

44-273 Rybnik ul. Stefana Batorego 46D

Projektowanie budowlane, doradztwo techniczne

504 030 873

NIP: 642-171-56-33 REGON: 278311658

1

## PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego	<i><b>Przebudowa dachu części budynku szkoły podstawowej nr 1 w Ustroniu przy ul. Partyzantów 2</b></i>				
Adres obiektu budowlanego	ul. Partyzantów 2 43-450 Ustroń				
Kategoria obiektu budowlanego	<b>IX- budynki kultury, nauki i oświaty</b>				
Identyfikatory działek ewidencyjnych: -nazwa jednostki ewidencyjnej -nazwa i numer obrębu ewiden. -numery działek ewidencyjnych	240302_1 Ustroń 0004 Ustroń 305/9				
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora adres inwestora	<b>Gmina Ustroń</b> Ul. Rynek 1 43-450 Ustroń				
Zakres opracowania	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień budowlanych i specjalność	Data opracowania	Podpis
<b>Konstrukcja</b>	Projektant	inż. <b>Michał ŁUCZAK</b>	<b>0526/09</b> spec.konstr.-bud	25.06.2021	
	Sprawdzający	<b>mgr inż. Piotr PŁAŻEWSKI</b>	<b>SKL/3069/PWOK/10</b> spec. Konstr.-bud.	25.06.2021	

## SPIS TREŚCI

### CZEŚĆ OPISOWA :

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| 1. Strona tytułowa | str. K1      |
| 2. Opis techniczny | str. K3- K27 |

<b>K1. Przedmiot projektu.</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Podstawa opracowania</b>	<b>4</b>
<b>1.3. Warunki geologiczne , hydrotechniczne działki</b>	<b>4</b>
<b>1.4. Warunki geologiczno-górnice</b>	<b>4</b>
<b>1.5. Analiza statyczno-wytrzymałościowa</b>	<b>4</b>
<b>1.6. Założenia:</b>	<b>4</b>
<b>1.7. Obciążenia:</b>	<b>5</b>
<b>K2. Opis inwestycji</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Stan istniejący</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Przebudowa dachu</b>	<b>5</b>
<b>2.5. Zabezpieczenie antykorozyjne</b>	<b>8</b>
<b>K3. Opis i cechy zastosowanych materiałów konstrukcyjnych</b>	<b>9</b>
<b>K4. Normy i przepisy</b>	<b>9</b>
<b>K6. Ekspertyza i opinia stanu technicznego</b>	<b>20</b>
<b>K7. Warunki ochrony przeciwpożarowej</b>	<b>24</b>

**CZEŚĆ RYSUNKOWA:**

<b>Nr rys. :</b>	<b>Nazwa rysunku :</b>	<b>Uwagi :</b>
K1	Remontowany dach-rzut dachu. Stan projektowany	
K2	Remontowany dach-wzmocnienie płatwi	
K3	Remontowany dach-przekrój 1-1. Stan istniejący	
K4	Remontowany dach-przekrój 1-1. Stan projektowany	
K5	Remontowany dach-układ płatwi do montażu sufitu podwieszanego	
K6	Remontowany dach-platew P1	
K7	Remontowany dach-platew P2, P3	
K8	Remontowany dach-platew P4	
K9	Remontowany dach-platew P5	
K10	Remontowany dach-platew P6	
K11	Remontowany dach-platew P7	
K12	Remontowany dach-platew P8	
K13	Remontowany dach-platew P9	
K14	Remontowany dach-platew P10	
K15	Remontowany dach-platew P11	
K16	Remontowany dach-platew P12	
K17	Remontowany dach-platew P13	
K18	Remontowany dach-platew P14	
K19	Remontowany dach-platew P15	
K20	Remontowany dach-oparcie płyt	
K21	Remontowany dach-wzmocnienie	
K22	Remontowany dach-stężenia płatwi	
K23	Remontowany dach-stężenie więźarów	
K24	Remont dachu-szczegóły „A”	
K25	Remont dachu-szczegóły „B”	
K26	Remont dachu-obróbki blacharskie-rys „A”	
K27	Remont dachu-obróbki blacharskie-rys „B”	
K28	Remont dachu-obróbki blacharskie-rys „C”	
K29		
K30		
K31		

Zgodnie z pkt. 6.3. Rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z 11.09.2020r Poz.1609 dla części rysunkowej projektu technicznego warunek numeracji stron spełniono poprzez wskazanie kolejnego numeru rysunku.

# I. OPIS TECHNICZNY INWESTYCJI

## K1. Przedmiot projektu.

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny przebudowy części dachu budynku „C” Szkoły Podstawowej nr 1 w Ustroniu przy ul. Partyzantów nr 2. Poniższe opracowanie zawiera opis i rysunki niezbędne do przeprowadzenia prac remontowych pokrycia dachu.

### 1.1. Inwestor

Gmina Ustroń.  
ul. Rynek 1 43-450 Ustroń

### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi :

- Aktualne normy i przepisy budowlane.
- Archiwalne rysunki architektoniczne budynku opracowane w Miastoprojekt Cieszyn w 1994r przekazane przez Zamawiającego
- Instrukcja Bezpieczeństwa Pożarowego opracowana przez Marcina Jurkowskiego w lipcu 2020r

### 1.3. Warunki geologiczne , hydrotechniczne działki

Ponieważ zakres projektu ogranicza się do prac, które nie obejmują robót ziemnych i prac fundamentowych zatem na etapie projektu nie przeprowadzono rozpoznania budowy podłoża gruntowego oraz określenia parametrów geotechnicznych gruntu i warunków wodnych na omawianym terenie

### 1.4. Warunki geologiczno-górnice

Przyjęto, że teren na którym realizowany będzie przebudowa dachu części szkoły położony jest poza terenem górniczym, nie przewiduje się wpływów projektowanej eksploatacji górniczej oraz możliwości pojawienia się deformacji nieciągłych.

### 1.5. Analiza statyczno-wytrzymałościowa

Analizą objęto elementy dachu o geometrii i materiałach przedstawionych w wyciągu z obliczeń. W obliczeniach wykorzystano licencjonowane komputerowe programy obliczeniowe firmy SPECBUD (program „CALC-OBC v2.1”) i GRAITEC („Advance Design v2021.1”),

### 1.6. Założenia:

W obliczeniach wykorzystano licencjonowany system oprogramowania inżynierskiego do obliczeń statycznych firmy GRAITEC („Advance Design v2021.1”) Konstrukcję główną dachu odwzorowano w modelu obliczeniowym jako prętową konstrukcję przestrzenną ( 2D ) według metodyki norm PN-EN.

- przegubowe połączenie słupków i ukośników z pasami wiązara
- wieloprzęsłowe płatwie stalowe IN160
- przegubowe oparcie wiązarów na ścianach murowanych
- wieloprzęsłowe przekrycie z płyt warstwowych
- wieloprzęsłowe płatwie do mocowania sufitu podwieszanego

## 1.7. Obciążenia:

Elementy konstrukcji dachu obliczono na następujące obciążenia:

- ciężar własny konstrukcji stalowej dachu, pokrycia i sufitu podwieszanego
- współczynnik obciążenia  $\gamma_f=1.35$  wg PN-EN 1991-1-1:2004
- parcie i ssanie wiatru: III strefa  $w_k=0.814\text{kPa}$ ; kategoria terenu II
- współczynnik obciążenia wiatrem  $\gamma_f=1.50$  wg PN-EN 1991-1-4:2008
- obciążenie konstrukcji śniegiem: III strefa;  $w_k=1.572\text{kPa}$  warunki terenowe: nieosłonięty od wiatru; warunki lokalizacyjne: normalne; dach dwuspadowy  $\alpha=20^\circ$  (36%)
- współczynnik obciążenia śniegiem  $\gamma_f=1.50$  wg PN-EN PN-EN 1991-1-3:2005

## K2. Opis inwestycji

### 2.1. Stan istniejący

Przedmiotowy obiekt tworzą trzy budynki:

- budynek szkoły „A”: budynek trzykondygnacyjny, podpiwniczony
- budynek hali sportowej „B”: budynek parterowy, niepodpiwniczony
- budynek dawnego Gimnazjum „C”: budynek czterokondygnacyjny, niepodpiwniczony

Przebudowa dachu planowana jest w części budynku „C”. Część budynku „C” objęta opracowaniem tworzy prosta, niepodpiwniczona bryła o 3-ech kondygnacjach oparta na planie prostokąta: o wymiarach  $B \times L=16.19 \times 16.51\text{m}$  i wysokości  $h=13.93\text{m}$  (w kalenicy). Część ta jest elementem składowym obiektu 4-ro kondygnacyjnego o wymiarach całkowitych w rzucie  $17.10 \times 51.12\text{m}$  i wysokości  $h=17.36\text{m}$ . Na podstawie analizy dokumentacji archiwalnej oraz przeprowadzonych oględzin stwierdza się, że część „C” budynku wykonana jest w oparciu o następujące elementy konstrukcji:

- posadowienie: ławy żelbetowe
- ściany zewnętrzne, trójwarstwowe (cegła pełna-38cm, styropian-7cm, cegła kratówka-12cm)
- ściany wewnętrzne, jednowarstwowe (cegła pełna-25 i 38cm)
- stropy: płyty kanałowe gr. 24cm
- dach dwuspadowy o konstrukcji stalowej

Dach w części objętej opracowaniem wykonany jest w oparciu o konstrukcję stalową płatwiowo-wiazarową. Jest to dach dwuspadowy o nachyleniu  $\sim 36\%$  ( $20^\circ$ ). Dach pokryty jest papą ułożoną na poszyciu z płyt OSB o gr. 15mm.

Zasadniczy układ nośny dachu stanowią wiązary stalowe o pomierzonym rozstawie osiowym  $a=4.4\text{m}$ . Pas górny wiązarów wykonany z zespawanych w przekrój skrzynkowy cewników C260. Wieszaki wykonane z zespawanych w przekrój skrzynkowy cewników C40 natomiast pas dolny wykonany z zespawanych w przekrój skrzynkowy cewników C80. Na pasie górnym ułożone płatywie stalowe z IPN160.

W połowie rozpiętości każdego wiarza wykonane jest pionowe stężenie kratowe. Pasy i skratowanie stężeń wykonane z elementów dwugązgowych  $2 \times L50 \times 5$ . Dach ocieplony od wewnątrz wełną mineralną gr. 15cm i styropianem gr. 2cm. Od strony pomieszczeń sufit wykończony płytami GK  $2 \times 12.5\text{mm}$ .

***Planowane roboty nie będą mieć wpływu na sposób zagospodarowania terenu, ilość zieleni, układ dróg i ciągi pieszch.***

### 2.2. Przebudowa dachu

Przebudowywany dach jest dwuspadowy, symetryczny o nachyleniu  $20^\circ$  i powierzchni: **311,1 m<sup>2</sup>**. W związku z planowaną **przebudową pokrycia dachu** przewiduje się demontaż istniejących warstw pokrycia i przekrycia dachu oraz wykonanie nowych warstw pozwalających zachować wymagania dotyczące:

- izolacyjności cieplnej przegrody dachu  $U \leq 0.15 \text{ [W/(m}^2 \times \text{K)]}$

- wymagań w zakresie oddziaływania ognia zewnętrznego i nie rozprzestrzeniania ognia BROOF(t1)
- wymaganej odporności ogniowej RE30

Przekrycie dachu zostało zaprojektowane z materiałów zapewniających powyższe wymagania-patrzac od dołu:

- sufit podwieszany krzyżowy, jednopoziomowy z wykorzystaniem płyt GKB 1x12.5mm
- paroizolacja
- przestrzeń nieużytkowa
- przekrycie z płyt warstwowych z rdzeniem ze sztywnej pianki pianki poliuretanowej PW PIR-D o gr. 160mm w klasie BROOF(t1) (**ITB 01086/19/R71NZZP**) oraz wymaganej odporności ogniowej RE30 (**FIRES 004iS2-03/1 1i2009-E-e1**)

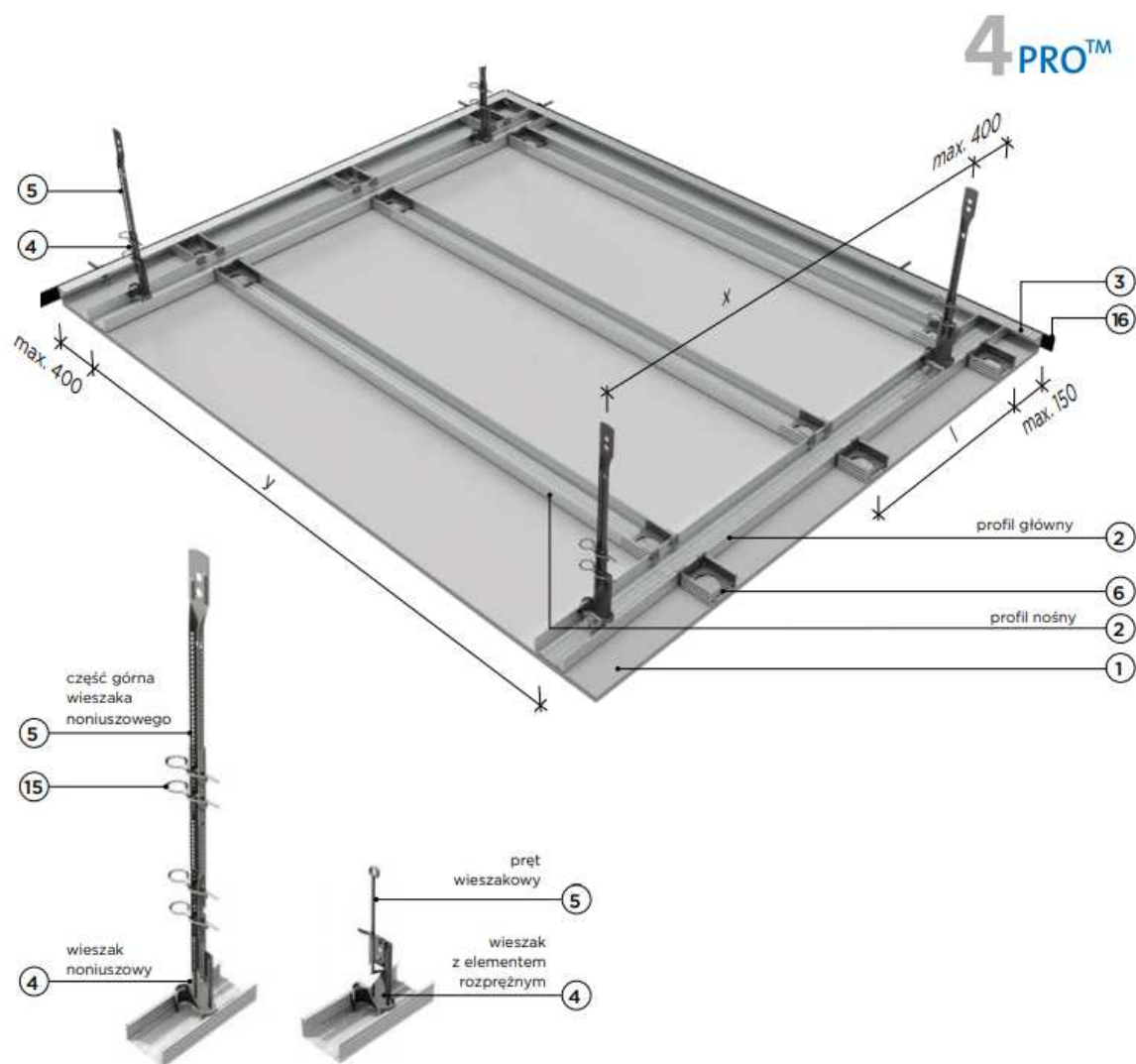
Płyty warstwowe formowane są w zakładzie produkcyjnym na konkretny rozmiar. W przypadku gdy zachodzi konieczność ich docięcia na budowie należy to wykonać pilarkami z brzeszczotami o drobnych zębach, a obróbki blacharskie nożycami ręcznymi. Nie należy stosować szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających w trakcie cięcia wysoką temperaturę, co może doprowadzić do uszkodzenia powłok organicznych zabezpieczających blachę przed korozją. Płyty warstwowe winny być mocowane do podłoża budowlanych za pomocą odpowiednich łączników lub wkrętów zgodnie z Katalogami Technicznymi Paneltech. Do osadzenia łączników należy stosować specjalistyczne elektronarzędzia. Wkrętarki powinny być wyposażone w odpowiednią głowicę do prowadzenia łączników o wymaganych długościach oraz w ogranicznik mechaniczny głębokości osadzenia. Dzięki temu zapewniona zostanie prawidłowość prowadzonego montażu, tzn. zachowane zostanie prostopadłe położenie łącznika względem płyty, ograniczone do minimum ryzyko uszkodzenia powierzchni płyty oraz zapewnienie szczelności złącza. Podczas montażu płyt dachowych należy zwrócić szczególną uwagę na połączenie rdzeni izolacyjnych tak, aby zapewnić odpowiednią szczelność powietrzną i wodną. Pierwszą płytę należy przykręcić do podpór, a następnie na jej garb pod kątem nałożyć zakładkę z drugiej płyty i przykręcić ją śrubą. Należy baczyć aby śruba przechodziła dokładnie przez karb zakładki oraz przez karb garbu. Dopiero wtedy należy opuścić drugą płytę na pierwszą i przykręcić ją do podpór. Celem wyrównania docisku pomiędzy płyt[mi można posługiwać się specjalnymi pas[mi parcianymi z klamrami, które zostaną zmontowane na dwóch końcach płyty. Cykl stopniowego nakładania płyt z zakładkami, przykręcania zakładek do garbu, a następnie opuszczania i przykręcić płyt do podpór, n[ależy kontynuować na całej połaci dachu

### 2.3. Wytyczne montażowe

Płyty warstwowe z rdzeniem poliuretanowym PW PUR/PIR (ze złączem widocznym) posiadają na krawędziach bocznych taśmę ochronną ze znakami w kształcie strzałek. Grot strzałek wskazuje na elewacyjną ( zewnętrzną ) stronę płyty, która posiada powłokę dekoracyjną. Należy zwrócić uwagę, aby w czasie montażu płyt, strzałki na ich krawędziach były zwrócone w jednym kierunku.

Płyty należy łączyć ze sobą (do siebie) wkrętami samowiercącymi 4.8x19 max co 30cm. Płyty mocować do płatwi za pomocą wkrętów EJOT JT2-D-12-5.5/6.3x235 E19 w każdej górnej fałdzie fali.

## 2.4. Sufit podwieszany



1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO)
2. Profil RIGIPS CD60 ULTRASIL
3. Profil RIGIPS UD30 ULTRASIL
4. Wieszak obrotowy RIGIPS noniuszowy lub z elementem rozprężnym
5. Górna część wieszaka noniuszowego
6. Łącznik poprzeczny RIGIPS do CD60
8. Wkręt RIGIPS TN25
10. Stalowe elementy mocujące: kołki, dyble
11. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Start+ lub Super
15. Klamra zabezpieczająca do wieszaków noniuszowych (gdy wiesz noniuszowy)
16. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 30mm

- profili głównych Rigips Standard CD60 o wymiarach 60x27mm z blachy ocynkowanej o maksymalnym rozstawie 120cm
- profili poprzecznych Rigips Standard CD60 o wymiarach 60x27mm z blachy ocynkowanej o maksymalnym rozstawie 40cm
- wieszaków noniuszowych, obrotowych w maksymalnym rozstawie wynoszącym 70cm wzdłuż profili głównych CD60
- profili przyściennych z blachy ocynkowanej o gr. 0.55mm
- okładziny sufitu podwieszonego z jednej warstwy płyt gipsowo-kartonowych grubości 12.5mm mocowanych wkrętami do profili nośnych CD60- $\Phi 3.5 \times 25$ mm-pierwsza warstwa i  $\Phi 3.5 \times 35$ mm-druga warstwa. Złącza i łby wkrętów szpachlowane są masą szpachlową Rigips. Spoiny na złączach płyt GK w drugiej (zewnątrznej) warstwie oddylatowania zbrojone są taśmą spoinowa Rigips.

- **Zaproponowany system może być zastąpiony rozwiązaniem równoważnym innego Producenta pod warunkiem zachowania ciężaru 1-go m2 oraz układu i wielkości płytwi.**
- **W trakcie realizacji sufitu podwieszanego należy odtworzyć i zaadaptować istniejące oświetlenie pomieszczeń do nowego sufitu podwieszanego.**

Przed przystąpieniem do montażu poszczególnych elementów konstrukcji stalowej należy je oczyścić z rdzy do I-go stopnia czystości SA 2.5 wg ISO 8501-1 przez obróbkę strumieniowo-cierną. Na powierzchni nie może być oleju, smaru, pyłu ani słabo przylegającej zgorzeliny walcowniczej, rdzy, powłoki malarskiej, czy obcych zanieczyszczeń (soli rozpuszczalnych w wodzie, pozostałości spawalniczych). Wszelkie szczątkowe zanieczyszczenia silnie przylegają do podłoża. Powierzchnia szara, metaliczna. Następnie elementy należy zabezpieczyć odpowiednim zestawem malarskim, na który istnieje świadectwo ITB dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Warunki wykonania powłok malarskich wg PN-71/H-97053. Po montażu na budowie należy skontrolować stan powłok malarskich. Ewentualne zabrudzenia należy oczyścić i uzupełnić.

Przyjęto okres trwałości: **średni [H] (powyżej 15 lat)**

profil dwugąłzowy, otwarty 2xL45x5 ( $U/A=404.6\text{m}^{-1}$ ) (steżenia)  
profil dwugąłzowy, 2xL50x5 ( $U/A=404.1\text{m}^{-1}$ ) (steżenia)



*profil otwarty IPN160 ( $U/A=251.5m^{-1}$ ) (płatew)*  
*przekrój rurowy RK60x4  $U/A=264.6m^{-1}$  (słupki, ukośniki kratownicy)*  
*przekrój rurowy RK40x4  $U/A=273.4m^{-1}$  (stężenia)*  
*przekrój rurowy RP90x50x3  $U/A=345.3m^{-1}$  (płatwie sufitu)*  
*przekrój skrzynkowy 2x C260  $U/A=91.1m^{-1}$  (pas górny kratownicy)*  
*przekrój skrzynkowy -2x C80  $U/A=154.5m^{-1}$  (pas dolny kratownicy)*  
*przekrój skrzynkowy -2x C40  $U/A=227.9m^{-1}$  (słupki kratownicy)*

### K3. Opis i cechy zastosowanych materiałów konstrukcyjnych

- stal profilowa konstrukcyjna:
- **gat. S235JR** wg EN-10025 (gat. St3S wg PN-88/H-84020)
- śruby typu M klasy min. 8.8 wg PN-EN ISO 4014 ocynk. ogniowy (wg specyfikacji na rysunkach)
- śruby z gwintem na części trzpienia wg DIN931
- nakrętki klasy 8 do śrub typu M wg PN-EN ISO 4032 ocynk. galwaniczny (wg specyfikacji na rysunkach)
- płyty warstwowe o odporności ogniowej RE30 i klasie Broof(t1),  $U \leq 0.15 [W/(m^2 \cdot K)]$ , kolor RAL3011
- płyty gipsowo-kartonowe GKB 1x12.5mm
- wkręty EJOT JT2-D-12-5.5/6.3x235 E19

### K4. Normy i przepisy

Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z 07.07.2020 r.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 września 2020 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 16.09.2020 poz. 1608) z późn. zmianami.

PN –90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne

PN –77/B-02011/Az1:2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem

PN –80/B-02010/Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem

PN –82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenie stałe

PN –82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne

PN –B-03264 :2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone Obliczenia statyczne i projektowanie

PN –90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN –B-03150:2000 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie

Instrukcja ITB nr 286 Wytyczne projektowania budynków o ścianowym układzie nośnym podlegających wpływom eksploatacji górniczej

- **Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.**  
 PN-EN 1990:2004 PN-EN 1990:2004/Ap1:2004 PN-EN 1990:2004/AC:2010 PN-EN 1990:2004/Ap2:2010 PN-EN 1990:2004/NA:2010 PN-EN 1990:2004/A1:2008
- **Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-1. Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.**  
 PN-EN 1991-1-1:2004 PN-EN 1991-1-1:2004/AC:2009 PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 PN-EN 1991-1-1:2004/NA:2010 PN-EN 1991-1-1:2004/Ap2:2011
- **Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3. Oddziaływania ogólne – Obciążenia śniegiem.**  
 PN-EN 1991-1-3:2005 PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 PN-EN 1991-1-3: 2005/Ap1: 2010 PN-EN 1991-1-3:2005/NA:2010
- **Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-4. Oddziaływania ogólne – Oddziaływanie wiatru.**

PN-EN 1991-1-4:2008 PN-EN 1991-1-4:2008/AC:2009 PN-EN 1991-1-4: 2008/Ap1: 2010 PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010 PN-EN 1991-1-4:2008/NA:2010 PN-EN 1991-1-4:2008/Ap3:2011

- **Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.**  
PN-EN 1992-1-1:2008 z włączoną poprawką EN 1992-1-1:2004/ AC:2008 PN-EN 1992-1-1:2008/Ap1: 2010 PN-EN 1992-1-1:2008/NA: 2010 PN-EN 1992-1-1:2008/ AC:2011
- **Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.**  
PN-EN 1993-1-1:2006, PN-EN 1993-1-1:2006/AC:2009, PN-EN 1993-1-1:2006/Ap1: 2010, PN-EN 1993-1-1:2006/NA:2010
- **Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1. Zasady ogólne i zasady dla budynków.**  
PN-EN 1995-1-1:2010 PN-EN 1995-1-1:2010/NA:2010
- **Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.**  
PN-EN 1996-1-1+Ap1:2013-05, PN-EN 1996-1-1:2010/NA:2010
- **Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne**  
PN-EN 1997-1:2008 PN-EN 1997-1:2008/AC:2009 PN-EN 1997-1:2008/Ap1:2010 PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010 PN-EN 1997-1:2008/NA:2011

**Opracował:** Zespół projektowy

inż. Michał ŁUCZAK

***Rybnik - czerwiec 2021 r.***

*czerwiec, 2021r*

## **OŚWIADCZENIE**

*o zgodności dokumentacji technicznej*

**inż. Michał ŁUCZAK**

*Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z 07.07.2020 r.) oświadczam, że **projekt techniczny***

**TEMAT :** PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI DACHU BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ

**ADRES :** 43-450 Ustroń ul. Partyzantów 2

**INWESTOR :** Gmina Ustroń ; 43-450 Ustroń ; UL. Rynek 1

**DZIAŁKA :** 305/9

**OBRĘB :** 0004 Ustroń

*został sporządzony w oparciu o obowiązujące przepisy prawa, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.*

*czerwiec, 2021r*

## **OŚWIADCZENIE**

*o zgodności dokumentacji technicznej*

**mgr inż. Piotr PŁAŻEWSKI**

*Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z 07.07.2020 r.) oświadczam, że **projekt techniczny***

**TEMAT :** PROJEKT PRZEBUDOWY CZĘŚCI DACHU BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ

**ADRES :** 43-450 Ustroń ul. Partyzantów 2

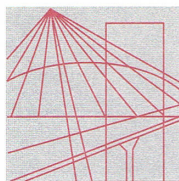
**INWESTOR :** Gmina Ustroń ; 43-450 Ustroń ; UL. Rynek 1

**DZIAŁKA :** 305/9

**OBRĘB :** 0004 Ustroń

*został sporządzony w oparciu o obowiązujące przepisy prawa, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.*

## **ZAŚWIADCZENIA Z IZBY ZAWODOWEJ**



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/3069/10

Katowice, dnia 20 maja 2010 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) Piotrowi Płażewski**

Mgr inż. budownictwa  
ur. dnia 28 sierpnia 1978 w Jastrzębiu Zdroju

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3069/PWOK/10

**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) **Piotr Płażewski** 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) Piotr Płażewski  
Al. Wojska Polskiego 6 C/13  
44-240 Żory
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



### Skład orzekający OKK

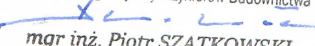
1.   
Mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

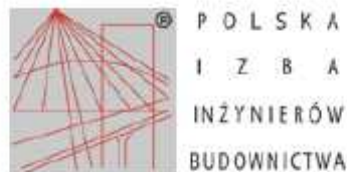
**z a k r e s:**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1,2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Piotr Płażewski** jest uprawniony(a) w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- 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.**

**PRZEWODNICZĄCY**  
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ  
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
  
**mgr inż. Piotr SZATKOWSKI**



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-Y3D-FIC-HWB \*

Pan Piotr Płazewski o numerze ewidencyjnym SLK/BO/6868/10  
adres zamieszkania al. Stefana Czarnieckiego 78, 44-304 Wodzisław Śląski  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-31 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/0562/04

Katowice, dnia 25 maja 2009 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 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) Michałowi Łuczak**

Inż. budownictwa  
ur. dnia 19 sierpnia 1975 w Zabrze

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/0562/POOK/09

**do projektowania 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) **Michał Łuczak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania 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) Michał Łuczak  
Dąbrówki 1 A/27  
44-210 Rybnik
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



#### Skład orzekający OKK

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

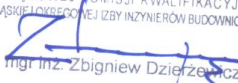
**z a k r e s:**

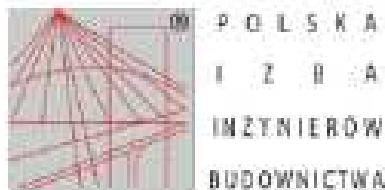
Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 3 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Michał Łuczak** jest uprawniony(a) w specjalności **konstrukcyjno**

**- budowlanej** do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

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



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**SLK-5V9-4E3-DAC \***

Pan Michał Łuczak o numerze ewidencyjnym SLK/BO/6224/09

adres zamieszkania ul. Dąbrówki 1A/27, 44-210 Rybnik

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-11 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001, Nr 139 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

## K6. Ekspertyza i opinia stanu technicznego

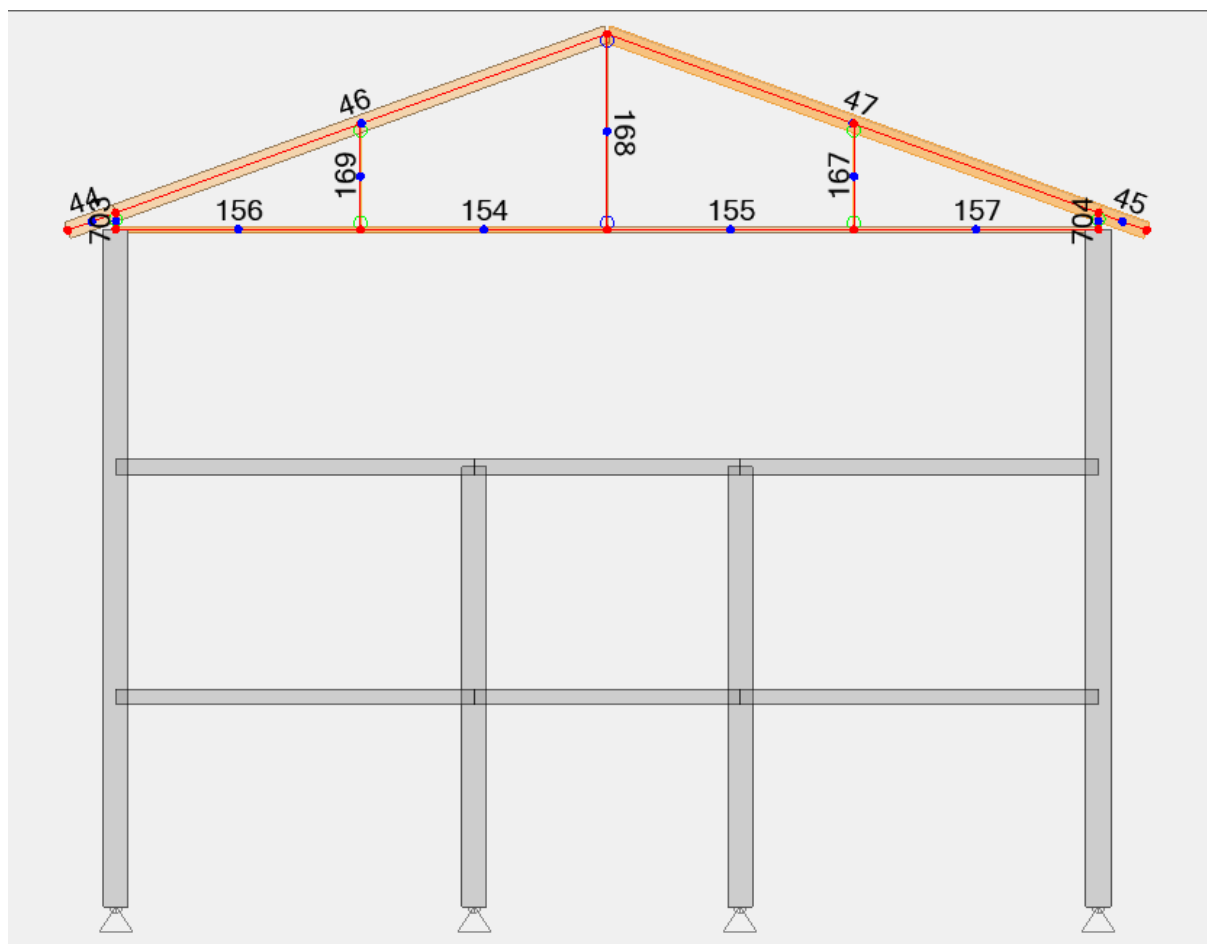
W trakcie wizji lokalnej przeprowadzonej w dniach 05.03.2021r, 16.05.2021 dokonano oceny stanu technicznego głównych elementów struktury istniejącego dachu pod kątem możliwości dalszej, bezpiecznej eksploatacji. Oględziny, sprawdzenie i weryfikację obiektu przeprowadzono w sposób wizualny w oparciu o wykonaną przez Zamawiającego odkrywkę, bez niszczenia wbudowanych elementów w okresie czynnego i użytkowanego obiektu.

Podczas oględzin nie stwierdzono zmian geometrii, deformacji oraz uszkodzeń świadczących o przeciążeniu lub obniżeniu nośności elementów istniejącego dachu. Oględziny wykazały pofałdowanie papy na dachu oraz zacieki na elementach sufitu i ścian zewnętrznych wewnątrz budynku świadczące o nieszczelności pokrycia.

Z uwagi na zmianę norm projektowych, procedur wymiarowania konstrukcji oraz zaostrezenie wielkości obciążeń pochodzenia klimatycznego (obciążenie śniegiem i wiatrem) przeprowadzono obliczenia statyczno-wytrzymałościowe dachu uwzględniające najniekorzystniejsze normowe przypadki obciążenia śniegiem, wiatrem oraz ciężarem pokrycia i wyposażenia. W obliczeniach wykorzystano licencjonowany system oprogramowania inżynierskiego do obliczeń statycznych firmy GRAITEC („Advance Design 2021.1”) oraz Pakiet SPECBUD v12. Konstrukcję główną dachu odwzorowano w modelu obliczeniowym jako prętową konstrukcję płaską ( 2D ) według metodyki norm PN-EN.

Przeprowadzone obliczenia statyczno-wytrzymałościowe głównych elementów konstrukcji dachu budynku w warunkach istniejących normowych obciążeń stałych, użytkowych, jak również w warunkach ekstremalnego obciążenia środowiskowego śniegiem i wiatrem wykazały możliwość wystąpienia zagrożenie przekroczenia stanu granicznego nośności i użytkowalności w elementach głównych wiązarów i płatwi.

### Wiązar-wydzielony model obliczeniowy 2D (stan istniejący)



**Wiązar w osi 1**

Element	Przekroje	Stopień wyężenia	Wskaźnik ugięcia
44	CS6 UPN 260 UPN 260 13.29	4 %	170 %
45	CS6 UPN 260 UPN 260 13.29	4 %	175 %
46	CS6 UPN 260 UPN 260 13.29	168 %	68 %
47	CS6 UPN 260 UPN 260 13.29	170 %	70 %
154	CS6 C 80 C 80 5.90	84 %	88 %
155	CS6 C 80 C 80 5.90	84 %	91 %
156	CS6 C 80 C 80 5.90	105 %	179 %
157	CS6 C 80 C 80 5.90	105 %	184 %
167	CS6 C 40 C 40 2.65	10 %	228 %
168	CS6 C 40 C 40 2.65	16 %	1 %
169	CS6 C 40 C 40 2.65	10 %	222 %

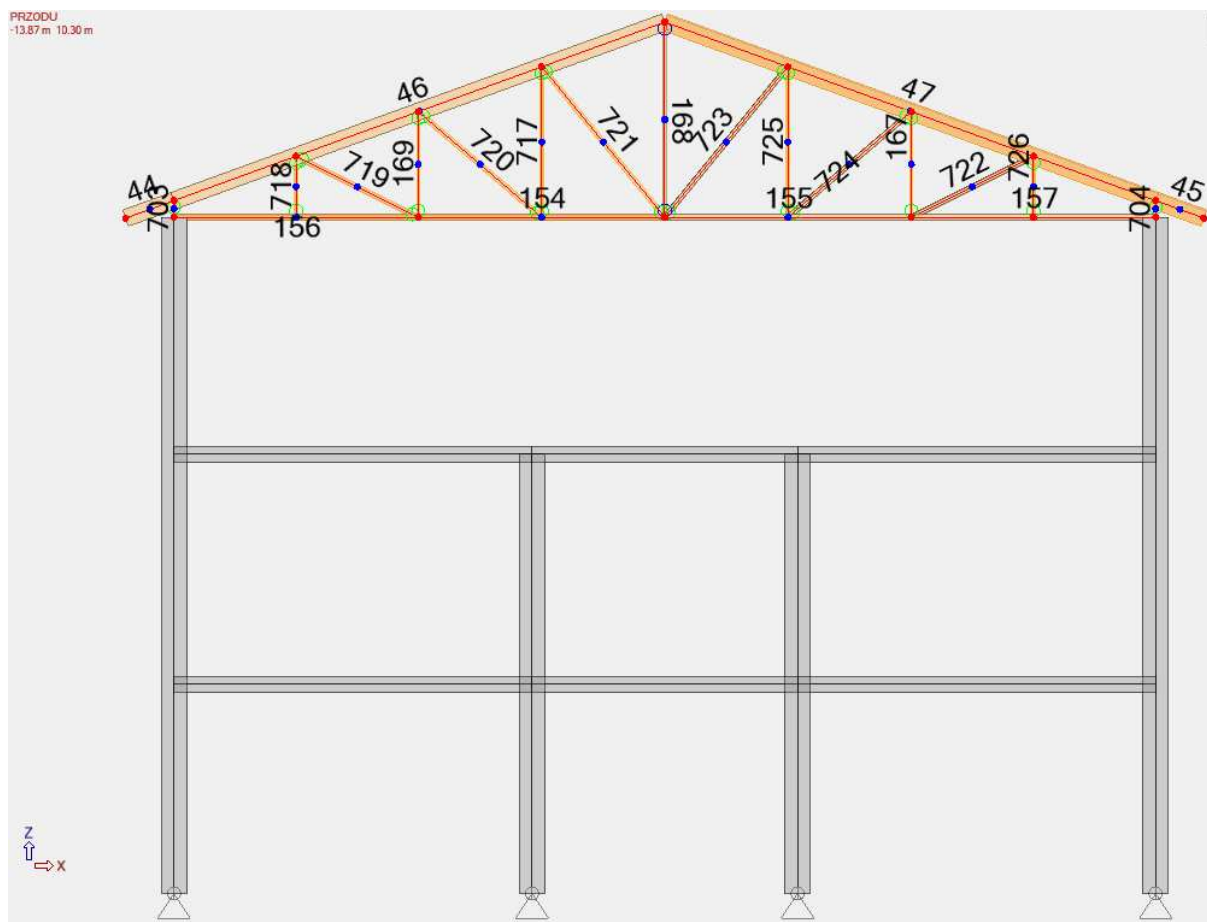
**Wiązar w osi 2**

Element	Przekroje	Stopień wyężenia	Wskaźnik ugięcia
44	CS6 UPN 260 UPN 260 13.29	3 %	170 %
45	CS6 UPN 260 UPN 260 13.29	3 %	175 %
46	CS6 UPN 260 UPN 260 13.29	164 %	68 %
47	CS6 UPN 260 UPN 260 13.29	167 %	70 %
154	CS6 C 80 C 80 5.90	89 %	88 %
155	CS6 C 80 C 80 5.90	89 %	91 %
156	CS6 C 80 C 80 5.90	108 %	177 %
157	CS6 C 80 C 80 5.90	109 %	182 %
167	CS6 C 40 C 40 2.65	11 %	227 %
168	CS6 C 40 C 40 2.65	17 %	1 %
169	CS6 C 40 C 40 2.65	11 %	220 %

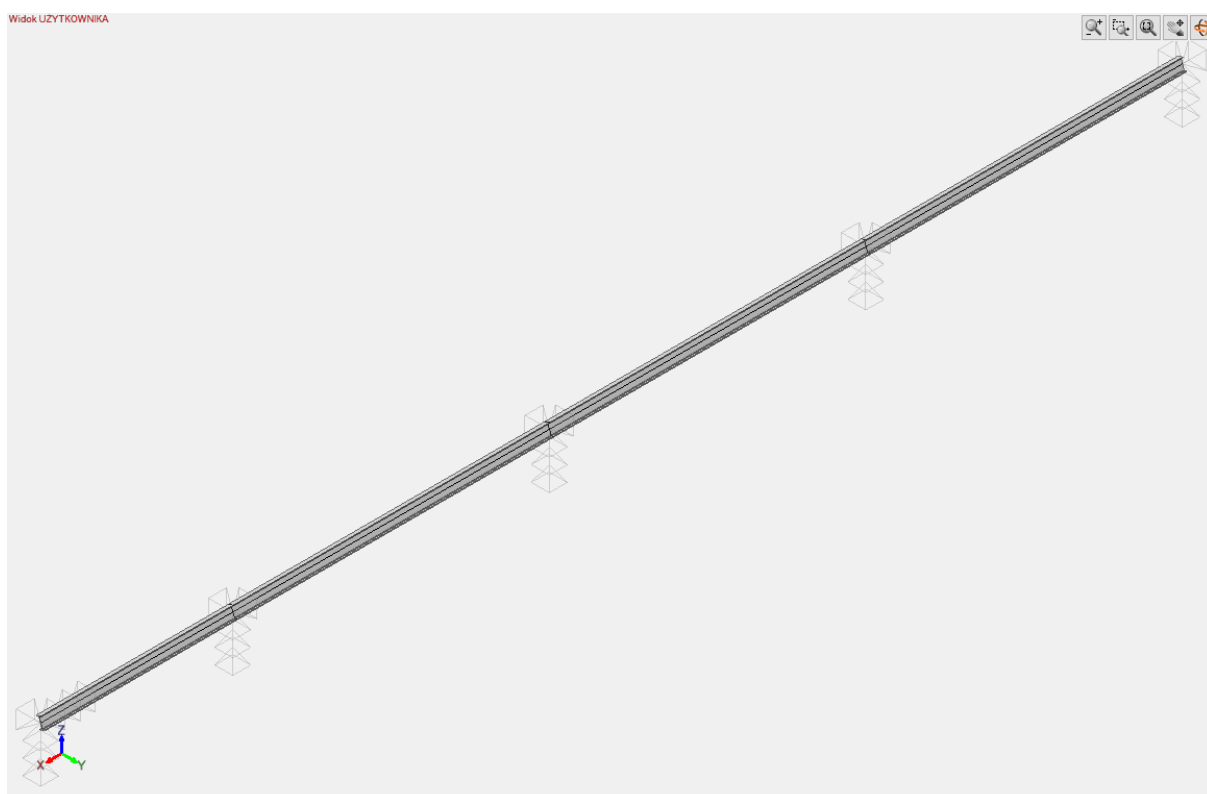
**Wiązar w osi 3**

Element	Przekroje	Stopień wyężenia	Wskaźnik ugięcia
44	CS6 UPN 260 UPN 260 13.29	3 %	122 %
45	CS6 UPN 260 UPN 260 13.29	3 %	128 %
46	CS6 UPN 260 UPN 260 13.29	114 %	53 %
47	CS6 UPN 260 UPN 260 13.29	117 %	55 %
154	CS6 C 80 C 80 5.90	84 %	76 %
155	CS6 C 80 C 80 5.90	99 %	79 %
156	CS6 C 80 C 80 5.90	98 %	132 %
157	CS6 C 80 C 80 5.90	99 %	138 %
167	CS6 C 40 C 40 2.65	13 %	182 %
168	CS6 C 40 C 40 2.65	18 %	1 %
169	CS6 C 40 C 40 2.65	13 %	174 %

## Wiazar-wydzielony model obliczeniowy 2D (wzmocnienie)



## Płatew-wydzielony model obliczeniowy 3D



Element	Przekroje	Stopień wytężenia	Wskaźnik ugięcia
474	I160	84 %	143 %
715	I160	52 %	143 %
731	I160	125 %	266 %
739	I160	68 %	97 %

Wykazane w obliczeniach zagrożenia przekroczenia warunków nośności i dopuszczalnego ugięcia pozwalają stwierdzić, że w świetle obecnie obowiązujących, zastrzonych norm (PN-EN) w ramach **remontu dachu** konieczne będzie wykonanie zaproponowanego w projekcie wzmocnienia przeciążonych elementów konstrukcji dachu.

## K7. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Warunki ochrony przeciwpożarowej określają wymagania dla projektu budowlanego przebudowy dachu części budynku C Szkoły Podstawowej nr 1 w Ustroniu, ul. Partyzantów 2.

Dane budynku dla określenia wymagań ochrony przeciwpożarowej podano wg informacji w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego – opracowanie z lipca 2020 r. autor Tadeusz Jurkowski.

Remont części dachu budynku szkoły obejmuje w swym zakresie:

- 1) demontaż istniejącego pokrycia i poszycia dachu
- 2) wykonanie elementów wzmocnienia konstrukcji dachu
- 3) wykonanie nowego poszycia i pokrycia dachu
- 4) wykonanie konstrukcji stalowej rusztu pod sufit podwieszany
- 5) montaż sufitu podwieszanego
- 6) odtworzenie wewnętrznej instalacji oświetleniowej,
- 7) roboty murowe, tynkarskie, malarskie,

Szkoła Podstawowa nr 1 w Ustroniu zlokalizowana jest w trzech budynkach – budynki A i C dydaktyczne oraz budynek B sala gimnastyczna. Projekt techniczny dotyczy modernizacji dachu części trzykondygnacyjnej wg oznaczeń na rysunkach budynku C Szkoły Podstawowej nr 1 w Ustroniu.

***Warunki ochrony przeciwpożarowej określono tylko dla zakresu tego projektu, warunki poza zakresem projektu nie są przedmiotem tego opracowania.***

### 1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji;

Budynki dydaktyczne A i C stanowią jedną, odrębną strefę pożarową kategorii ZL III o powierzchni 5 177,8 m<sup>2</sup>. Wysokość budynku przekracza wysokości 12,0 m i zalicza się do budynków „SW” średniowysokich.

Dane budynku C:

- 1) budynek w części o czterech w a części o trzech kondygnacjach nadziemnych, nie podpiwniczony,
- 2) powierzchnia użytkowa - 2 616,80 m<sup>2</sup>
- 3) powierzchnia zabudowy – 859,60 m<sup>2</sup>
- 4) kubatura – 11 373,11 m<sup>3</sup>

### 2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych;

Budynki A i C pełnią funkcję obiektów dydaktycznych. W obiekcie nie występują substancje palne oraz materiały uznane wg obowiązujących przepisów za niebezpieczne pożarowo.

### 3. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń;

Budynki dydaktyczne A i C zaliczone są do kategorii zagrożenia ludzi ZL III o powierzchni 5 177,8 m<sup>2</sup>.



**4. Informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego;**

W pomieszczeniach ZL nie określa się.

**5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;**

W obiekcie nie występują pomieszczenia i przestrzenie zagrożone wybuchem. Nie zakłada się składowania materiałów uznanych wg obowiązujących przepisów za niebezpieczne pożarowo.

**6. Informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;**

Dla budynku C wielokondygnacyjnego, średniowysokiego zawierającego strefę ZL III – wymagana jest klasa „B” odporności pożarowej wg § 212 ust. 2 „warunków technicznych”

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budynku:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) *)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60 (o↔i)	EI 30	RE 30

**Oznaczenia w tabeli:**

**R** - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

**E** - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

**I** - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

W budynku zaprojektowano spełnienie w/w wymagań jego elementów określonych w tabeli w zakresie zachowania klasy odporności ogniowej.

**Dane konstrukcyjne - budynek C:**

- fundamenty – żelbetowe, wylewane,
- ściany nośne zewnętrzne – warstwowe (cegła kratówka, styropian, cegła pełna)
- ściany nośne wewnętrzne – cegła pełna,
- ściany działowe – cegła pełna,
- stropy – prefabrykowane, płyta kanałowa (nad piętrem ostatnim – strop gęstożebrowy DZ-3)
- schody – żelbetowe,
- konstrukcja dachu – stalowa ryglowo - płatwiowa,
- pokrycie – papa termozgrzewalna.

Elementy budynku C projektowane w ramach przebudowy dachu spełniają warunek nie rozprzestrzeniania ognia.

Nierozprzestrzeniającym ognia elementom budynku odpowiadają elementy:

- 1) wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0 A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; B-s2, d0 oraz B-s3, d0;

- 2) stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień: A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; B-s2, d0 oraz B-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E;

Główna konstrukcja nośna budynku (ściany murowane) gwarantuje zachowanie odporności ogniowej R 120 oraz spełnia wymagania nie rozprzestrzeniania ognia.

**Konstrukcja nośna dachu – elementy stalowe zabezpieczone do odporności ogniowej R 30 np.: farbą pęczniejącą na bazie wody Nullifire SC803 dla temperatury krytycznej  $t=550^{\circ}\text{C}$ .**

**Projektowane przekrycie modernizowanej części dachu budynku z płyt warstwowych grubości 160mm w klasie BROOF (t1) (wg ITB 01086/19/R71NZP) zapewniającej min. RE 30 (wg FIRES 004iS2-03/1 1i2009-E-e1) badane zgodnie z Polską Normą PN-ENV 1187:2004 dla kąta nachylenia dachu  $20^{\circ}<25^{\circ}$  oraz obciążenia zewnętrznego  $p=25\text{kg/m}^2$ , które generuje maksymalny moment przęsłowy  $M_o=0.117\text{kNm/mb}$   $>0.05\text{kNm/mb}$  i maksymalny moment podporowy  $M_p=-0.140\text{kNm/mb}$   $>-0.06\text{kNmmb}$**

Projektowane wykładziny podłogowe i okładziny ściennie oraz stałe elementy wystroju i wyposażenia wewnątrz co najmniej trudno zapalne, **sufity podwieszone niepalne.**

#### **7. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe;**

Budynki dydaktyczne A i C stanowią jedną, odrębną strefę pożarową kategorii ZL III o powierzchni 5 177,8 m<sup>2</sup>. **Wymagania w zakresie podziału na strefy pożarowe nie są przedmiotem tego projektu, projekt nie wprowadza zmian w zakresie dotychczasowego podziału na strefy pożarowe.**

#### **8. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących;**

**Wymagania w zakresie usytuowania budynków nie są przedmiotem tego projektu, projekt nie wprowadza zmian w tym zakresie usytuowania budynków.**

#### **9. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;**

**Wymagania w zakresie warunkach i strategii ewakuacji ludzi nie są przedmiotem tego projektu, projekt nie wprowadza zmian w zakresie dotychczasowych warunków ewakuacji.**

#### **10. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;**

**Zabezpieczenia przeciwpożarowe instalacji użytkowych nie są przedmiotem tego projektu, projekt nie wprowadza zmian w zakresie funkcjonujących dotychczas instalacji użytkowych.**

odtworzenie wewnętrznej instalacji oświetleniowej nie obejmuje swoim zakresem oświetlenia ewakuacyjnego.

#### **11. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń;**

**Dobór urządzeń przeciwpożarowych nie jest przedmiotem tego projektu, projekt nie wprowadza zmian w zakresie funkcjonujących urządzeń przeciwpożarowych w budynku.**

**12. Informacje o wyposażeniu w gaśnice;**

Dobór gaśnic nie jest przedmiotem tego projektu, projekt nie wprowadza zmian w zakresie wyposażenia budynku w gaśnice.

Lokalizację gaśnic należy oznakować tablicami informacyjnymi wg wzoru określonego w PN.

**13. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań;**

*Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz zapewnienie dróg pożarowych, nie jest przedmiotem tego projektu, projekt nie wprowadza zmian w tym zakresie.*