

# OPINIA TECHNICZNA DOTYCZĄCA OKREŚLENIA MOŻLIWOŚCI MONTAŻU PANELI FOTOWOLTAICZNYCH NA DACHACH BUDYNKÓW NR 7A

Adres inwestycji:

**ul. Bitwy Białostockiej 7A**

ident. działek: **206101\_1. 0012. 244/2, 206101\_1. 0012. 248, 206101\_1. 0012.243**

15-102 Białystok

Inwestor:

**BiaVita Polska S.A.**

z siedzibą w Białymstoku, ul. Bitwy Białostockiej 7A,

15-102 Białystok

BRANŻA I FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ I SPECJALNOŚĆ	PODPIS
KONSTRUKCJA projektant	mgr. inż. <b>Paweł Wiszowaty</b>	<b>PDL/0111/PBKb/22</b> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej	

Białystok 19.12.2024r.

## Spis treści

I.	Opis .....	3
1.	Lokalizacja, podstawa opracowania i przedmiot opracowania .....	3
2.	Cel i zakres opracowania .....	3
3.	Opis ogólny budynku nr 7A .....	3
4.	Opis istniejących elementów konstrukcyjnych budynku nr 7A .....	3
II.	Obliczenia .....	5
1.	Obciążenia stałe .....	5
2.	Obciążenia użytkowe .....	5
3.	Obciążenia klimatyczne .....	5
4.	Obliczenia ścian ażurowych murowanych pod płyty korytkowe na budynku nr 7A .....	6
III.	Dokumentacja fotograficzna .....	7
IV.	Zalecenia i wnioski .....	9
V.	Załączniki .....	10

## **I. Opis**

### **1. Lokalizacja, podstawa opracowania i przedmiot opracowania**

Adres:

**ul. Bitwy Białostockiej 7A**

15-102 Białystok

#### **Podstawa opracowania:**

Podstawą niniejszej opinii są:

- **Zlecenie inwestora:** Opinia techniczna została wykonana na zlecenie inwestora, w celu oceny stanu technicznego konstrukcji budynku.
- **Inwentaryzacja:** W ramach opracowania przeprowadzono inwentaryzację budowlaną, która pozwoliła na dokładne określenie obecnego stanu technicznego budynku oraz zgodność z dokumentacją projektową.
- **dokumentacja archiwalna:** Otrzymano od inwestora dokumentację archiwalną istniejących budynków

### **2. Cel i zakres opracowania**

#### **Cel opracowania:**

Celem niniejszej opinii jest ocena stanu technicznego konstrukcji budynku pod kątem możliwości instalacji paneli fotowoltaicznych na stropodachu.

#### **Zakres opracowania:**

Zakresem opracowania objęto fragmenty budynku nr 7A oraz poddano analizie możliwość instalacji na istniejącej konstrukcji stropodachów podkonstrukcji do montażu paneli fotowoltaicznych.

### **3. Opis ogólny budynku nr 7A**

Budynek zlokalizowany przy ul. Bitwy Białostockiej nr 7A to 5 kondygnacyjny budynek usługowy wraz z podpiwniczeniem. Został wzniesiony w technologii „cegła żerańska”. Posadowienie budynku na ławach fundamentowych, ściany nośne grubości 24cm otynkowane. Stropy wykonane z płyt kanałowych. Budynek zwieńczony jest stropodachem wentylowanym z płyt korytkowych. Jako warstwa hydroizolacyjna zastosowana została papa.

### **4. Opis istniejących elementów konstrukcyjnych budynku nr 7A**

#### **a) Ławy fundamentowe**

Wykonane jako żelbetowe o szerokości dostosowanej do poziomu obciążenia.

#### **b) Ściany konstrukcyjne piwnic**

Wykonane jako żelbetowe prefabrykowane oraz wylewane monolityczne, szczytowe o grubości 25cm, wewnętrzne i podłużne o grubości 25cm z betonu marki 140 co w zbliżeniu odpowiada betonowi C12/15.

#### **c) Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych**

Zostały wykonane jako dwuwarstwowe. Część konstrukcyjna to ściana prefabrykowana żelbetowa grubości 24cm, warstwa termoizolacyjna to gazobeton grubości 12cm od strony zewnętrznej otynkowany.

#### **d) Ściany wewnętrzne konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych**

Wykonane jako żelbetowe prefabrykaty grubości 24cm obustronnie otynkowane.

**e) Stropy kondygnacji powtarzalnych**

Składają się z płyt kanałowych ułożonych prostopadle do ścian konstrukcyjnych budynku i mają rozpiętość osiową 6,00m. Na płytach zostały wykonane warstwy wykończeniowe.

**f) Stropodach wentylowany**

Nad ostatnią kondygnacją mieszkalną wykonany został stropodach wentylowany składający się z płyt kanałowych, oddzielających przestrzeń mieszkalną od wentylowanej. Na płytach, w wymurowane zostały ażurowe ścianki, na których ułożone zostały płyty korytkowe. Na płytach zastosowano papę wierzchniego krycia jako hydroizolację.

## II. Obliczenia

### 1. Obciążenia stałe

L.p.	Obciążenie stałe	Charakt. (kN/m <sup>2</sup> )
1	2x papa na lepiku	0,40
2	płyta panwiowa	0,40
3	wełna mineralna 6cm	0,06
Razem (część strychu): $g_k =$		<b>0,86</b>

Zestawienie obciążenia stropodachu wentylowanego

L.p.	Obciążenie stałe	Charakt. (kN/m <sup>2</sup> )
1	płyta fakturowa 5cm	1,20
2	styropian 5cm	0,05
3	projektowana warstwa klejąca	0,20
4	projektowana warstwa izolacyjna 15cm	0,15
5	projektowany tynk + siatka + klej	0,06
Razem (część mieszkalna): $g_k =$		<b>1,66</b>

Zestawienie obciążenia ścian trójwarstwowych

### 2. Obciążenia użytkowe

### 3. Obciążenia klimatyczne

#### Obciążenie śniegiem:

strefa obciążenia śniegiem: **IV**

wysokość n.p.m.: **111,30 m**

charakterystyczne obciążenie dachu śniegiem: **1,6 kN/m<sup>2</sup>**

#### Obciążenie wiatrem:

strefa wiatrowa: **1**

kategoria terenu: **III**

wysokość n.p.m.: **111,30m**

bazowe ciśnienie prędkości wiatru: **0,30 kPa**

bazowa prędkość wiatru: **22,00 m/s**

szczytowe ciśnienie prędkości wiatru: **0,51 kPa**

#### 4. Obliczenia ścian ażurowych murowanych pod płyty korytkowe na budynku nr 7A

$f_b$	5 MPa	nośność cegły na ściskanie		
$f_m$	5 MPa	nośność zaprawy na ściskanie		
$\gamma_m$	2,5	wsp. bezpieczeństwa		
K	0,55			
$f_k$	2,750 MPa	charakterystyczna wytrzymałość na ściskanie muru		
$f_d$	<b>1,100</b> MPa	obliczeniowa wytrzymałość na ściskanie muru		
Nośność punktu podparcia o powierzchni 12x24cm				
A	0,0288 m <sup>2</sup>			
Fd	<b>31,68</b> kN	maksymalna siła ściskająca cegłę		

Określenie nośności ściany murowanej z cegły pod płyty korytkowe

### III. Dokumentacja fotograficzna



Elewacja północno-zachodnia budynku nr 7A



Elewacja północna budynku nr 7A





Wejście główne do budynku nr 7A



Widok dachu na budynku nr 7A



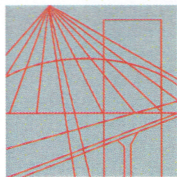
#### IV. Zalecenia i wnioski

Na podstawie wykonanej analizy statycznej i wytrzymałościowej elementów konstrukcyjnych budynku oraz wizji lokalnej, których efektem jest niniejsza opinia techniczna stwierdza się że:

1. Budynek składa się z 5 kondygnacji nadziemnych oraz jednej podziemnej
2. Budynek został wzniesiony w technologii „cegła żerańska”
3. Stropy w budynku zostały wykonane z płyt żelbetowych
4. Układ konstrukcyjny ścian nośnych w budynku jest poprzeczny.
5. Stropodachy w obu budynkach wykonano jako wentylowane.
6. **W budynku** konstrukcję wsporczą pod panele fotowoltaiczne należy oprzeć w miejscach, w których, poniżej stropodachu, znajdują się ściany konstrukcyjne poprzeczne.  
**Niedopuszczalne jest przeciążanie płyt korytkowych poprzez montaż konstrukcji wsporczej do paneli.**
7. Maksymalna siła ściskająca, od podkonstrukcji pod panele fotowoltaiczne, z uwzględnieniem ciężaru paneli i wszystkich obciążeń klimatycznych to 31,68kN, przy powierzchni podparcia 12x24cm. Minimalny rozstaw punktów podparcia to 2,0m
8. Rozstaw podpór pod projektowaną konstrukcję wsporczą, pod panele, należy dostosować do nośności wyżej wymienionych punktów.
9. Dokładne rozmieszczenie podpór powinien wskazać projektant podkonstrukcji z uwzględnieniem zaleceń zawartych w niniejszej opinii.

## **V. Załączniki**

- 1. Uprawnienia projektanta**
- 2. Zaświadczenie projektanta o przynależności do izby**



PODLASKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 13 grudnia 2022 r.

POIIB.KK.7131/017/22

## **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 oraz art. 15a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu przez stronę egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

**Pan PAWEŁ WISZOWATY**  
**magister inżynier budownictwa**  
**urodzony dnia 15 lipca 1991 r. w Białymstoku**

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny PDL/0111/PBKb/22**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4 w związku z art. 15a ust. 1 i 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z późniejszymi zmianami) uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają do:

- 1) projektowania konstrukcji obiektu,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej,
- 3) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- 4) sprawowania nadzoru autorskiego w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w odniesieniu do konstrukcji obiektu.



## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 2000, z późniejszymi zmianami), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co oznacza, iż stronie nie przysługuje prawo do wniesienia odwołania ani skargi do sądu administracyjnego. Nie jest możliwe skuteczne cofnięcie oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania.

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
dr inż. Krzysztof Falkowski
2. Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Marek Gwiazdowski
3. Członek Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Karol Paweł Mor
4. Sekretarz Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wojciech Sadowski

.....  
.....  
.....  
.....



### Otrzymują:

1. Pan Paweł Wiszowaty
2. Okręgowa Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. aa.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-APD-W17-IJL \*

Pan Paweł Wiszowaty o numerze ewidencyjnym PDL/BO/0036/23

adres zamieszkania ul. Sudecka 6/15, 15-552 Białystok

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-28 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

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

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



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-U9U-XAM-UCH \*

Pan Paweł Wiszowaty o numerze ewidencyjnym PDL/BO/0036/23

adres zamieszkania ul. Sudecka 6/15, 15-552 Białystok

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-13 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

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

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