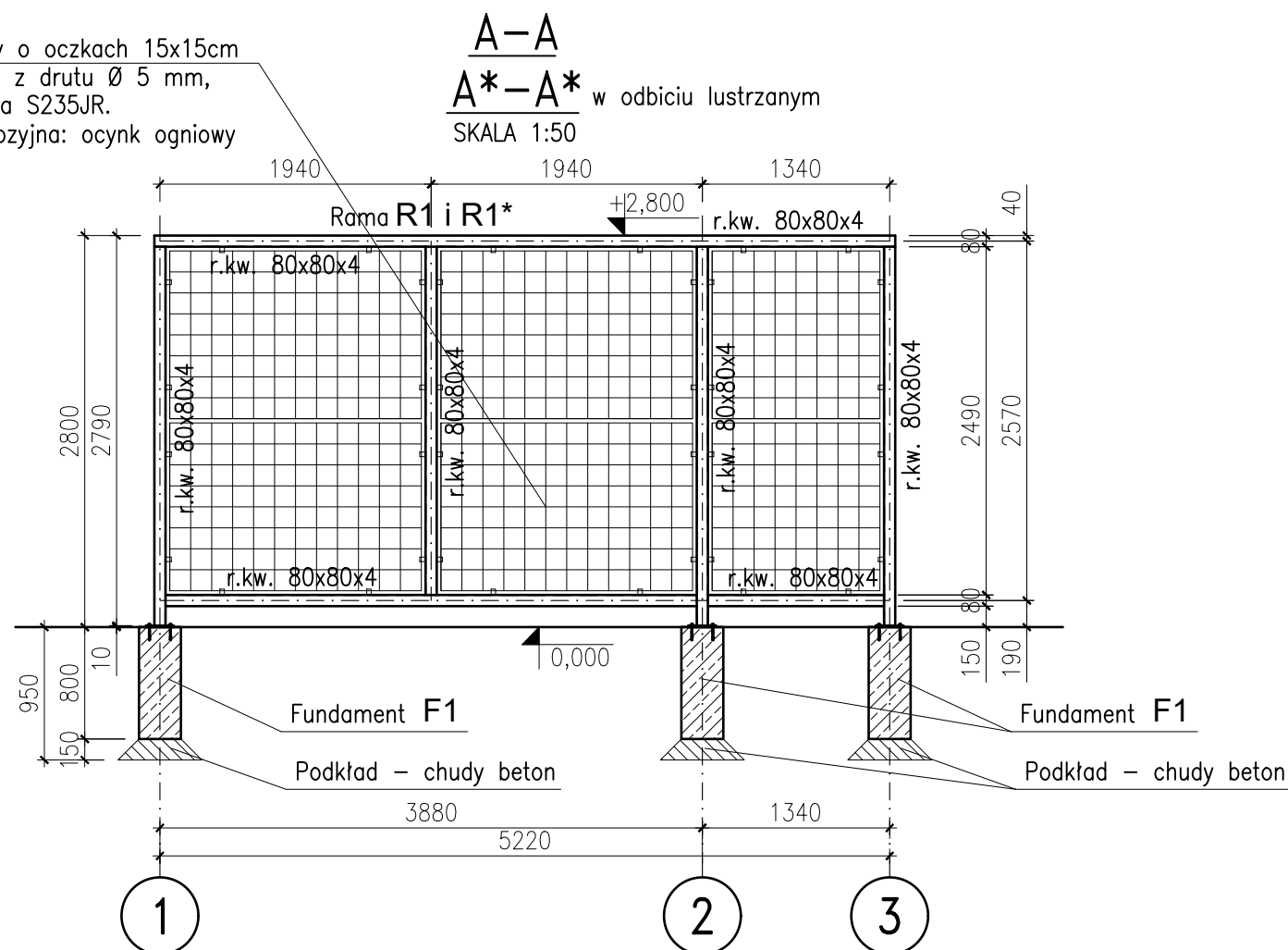


## 11. Spis rysunków

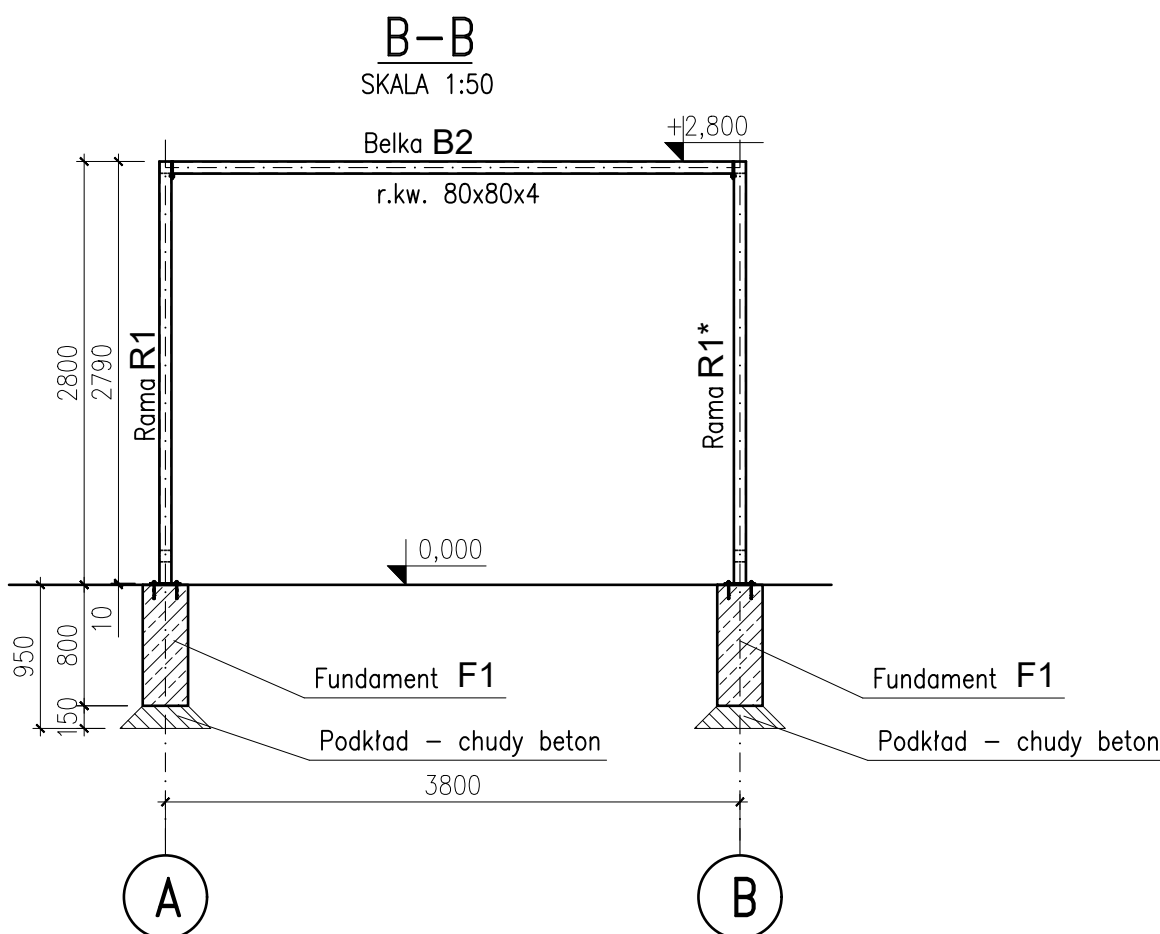
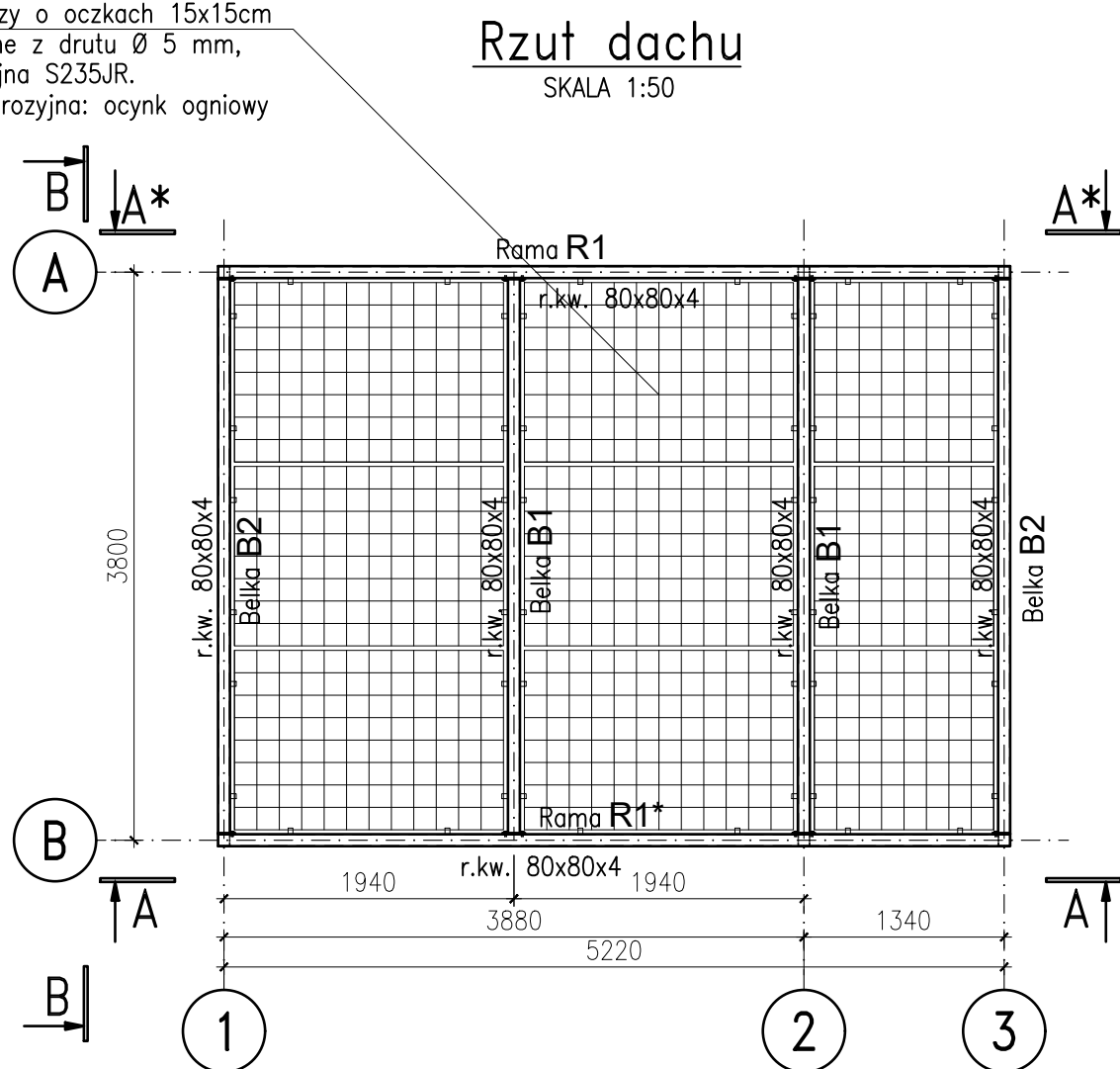
Lp.	Wyszczególnienie	Skala	Format	Numer rysunku	Uwagi
1.	Pergola nr1. Rysunek zestawczy	1:50	A2	K_GTL_01	rew. 00
2.	Pergola nr2. Rysunek zestawczy	1:50	A2	K_GTL_02	rew. 00
3.	Wiata przystankowa. Rysunek zestawczy	1:50	A3	K_GTL_03	rew. 00
4.	Rama R1 i R1*	1:20; 1:10	A2	K_GTL_04	rew. 00
5.	Rama R2 i R2*	1:20; 1:10	A2	K_GTL_05	rew. 00
6.	Belka B1	1:10	A3	K_GTL_06	rew. 00
7.	Belka B2	1:10	A3	K_GTL_07	rew. 00
8.	Rama R3	1:10	A3	K_GTL_08	rew. 00



Kratki do pnęczy o oczkach 15x15cm  
Kratki zgrzewane z drutu Ø 5 mm,  
stal konstrukcyjna S235JR.  
Powłoka antykorozyjna: ocynk ogniowy



Kratki do pnęczy o oczkach 15x15cm  
Kratki zgrzewane z drutu Ø 5 mm,  
stal konstrukcyjna S235JR.  
Powłoka antykorozyjna: ocynk ogniowy



Wykaz elementów żelbetonowych prefabrykowanych:

Element	Sztuki	Nr rysunku	Objętość [m³]	Ciepota el.[kg]
Fundament F1	6	typowy, katalog producenta	0,07	161

Przyjęto ciężar objętościowy betonu 2300 kg/m³

Wykaz elementów stalowych:

Element	Sztuki	Nr rysunku	Ciepota el.[kg]
Rama R1 i R1*	2	K_GTL_04	464,3
Belka B1	2	K_GTL_06	82,3
Belka B2	2	K_GTL_07	82,6
SUMA:			629,2

UWAGA!

- Każdy rysunek rozpatrywać w odniesieniu do pozostałych rzutów, przekrojów, widoków, detali we wszystkich branżach wraz z opisem.
- Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne atesty PZH i p.poz. a także świadectwa ITB, a rozwiązania systemowe – aprobaty techniczne.
- W elementach stalowych wykonać otwory technologiczne zgodnie z wytycznymi Cynkowni
- Konstrukcja stalowa cynkowana i malowana proszkowo na kolor RAL 9007

## WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE:

- Klasa wykonania konstrukcji EXC2 wg PN-EN 1090
- Poziom jakości wg niezgodności spalniczych C wg PN-EN ISO 5817

## MATERIAŁY

- STAL KONSTRUKCYJNA S235
- NAKRĘTKI, PODKŁADKI klasy 8.8

ŚRUBA	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
SYMBOL	*	*	*	*	*	*	*
OTWÓR	12	14	18	22	26	30	33

KLASA WYKONANIA KONSTRUKCJI  
wg PN-EN 1090 EXC2

NIEOZNACZONE SPÓJNY PACHWINOWE a = 3 mm

NIEOZNACZONE SPÓJNY CZOŁOWE - v

(na pełen przekr.)

Projekt LIFE ARCHICLIMA numer LIFE20 CCA/PL/001573 jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Instrumentu Finansowego LIFE oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

INWESTOR

Górnosławskie Towarzystwo Lotnicze S.A.  
al. KorfanteGO 38, 40-161 Katowice

PROJEKTANT

INWETSEKO S.A.  
ul. Wojska Polskiego 16G, 41-600 Świętochłowice

NAZWA INWESTYCJI

Przebudowa parkingu polegająca na zmianie nawierzchni szczełnych na tereny zieleni oraz budowa wiat nad przejściami dla pieszych.

ADRES NUMERY DZIAŁEK

Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice im. Wojciecha KorfanteGO w Pyrzowicach, ul. Wolności 90, 42-625 Ożarowice  
obręb ewidencyjny: 0005 Pyrzowice, działki 497/15, 497/36, 497/37, 497/96, 497/97, 497/99, 497/100, 497/101

STADIUM PROJEKTU

PROJEKT BUDOWLANY

DATA: 10.2022

TYTUŁ RYSUNKU

PERGOLA NR 1  
RYSUNEK ZESTAWCZY

TOM: I  
SKALA: 1:50  
BRANŻA: konstrukcja  
NR RYS.: K\_GTL\_01

FUNKCJA

Projektant

TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO

inż. Krzysztof Szeliga

NR UPRAWNIENI

SLK/2115/PWOK/08

BRANŻA

KONSTRUKCJA

FUNKCJA

Projektant sprawdzający

TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO

mgr inż. Piotr Bryda

NR UPRAWNIENI

SLK/5890/PWBKb/15

BRANŻA

KONSTRUKCJA

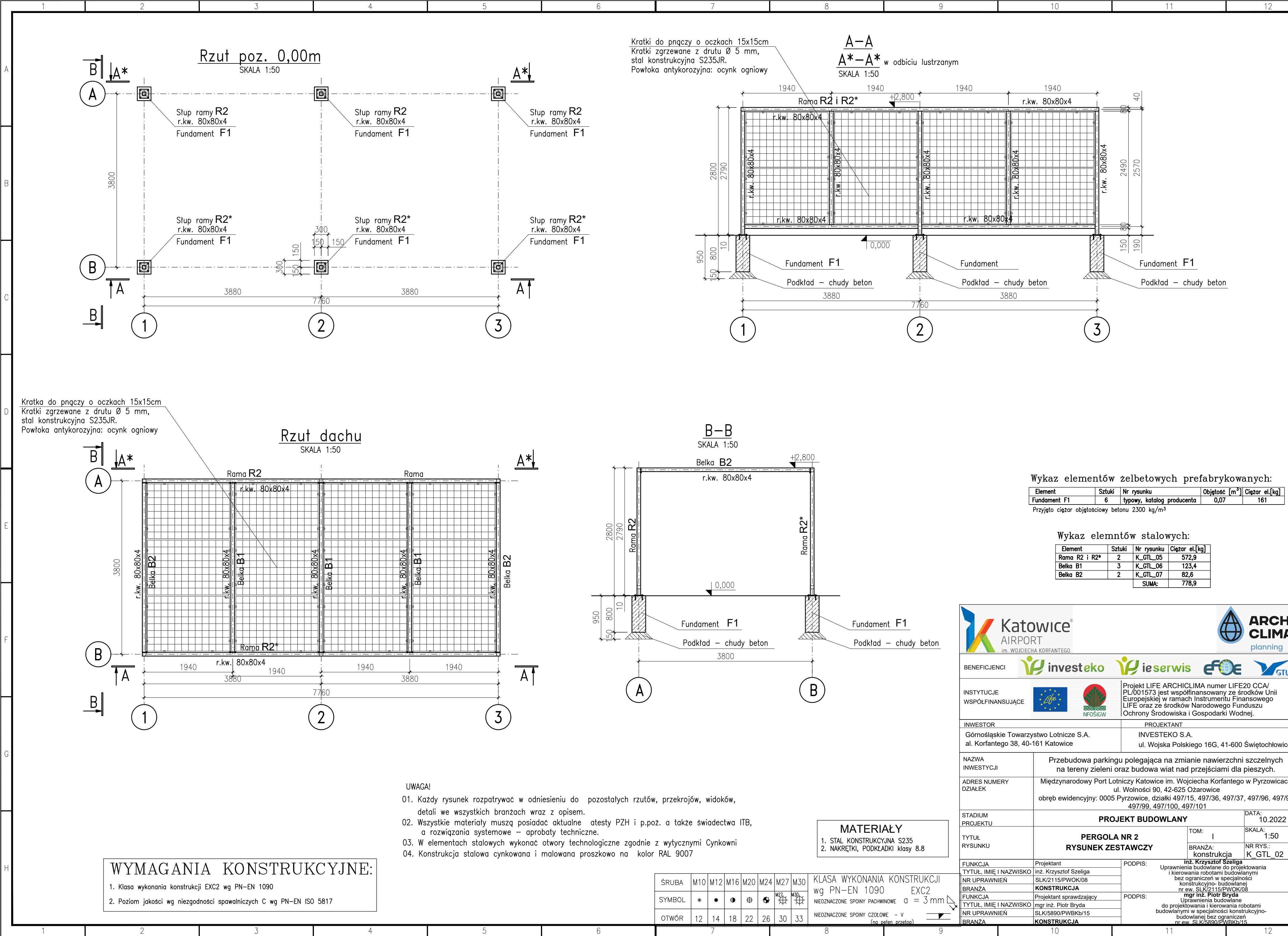
PODPIS:

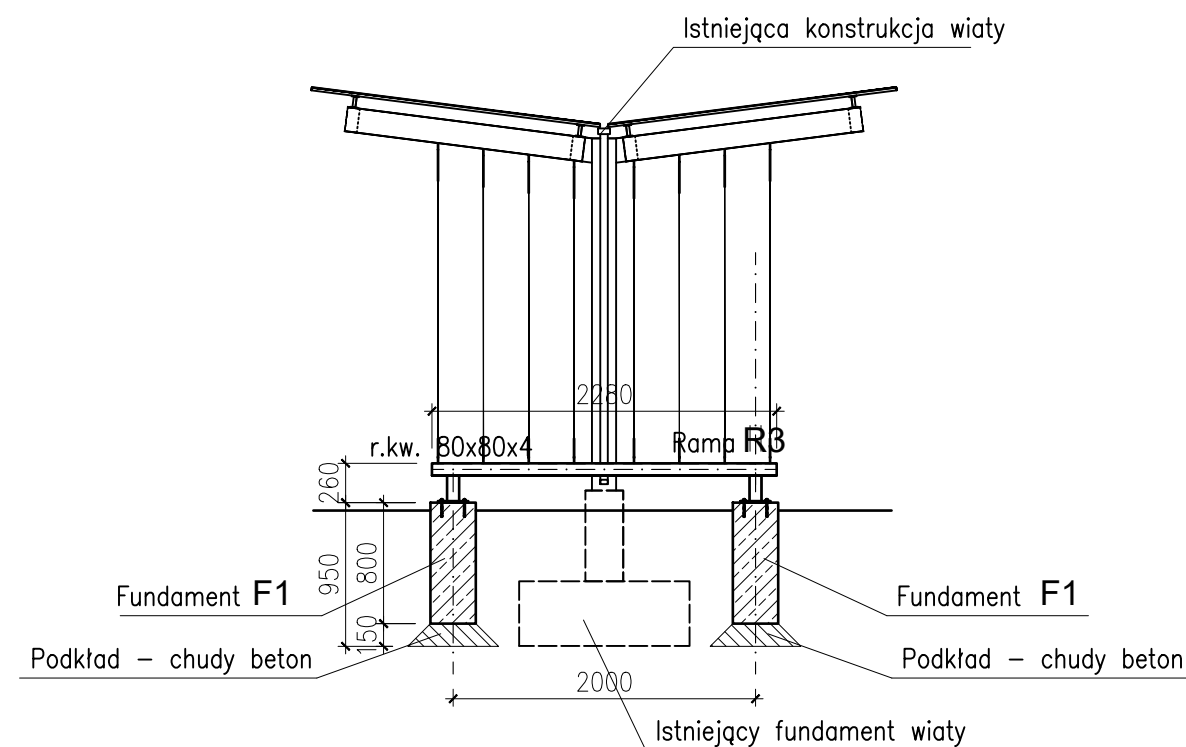
inż. Krzysztof Szeliga  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ew. SLK/2115/PWOK/08

PODPIS:

mgr inż. Piotr Bryda  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr ew. SLK/5890/PWBKb/15







#### UWAGA!

01. Każdy rysunek rozpatrywać w odniesieniu do pozostałych rzutów, przekrojów, widoków, detali we wszystkich branżach wraz z opisem.
02. Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne atesty PZH i p.poż. a także świadectwa ITB, a rozwiązania systemowe – aprobaty techniczne.
03. W elementach stalowych wykonać otwory technologiczne zgodnie z wytycznymi Cynkowni
04. Konstrukcja stalowa cynkowana i malowana proszkowo na kolor RAL 9007

### WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE:

1. Klasa wykonania konstrukcji EXC2 wg PN-EN 1090
2. Poziom jakości wg niezgodności spawalniczych C wg PN-EN ISO 5817

### MATERIAŁY

1. STAL KONSTRUKCYJNA S235
2. NAKRĘTKI, PODKŁADKI klasy 8.8

ŚRUBA	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
SYMBOL	*	*	*	*	*	*	*
OTWÓR	12	14	18	22	26	30	33

KLASA WYKONANIA KONSTRUKCJI  
wg PN-EN 1090 EXC2  
NIEOZNACZONE SPOINY PACHWINOWE  $a = 3 \text{ mm}$   
NIEOZNACZONE SPOINY CZOŁOWE - V  
(na pełen przetop)

### Wykaz elementów żelbetowych prefabrykowanych:

Element	Sztuki	Nr rysunku	Objętość [m <sup>3</sup> ]	Ciężar el.[kg]
Fundament F1	2	typowy, katalog producenta	0,07	161

Przyjęto ciężar objętościowy betonu 2300 kg/m<sup>3</sup>

### Wykaz elementów stalowych:

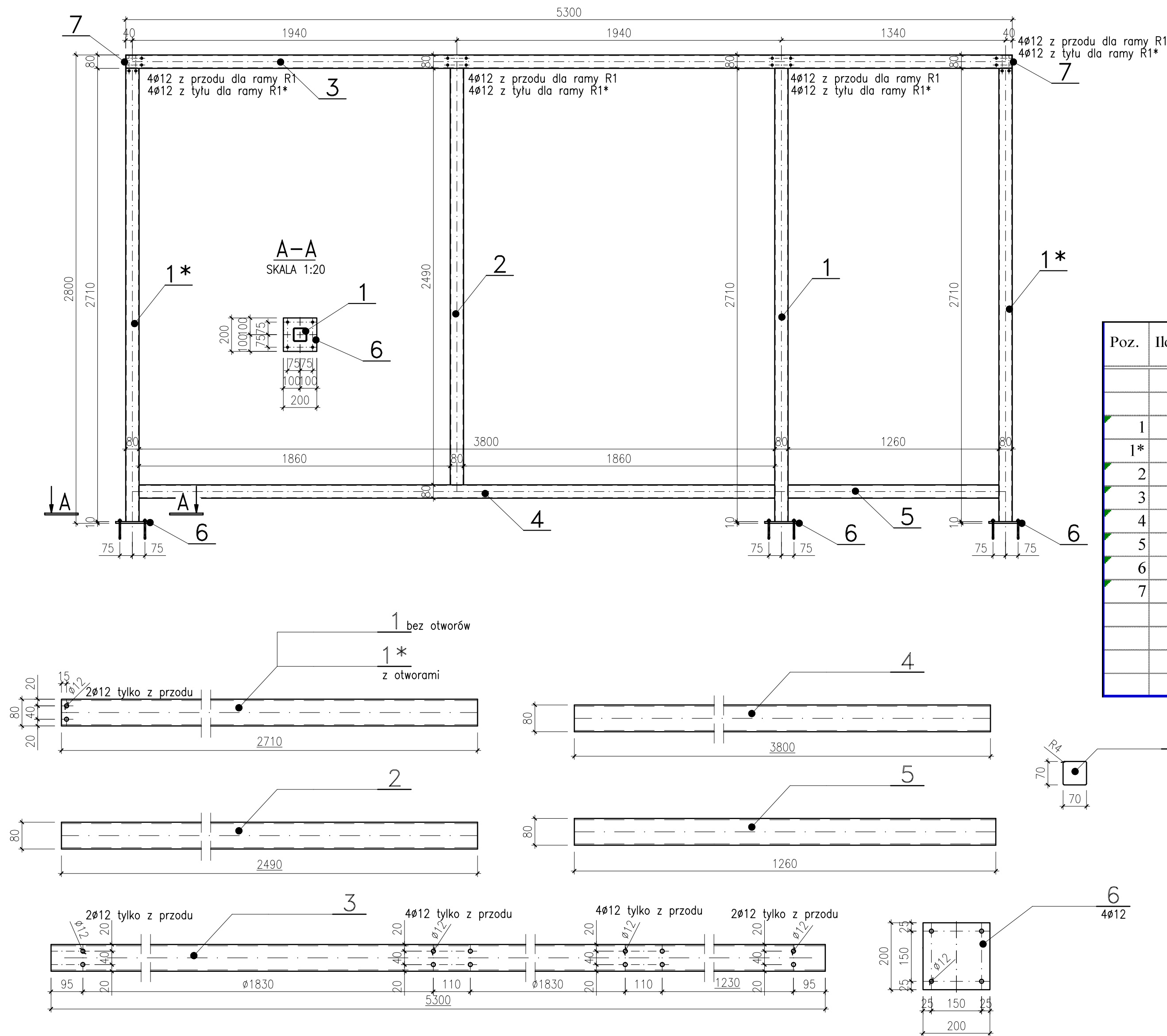
Element	Sztuki	Nr rysunku	Ciężar el.[kg]
Rama R3	1	K_GTL_08	33,4
SUMA:			33,4

 		
BENEFICJENCI    		
INSTYTUCJE WSPÓLFINANSUJĄCE   Projekt LIFE ARCHICLIMA numer LIFE20 CCA/PL/001573 jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Instrumentu Finansowego LIFE oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.		
INWESTOR Górnośląskie Towarzystwo Lotnicze S.A. al. Korfantego 38, 40-161 Katowice	PROJEKTANT INVESTEKO S.A. ul. Wojska Polskiego 16G, 41-600 Świętochłowice	
NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa parkingu polegająca na zmianie nawierzchni szczelnych na tereny zieleni oraz budowa wiat nad przejściami dla pieszych.	
ADRES NUMERY DZIAŁEK	Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice im. Wojciecha Korfantego w Pyrzowicach, ul. Wolności 90, 42-625 Ożarówce obręb ewidencyjny: 0005 Pyrzowice, działki 497/15, 497/36, 497/37, 497/96, 497/97, 497/99, 497/100, 497/101	
STADIUM PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY DATA: 10.2022	
TYTUŁ RYSUNKU	WIATA PRZYSTANKOWA RYSUNEK ZESTAWCZY TOM: I SKALA: 1:50 BRANŻA: konstrukcja NR RYS.: K_GTL_03	
FUNKCJA	Projektant	PODPIS: inż. Krzysztof Szeliga Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ew. SLK/2115/PWOK/08
TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO	inż. Krzysztof Szeliga	
NR UPRAWNIEŃ	SLK/2115/PWOK/08	PODPIS: mgr inż. Piotr Bryda Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr ew. SLK/5890/PWBKb/15
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
FUNKCJA	Projektant sprawdzający	
TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO	mgr inż. Piotr Bryda	
NR UPRAWNIEŃ	SLK/5890/PWBKb/15	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	



Rama R1, wyk. 1x  
Rama R1\*, wyk. 1x

SKALA 1:20



Poz.	Ilość	Wyszczególnienie	Długość	Masa [kg]		Pow.malowania [m <sup>2</sup> ]		Gatunek materiału
				jedn.	całk.	jedn.	całk.	
		<b>Rama R1 i R1*</b>	<b>szt.2</b>					
1	1	RURA KW. 80x4	2710	28,46	28,5	0,846	0,85	S235
1*	2	RURA KW. 80x4	2710	28,46	56,9	0,846	1,69	S235
2	1	RURA KW. 80x4	2490	26,15	26,1	0,777	0,78	S235
3	1	RURA KW. 80x4	5300	55,65	55,7	1,654	1,65	S235
4	1	RURA KW. 80x4	3800	39,90	39,9	1,186	1,19	S235
5	1	RURA KW. 80x4	1260	13,23	13,2	0,393	0,39	S235
6	3	bl. 8x200	200	2,51	7,5	0,083	0,25	S235
7	2	bl. 3x70	70	0,12	0,2	0,010	0,02	S235
	12	Kołki rozporowe M10						
		Dodatek na spoiny 1,8%			4,1			
			<b>1 x=</b>	<b>232,2</b>	<b>6,82</b>			
			<b>2 x=</b>	<b>464,3</b>	<b>13,6</b>			

WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE:

- Klasa wykonania konstrukcji EXC2 wg PN-EN 1090
- Poziom jakości wg niezgodności spawalniczych C wg PN-EN ISO 5817

UWAGA!

- Każdy rysunek rozpatrywać w odniesieniu do pozostałych rzutów, przekrojów, widoków, detali we wszystkich branżach wraz z opisem.
- Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne atesty PZH i p.poz. a także świadectwa ITB, a rozwiązania systemowe – aprobaty techniczne.
- W elementach stalowych wykonać otwory technologiczne zgodnie z wytycznymi Cynkowni
- Konstrukcja stalowa cynkowana i malowana proszkowo na kolor RAL 9007

MATERIAŁY

- STAL KONSTRUKCYJNA S235
- NAKRETKI, PODKŁADKI klasy 8.8

ŚRUBA	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
SYMBOL	*	*	*	*	*	*	*
OTWÓR	12	14	18	22	26	30	33

KLASA WYKONANIA KONSTRUKCJI  
wg PN-EN 1090 EXC2

NIEOZNACZONE SPOINY PACHWINOWE a = 3 mm  
NIEOZNACZONE SPOINY CZOŁOWE - V  
(na pełen przekrój)

Katowice  
AIRPORT  
im. WOJCIECHA KORFANTEGO

ARCHI  
CLIMA  
planning

BENEFICJENCI

INSTYTUCJE WSPÓLFINANSUJĄCE

Projekt LIFE ARCHICLIMA numer LIFE20 CCA/PL/001573 jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Instrumentu Finansowego LIFE oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

INWESTOR

Górnośląskie Towarzystwo Lotnicze S.A.  
al. Korfanteo 38, 40-161 Katowice

PROJEKTANT

INVESTEKO S.A.  
ul. Wojska Polskiego 16G, 41-600 Świętochłowice

NAZWA INWESTYCJI

Przebudowa parkingu polegająca na zmianie nawierzchni szczełnych na tereny zieleni oraz budowa wiat nad przejściami dla pieszych.

ADRES NUMERY DZIAŁEK

Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice im. Wojciecha Korfanteo w Pyrzowicach, ul. Wolności 90, 42-625 Ożarówce  
obręb ewidencyjny: 0005 Pyrzowice, działki 497/15, 497/36, 497/37, 497/96, 497/97, 497/99, 497/100, 497/101

STADIUM PROJEKTU

PROJEKT BUDOWLANY

DATA:

10.2022

TYTUŁ RYSUNKU

RAMA R1 i R1\*

TOM: I

SKALA: 1:20; 1:10

FUNKCJA

TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO

NR UPRAWNIEN

BRANŻA

FUNKCJA

TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO

NR UPRAWNIEN

BRANŻA

Projektant

inż. Krzysztof Szeliga

SLK/2115/PWOK/08

KONSTRUKCJA

Projektant sprawdzający

mgr inż. Piotr Bryda

SLK/5890/PWBKb/15

KONSTRUKCJA

PODPIS:

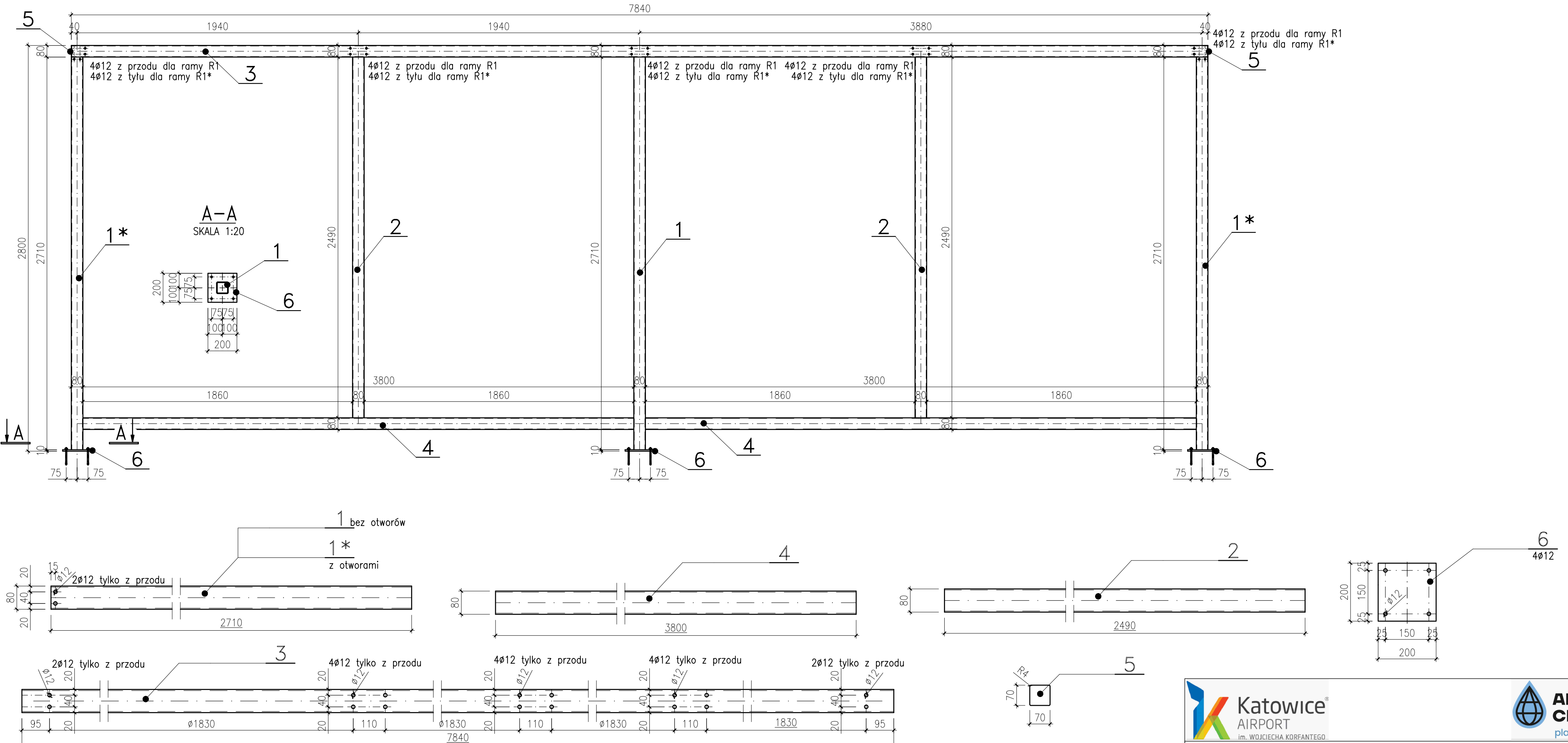
inż. Krzysztof Szeliga

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ew. SLK/2115/PWOK/08

mgr inż. Piotr Bryda

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr ew. SLK/5890/PWBKb/15

Rama R2, wyk. 1x  
Rama R2\*, wyk. 1x  
SKALA 1:20



Poz.	Ilość	Wyszczególnienie	Długość	Masa [kg]		Pow.malowania [m <sup>2</sup> ]		Gatunek materiału
				jedn.	całk.	jedn.	całk.	
		<b>Rama R2 i R2*</b>	<b>szt.2</b>					
1	1	RURA KW. 80x4	2710	28,46	28,5	0,846	0,85	S235
1*	2	RURA KW. 80x4	2710	28,46	56,9	0,846	1,69	S235
2	1	RURA KW. 80x4	2490	26,15	26,1	0,777	0,78	S235
3	1	RURA KW. 80x4	7840	82,32	82,3	2,446	2,45	S235
4	2	RURA KW. 80x4	3800	39,90	79,8	1,186	2,37	S235
5	2	bl. 3x70	70	0,12	0,2	0,010	0,02	S235
6	3	bl. 8x200	200	2,51	7,5	0,083	0,25	S235
	12	Kołki rozporowe M10						
		Dodatek na spoiny 1,8%			5,1			
			<b>1 x=</b>	<b>286,5</b>		<b>8,40</b>		
			<b>2 x=</b>	<b>572,9</b>		<b>16,8</b>		

- UWAGA!
01. Każdy rysunek rozpatrywać w odniesieniu do pozostałych rzutów, przekrojów, widoków, detali we wszystkich branżach wraz z opisem.
02. Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne atesty PZH i p.poż. a także świadectwa ITB, a rozwiązania systemowe – aprobaty techniczne.
03. W elementach stalowych wykonać otwory technologiczne zgodnie z wytycznymi Cynkowni
04. Konstrukcja stalowa cynkowana i malowana proszkowo na kolor RAL 9007

**MATERIAŁY**

1. STAL KONSTRUKCYJNA S235

2. NAKRETKI, PODKŁADKI klasy 8.8

ŚRUBA	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
SYMBOL	*	*	*	*	*	*	*
OTWÓR	12	14	18	22	26	30	33

KLASA WYKONANIA KONSTRUKCJI wg PN-EN 1090 EXC2

NIEOZNACZONE SPOINY PACHWINOWE a = 3 mm

NIEOZNACZONE SPOINY CZOŁOWE - V (na pełen przelot)

Katowice AIRPORT  
im. WOJCIECHA KORFANTEGO

ARCHICLIMA planning

BENEFICJENCI

INSTYTUCJE WSPÓLFINANSUJĄCE

Projekt LIFE ARCHICLIMA numer LIFE20 CCA/PL/001573 jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Instrumentu Finansowego LIFE oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

INWESTOR

Górnośląskie Towarzystwo Lotnicze S.A.  
al. Korfanteo 38, 40-161 Katowice

PROJEKTANT

INWSTEKO S.A.  
ul. Wojska Polskiego 16G, 41-600 Świętochłowice

NAZWA INWESTYCJI

Przebudowa parkingu polegająca na zmianie nawierzchni szczełnych na tereny zieleni oraz budowa wiat nad przejściami dla pieszych.

ADRES NUMERY DZIAŁEK

Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice im. Wojciecha Korfanteo w Pyrzowicach, ul. Wolności 90, 42-625 Ożarowice  
obręb ewidencyjny: 0005 Pyrzowice, działki 497/15, 497/36, 497/37, 497/96, 497/97, 497/99, 497/100, 497/101

STADIUM PROJEKTU

PROJEKT BUDOWLANY

DATA: 10.2022

TYTUŁ RYSUNKU

RAMA R2 i R2\*

TOM: I

SKALA: 1:20; 1:10

BRANŻA: konstrukcja

NR RYS.: K GTL\_05

FUNKCJA

TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO

NR UPRAWNIEN

BRANŻA

FUNKCJA

TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO

NR UPRAWNIEN

BRANŻA

Projektant

inż. Krzysztof Szeliga

SLK/2115/PWOK/08

KONSTRUKCJA

Projektant sprawdzający

mgr inż. Piotr Bryda

SLK/5890/PWBKb/15

KONSTRUKCJA

PODPIS:

inż. Krzysztof Szeliga

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ew. SLK/2115/PWOK/08

mgr inż. Piotr Bryda

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń nr ew. SLK/5890/PWBKb/15

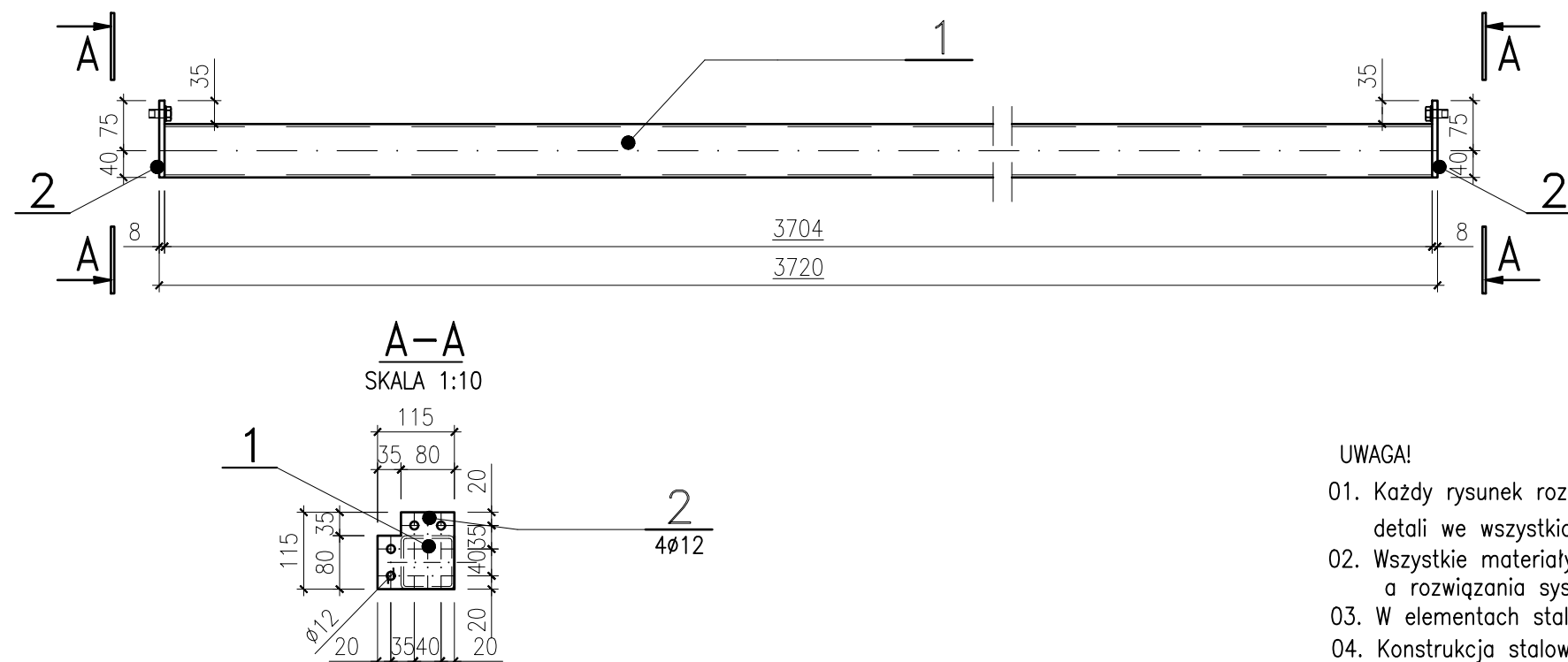
WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE:

1. Klasa wykonania konstrukcji EXC2 wg PN-EN 1090
2. Poziom jakości wg niezgodności spawalniczych C wg PN-EN ISO 5817





Belka B2, wyk. 2x dla pergoli nr1  
Belka B2, wyk. 2x dla pergoli nr2  
SKALA 1:10



#### UWAGA!

01. Każdy rysunek rozpatrywać w odniesieniu do pozostałych rzutów, przekrojów, widoków, detali we wszystkich branżach wraz z opisem.
02. Wszystkie materiały muszą posiadać aktualne atesty PZH i p.poż. a także świadectwa ITB, a rozwiązania systemowe – aprobaty techniczne.
03. W elementach stalowych wykonać otwory technologiczne zgodnie z wytycznymi Cynkowni
04. Konstrukcja stalowa cynkowana i malowana proszkowo na kolor RAL 9007

Poz.	Ilość	Wyszczególnienie	Długość	Masa [kg]		Pow.malowania [m <sup>2</sup> ]		Gatunek materiału	Uwagi
				jedn.	całk.	jedn.	całk.		
		<b>Belka B2</b>	<b>szt.4</b>						
1	1	RURA KW. 80x4	3704	38,89	38,9	1,156	1,16	S235	
2	2	bl. 8x115	115	0,83	1,7	0,028	0,06	S235	
	8	BoxBolt M10							
		Dodatek na spoiny 1,8%			0,7				
			<b>1 x=</b>		<b>41,3</b>		<b>1,21</b>		
			<b>4 x=</b>		<b>165,1</b>		<b>4,8</b>		

### WYMAGANIA KONSTRUKCYJNE:

1. Klasa wykonania konstrukcji EXC2 wg PN-EN 1090
2. Poziom jakości wg niezgodności spawalniczych C wg PN-EN ISO 5817

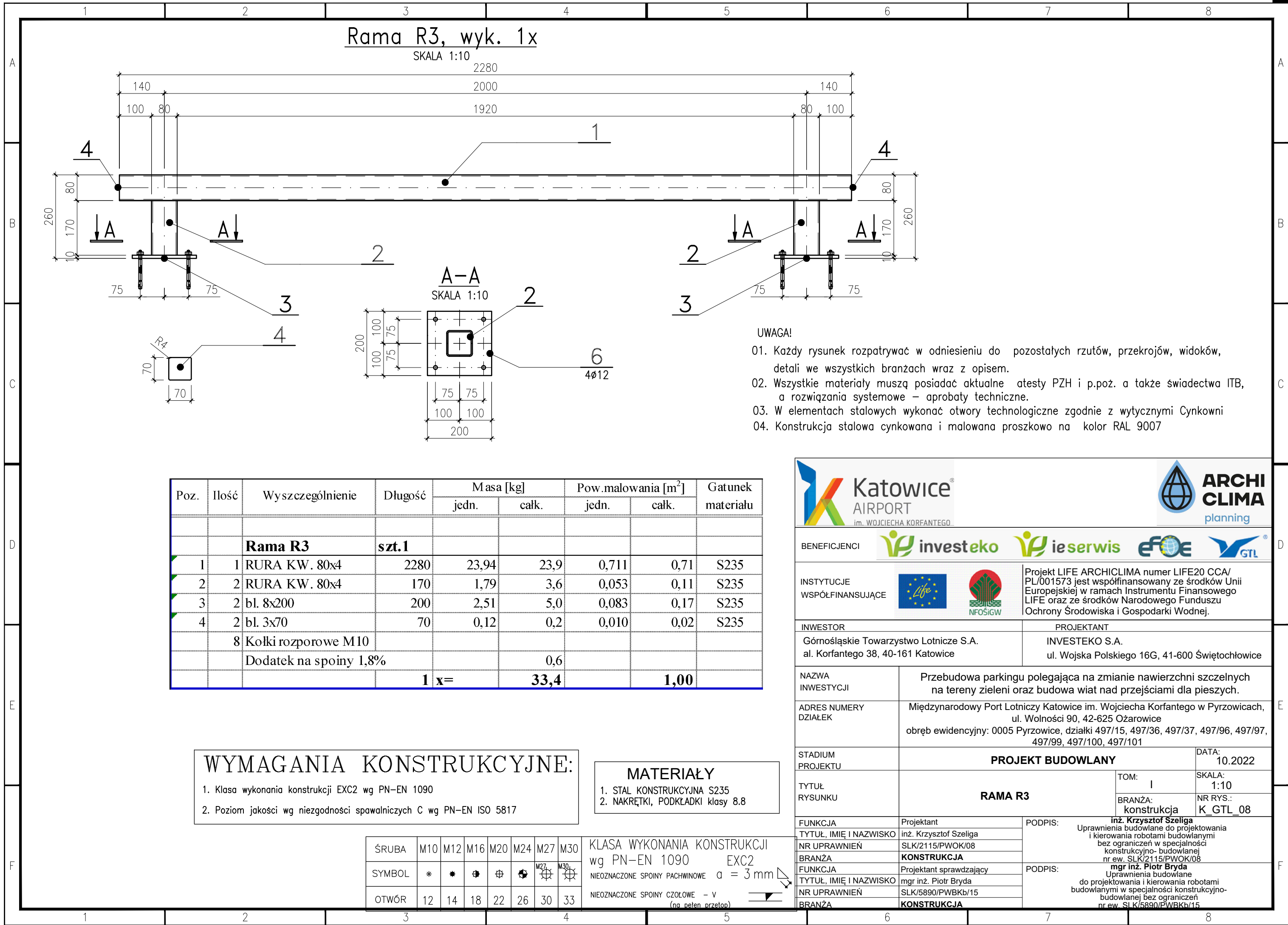
### MATERIAŁY

1. STAL KONSTRUKCYJNA S235
2. NAKRĘTKI, PODKŁADKI klasy 8.8

ŚRUBA	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
SYMBOL	*	*	*	*	*	*	*
OTWÓR	12	14	18	22	26	30	33

KLASA WYKONANIA KONSTRUKCJI  
wg PN-EN 1090 EXC2  
NIEOZNACZONE SPOINY PACHWINOWE  $a = 3 \text{ mm}$   
NIEOZNACZONE SPOINY CZOŁOWE - V  
(na pełen przetop)

 <div>Katowice<sup>®</sup> AIRPORT <small>im. WOJCIECHA KORFANTEGO</small></div>		 <div>ARCHI CLIMA <small>planning</small></div>	
BENEFICJENCI		 investeko  ieserwis  	
INSTYTUCJE WSPÓLFINANSUJĄCE		 	Projekt LIFE ARCHICLIMA numer LIFE20 CCA/ PL/001573 jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Instrumentu Finansowego LIFE oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
INWESTOR		PROJEKTANT	
Górnośląskie Towarzystwo Lotnicze S.A. al. Korfantego 38, 40-161 Katowice		INVESTEKO S.A. ul. Wojska Polskiego 16G, 41-600 Świętochłowice	
NAZWA INWESTYCJI	Przebudowa parkingu polegająca na zmianie nawierzchni szczelnych na tereny zieleni oraz budowa wiat nad przejściami dla pieszych.		
ADRES NUMERY DZIAŁEK	Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice im. Wojciecha Korfantego w Pyrzowicach, ul. Wolności 90, 42-625 Ożarówce obręb ewidencyjny: 0005 Pyrzowice, działki 497/15, 497/36, 497/37, 497/96, 497/97 497/99, 497/100, 497/101		
STADIUM PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY		DATA: 10.2022
TYTUŁ RYSUNKU	BELKA B2	TOM: I	SKALA: 1:10
		BRANŻA: konstrukcja	NR RYS.: K_GTL_07
FUNKCJA	Projektant	PODPIS:	inż. Krzysztof Szeliga Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr ew. SLK/2115/PWOK/08
TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO	inż. Krzysztof Szeliga		
NR UPRAWNIEN	SLK/2115/PWOK/08	PODPIS:	mgr inż. Piotr Bryda Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń nr ew. SI K/5890/PWBKb/15
BRANŻA	KONSTRUKCJA		
FUNKCJA	Projektant sprawdzający		
TYTUŁ, IMIĘ I NAZWISKO	mgr inż. Piotr Bryda		
NR UPRAWNIEN	SLK/5890/PWBKb/15		
BRANŻA	KONSTRUKCJA		





**KONSTRUKCJA – OPINIA DOTYCZĄCA STANU TECHNICZNEGO**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PRZEBUDOWA PARKINGU POLEGAJĄCA NA ZMIANIE NAWIERZCHNI SZCZELNYCH NA TERENY ZIELENI ORAZ BUDOWA WIAT NAD PRZEJŚCIAMI DLA PIESZYCH.
ADRES I KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	 <p>Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice im. Wojciecha Korfańtego w Pyrzowicach, ul. Wolności 90, 42-625 Ożarówce <b>Kategoria VIII, XXII, XXVI</b></p>
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, OBRĘB, NR DZIAŁEK	Obręb ewidencyjny: 0005 Pyrzowice, działki 497/15, 497/36, 497/37, 497/96, 497/97, 497/99, 497/100, 497/101
INWESTOR	
ADRES	Górnośląskie Towarzystwo Lotnicze S.A., al. Korfańtego 38, 40-161 Katowice
PROJEKTANT	<b>INVESTEKO S.A.</b> 
ADRES	ul. Wojska Polskiego 16G, 41-600 Świętochłowice
INSTYTUCJE WSPÓŁFINANSUJĄCE	  <p>Projekt LIFE ARCHICLIMA numer LIFE20 CCA/ PL/001573 jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Instrumentu Finansowego LIFE oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.</p>

BRANŻA	PROJEKTANT	SPRAWDZAJĄCY
	Imię i nazwisko, nr uprawnień Podpis	Imię i nazwisko, nr uprawnień Podpis
KONSTRUKCJA	<b>inż. Krzysztof Szeliga</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej nr ew. SLK/2115/PWOK/08	<b>mgr inż. Piotr Bryda</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń nr ew. SLK/5890/PWBKb/15

Świętochłowice, październik 2022

## SPIS TREŚCI

<b>SPIS TREŚCI</b>	<b>2</b>
1. Dane ogólne	3
1.2. Przedmiot opracowania	3
1.3. Cel opracowania	3
1.4. Zakres opracowania	3
1.5. Materiały wykorzystane do opracowania ekspertyzy	3
1.5. Zastrzeżenia	3
2. Opis stanu istniejącego	4
2.1. Dane ogólne obiektu	4
2.2. Skrócony opis elementów konstrukcyjnych obiektu	4
3. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych, opis uszkodzeń.	5
3.1. Ogólne kryteria oceny i klasyfikacji technicznej stanu elementów budynku	5
3.2. Stan techniczny i występujące nieprawidłowości elementów budynku	5
3.3. Ogólna ocena stanu technicznego i przyczyny wystąpienia uszkodzeń	5
4. Opis zamierzenia inwestycyjnego	6
5. Analiza statyczna elementów konstrukcyjnych dachu	6
5.1. Zestawienie obciążeń	6
5.2. Schemat obciążenia	7
5.3. Analiza	7
6. Wnioski i zalecenia	8
7. Uprawnienie budowlane i zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby	9

## 1. Dane ogólne

### 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ocena stanu technicznego istniejącej konstrukcji wiaty przystankowej.

### 1.3. Cel opracowania

Celem opracowania opinii stanu technicznego jest sprawdzenie możliwości wykonania „zielonych ścian” na konstrukcji wiaty przystanku.

### 1.4. Zakres opracowania

Zakresem opracowania opinii technicznej objęto:

- Sporządzenie inwentaryzacji elementów konstrukcyjnych dachów obiektu niezbędnym do wydania opinii,
- opis stanu istniejącego elementów konstrukcyjnych,
- ustalenie aktualnego stanu technicznego istniejących elementów konstrukcyjnych wraz z opisem występujących nieprawidłowości,
- analiza bezpieczeństwa konstrukcji,
- podanie zakresu docelowych robót w celu wykonania zamierzonego zadania,
- wnioski i zalecenia,

### 1.5. Materiały wykorzystane do opracowania ekspertyzy

Do opracowania opinii stanu technicznego wykorzystano następujące materiały i informacje:

- Uzgodnienia przeprowadzone z Inwestorem na etapie prac inwentaryzacyjnych;
- Oględziny obiektu in situ;
- Inwentaryzacja budowlana w zakresie konstrukcji sporządzona we wrześniu 2022 r.
- Mapa zasadnicza (geoportal2);
- Projekt „zielonej ściany” planowanej do wykonania;
- praca zbiorowa „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” t. 1 „Budownictwo ogólne” cz. 1 – 4.
- W. Żenczykowski „Budownictwo ogólne” t. 1 – 4
- Normy związane z zakresem opracowania

### 1.5. Zastrzeżenia

- a) Niniejszą „Opinię techniczną...” kopiować można tylko w całości po uzyskaniu zgody Autora. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów opracowania wymaga pisemnego uzgodnienia treści i formy z Autorem opracowania.
- b) Podana w „Opinii ...” ocena istniejącego stanu technicznego elementów obiektu jaki istniał w dniach prowadzenia badań, pomiarów i odkrywek tj. we wrześniu 2022r.

- c) Autor opracowania nie ponosi odpowiedzialności za błędne lub niepełne informacje i dokumenty podane przez udzielających wywiadów i udostępniających dokumenty (np. zatajenie istotnych faktów i dokumentów), a których nie można było ustalić bez uszkodzenia konstrukcji a tym samym stworzenia zagrożenia bezpieczeństwa konstrukcji, środowiska i ludzi tam przebywających.

## 2. Opis stanu istniejącego

### 2.1. Dane ogólne obiektu

- <b>Miejscowość, adres:</b>	Międzynarodowy Port Lotniczy Katowice im. Wojciecha Korfatego w Pyrzowicach, ul. Wolności 90, 42-625 Ożarówice
- <b>Działka nr:</b>	Obręb ewidencyjny: 0005 Pyrzowice, działki 497/15, 497/36, 497/37, 497/96, 497/97, 497/99, 497/100, 497/101
- <b>Obiekt:</b>	Wiata przystankowa
- <b>Data budowy:</b>	- - -
- <b>Rejestr zabytków:</b>	Obiekt niewpisany do rejestru zabytków
- <b>Funkcja budynku:</b>	Użyteczności publicznej
- <b>KOB:</b>	Kategoria VIII - inne budowle
- <b>Grupa wysokościowa:</b>	Mała architektura

### 2.2. Skrócony opis elementów konstrukcyjnych obiektu

Elementem nośnym wiaty są dwa słupy utwierdzone w fundamentach stopowych. Pomiedzy słupami jest konstrukcja dachu, w formie dwóch wsporników, tworzących dwie połacie ze spadkiem do środka dachu. Słupy są zlokalizowane w środku rozpiętości dachu na ścianach szczytowych. Po jednym ze słupów jest prowadzona rura odwodnienia rynny dachowej. Pokrycie dachowe wykonane ze szkła.



Rys.1) Widok na wiatę przystankową

### 3. Stan techniczny elementów konstrukcyjnych, opis uszkodzeń.

#### 3.1. Ogólne kryteria oceny i klasyfikacji technicznej stanu elementów budynku

Klasyfikacja stanu technicznego	Procent zużycia elementu	Kryterium oceny elementu
DOBRY	0%÷15%	Element budynku, lub rodzaj konstrukcji, wykończenia, wyposażenia, jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymogom norm.
ZADOWALAJĄCY	16%÷30%	Element budynku utrzymywany jest należycie. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach, konserwacji, impregnacji.
ŚREDNI	31%÷50%	W elementach budynku występują niewielkie uszkodzenia i ubytki nie zagrażające bezpieczeństwu. Celowy jest przeprowadzenie naprawy bieżącej.
ZŁY	51%÷70%	W elementach budynku występują znaczne uszkodzenia, ubytki. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają obniżoną klasę. Celowe jest wykonanie naprawy głównej o charakterze odtworzeniowym.
AWARYJNY	ponad 15%	W elementach budynku występują duże uszkodzenia i ubytki, które zagrażają dalszemu użytkowaniu. Zahamowanie zagrożenia wymaga rozbiórki i wykonania nowego elementu. W uzasadnionych wypadkach zahamowanie zagrożenia może nastąpić w drodze remontu kapitałnego w bardzo dużym zakresie.

#### 3.2. Stan techniczny i występujące nieprawidłowości elementów budynku

##### • Konstrukcja stalowa - słupy

Nie stwierdzono nadmiernych odkształceń, korozji. Elementy konstrukcyjne nośne nie wykazują utraty swoich wymiarów pierwotnych, odkształceń, wyboczeń.

Stan techniczny konstrukcji stalowej budynku ocenia się jako dobry.

##### • Konstrukcja stalowa - dach

Konstrukcja nośna dachu, nie wykazuje znacznych oznak uszkodzeń, odkształceń, korozji,. Elementy konstrukcyjne dachu nie wykazują utraty swoich wymiarów pierwotnych.

Stan techniczny konstrukcji dachu ocenia się jako dobry.

##### • Pokrycie dachowe i orynnowanie

Pokrycie ze szkła, nie wykazuje pęknięć. Obróbki blacharskie w szczególności okapów w stanie dobrym.

Stan techniczny pokrycia dachowego ocenia się jako dobry).

#### 3.3. Ogólna ocena stanu technicznego i przyczyny wystąpienia uszkodzeń

Na stan techniczny obiektu mają wpływ następujące czynniki:

- okres eksploatacji;
- zmęczenie i zużycie materiału wyrobów budowlanych z których były wykonane.

**Ogólny stan techniczny elementów konstrukcyjnych wiaty ocenia się jako dobry, pozwalający na montaż „zielonej ściany”.**

## 4. Opis zamierzenia inwestycyjnego

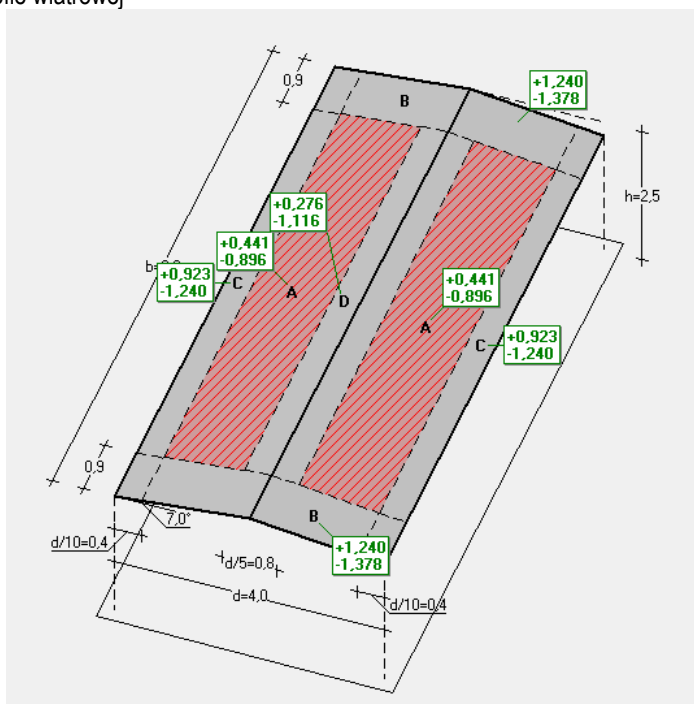
Planuje się wykonanie „zielonej ściany” w postaci podwieszenia cięgien stalowych do wsporników dachowych w celu podparcia pnących się po linach roślin. Stalowe liny będą rozpięte pomiędzy istniejącym wspornikiem konstrukcji stalowej wiaty a projektowanymi prefabrykowanymi fundamentami służącymi do napięcia lin stalowych.

## 5. Analiza statyczna elementów konstrukcyjnych dachu

### 5.1. Zestawienie obciążeń

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4

Obiekt zlokalizowany w I strefie wiatrowej



Obciążenie śniegiem wg PN-EN 1991-1-3

Obiekt zlokalizowany w II strefie śniegowej

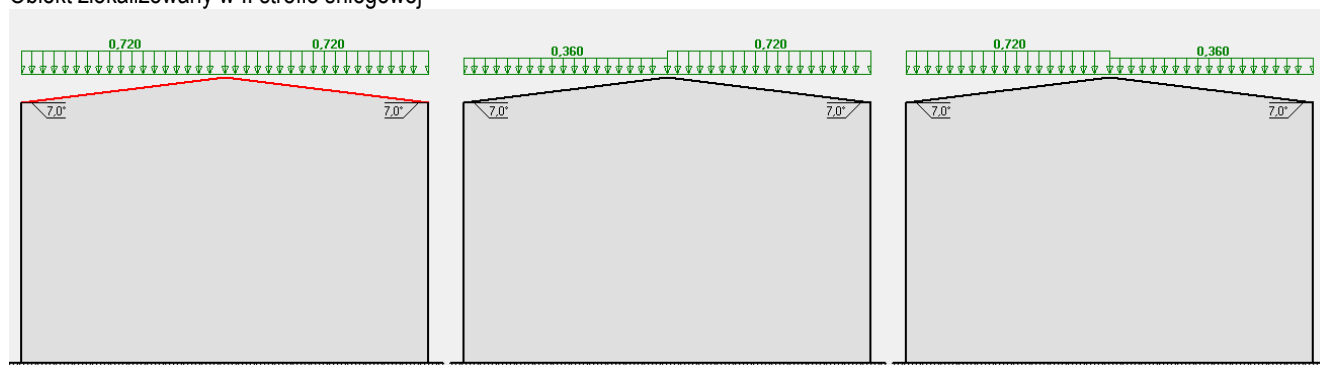




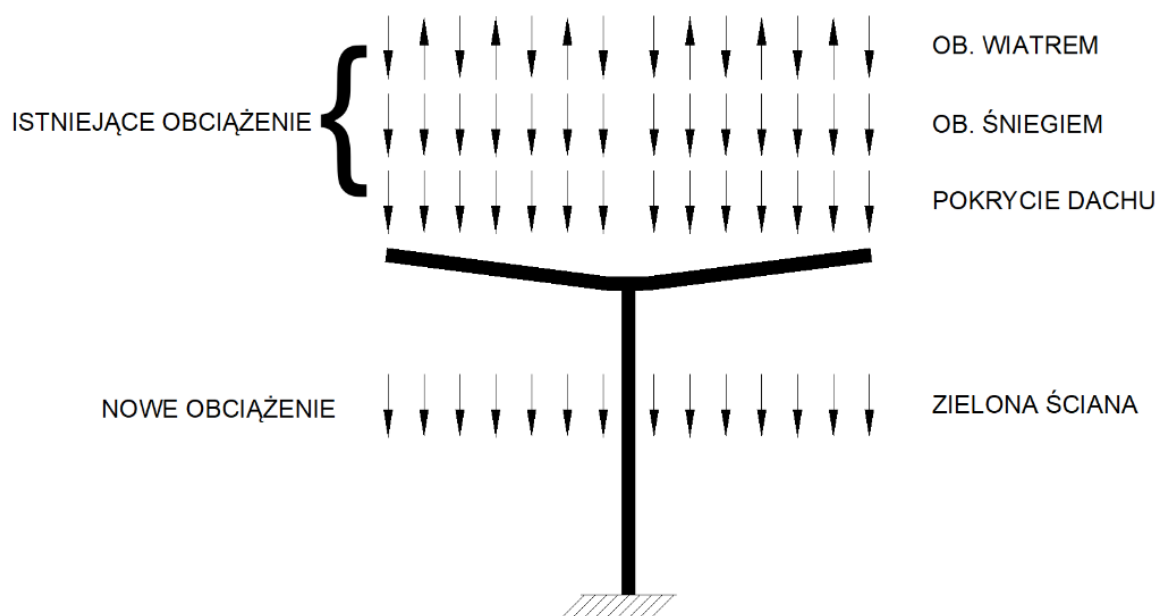
Tabela 1: Obciążenie stałe - poszycie dachu

L.p.	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m <sup>2</sup>
1.	Szkło w arkuszach grub. 2 cm [25,000kN/m <sup>3</sup> ·0,02m]	0,50
		Σ: 0,50

Tabela 2: Obciążenie zmienne - zielona ściana

L.p.	Opis oddziaływania	Wartość char. kN/m
1.	Zielona ścian - liny + rośliny	0,20
		Σ: 0,20

## 5.2. Schemat obciążenia



## 5.3. Analiza

Suma maksymalnych istniejących obciążeń na wsporniki

$$Q_I = 1,75 + 2,52 + 4,34 = 8,61 \text{ kN/m}$$

Suma nowych obciążeń na wsporniki

$$Q_N = 0,2 \text{ kN/m}$$

Nowe obciążenia stanowią 2,3% istniejących obciążeń i mieszczą się w rezerwie nośności elementów konstrukcyjnych.

## 6. Wnioski i zalecenia

Na podstawie ogólnych oględzin obiektu i oceny stanu technicznego oraz analizy statycznej ustala się:

- Stan techniczny pozwala na wykonanie „zielonej ściany”.
- Obciążenie dachu „zieloną ścianą” nie przekracza warunku SGN.
- Wszystkie prace wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, Polskimi Normami, przepisami BHP. W szczególności prace budowlano-montażowe winny być wykonywane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401);
- W czasie prac montażowych na dachu zabrania się przebywania osób w pomieszczeniach bezpośrednio pod frontem robót.

## 7. Uprawnienie budowlane i zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby



SLK/OKK/7131.7132/2115/08

Katowice, dnia 30 maja 2008 r.

### 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.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (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 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB n a d a j e

**Panu(i) Krzysztofowi Szeliga**Inż. budownictwa  
ur. dnia 25 lutego 1974 w Zbrosławicach

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/2115/PWOK/08

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Krzysztof Szeliga** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń** w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

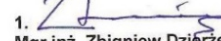
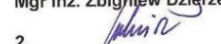

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan(i) Krzysztof Szeliga  
Częstochowska 3/5  
44-100 Gliwice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



#### Skład orzekający OKK

1.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

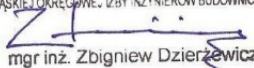
**z a k r e s:**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Krzysztof Szeliga** jest uprawniony(a) w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń**

Zgodnie z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, - niniejsze uprawnienia uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**SLK-ANY-DF7-X5A \***

Pan Krzysztof Szeliga o numerze ewidencyjnym SLK/BO/5582/08

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-08 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

