

## EKSPERTYZA TECHNICZNA

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego:</b>	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA NA BUDYNKU BURSY SZKOLNEJ W BEŁCHATOWIE
<b>Kat. Obiektu budowlanego:</b>	KAT. OBIEKTU BUD. IX
<b>Adres budowy:</b>	dz. nr ewid. 4/6, obręb 08, m. Bełchatów
<b>Id działki:</b>	100101_1.0008.4/6
<b>Inwestor:</b>	Powiat Bełchatowski reprezentowany przez Zarząd Powiatu w Bełchatowie ul. Pabianicka 17/19, 97-400 Bełchatów
<b>Projektant:</b>	<u>Ekspertyzę wykonał:</u> mgr inż. Przemysław Adamski

mgr inż. Przemysław Adamski  
Uprawnienia budowlane do projektowania i  
kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczeń w sferze specjalności konstrukcyjno-  
budowlanej, nr zezw. LCD/1771/PVvOK/11

Bełchatów, 25.06.2023r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES EKSPERTYZY	str. 3
2. PODSTAWY WYKONANIA EKSPERTYZY	str. 3
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	str. 4
4. STAN TECHNICZNY ELEMENTÓW OPIS USZKODZEŃ	str. 5
5. OKREŚLENIE NOŚNOŚCI	str. 7
6. ZALECENIA NAPRAWCZE	str. 9
7. WNIOSKI	str. 9

## **1. Przedmiot, cel i zakres ekspertyzy**

### **1.1. Przedmiot ekspertyzy**

- Przedmiotem ekspertyzy jest 1-kondygnacyjny budynek bursy szkolnej.
- Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków.

### **1.2. Cel ekspertyzy**

- ustalenie aktualnego stanu technicznego budynku,
- ocena bezpieczeństwa konstrukcji budynku,
- ewentualne zalecenia i wytyczne odnośnie naprawy lub wzmocnienia konstrukcji budynku w związku z planowanym montażem paneli fotowoltaicznych na dachu.

### **1.3. Zakres ekspertyzy**

- wizja lokalna z wykonaniem oględzin, pomiarów i badań ,
- sporządzenie dokumentacji fotograficznej,
- inwentaryzacja budowlana budynku w zakresie niezbędnym do wykonania ekspertyzy,
- opis stanu istniejącego, oraz analiza stanu technicznego,
- wytyczne napraw i remontów.

## **2. Podstawy wykonania ekspertyzy**

### **2.1. Zlecenie na wykonanie Ekspertyzy.**

### **2.2. Materiały wykorzystane**

- pomiary i badania własne na obiekcie
- Prawo budowlane. Ustawa z dnia 07 lipca 1994r.  
( Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie  
(Dz.U.02.75.690 z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- Aktualne Polskie Normy,

### **Literatura:**

- [1] „ Wzmacnianie konstrukcji budowlanych” E. Maśłowski, D. Spizewska Arkady 2002.

### 3. Opis stanu istniejącego

#### 3.1. Lokalizacja budynku

Budynek mieści się na terenie jednostki oświatowej. Zabudowa kompleksu terenu jest luźna. Budynek jest obiektem wolnostojącym z dojazdem od głównej ulicy, pełni funkcję stołówki dla bursy szkolnej.

#### 3.2. Charakterystyka ogólna budynku

Budynek z jedną kondygnacją nadziemną, podpiwniczony posadowiony na ławach fundamentowych i stopach. Układ konstrukcyjny mieszany. Ściany murowane oraz rama żelbetowa.



Układ konstrukcyjny

Dach pokryty jest papą, wielowarstwowe pokrycie wykonywane w różnych okresach czasu.

W budynku zastosowano posadzki betonowe oraz płytki gresowe

Tynki wewnętrzne są cementowo-wapienne malowane farbami klejowymi i olejnymi .

Okna w budynku przeważnie PVC.

Budynek wyposażony jest w instalacje elektryczną, wentylacyjną, CO, CWU.



#### 4. Stan techniczny elementów z opisem uszkodzeń

##### 4.1. Fundamenty

Budynek posadowiony jest na ławach fundamentowych i stopach.

Ocenia się, że lustro wody gruntowej znajduje się poniżej posadowienia fundamentów.

Ściany konstrukcyjne nie wykazują uszkodzeń konstrukcyjnych tj. rys i pęknięć, które mogłyby świadczyć o uszkodzeniach lub osłabieniach posadowienia.

##### 4.2. Ściany nośne i samonośne

Ściany nośne i samonośne budynku murowane na zaprawie cementowo-wapiennej.

Nie stwierdzono żadnych zarysowań.

Na ścianach nie stwierdzono śladów zawilgocenia.

##### 4.3. Konstrukcja dachu

Dach budynku jednospadowy pod kątem pochylenia 3%

Na ramach żelbetowych i ścianach ułożono prefabrykowane płyty kanałowe.





Konstrukcja w stanie bardzo dobrym nie stwierdzono śladów zużycia.

#### **4. 4. Izolacje przeciwwilgociowe**

Nie stwierdzono zawilgoceń ścian więc należy uznać że izolacje poziomą wykonano prawidłowo.

#### **4. 5. Pokrycie dachu i obróbki blacharskie**

Pokrycie dachu wykonano z papy asfaltowej. Pokrycie było naprawiane stan dobry.

Rynny i obróbki blacharskie nie wskazują śladów zużycia.

Dach jest ocieplony.

#### **4. 6. Posadzki**

W budynku występują różnego rodzaju posadzki zachowane są w stanie dobrym

#### **4. 7. Tynki**

Tynki ścian i sufitów są wapienno-cementowe kategorii wizualnie III .

Stan dobry

#### **4. 8. Okna.**

Okna PCV w dobrym stanie noszące normalne ślady użytkowania.



## 5. Określenie nośności konstrukcji dachu.

### 5.1. Opis prac

Na dachu planowany jest montaż paneli fotowoltaicznych. Planowany system montażu balastowy z wykorzystaniem prefabrykowanych elementów. Rozstaw paneli według projektu elektrycznego.

System balastowy bezinwazyjny w istniejące pokrycie, montowany bezpośrednio na izolacji z papy.

### 5.1. Sprawdzenie nośności konstrukcji dachu.

#### Obciążenia stałe i zmienne

#### 1. Obciążenia stałe i zmienne dachu

##### 1.1 Dach

Rodzaj materiału	Obciążenie charakterystyczne [kN/m <sup>2</sup> ]		Obciążenie obliczeniowe [kN/m <sup>2</sup> ]
Papa termozgrzewalna nawierzchniowa	0,06	1,3	0,078
Papa termozgrzewalna podkładowa	0,05	1,3	0,065
Ocieplenie 20cm x 1,47kN/m <sup>3</sup>	0,30	1,3	0,390
Strop kanałowy	3,30	1,1	3,630
tynk cem-wap 0,015x19	0,29	1,3	0,371
<b>RAZEM:</b>	<b>4,00</b>		<b>4,534</b>

##### 1.2 Dach obciążenie technologiczne

Rodzaj materiału	Obciążenie charakterystyczne [kN/m <sup>2</sup> ]		Obciążenie obliczeniowe [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>Obc technologiczne dachu</b>	<b>0,05</b>		

##### 1.3 Dach obciążenie Od paneli fotowoltaicznych

Rodzaj materiału	Obciążenie charakterystyczne [kN/m <sup>2</sup> ]		Obciążenie obliczeniowe [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>obciążenie od paneli fotowoltaicznych</b>	<b>0,12</b>		
<b>obciążenie od konstrukcji wsporczej</b>	<b>0,10</b>		
<b>Obciążenie balastem</b>	<b>0,30</b>		

## 1.4 śnieg

Rodzaj materiału	Obciążenie charakterystyczne [kN/m <sup>2</sup> ]		Obciążenie obliczeniowe [kN/m <sup>2</sup> ]
śnieg II strefa 0,9x0,8	0,72	1,5	1,080
<b>RAZEM:</b>	<b>0,72</b>		1,080

Konstrukcyjną stropodachu stanowią płyty kanałowe KB1-31.5.1.(8). Nośność płyt kanałowych wg. Katalogu wynosi 3,75 kN/m<sup>2</sup> ponad ciężar własny płyty, dla obciążeń charakterystycznych

Obciążenie dachu wraz z panelami fotowoltaicznymi i balastem wynosi 1,99 kN/m<sup>2</sup>

Po wykonaniu obliczeń stwierdzono wystarczający zapas nośności dla przeniesienia dodatkowych obciążeń od paneli i konstrukcji wraz z balastem.

Nośność ramy żelbetowej jest wystarczająca do przeniesienia dodatkowych obciążeń.

Przeprowadzona analiza potwierdza możliwość montażu paneli fotowoltaicznych. Obliczenia nie wykazały przekroczenia stanów granicznych nośności i użyteczności dla przyjętych obciążeń. Przy obliczeniach uwzględniono obciążenia stałe, od oddziaływań klimatycznych oraz od planowanej instalacji fotowoltaicznej. Przy obliczeniach uwzględniono utratę nośności elementów konstrukcyjnych ze względu na wiek budynku.



## 6. Zalecenia remontowe .

### 6.1. Ściany budynku.

Konstrukcja ścian nie wymaga poważniejszych napraw. Drobne uszkodzenia (zarysowania i niewielkie pęknięcia ścian ) można naprawić lub pozostawić bez ingerencji.

### 6.2. Konstrukcja i pokrycie dachu.

Konstrukcja dachu w stanie zadowalającym nie wymaga naprawy.

Po wykonaniu prac należy odtworzyć pokrycie jeśli ulegnie uszkodzeniu podczas montażu paneli.

## 7. Wnioski

Na podstawie oględzin i szczegółowych badań budynku.

1. Budynek jest w ciągłym użytkowaniu.
2. Konstrukcja budynku jest w stanie zadowalającym, nadaje się do dalszej eksploatacji.
3. poważniejszych uszkodzeń budynku nie zauważono. Inne uszkodzenia jak posadzki, tynki, stolarka są normalnymi uszkodzeniami wynikającymi z wyeksploatowania .
4. Konstrukcja budynku jest w stanie przenieść obciążenia od paneli fotowoltaicznych wraz z konstrukcją i balastem.
5. Należy dbać w okresie zimowym o odśnieżanie dachu by śnieg nie zatrzymywał się w nadmiernej ilości pomiędzy panelami.

Opracował:

  
mgr inż. Przemysław Jędrski  
Uprawnienia budowlane do projektowania i  
kierowania robotami budowlanymi bez  
ograniczenia co do zakresu konstrukcyjno-  
budowlanej (nr ewid. LGD/1771/PVWUK/11)

Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-16-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 15 grudnia 2011 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/6552/2219/11  
sygn. akt. KK/D/7131-2/1771/11

## 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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 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*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*),

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Przemysławowi Markowi Adamskiemu

magistrowi inżynierowi  
kierunek budownictwo

urodzonemu dnia 22 listopada 1983 r. w Piotrkowie Trybunalskim

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1771/PWOK/11

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

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 12 sierpnia 2011 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Przemysław Adamski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

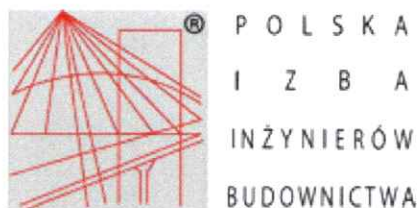
Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-EIW-N9L-I7W \*

Pan Przemysław ADAMSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/9559/12  
adres zamieszkania Gomulin ul. Główna 68, 97-371 Wola Krzysztoporska  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-16 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





## OŚWIADCZENIE

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego:</b>	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA NA BUDYNKU BURSY SZKOLNEJ W BEŁCHATOWIE
<b>Kat. Obiektu budowlanego:</b>	KAT. OBIEKTU BUD. IX
<b>Adres budowy:</b>	dz. nr ewid. 4/6, obręb 08, m. Bełchatów
<b>Id działki:</b>	100101_1.0008.4/6
<b>Inwestor:</b>	Powiat Bełchatowski reprezentowany przez Zarząd Powiatu w Bełchatowie ul. Pabianicka 17/19, 97-400 Bełchatów
<b>Projektant:</b>	<u>Ekspertyzę wykonał:</u> mgr inż. Przemysław Adamski

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 oraz art. 34 ust. 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784) oświadczam, że ekspertyza techniczna została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Przemysław Adamski  
Upoważnienia budowlane, projektowania i  
kierownictwa robót budowlanych bez  
ograniczeń, wpis do rejestru inżynierów  
budowlanych, L. LCG/1771/PVOK/11

Bełchatów, 25.06.2023r.