

## EKSPERTYZA TECHNICZNA

ET 2143/IV/2025

### EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA STANU TECHNICZNEGO PIĘCIU WIEŻYCZEK W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM ZLOKALIZOWANYM PRZY UL. BOCHEŃSKIEGO 6-8, BATOREGO 15-27, BIBLIOTECZNEJ 19-23 W TYCHACH

Adres:	ul. Bocheńskiego 6-8, Batorego 15-27, Biblioteczna 19-23 43-100 Tychy	
Województwo:	śląskie	
Jedn. ewiden.:	247701_1	
Obręb ewiden.:	0001	
Gmina:	Tychy	
Nr działki ew.:	2312/33	
Zlecniodawca:	Wspólnota Mieszkaniowa nr 4/II nieruchomości położonej w Tychach przy ul. Bocheńskiego 6-8, Batorego 15-27, Bibliotecznej 19-23	
Zarządca:	Miejski Zarząd Budynków Mieszkalnych w Tychach ul. Filaretów 31 43-100 Tychy	
Zespół autorski:		Podpis:
<b>dr hab. inż. Paweł Krause, prof. PŚ</b>  Rzecznik Budowlany w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie bez ograniczeń, dec. nr RZE/X/0057/14  Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. SLK/1270/PWOK/06		
<b>mgr inż. Michał Bitner</b>  Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. SLK/1380/PWBKb/24		
Data opracowania		Mikołów, czerwiec 2025 r.

## SPIS TREŚCI

1.	PODSTAWY OPRACOWANIA.....	3
2.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	3
3.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
4.	OPIS BUDYNKU .....	3
5.	INWENTARYZACJA – SKANOWANIE 3D.....	9
6.	BADANIA MAKROSKOPOWE.....	11
6.1.	BOCHEŃSKIEGO 8 .....	12
6.2.	BATOREGO 25.....	19
6.3.	BATOREGO 21 .....	23
6.4.	BATOREGO 17 .....	27
6.5.	BIBLIOTECZNA 23.....	37
7.	BADANIE TERMOWIZYJNE .....	46
8.	ANALIZA CIEPLNO – WILGOTNOŚCIOWA.....	50
9.	ANALIZA I OCENA STANU TECHNICZNEGO .....	53
10.	KONCEPCJE REMONTU.....	54
11.	WNIOSKI I ZALECENIA.....	57
12.	UPRAWNIENIA ZAWODOWE.....	58

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr	Temat rysunku	Skala
ET1	Wieżyczka – Biblioteczna 23 – stan istn.	1:50
ET2	Wieżyczka – Batorego 17 – stan istn.	1:50
ET3	Wieżyczka – Batorego 21 – stan istn.	1:50
ET4	Wieżyczka – Biblioteczna 25 – stan istn.	1:50
ET5	Wieżyczka – Bocheńskiego 8– stan istn.	1:50

## 1. PODSTAWY OPRACOWANIA

- 1.1. Umowa nr DIZ-342/U/2326/12/2024.
- 1.2. Wizje lokalne: styczeń–luty 2025 r.
- 1.3. Dokumentacja fotograficzna własna: styczeń–luty 2025 r.
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. 2022 poz. 1225.
- 1.5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2024 poz. 725).
- 1.6. UCHWAŁA NR XI/215/19 RADY MIASTA TYCHY z dnia 26 września 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w rejonie ulic: Cienistej, Begonii, Budowlanych, Bpa Burschego, Kard. Hlonda, Bocznej, Sienkiewicza, Baziowej oraz parku Niedźwiadków w Tychach.

## 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania są wieżyczki (latarnie) na budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ul. Bocheńskiego 6-8, Batorego 15-27, Bibliotecznej 19-23 w Tychach.

## 3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest sporządzenie ekspertyzy technicznej pięciu wieżyczek (latarni) nad klatkami schodowymi pod adresem:

- Biblioteczna 23,
- Batorego 17,
- Batorego 21,
- Batorego 25,
- Bocheńskiego 8.

W zakres opracowania wchodzi:

- opis techniczny,
- inwentaryzacja budowlana,
- badania makroskopowe wraz z dokumentacją fotograficzną,
- badania termowizyjne,
- skanowanie 3d,
- wnioski i zalecenia.

## 4. OPIS BUDYNKU

### 4.1. DANE OGÓLNE

Budynek mieszkalny wielorodzinny o 5 kondygnacjach z częścią usługową w przyziemiu. Zasadnicza część budynku umiejscowiona wzdłuż placu Baczyńskiego, a boczne skrzydła wzdłuż ulic Bocheńskiego i Bibliotecznej.

Budynek powstał w latach 50-tych XX wieku według projektu autorstwa arch. Krystyny Mikuckiej, Andrzeja Skopińskiego, Kazimierza Wejcherta, Jerzego Czyża i J. Drużyńskiego.

Wejścia do klatek schodowych od strony podwórza oraz placu Baczyńskiego. Lokale usługowe obejmują wysokość dwóch kondygnacji.

Na poddaszach mieszkania dwupoziomowe wyposażone w okna połaciowe. Łącznie obiekt zawiera 12 klatek schodowych. Granice działki przebiegają po obrysie budynku.

Budynek kryty jest dachem dwuspadowym pokrytym dachówką ceramiczną zakładkową.

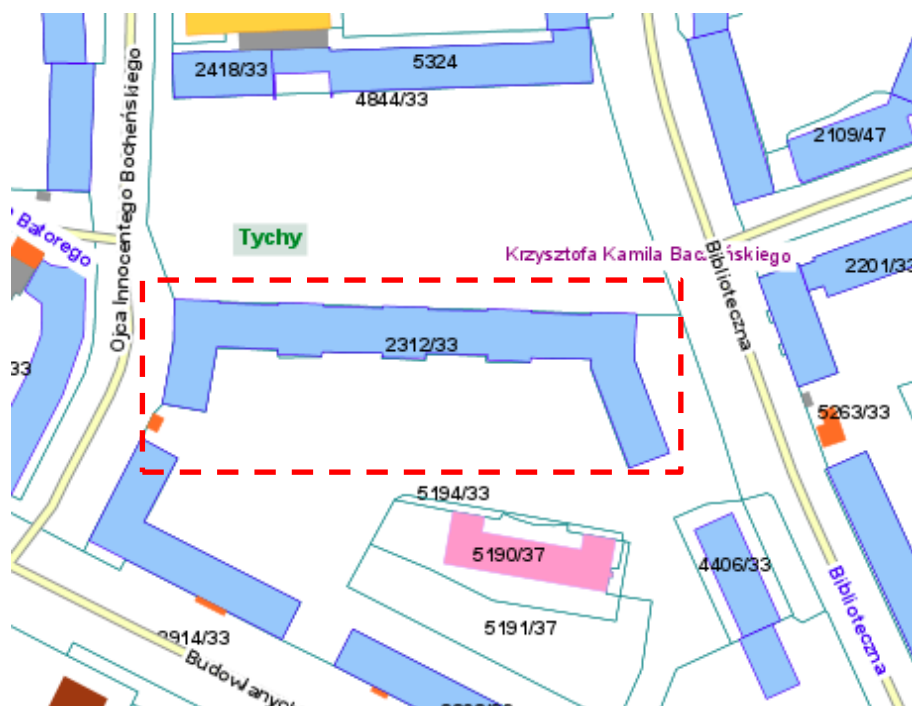
Budynek wzniesiony w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z cegły pełnej, ściany piwnic betonowe i ceglane, stropy żelbetowe i gęstożebrowe, schody wewnętrzne żelbetowe, stolarka okienna klatek i mieszkań PVC. Budynek podzielony jest dylatacjami.

Budynek został wyremontowany i ocieplony ok. roku 2008.

**Tab. 1. Podstawowe parametry budynku.**

Długość fasady	ok. 130,5 m
Szerokość	ok. 12,8 m
Pow. zabudowy	2306,0 m <sup>2</sup> (wg sit.umtychy.pl)
Wysokość do gzymsu dachowego	16,0 m (Biblioteczna)
Wysokość do kalenicy	21,7 m (Biblioteczna)
Wysokość do szczytu wieżyczki	27,3 (Biblioteczna)
Ilość klatek schodowych	12
Ilość kondygnacji nadziemnych	5

Poniżej przedstawiono lokalizację oraz ogólne fotografie budynku.



**Rys. 1. Lokalizacja przedmiotowego obiektu [sit.umtychy.pl].**



**Foto. 1. Widok ogólny od strony placu Baczyńskiego [1.3].**



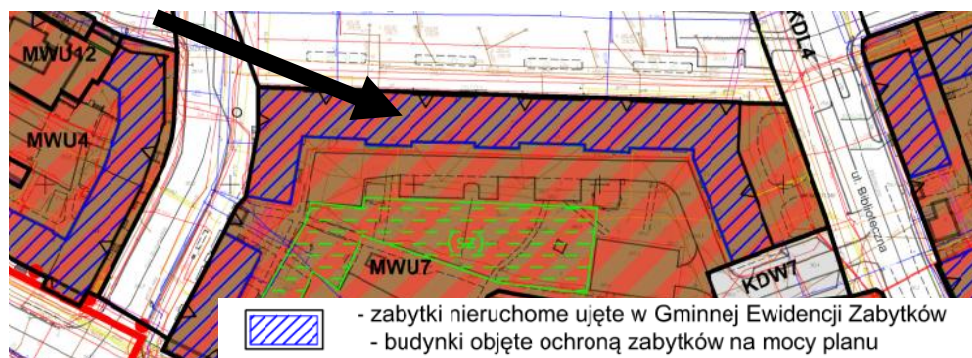
**Foto. 2. Widok ogólny od strony placu Baczyńskiego [1.3].**



#### 4.2. OCHRONA KONSERWATORSKA

Przedmiotowy budynek **nie** jest ujęty w rejestrze zabytków.

Przedmiotowy budynek ujęty jest w Gminnej Ewidencji Zabytków zgodnie z par. 31 Uchwały w sprawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego [1.6] – GEZ II/73 - jako dzieło architektury i budownictwa o wartości zabytkowej położone w granicach osiedla B. Budynek jest chroniony na mocy planu.



Rys. 2. Fragment rysunku planu [1.6].

Poniżej pokazano archiwalną dokumentację fotograficzną.



Rys. 3. Widok od strony obecnej ulicy Bocheńskiego - 1970-1975 r.  
[fotopolska.pl - Muzeum Miejskie w Tychach].



Rys. 4. Widok od strony podwórza- 1956 r. [fotopolska.pl - Muzeum Miejskie w Tychach].

#### 4.3. WIEŻYCZKI

Przedmiotem ekspertyzy technicznej jest pięć wieżyczek – latarni, które zabudowane są nad klatkami schodowymi pod adresem:

- Biblioteczna 23,
- Batorego 17,
- Batorego 21,
- Batorego 25,
- Bocheńskiego 8.

Wejścia do tych klatek schodowych zlokalizowane są od podwórza. Nie istnieje bezpieczny dostęp do samych wieżyczek. Gzyms wewnętrzny znajduje się ok. 7 m nad stropem ostatniej kondygnacji. Wyłazy dachowe zlokalizowane są w znacznej odległości od wieżyczek.

W związku z tym, dostęp możliwy jest tylko przy użyciu technik alpinistycznych.

Budowę wieżyczek określono na podstawie oględzin przy użyciu drona oraz podnośnika koszowego. Do określenia ich geometrii wykorzystano ponadto skaner 3d.

- Konstrukcja wieżyczek składa się z żelbetowego wieńca / gzymsu, 8 słupów, fragmentów ściany oraz dachu płaskiego na planie ośmiokąta.
- Nad klatką schodową występuje gzyms wewnętrzny.
- Wykończenie od wewnątrz tynkiem tradycyjnym.
- Wykończenie od zewnątrz przy użyciu blachy tytanowo – cynkowej – bez rusztu i podkładu drewnianego.
- Dach pokryty papą.
- Zamontowane okna aluminiowe z naklejoną folią „mleczną”. Okna bez nawiewników.
- Jedno z okien w każdej wieżyczce posiada dolną kwaterę otwieralną. Klamka od strony wewnętrznej, a zatem bez możliwości dostępu.

- Poniżej gzymsu zamontowano 8 nawiewników okiennych w ścianie.
- Nad oknami zamontowano 8 kratek wentylacyjnych w ścianie.
- Od zewnątrz zamontowane uchwyty asekuracyjne, drabina metalowa oraz oświetlenie świąteczne.

Poniżej ogólna dokumentacja fotograficzna z zewnątrz. Dokumentacja szczegółowa została przedstawiona w punkcie nr 6.



Foto. 3. Widok na wieżyczkę Batorego 25 i dalej w kierunku Bibliotecznej [1.3].



Foto. 4. Widok na wieżyczkę Batorego 17 i dalej w kierunku Bibliotecznej [1.3].



## 5. INWENTARYZACJA – SKANOWANIE 3D

W celu określenia geometrii wieżyczek przeprowadzono skanowanie 3d wewnątrz klatki schodowej. Ponadto, wykonano skanowanie elewacji od strony placu Baczyńskiego w celu wykonania stosownego rysunku.

Zastosowano skaner laserowy Leica BLK360 G1.

W wyniku skanowania uzyskano model w postaci tzw. „chmury punktów” oraz zdjęcia sferyczne w wysokiej rozdzielczości.

Model ten stanowi swego rodzaju dokumentację stanu zachowania, która umożliwia wygenerowanie rzutów oraz widoków poszczególnych elementów. W programie komputerowym (Cyclone Register 360) do przetwarzania skanów wykonano m.in. pomiary analizowanych elementów.

### Podstawowe parametry urządzenia:

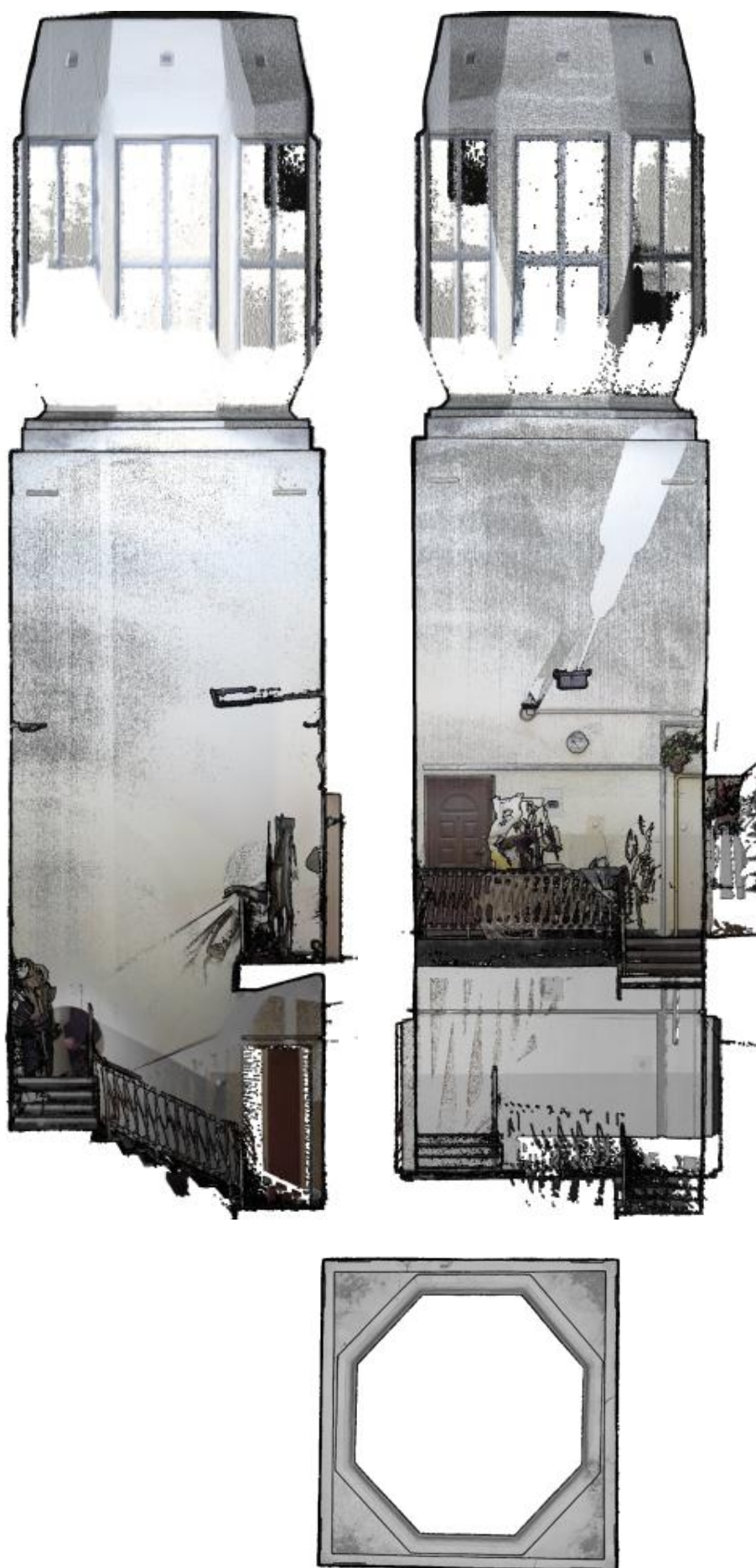
Klasa lasera	1 (zgodnie z IEC 60825-1:2014)
Długość fali	830 nm
Pole widzenia	360° (w poziomie) / 300° (w pionie)
Zakres*	min. 0,6 - do 60 m
Szybkość pomiaru punktu	do 360'000 pkt/sek
Dokładność pomiaru	4 mm przy 10 m / 7 mm przy 20 m
System kamer	System 3 kamer 15 Mpx, przechwytywanie pełnej kopuły 150 Mpx, HDR, lampa błyskowa LED Kalibrowany obraz sferyczny, 360° x 300°
Kamera termowizyjna	Długofalowa kamera na podczerwień oparta na technologii FLIR Panoramiczny obraz termowizyjny, 360° x 70°
Dokładność punktu 3D*	6 mm przy 10 m / 8 mm przy 20 m



Rys. 5. Skaner Leica BLK360 [leica-geosystems.com].

Na podstawie otrzymanej chmury punktów wykonano rysunki inwentaryzacyjne zawarte w części rysunkowej opracowania.

Poniżej przedstawiono przykładowe wyniki skanowania.



Rys. 6. Przykładowe wyniki skanowania 3d wewnątrz klatki schodowej.

## 6. BADANIA MAKROSKOPOWE

Badania makroskopowe prowadzono podczas wizji lokalnych w lutym 2025 r. Oględziny od zewnątrz wykonano przy użyciu drona oraz podnośnika koszowego. Brak jest bezpiecznej możliwości wejścia na wieżyczki od zewnątrz, co uniemożliwia szczegółowe oględziny i pomiary od wewnątrz.

Podczas oględzin stwierdzono powtarzające się uszkodzenia i nieprawidłowości w zakresie każdej z pięciu wieżyczek. Nasilenie poszczególnych uszkodzeń różni się w zależności od lokalizacji.

Stwierdzone nieprawidłowości i uszkodzenia to:

### A. OD WEWNĄTRZ

- Zawilgocenia na gzymsie,
- Rozwój zagrzybienia (pleśni) na gzymsie, słupach i oknach,
- Zacieki,
- Odspojenia tynku, gładzi, powłok malarskich,
- Lokalne odspojenie otuliny na słupie,
- Lokalne spękania szyb,
- Obecność skroplin wewnątrz wkładów szybowych.

### B. OD ZEWNĄTRZ

- Odkształcenia blachy,
- Nieszczelne, nieprawidłowo wykonane styki arkuszy blachy,
- Liczne, wtórne uszczelnienia styków blachy i okien,
- Mocowanie mechaniczne blachy do ram okiennych (wkręty),
- Rdzawe zacieki na powierzchni blachy,
- Korozja łbów łączników mechanicznych,
- Brak podkładu pod blachę w postaci rusztu lub płyt OSB,
- Lokalny brak spadku (zastoiny wodne),
- Korozja uchwytów asekuracyjnych i drabin,
- Zerwane przez wiatr fragmenty pokrycia papowego (Batorego 17),
- Brak obróbek blacharskich na styku połaci dachowych i ściany ocieplonej wieżyczki.

Dokumentację fotograficzną uszkodzeń pokazano w poniższych podrozdziałach, osobno dla każdej z wieżyczek na Foto. 5. - Foto. 70.

## 6.1. BOCHEŃSKIEGO 8

### 6.1.1. BADANIA OD STRONY WEWNĘTRZNEJ

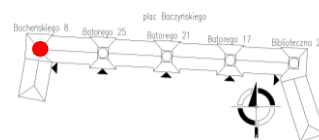


Foto. 5. Widok ogólny – Bocheńskiego 8 [1.3].



Foto. 6. Zagrzybienie, zacieki, zabrudzenia na dolnej powierzchni gzymsu [1.3].





**Foto. 7. Odspojenie otuliny na jednym ze słupów [1.3].**



**Foto. 8. Rozwój pleśni (zagrzybienia) na gzymsie [1.3].**



Foto. 9. Rozwój pleśni (zagrzybienia) na słupach oraz oknach [1.3].



Foto. 10. Rozwój pleśni (zagrzybienia) na słupach oraz oknach; prowizoryczne uszczelnienia szyb (?) [1.3].



**Foto. 11. Rozwój pleśni (zagrzybienia) na gzymsie; odspojenia farby i gładzi [1.3].**



**Foto. 12. Rozwój pleśni (zagrzybienia) na gzymsie; zarysowania gzymsu [1.3].**





**Foto. 13. Rozwój pleśni (zagrzybienia) na słupach oraz oknach; zacieki z kratki wentylacyjnej [1.3].**



**Foto. 14. Rozwój pleśni (zagrzybienia) na słupach oraz oknach [1.3].**





Foto. 15. Rozwój pleśni (zagrzybienia) na gzymsie; odspojenia farby i gładzi [1.3].

#### 6.1.2. BADANIA OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ



Foto. 16. Widok ogólny od strony podwórza [1.3].



**Foto. 17. Widok ogólny od strony ul. Bocheńskiego [1.3].**



**Foto. 18. Odształcenia blachy; blacha mocowana mechanicznie do ram okiennych (!); korozja drabiny [1.3].**



## 6.2. BATOREGO 25

### 6.2.1. BADANIA OD STRONY WEWNĘTRZNEJ

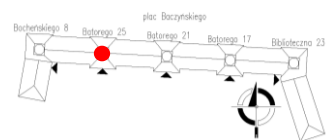


Foto. 19. Widok ogólny – Batorego 25 [1.3].



Foto. 20. Zagrzybenie, zacieki, odspojenia farby na dolnej powierzchni gzymsu [1.3].



**Foto. 21. Zagrzybienie, zacieki, odspojenia farby na dolnej powierzchni gzymsu [1.3].**



**Foto. 22. Pęknięta szyba w skrzydle okna otwieranego [1.3].**





Foto. 23. Pęknięta szyba w górnej kwaterze jednego z okien [1.3].

## 6.2.2. BADANIA OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ



Foto. 24. Lokalne zastoiny wody na parapetach [1.3].



**Foto. 25. Widok ogólny od strony pl. Baczyńskiego [1.3].**



### 6.3. BATOREGO 21

#### 6.3.1. BADANIA OD STRONY WEWNĘTRZNEJ

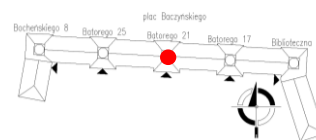


Foto. 26. Widok ogólny – Batorego 21 [1.3].



Foto. 27. Spękanie gipsu, zacieki, odspojenia farby/gładzi [1.3].



**Foto. 28. Spękanie gzymsu, zacieki, odspojenia farby/gładzi [1.3].**



**Foto. 29. Zacieki, rozwój pleśni na spodzie gzymsu [1.3].**





**Foto. 30. Nalot korozyjny w spękaniu gzymsu [1.3].**



**Foto. 31. Zacieki pod otworem wentylacyjnym; brak kratki wentylacyjnej [1.3].**



Foto. 32. Zacieki pod otworem wentylacyjnym [1.3].

### 6.3.2. BADANIA OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ



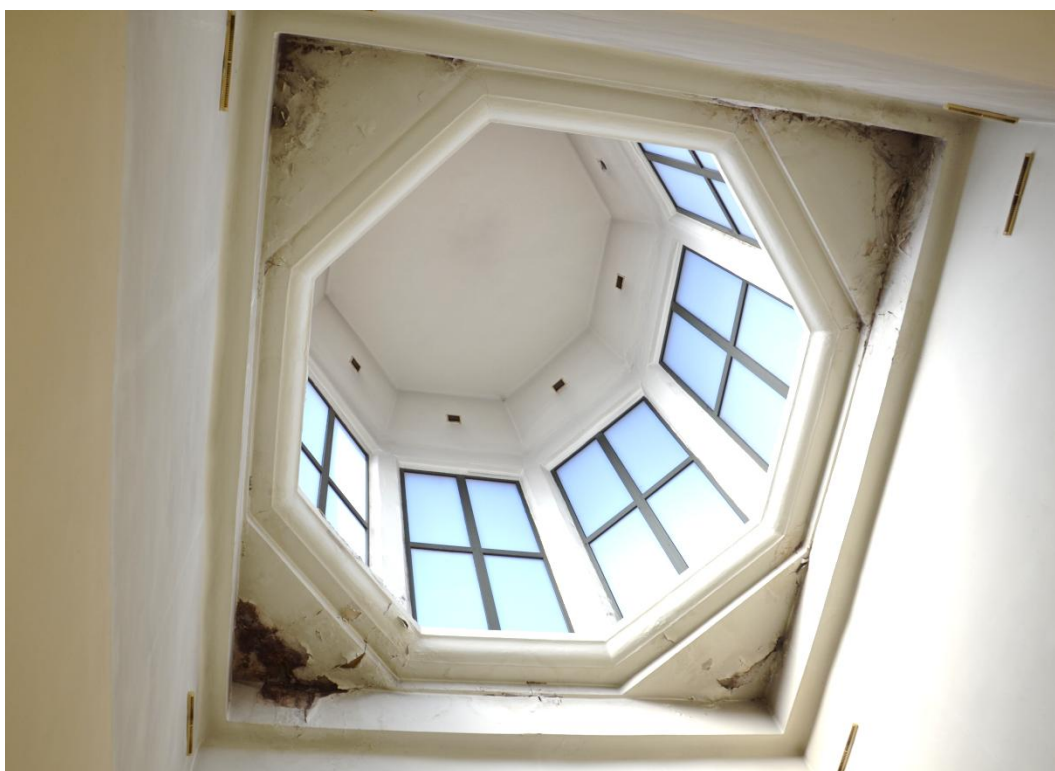
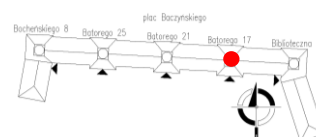
Foto. 33. Zastoiny wody na parapetach; uszczelniania styków przy użyciu taśm [1.3].



**Foto. 34. Uszczelniania styków przy użyciu taśm [1.3].**

## **6.4. BATOREGO 17**

### **6.4.1. BADANIA OD STRONY WEWNĘTRZNEJ**



**Foto. 35. Widok ogólny – Batorego 17 [1.3].**





**Foto. 36. Rozwój pleśni na spodzie gzymsu; odspojenia tynku i farby [1.3].**



**Foto. 37. Rozwój pleśni na spodzie gzymsu; odspojenia tynku i farby [1.3].**





**Foto. 38. Zacieki, odspojenia tynku i farby [1.3].**



**Foto. 39. Zacieki, odspojenia tynku i farby [1.3].**



Foto. 40. Pęknięta szyba w jednym z okien; ślady zawilgocenia na filarku międzyokiennym [1.3].



Foto. 41. Ślady zawilgocenia na filarku międzyokiennym [1.3].



Foto. 42. Ślady zawilgocenia i zagrzybienia na filarku międzyokiennym [1.3].

#### 6.4.2. BADANIA OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ



Foto. 43. Widok ogólny od strony podwórza [1.3].





Foto. 44. Zerwane fragmenty papy; zastoiny wody na parapetach [1.3].



Foto. 45. Brak obróbki blacharskiej; odsłonięta dolna krawędź ocieplenia, uszkodzenie dachówki ceramicznej [1.3].





**Foto. 46. Liczne uszczelnienia styków przy użyciu różnych materiałów, przeciwnie padki i zastoiny wody na obróbkach blacharskich [1.3].**



**Foto. 47. Woda stojąca w niecce na parapecie; resztki uszczelnacza na szybach [1.3].**



Foto. 48. Liczne uszczelniani styków z użyciem różnych materiałów, nieszczelności obróbek blacharskich [1.3].



Foto. 49. Rozwój glonów na powierzchni wykonanych uszczelnień [1.3].



**Foto. 50. Rozwój glonów na powierzchni wykonanych uszczelnień; zabrudzenia i zacieki powstałe w wyniku nakładania mas uszczelniających [1.3].**



**Foto. 51. Zabrudzenia nieczystościami ptasimi odchodami przy kratkach wentylacyjnych [1.3].**





**Foto. 52. Naloty korozyjne na uchwycie asekuracyjnym [1.3].**



**Foto. 53. Pęknięta szyba; widoczne skropliny we wkładzie szybowym [1.3].**

## 6.5. BIBLIOTECZNA 23

### 6.5.1. BADANIA OD STRONY WEWNĘTRZNEJ

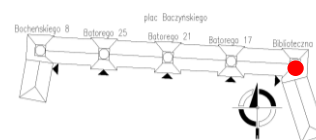


Foto. 54. Widok ogólny – Biblioteczna 23 [1.3].



Foto. 55. Zacieki, odspojenia tynku, zarysowania na gzymsie [1.3].



**Foto. 56. Rozwój zagrzybienia, zacieki na gzymsie [1.3].**



**Foto. 57. Rozwój zagrzybienia, zacieki na gzymsie [1.3].**





Foto. 58. Zaciek w miejscu kratki wentylacyjnej [1.3].

#### 6.5.2. BADANIA OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ



Foto. 59. Widok od strony podwórza [1.3].

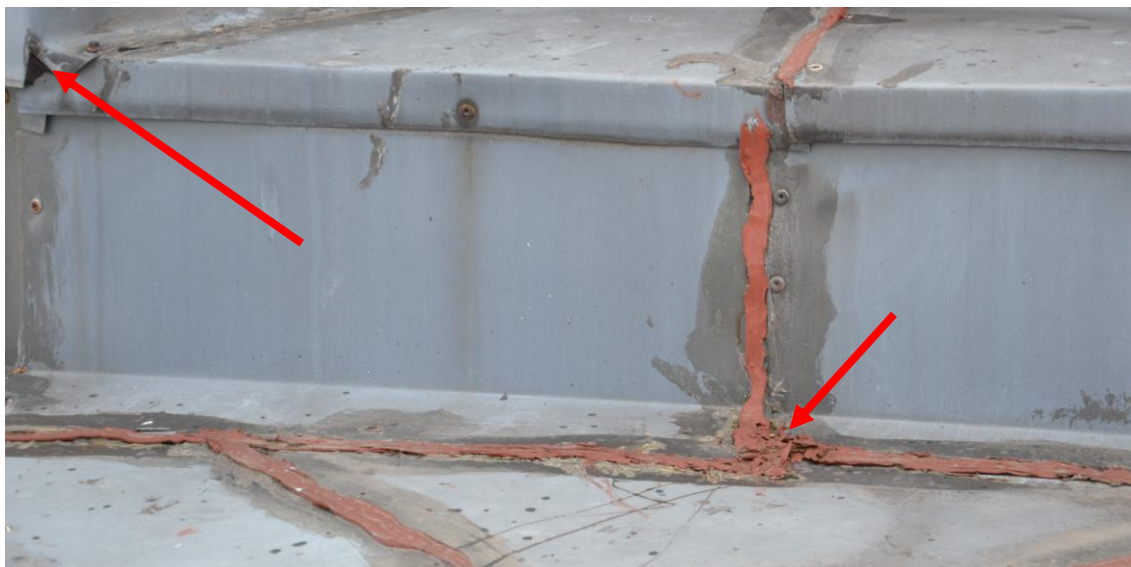


**Foto. 60. Liczne uszczelnienia uszczelniaczem dekarskim; korozja łączników mechanicznych [1.3].**



**Foto. 61. Liczne uszczelnienia uszczelniaczem dekarskim, silikonem itp. na gzymsie wieżyczki oraz w obrębie parapetu [1.3].**





**Foto. 62. Odspojenia wykonanych uszczelnień, nieszczelności obróbek blacharskich [1.3].**



**Foto. 63. Łączniki mechaniczne przykręcone do ramy okiennej [1.3].**

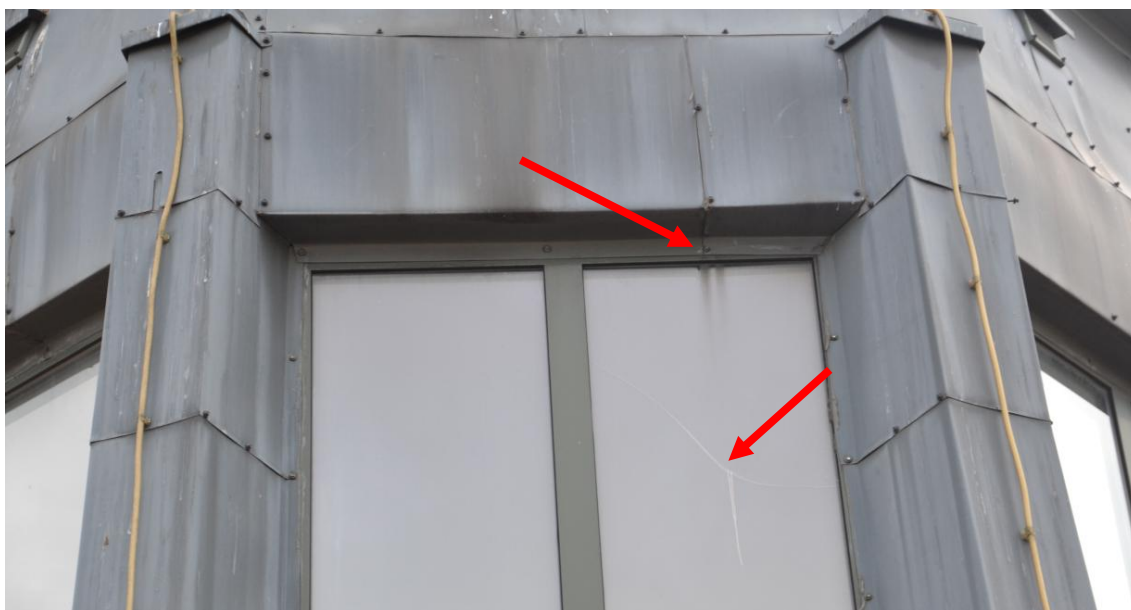




**Foto. 64. Perforacja wykonanego uszczelniania z uwagi na zbyt dużą powierzchnię wypełnianej szczeliny [1.3].**



**Foto. 65. Korozja ucha asekuracyjnego; łączniki mechaniczne przykręcone do ramy okiennej [1.3].**



**Foto. 66. Zacieki w miejscu przebicia ramy okiennej przez łącznik mechaniczny; prawdopodobnie pęknięta szyba [1.3].**



**Foto. 67. Szczelina pod ramą okienną [1.3].**



**Foto. 68. Zacieki korozyjne na powierzchni blachy [1.3].**



**Foto. 69. Nieszczelności na stykach blachy [1.3].**





**Foto. 70. Brak wyprowadzonej obróbki blacharskiej; rozwój glonów na ocieplonej części ściany wieżyczki, uszkodzenia dachówki ceramicznej [1.3].**

## 7. BADANIE TERMOWIZYJNE

### 7.1. METODA BADANIA

W celu określenia stanu ochrony cieplnej przeprowadzono badania termowizyjne przedstawiające wizualizację różnic temperatury na badanych powierzchniach przegród zewnętrznych.

Energia promieniowania cieplnego emitowana z powierzchni ciała jest funkcją temperatury powierzchni tego ciała i emisyjności. Strumień ciepła przepływający przez przegrodę napotyka na określony opór cieplny warstw ją budujących. Zmienne własności warstw materiałowych w przegrodzie dają zróżnicowany rozkład temperatur na powierzchni przegrody. Urządzenie termowizyjne umożliwia wizualizację pola temperaturowego na badanej powierzchni w postaci obrazu cieplnego – termogramu.

### 7.2. URZĄDZENIE TERMOWIZYJNE

Do pomiarów zastosowano urządzenie termowizyjne: kamera FLIR E95.

Urządzenie termowizyjne umożliwia wizualizację pola temperaturowego na badanej powierzchni w postaci obrazu cieplnego – termogramu.

Dane znamionowe kamery FLIR E95:

Zakres pomiaru temperatury	od $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $1500\text{ }^{\circ}\text{C}$
Rozdzielczość	$464 \times 348$ (161 472 pikseli)
Czułość termiczna dla obiektywu	$42^{\circ} \times 32^{\circ}$ < 30 mK
Przestrzenna rozdzielczość IFOV dla obiektywu	$42^{\circ} \times 32^{\circ}$ 2,41 mrad/pixel
Przedział widmowej czułości	7,5 – 14 $\mu\text{m}$ .
Urządzenie posiada aktualną kalibrację.	



Rys. 7. Kamera termowizyjna FLIR E95.

### 7.3. WARUNKI POGODOWE PODCZAS BADAŃ

Badanie wykonano w dniu 23.01.2025 r. w godzinach porannych.

Temperatura powietrza zewnętrznego,  $t_e$  + 3,0 °C

Temperatura powietrza wewnątrz budynku,  $t_i$ : + 16,0 °C

Różnica temperatur,  $\Delta t$ : 13 K

W trakcie prowadzonych badań:

- brak opadów;
- brak odczuwalnych podmuchów wiatru.

### 7.4. WYNIKI BADANIA

Pełne wyniki badań przedstawiono na termogramach barwnych (ilościowych) zawartych w załączniku nr 1 do opracowania. Dla ułatwienia identyfikacji obrazy termowizyjne zestawione są z fotografią, która w sposób przybliżony obrazuje miejsce wykonania termogramu.

Termogramy przedstawiają rozkłady ilościowe temperatur w postaci barwnych izoterm, z których każda przedstawia pewien przedział temperatury, podany obok w skali barw. Na termogramach podano wartości temperatury w zadanych punktach pomiarowych ozn. jako SpX oraz wzdłuż zadanej linii pomiarowej oznaczonej jako „Li1”, dla której wyznaczono wartości ekstremalne temperatury (minimalne i maksymalne).

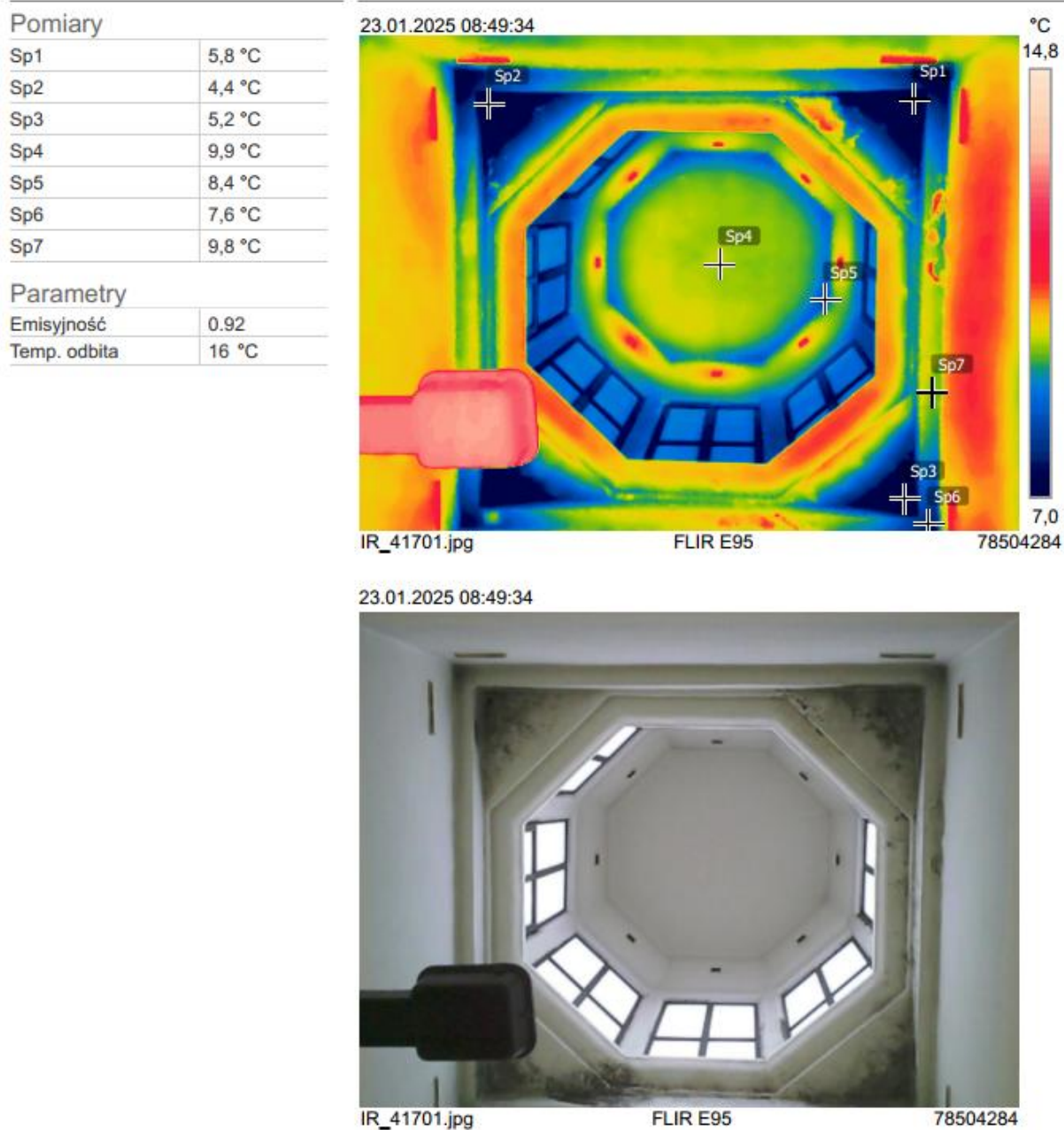
Poniżej pokazano przykładowe, wybrane termogramy.

Widoczne jest występowanie wyraźnych mostków termicznych we wszystkich narożnikach pod gzymsem wewnętrznym wieżyczki, co jest zbieżne z lokalizacją powstałych zagrzebień.

Kolejnym newralgicznym punktem są słupy, które ulegają wyraźnemu wychłodzeniu względem pozostałych elementów konstrukcji wieżyczki.

Są to mostki termiczne wynikające głównie z braku ocieplenia. Należy zaznaczyć, że z uwagi na geometrię konstrukcji wieży poprawne jej ocieplenie jest trudne do zrealizowania.





Rys. 8. Termogram nr 1 - wyraźny mostek termiczny w narożnikach wieżyczki.

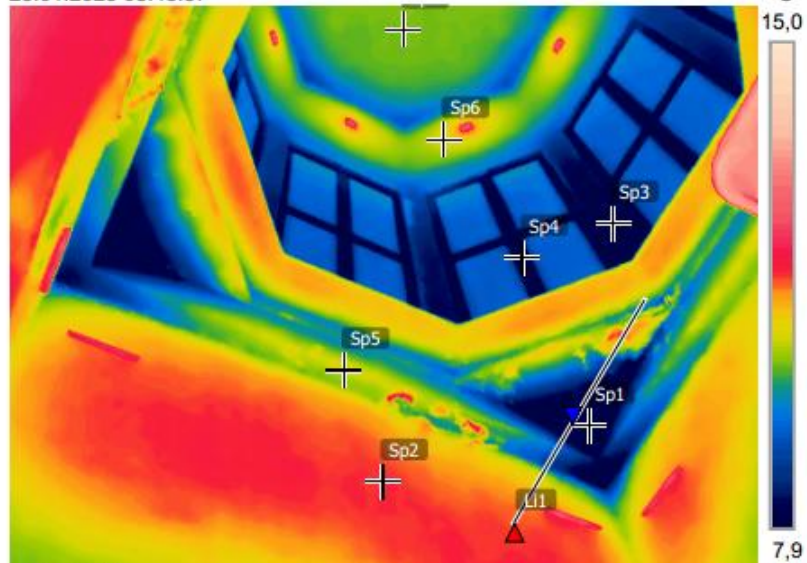
### Pomiary

Sp1		8,0 °C
Sp2		11,6 °C
Sp3		7,8 °C
Sp4		7,6 °C
Sp5		10,7 °C
Sp6		10,8 °C
Sp7		10,3 °C
Li1	Max	11,5 °C
	Min	5,6 °C
	Average	9,3 °C

### Parametry

Emisyjność	0.92
Temp. odbita	16 °C

23.01.2025 08:48:37



IR\_41697.jpg

FLIR E95

78504284

23.01.2025 08:48:37



IR\_41697.jpg

FLIR E95

78504284

Rys. 9. Termogram nr 2 - wyraźny mostek termiczny w narożnikach wieżyczki.

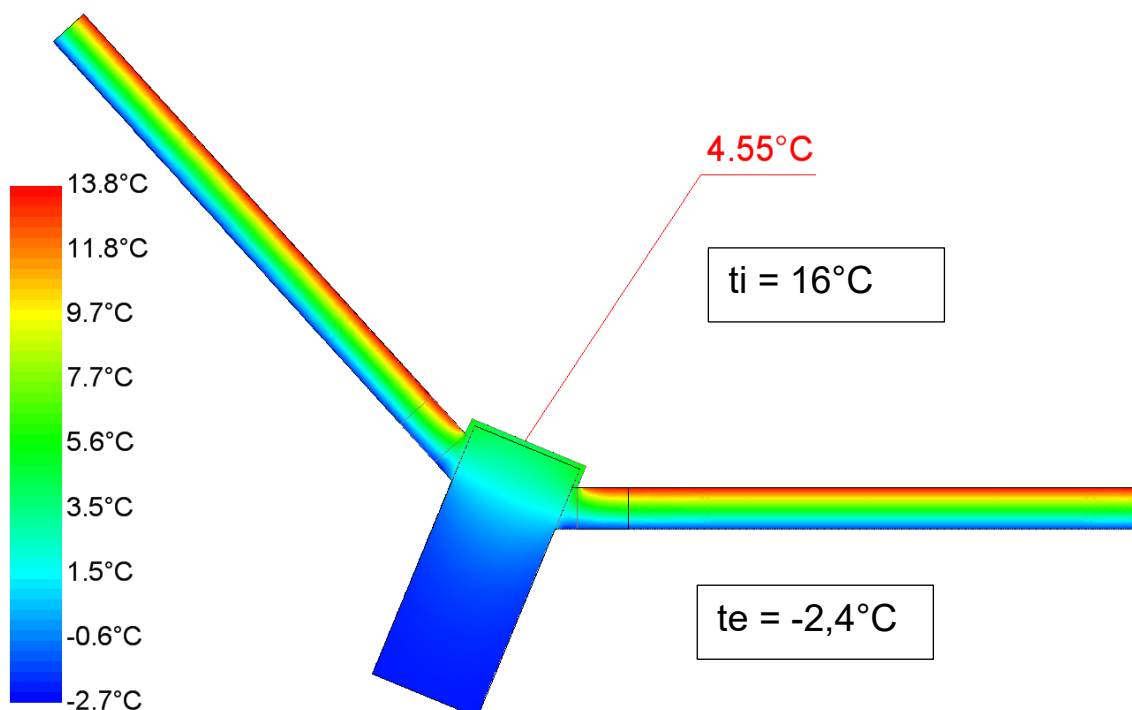
## 8. ANALIZA CIEPLNO – WILGOTNOŚCIOWA

W ramach analizy cieplno – wilgotnościowej wykonano model obliczeniowy filarka międzyokiennego w programie Psi Therm 2D.

Przyjęto temperaturę powietrza wewnątrz wieżyczki  $t_i = 16^{\circ}\text{C}$ , natomiast temperaturę zewnętrzną jako wartość średnią dla miesiąca lutego –  $t_e = -2,4^{\circ}\text{C}$  dla stacji meteorologicznej Katowice.

Okna  $U = 0,90 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ .

### STAN ISTNIEJĄCY



Rys. 10. Rozkład pola temperatury - model w programie Psi Therm 2d.

Obliczanie czynnika temperaturowego na powierzchni wewnętrznej wykonuje się w celu sprawdzenia ryzyka wystąpienia kondensacji na wewnętrznej powierzchni przegrody. Zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia w sprawie Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, spełniony powinien być warunek  $f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$ , gdzie  $f_{Rsi}$  to efektywna wartość czynnika temperaturowego na powierzchni wewnętrznej przegrody, a  $f_{Rsi,max}$  to wartość czynnika temperaturowego dla krytycznego miesiąca i dla danej lokalizacji budynku.

Efektywna wartość czynnika temperaturowego na powierzchni wewnętrznej projektowanej przegrody wynosi:

$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e} = \frac{4,55^{\circ}\text{C} - (-2,4^{\circ}\text{C})}{16^{\circ}\text{C} - (-2,4^{\circ}\text{C})} = 0,378$$



Obliczenia wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,max}$  wykonano dla bazy klimatycznej Katowice, dla każdego miesiąca w roku zakładając wilgotność względną wewnątrz wieżyczki na poziomie 50%. Miesiącem krytycznym jest luty, dla którego  $f_{Rsi,min}$  wynosi 0,611.

Wartości minimalnego czynnika  $f_{Rsi,min}$  w poszczególnych miesiącach:

Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
Styczeń	0.601
<b>Luty</b>	<b>0.611</b>
Marzec	0.450
Kwiecień	0.083
Maj	nie dotyczy
Czerwiec	nie dotyczy
Lipiec	nie dotyczy
Sierpień	nie dotyczy
Wrzesień	nie dotyczy
Październik	-0.067
Listopad	0.394
Grudzień	0.603

$$\underline{f_{Rsi,max} = 0,611}$$

$$\underline{f_{Rsi} = 0,378 < f_{Rsi,max}^1 = 0,611}$$

**WARUNEK NIESPEŁNIONY**

Na wewnętrznej powierzchni przegrody **występuje** zjawisko kondensacji pary wodnej.

## STAN PROPONOWANY

Biorąc pod uwagę ograniczone możliwości docieplenia elementów wieżyczki zaproponowano poniższe rozwiązanie:

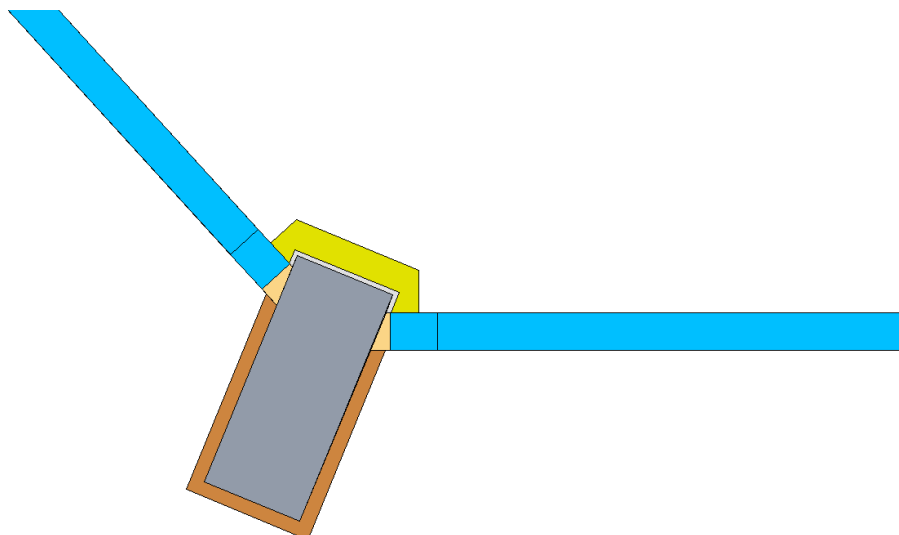
- docieplenie filarków wraz z ościeżami od wewnątrz przy użyciu płyt z niepalnej wełny mineralnej  $\lambda = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$  o gr. 6 cm,
- ułożenie płyt OSB gr. 3 cm od zewnątrz jako podłoże pod obróbki blacharskie.

Ocieplenie od zewnątrz nie jest możliwe, ponieważ doprowadzi do poszerzenia słupów, co wpłynie na zmianę charakteru architektonicznego wieżyczek (ochrona konserwatorska).

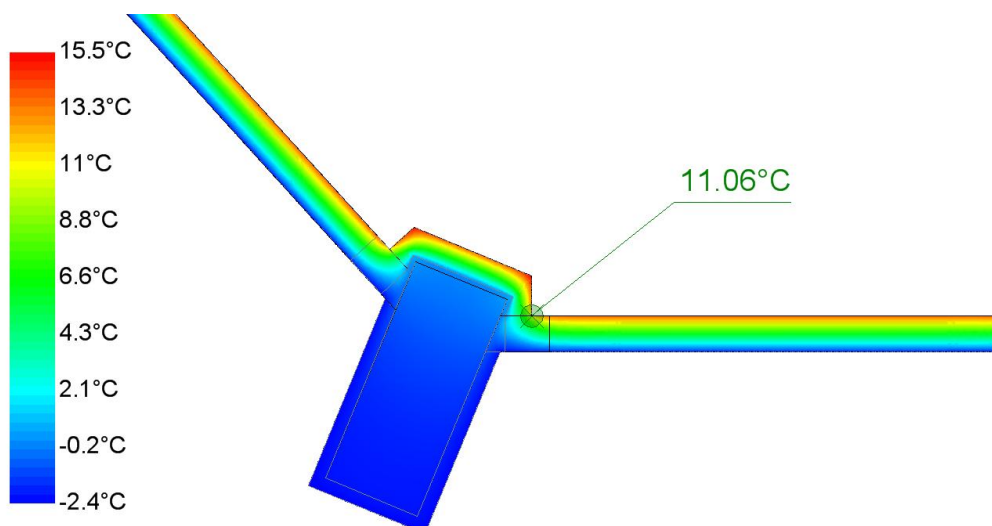
Dla powyższej koncepcji wykonano model w programie Psi Therm 2D. Warunki temperatury i wilgotności względnej przyjęto jak wcześniej.

---

<sup>1</sup>  $f_{Rsi,max}$  - czynnik temperaturowy miesiąca krytycznego (miesiąc, którego wartość  $f_{Rsi,min}$  jest największa)



Rys. 11. Schemat materiałowy - model w programie Psi Therm 2d.



Rys. 12. Rozkład pola temperatury - model w programie Psi Therm 2d.

$$f_{Rsi} = \frac{\theta_{si} - \theta_e}{\theta_i - \theta_e} = \frac{11,06^{\circ}\text{C} - (-2,4^{\circ}\text{C})}{16^{\circ}\text{C} - (-2,4^{\circ}\text{C})} = 0,732$$

$$\underline{f_{Rsi, max} = 0,732}$$

$$\underline{f_{Rsi} = 0,732 > f_{Rsi, max} = 0,611}$$

**WARUNEK SPEŁNIONY**

Dla proponowanego rozwiązania przy przyjętych założeniach nie zachodzi ryzyko kondensacji pary wodnej.

## 9. ANALIZA I OCENA STANU TECHNICZNEGO

Przeprowadzone oględziny wykazały występowanie analogicznych uszkodzeń i wad dla wszystkich wieżyczek. Obróbki blacharskie od zewnątrz wykonano niepoprawnie. Blachę ułożono bezpośrednio na żelbetowej konstrukcji wieżyczki, bez dodatkowego rusztu. Zakłady blach są nieuszczelne, nie posiadają połączeń na rąbek. Arkusze blachy przykręcono wkrętami do aluminiowych ram okiennych co uznaje się za niedopuszczalne. Ramy okienne utraciły tym samym swoją szczelność i izolacyjność. Ocieplenie ścian wieżyczek wykonano w obrębie ich dolnych, prostych ścian. W obrębie zasadniczej konstrukcji wieżyczek odstąpiono od ocieplenia – zapewne z uwagi na nietypową geometrię konstrukcji i utrudniony montaż.

W konsekwencji doszło do powstania mostków termicznych, co skutkuje występowaniem kondensacji i zagrzybienia od strony wewnętrznej. Występowanie kondensacji wykazano również wykonując analizę obliczeniową. Ponadto, wentylacja wieżyczek jest niedostateczna. W dolnej części ścian zamontowano nawiewniki okienne. Pole przekroju otworu oraz grubość ścian sprawiają, że przepływ powietrza przez takie nawiewniki na pewno jest ograniczony. Należało raczej rozważyć montaż nawiewników ściennych z okapnikami. Cykliczne zmiany temperatury w obrębie wieżyczek oraz znaczna kubatura ogrzewanych klatek schodowych w połączeniu z brakiem należytej wentylacji skutkują występowaniem kondensacji, a w efekcie zawilgoceniem ścian. W obrębie wieżyczek stwierdzono występowanie pękniętych wkładów szybowych i utratę ich właściwości termoizolacyjnych. Zamontowane okna nie są wyposażone w nawiewniki. Jedno z okien w każdej wieżyczce posiada skrzydło otwieralne natomiast z uwagi na brak dostępu nie jest możliwe jego użycie, a tym samym przewietrzanie. Wpływy termiczne spowodowały ponadto powstanie uszkodzeń takich jak odspojenia otuliny czy pęknięcia w obrębie gzymsu i filarków międzyokiennych. Dostęp do wieżyczek możliwy jest tylko poprzez wykorzystanie technik alpinistycznych, a i to jest znacząco utrudnione z uwagi na odległość od wyłazów dachowych oraz ograniczone możliwości ustawienia zwyżki. W związku z tym ich bieżąca konserwacja oraz kontrola stanu technicznego są znacznie utrudnione. Od wewnątrz nie ma żadnej możliwości dostępu, zatem zalecany jest montaż podestu i drabiny obsługowej. Należy mieć świadomość, że użytkowanie tych elementów będzie możliwe tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń asekuracji osobistej przez osoby posiadające odpowiednie do tego celu kwalifikacje.

Biorąc pod uwagę powyższe, stan techniczny wieżyczek ocenia się jako niezadowalający, a w miejscach największych uszkodzeń jako zły, przy czym nie stwierdzono uszkodzeń mogących świadczyć o zagrożeniu dla nośności i stateczności konstrukcji.



## 10. KONCEPCJE REMONTU

Nie istnieje idealne rozwiązanie remontu wieżyczek. Jest to newralgiczny element budynku z bardzo ograniczonym dostępem. Elementy konstrukcji wieżyczek wymagają ocieplenia o odpowiedniej grubości z uwagi na ryzyko występowania kondensacji. Wykonanie takiego ocieplenia wpływa na widoczną zmianę geometrii elementów, co z kolei przekłada się na utratę pierwotnego założenia architektonicznego – budynek jest pod ochroną konserwatorską na podstawie MPZP.

Niezależnie od przyjętego wariantu wieżyczki będą wymagać okresowej konserwacji.

Wymagania MPZP:

- par. 31, ust. 3, p. 3 – zakaz montażu na elewacji żaluzji i rolet zewnętrznych,
- par. 31, ust. 3, p. 2 – nakaz zachowania (...) świetlików - latarni na dachach budynków przy ul. Bocheńskiego 6-8, ul. Batorego 15-27, ul. Bibliotecznej 19-23,

Poniżej opisano rozpatrywane możliwości remontu wieżyczek od zewnątrz i od wewnątrz. Decyzję co do sposobu ich remontu należy podjąć na etapie projektu budowlanego.

### 10.1. REMONT OD ZEWNĄTRZ

Technologia:

- 1) Demontaż papy.
- 2) Demontaż obróbek blacharskich.
- 3) Naprawa konstrukcji żelbetowej w systemie PCC.
- 4) Wykonanie warstwy spadkowej gzymsu.
- 5) Wykonanie hydroizolacji z zaprawy uszczelniającej.
- 6) Montaż nowej okładziny z blachy tytan-cynk na podłożu z płyt OSB4.
- 7) Ocieplenie płyty gzymsowej od góry i od spodu.
- 8) Ułożenie na dachu oraz na gzymsie membrany EPDM w kolorze jasno szarym.
- 9) Wymiana uchwytów asekuracyjnych oraz drabin na ocynkowane - na potrzeby dostępu alpinistycznego.

### 10.2. REMONT OD WEWNĄTRZ

Technologia:

- 1) Skucie tynku w strefach zawilgoceń oraz zagrzybienia.
- 2) Naprawa w technologii PCC.
- 3) Dezynfekcja i gruntowanie konstrukcji.
- 4) Wykonanie nowych tynków.
- 5) Ocieplenie od wewnątrz przy użyciu wełny mineralnej lub bloczków mineralnych multipor z warstwą wykończeniową umożliwiającą swobodną dyfuzję pary wodnej.
- 6) Montaż podestu obsługowego oraz drabiny stałej.

### 10.3. WENTYLACJA / KONDENSACJA

Uwaga: Niektóre warianty pokazano w celu zobrazowania złożoności problematyki oraz szerokiej analizy koncepcyjnej.

#### 10.3.1. KONCEPCJA NR 1 – NOWE OKNA I NAWIEWNIKI OKIENNE

- Wymiana okien na nowe ze szkleniem absorbcyjnym „przeciwsłonecznym” Stopsol lub Antisol oraz z nawiewnikami okiennymi naszybowymi np. Renson AR75.
- Montaż nawiewników ściennych.
- Montaż krtek wywiewnych o większym przekroju wraz z okapnikami.
- Montaż otwieracza ręcznego na potrzeby doraźnego przewietrzania przestrzeni wieżyczek. Do ustalenia z producentem czy jest to możliwe biorąc pod uwagę konieczną długość ciągu.

#### 10.3.2. KONCEPCJA NR 2 – OKNA CZĘŚCIOWO NIEPRZEZIERNIE I NAWIEWNIKI

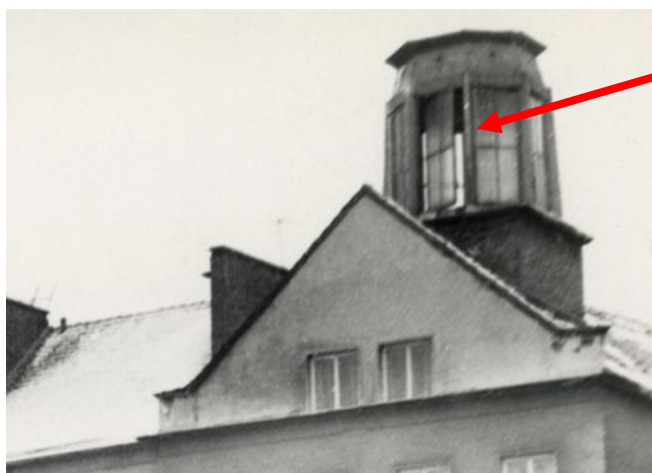
- Wymiana okien na nowe ze szkleniem „przeciwsłonecznym” Stopsol lub Antisol oraz z nawiewnikami okiennymi, a od strony podwórza okna z wypełnieniem pełnym – nieprzeziernym.
- Montaż nawiewników ściennych z grzałką w ocieplonej ścianie wieżyczki
- Montaż krtek wywiewnych o większym przekroju z okapnikami.

#### 10.3.3. KONCEPCJA NR 3 – OTWIERANE OKNA

W celu obniżenia ryzyka kondensacji pary wodnej zakłada się otwarcie okna przy użyciu otwieracza z automatyką i czujnikami pogodowymi. Uchylana byłaby dolna kwatera w dwóch oknach.

Umożliwi to swobodny ruch powietrza w obrębie wieżyczki i jej wentylację.

Jest to rozwiązanie nawiązujące do rozwiązania historycznego, w którym jedno z okien było otwarte.



**Rys. 13. Fragment fotografii - 1970-1975 r.  
[fotopolska.pl - Muzeum Miejskie w Tychach].**

Wady tego rozwiązania:

- ryzyko przecieków wody opadowej do wnętrza,
- ryzyko dostawania się ptactwa do wnętrza,
- konieczność wykonywania okresowych przeglądów automatyki i siłowników otwierających okna,
- konieczność wykonania instalacji zasilającej wraz z odrębnymi licznikami energii.

#### 10.3.4. KONCEPCJA NR 4 – WENTYLACJA MECHANICZNA

Wykonanie wentylacji hybrydowej. Nawiew przez nawiewniki ściennie z grzałką. Wywiew przy zastosowaniu wentylatora wyciągowego zamontowanego w dolnej części otworu okiennego od strony podwórza z odpowiednim sterownikiem.

Wady tego rozwiązania:

- konieczność rozliczenia energii elektrycznej dla każdej klatki na potrzeby działania wentylatora,
- konieczność wykonywania dodatkowych przeglądów,
- urządzenia widoczne na elewacji tylnej,
- występowanie wentylacji grawitacyjnej oraz kuchenek gazowych w mieszkaniach. Nie należy łączyć systemu wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej w jednym budynku.

#### 10.3.5. KONCEPCJA NR 5 – LAMELE

Zastąpienie okien lamelami (żaluzjami), co umożliwi swobodny ruch powietrza w wieżyczkach i ich wentylację. Zakłada się klatki nieogrzewane – odłączenie grzejników.

Wady tego rozwiązania:

- brak zgody konserwatora zabytków na likwidację okien,
- wychłodzenie klatki schodowej,
- ryzyko dostępu ptactwa.

#### 10.3.6. KONCEPCJA NR 6 – DODATKOWY SUFIT PODWIESZANY OCIEPLONY ORAZ LAMELE

Zastąpienie okien lamelami (żaluzjami), co umożliwi swobodny ruch powietrza w wieżyczkach i ich wentylację.

Wykonanie ocieplanego sufitu podwieszanego pod wieżyczkami, który odetnie problematyczną część wieżyczek od klatki schodowej.

Wady tego rozwiązania:

- możliwość kontroli stanu technicznego wieżyczek tylko od zewnątrz z wejściem przez okno od strony dachu – ewentualnie wyłaz w stropie.
- brak oświetlenia klatek schodowych światłem dziennym.

#### 10.3.7. KONCEPCJA NR 7 – ZAMUROWANIE CZĘŚCI OKIEN OD WEWNĄTRZ

Zamurowanie otworów okiennych od wewnątrz – wszystkich lub połowy z nich tj. od strony podwórza. Wpłynie to korzystnie na izolacyjność termiczną i ograniczy powierzchnię okien wpływających na przegrzewanie się wieżyczek i występowanie kondensacji.

Wady tego rozwiązania:

- mniejsze lub brak doświetlenia klatki schodowej światłem naturalnym.

#### 10.3.8. KONCEPCJA NR 8 – LIKWIDACJA WIEŻYCZEK – **WARIANT TEORETYCZNY**

Likwidacja wieżyczek, montaż standardowego współczesnego naświetla, które znacząco ograniczy ryzyko występowania problemów związanych z negatywnymi wpływami termicznymi oraz konserwacją skomplikowanej konstrukcji wieżyczek.

Rozwiązanie to jest oczywiście niezgodne z warunkami MPZP, a jego wskazanie ma jedynie pokazać, że wieżyczki stanowią element budynku, który jest trudny w utrzymaniu



i konserwacji. Ponadto, takie roboty budowlane byłyby kwalifikowane jako przebudowa klatki schodowej ze wszystkimi tego konsekwencjami formalno – prawnymi.

## 11. WNIOSKI I ZALECENIA

Na podstawie badań makroskopowych, termowizyjnych oraz analizy ciepłno – wilgotnościowej wieżyczek na przedmiotowym budynku zlokalizowanym przy ul. Bocheńskiego 6-8, Batorego 15-27, Bibliotecznej 19-23 w Tychach sformułowano poniższe wnioski:

- W obrębie wieżyczek występują liczne i powtarzalne uszkodzenia oraz nieprawidłowości. Do najpoważniejszych z nich należą:
  - zagrzybienie ścian oraz występujące zacieki,
  - cyklicznie naprawiane nieszczelności obróbek blacharskich,
  - błędny sposób montażu obróbek blacharskich w tym przewiercenie ram okiennych,
  - brak nawiewników okiennych,
  - spękanie wkłady szybowe.
- Stan wieżyczek określa się jako niezadowolający, a w miejscach uszkodzeń jako zły, przy czym nie stwierdzono uszkodzeń mogących świadczyć o zagrożeniu dla nośności i stateczności konstrukcji.
- Uszkodzenia takie jak przemarzanie ościeży, zagrzybienie, zacieki wynikające z kondensacji i nieszczelności i spękanie szyby w oknach stanowią naruszenie wymagań sformułowanych w Art. 5 ust. 1 pkt 1) Ustawy Prawo budowlane [1.5] w zakresie *higieny, zdrowia i środowiska oraz oszczędności energii i izolacyjności cieplnej*.
- Przyczyną powstania uszkodzeń są głównie błędy wykonawcze oraz specyfika architektoniczna samych wieżyczek.
- Nie istnieje idealne rozwiązanie remontu wieżyczek. Jest to newralgiczny element budynku z bardzo ograniczonym dostępem i o skomplikowanej geometrii. Elementy konstrukcji wieżyczek wymagają ocieplenia o odpowiedniej grubości z uwagi na ryzyko występowania kondensacji. Wykonanie takiego ocieplenia od zewnątrz wpływa na widoczną zmianę geometrii elementów, co z kolei przekłada się na utratę pierwotnego założenia architektonicznego – budynek jest pod ochroną konserwatorską na podstawie MPZP.
- Pozostawienie uszkodzonych elementów w bieżącym stanie technicznym będzie prowadzić do pogłębienia się uszkodzeń.
- W związku z powyższym należy przeprowadzić remont wieżyczek na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem problematyki opisanej w punkcie 10.

.....  
**dr hab. inż. Paweł Krause, prof. PŚ**

Rzeczoznawca Budowlany w specjalności konstrukcyjno-budowlanej obejmującej projektowanie bez ograniczeń,  
dec. nr RZE/X/0057/14  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. SLK/1270/PWOK/06

.....  
**mgr inż. Michał Bitner**

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. SLK/1380/PWBKb/24

## 12. UPRAWNIENIA ZAWODOWE



Krajowa Komisja Kwalifikacyjna  
KK-0056-0040/14

Warszawa, dnia 7 sierpnia 2014 r.

## DECYZJA Nr RZE/X/0057/14

Na podstawie art. 36 ust. 1 pkt. 3 ustawy z 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932) w związku z art. 15 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409), po rozpatrzeniu wniosku Pana dr. inż. Pawła Wojciecha Krause z dnia 22 kwietnia 2014 r. oraz dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie, praktykę zawodową i uprawnienia budowlane z dnia 14 czerwca 2006 r. nr ewd. SLK/1270/PWOK/06, a także znaczący dorobek praktyczny w zakresie objętym rozważanym

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa  
nadaje

Panu Pawłowi Wojciechowi Krause  
ur. dnia 9 kwietnia 1977 r. w Mikołowie  
doktorowi inżynierowi budownictwa

tytuł

## RZECZPOZNAWCY BUDOWLANEGO

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej obejmującej projektowanie bez ograniczeń.

Pan dr. inż. Paweł Wojciech Krause może wykonywać funkcję rzeczoznawcy budowlanego na terenie całego kraju w wyżej wymienionym zakresie.

## Uzasadnienie

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na podstawie złożonych dokumentów i przeprowadzonego postępowania kwalifikacyjnego ustaliła, że Pan dr. inż. Paweł Wojciech Krause spełnia wymagania określone w art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409). W związku z powyższym Krajowa Komisja Kwalifikacyjna orzekła jak w sentencji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji przysługuje wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, 00-048 Warszawa, ul. Mazowiecka 6/8, w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



Skład Orzekający  
Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej:  
Dr inż. Marian Błachnicki  
Przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Mgr inż. Piotr Kozłowski  
Mgr inż. Leszek Gąsowicz

Orzekają:  
1. Pan Paweł Wojciech Krause, ul. Mińska 28, 43-190 Mikołów  
2. Skład Orzekający Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej  
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
4. a/a

Pan Paweł Wojciech Krause uiszczył opłatę w kwocie 10 zł (dziesięć złotych) na rachunek bankowy Urzędu Dzielnicy Śródmieście m. st. Warszawy zgodnie z ustawą z dnia 16 sierpnia 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2013 r. poz. 1033 z późn. zm.).



SLK/OKK7131.7132/1270/06

Katowice, dnia 14 czerwca 2006 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 1 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 2003 r. Nr 207, poz. 206 z późn. zm.) oraz § 28 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych i budownictwa (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578) i § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

## Okregowa Komisja Kwalifikacyjna SI.OiIB

Panu (i) Pawłowi Krause  
Dr inż. Budownictwa  
ur. dnia 09 kwietnia 1977 w Mikołowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/1270/PWOK/06

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

## UZASADNIENIE

Okregowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okregowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan (i) Paweł Krause 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 - podstawie 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 Okregowej Komisji Kwalifikacyjnej SI.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Orzekują:  
1. Pan (i) Paweł Krause  
Katowice, 28  
43-190 Mikołów  
2. Okregowa Rada Izby  
Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. a/a  
4. a/a

Skład orzekający OKK

1. Zbigniew Dzierżewicz  
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz  
2. a/a  
3. a/a  
4. a/a



Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
SLK-H97-7FA-NX9 \*

Pan Paweł Krause o numerze ewidencyjnym SLK/BO/4192/06  
adres zamieszkania ul. Młyńska 28, 43-190 Mikołów  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-23 roku przez:  
Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 k.c.  
1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postad 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.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.







S ygn. akt SLKOKK/7131.7132/1380/24      **DECYZJA**      Katowice, dnia 18 czerwca 2024 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 12 ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 2, art. 15a ust. 1, art. 15a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2024r., poz. 725) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. 2023 r., poz. 551), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Michał Bitner**  
mgr inż. budownictwa  
ur. dnia 5 maja 1989 r. w Gliwicach

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny SLK/1380/PWBKb/24**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie konstrukcji obiektu,
- kierowanie robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu,
- sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych w zakresie uzyskanej specjalności oraz sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie uzyskanej specjalności,
- kierowanie wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytworzenia tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**UZASADNIENIE**

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOiB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a k.p.a., przed upływem terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyska prymoty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego za pomocą systemu e-CRUB
4. a.la.



**Skład orzekający OKK**  
  
mgr inż. Franciszek Buszka  
2.   
inż. Andrzej Nowak  
3.   
inż. Zbigniew Herasz



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
SLK-TX1-K11-BM7 \*

Pan Michał Bitner o numerze ewidencyjnym SLK/BO/3321/24  
adres zamieszkania [redacted]  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-10 12:16:42 roku przez:  
Roman Karwowski, Przewodniczącą Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

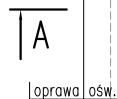
Zgodnie z art. 781 k.c.  
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.  
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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





okno otwieralne



Technical drawing of a square frame with an octagonal cutout. The drawing shows a square frame with a double-line border. Inside is an octagonal cutout. Dimensions are given: the outer square side is 297, the inner octagon side is 282, and the distance from the octagon corner to the square corner is 28. The frame has four small rectangular tabs on the outer edge.

8x nawiewnik okienny  
zamontowany w ścianie

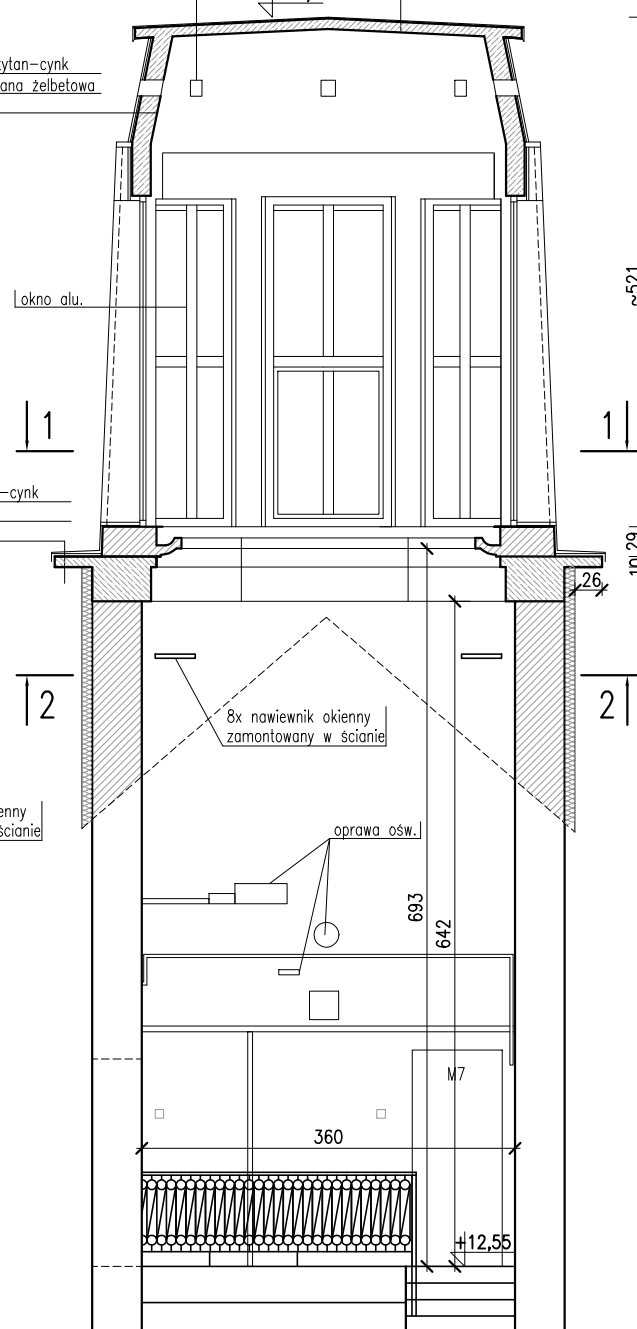
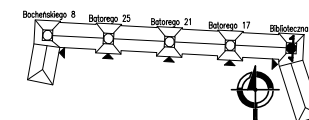
blacha tytan-cynk
stup/ściana żelbetowa
tynk

8x kratka went.	
	+~24,60

papa
strop żelbetowy
tynk

skala 1:50

plac Baczyńskiego



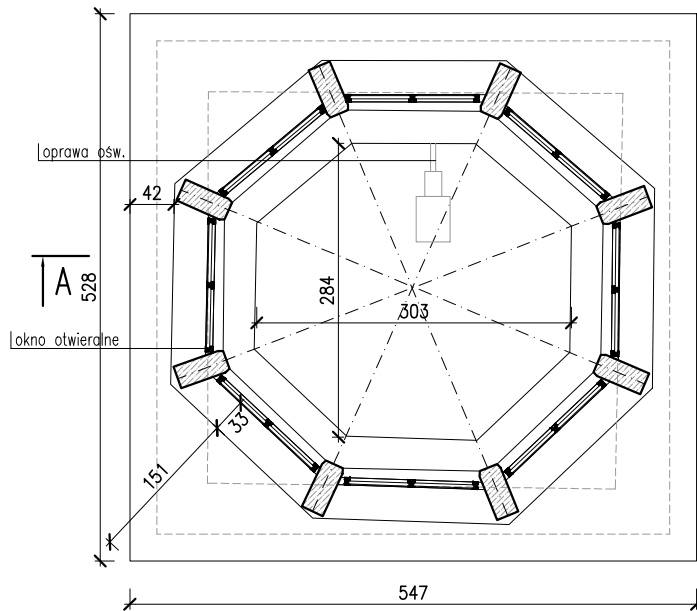
1. Klatka schodowa ogrzewana:
  - grzejnik płytowy przy wejściu do klatki schodowej,
  - grzejnik płytowy w pionie klatki schodowej.
2. Kubatura pionu klatki schodowej wraz z wieżyczką to ok. 345 m<sup>3</sup>.

NAZWA PROJEKTU <b>Ekspertyza techniczna dotycząca stanu technicznego          pięciu wieżowców w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowany          przy ul. Bohockiego 6-8, Batorego 15-27, Bibliotecznej 19-23 w Tychach</b>			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO <b>BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY</b>			
TYTUŁ RYSUNKU <b>WIEŻYCZKA - BIBLIOTECZNA 23          - STAN ISTN.</b>			
opracował  SKALA <b>1:50</b>	DATA <b>czerwiec 2025 r.</b>	mgr inż. MICHAŁ BITNER <b>SLK/1380/PWBkb/24</b>	NR RYS.  <b>ET1</b>
STEKRA Sp. z o.o. 43-100 MIKOŁÓW ul. OKRZEJ 25			

wejście do klatki schod.

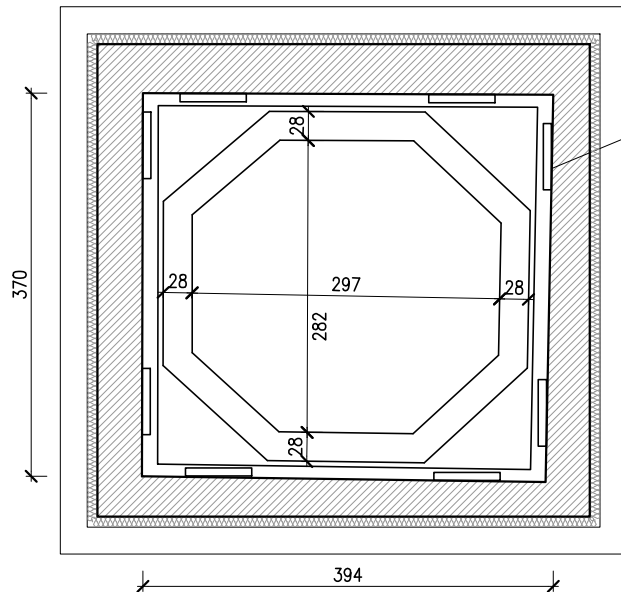
1-1

skala 1:50

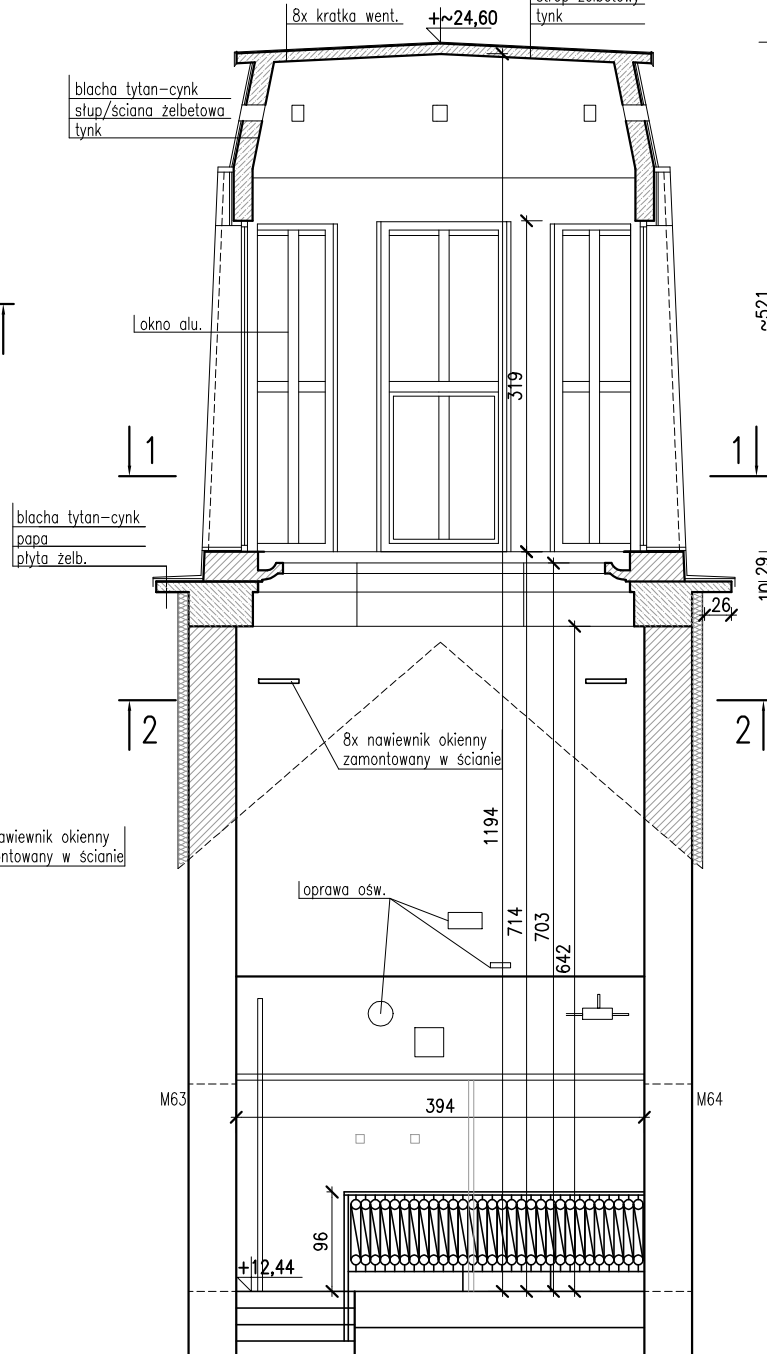


2-2

skala 1:50



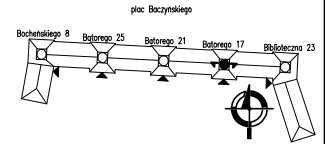
A-A  
skala 1:50



# WIEŻYCZKA - BATOREGO 17

## STAN ISTN.

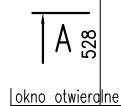
skala 1:50



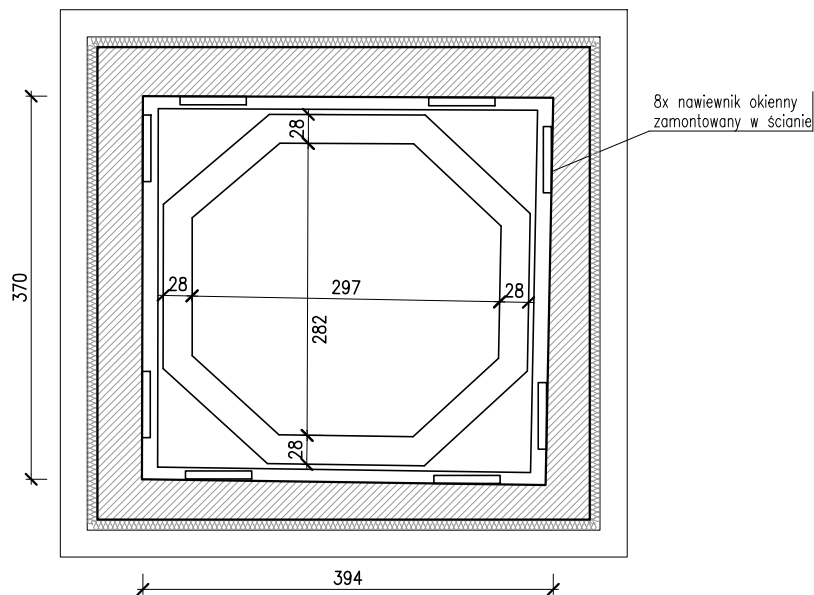
- Informacje dodatkowe:
- Klatka schodowa ogrzewana:
    - grzejnik zeberkowy (12 zeber).
  - Kubatura pionu klatki schodowej wraz z wieżyczką to ok. 358 m<sup>3</sup>.

NAZWA PROJEKTU			
EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA STANU TECHNICZNEGO			
PIĘĆ WIEŻYCEK W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM ZLOKALIZOWANYM			
PRZY UL. BOCHENSKIEGO 6-8, BATOREGO 15-27, BIBLIOTECZNEJ 19-23 W TYCHACH			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
TYTUŁ RYSUNKU			
WIEŻYCZKA - BATOREGO 17			
- STAN ISTN.			
opracował	mgr inż. MICHAŁ BITNER		
SKALA	DATA	SLK/1380/PWBKb/24	NR RYS.
1:50	czerwiec 2025 r.		ET2
STEKRA Sp. z o.o. 43-190 MIKOŁÓW, ul. OKRZEI 25			



$$\frac{1-1}{\text{skala } 1:50}$$


2-2  
skala 1:50

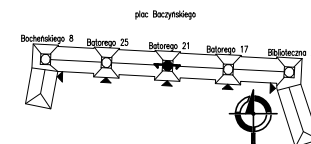


A-A  
skala 1:50

[illegible]

**WIEŻYCZKA - BATOREGO 21**  
**STAN ISTN.**

skala 1:50



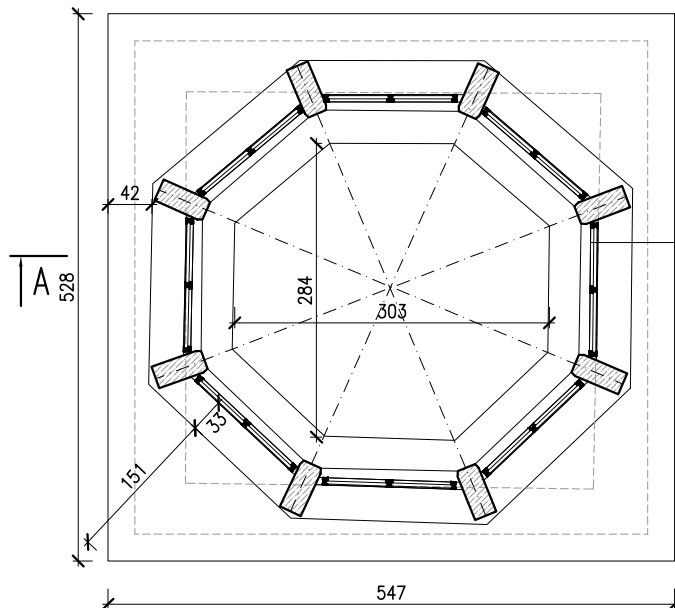
- Informacje dodatkowe:
1. Klatka schodowa ogrzewana:  
- grzejnik zeberkowy (15 zeber).
  2. Kubatura pionu klatki schodowej wraz z wiezyczką to ok. 358 m<sup>3</sup>.

NAZWA PROJEKTU <b>Ekspertyza techniczna dotycząca stanu technicznego          pięciu wieżowisk w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowany          przy ul. Bocheńskiego 6-8, Batorego 15-27, Bielokorolowej 19-23 w Tychach</b>			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO <b>BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY</b>			
TYTUŁ RYSUNKU <b>WIEŻYCZKA - BATOREGO 21          - STAN ISTN.</b>			
opracował  SKALA <b>1:50</b>	DATA <b>czerwiec 2025 r.</b>	mgr inż. MICHAŁ BITNER <b>SLK/1380/PWBKb/24</b>	NR RYS.  <b>ET3</b>
STEKRA Sp. z o.o. 43-100 MIKOŁÓW ul. OKRZEJ 25			

wejście do klatki schod.

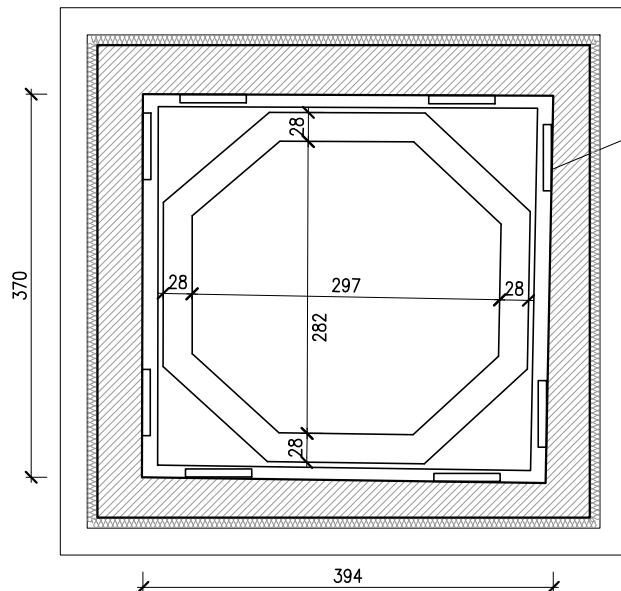
1-1

skala 1:50



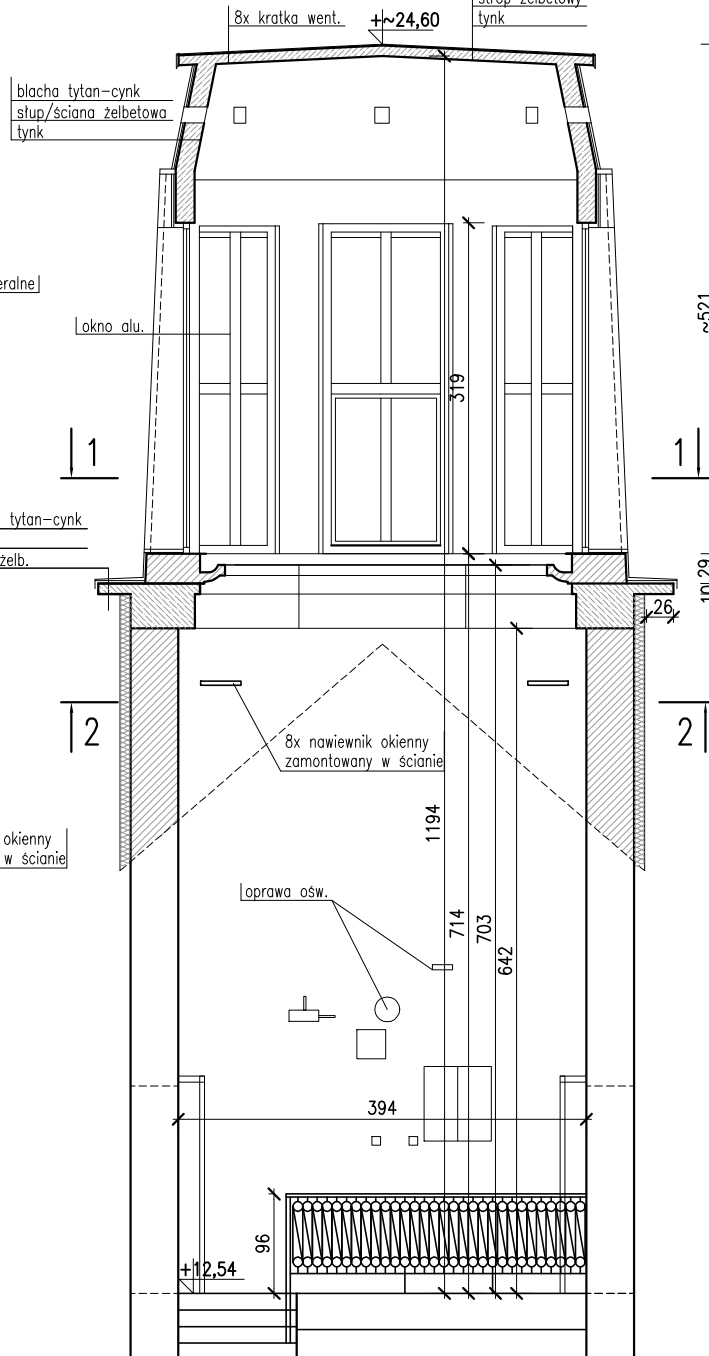
2-2

skala 1:50



A-A

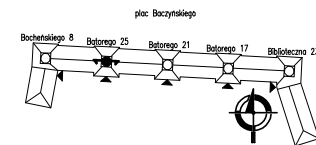
skala 1:50



# WIEŻYCZKA - BATOREGO 25

## STAN ISTN.

skala 1:50



Informacje dodatkowe:

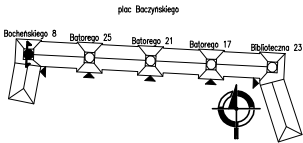
- Klatka schodowa ogrzewana:
  - grzejnik żebarkowy przy drzwiach do klatki schod. (8 żeber).
  - 2 grzejniki żebarkowe w pionie klatki schodowej (12 i 15 żeber).
- Kubatura pionu klatki schodowej wraz z wieżyczką to ok. 358 m<sup>3</sup>.

NAZWA PROJEKTU			
EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA STANU TECHNICZNEGO			
PIĘĆ WIEŻYCEK W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM ZLOKALIZOWANYM			
PRZY UL. BOCHENSKIEGO 6-8, BATOREGO 15-27, BIBLIOTECZNEJ 19-23 W TYCHACH			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
TYTUŁ RYSUNKU			
WIEŻYCZKA - BATOREGO 25			
- STAN ISTN.			
opracował	mgr inż. MICHAŁ BITNER		
SKALA	DATA	SLK/1380/PWBKb/24	NR RYS.
1:50	czerwiec 2025 r.		ET4
STEKRA Sp. z o.o. 43-190 MIKOŁÓW, ul. OKRZEI 25			

WIEŻYCZKA - BOCHENŚKIEGO 8

STAN ISTN.

skala 1:50



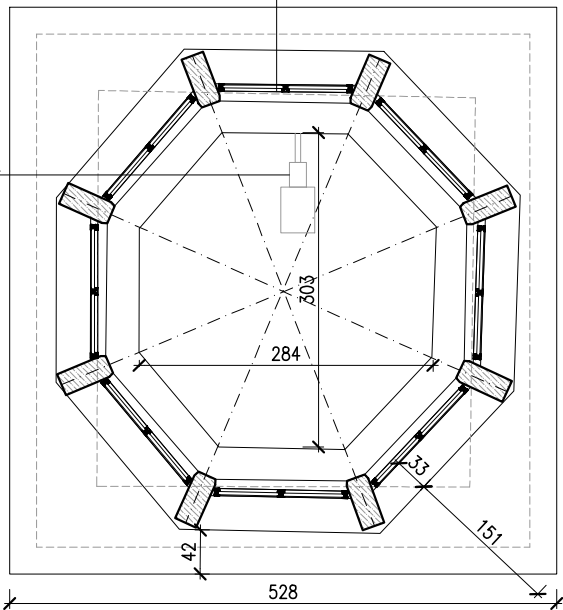
wejście do klatki schod.

1-1  
skala 1:50

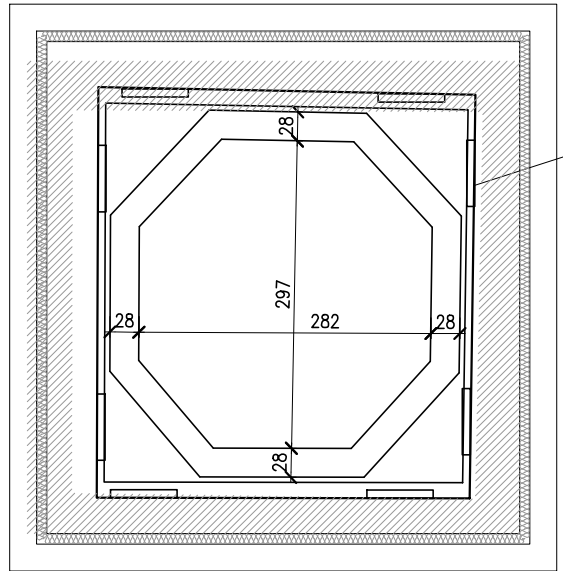
okno otwieralne

oprawa ośw.

A



2-2  
skala 1:50



8x nawiewnik okienny  
zamontowany w ścianie

1

2

blacha tytan-cynk  
słup/ściana żelbetowa  
tynk

okno alu.

blacha tytan-cynk  
papa  
płyta żelb.

8x kratka went.

+~24,60

papa  
strop żelbetowy  
tynk

1

2

Informacje dodatkowe:  
1. Klatka schodowa ogrzewana:  
- grzejnik płytowy w pionie klatki schodowej.  
2. Kubatura pionu klatki schodowej wraz z wieżyczką to ok. 363 m³.

NAZWA PROJEKTU			
EKSPERTYZA TECHNICZNA DOTYCZĄCA STANU TECHNICZNEGO			
PIĘCIU WIEŻYCEK W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM ZLOKALIZOWANYM			
PRZY UL. BOCHENSKIEGO 6-8, BATOREGO 15-27, BIBLIOTECZNEJ 19-23 W TYCHACH			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO			
BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
TYTUŁ RYSUNKU			
WIEŻYCZKA - BOCHENSKIEGO 8			
- STAN ISTN.			
opracował	mgr inż. MICHAŁ BITNER		
SKALA	DATA	SLK/1380/PWBKb/24	NR RYS.
1:50	czerwiec 2025 r.		ET5
STEKRA Sp. z o.o. 43-190 MIKOŁÓW, ul. OKRZEJ 25			