

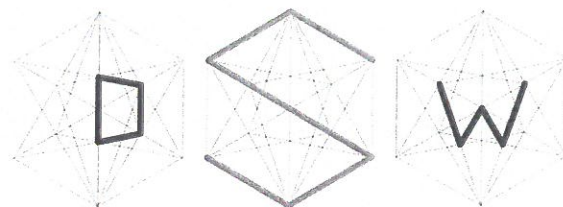
**DSW** DOROTA SETLAK-WRÓBLEWICZ

**adres:** ul. Św. Barbary 14/36, 41-516 Chorzów

**e-mail:** dsw@dswprojekt.pl

**telefon:** 736 249 068

**strona:** dswprojekt.pl

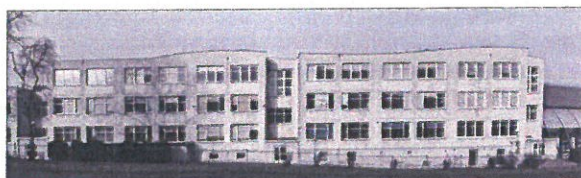


---

**ROBOTY BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA IZOLACJI TERMICZNEJ I PRZECIWWODNEJ PRZEGRÓD  
ZEWNĘTRZNYCH, WYMIANIE STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ ORAZ PRZEBUDOWIE WENTYLACJI  
MECHANICZNEJ W BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5  
PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH  
W RAMACH ZADANIA PN.: „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU  
ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5 PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH”**

---

## **EKSPERTYZA TECHNICZNO - BUDOWLANA**



### **TEMAT:**

ROBOTY BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA IZOLACJI TERMICZNEJ I PRZECIWWODNEJ PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH, WYMIANIE STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ ORAZ PRZEBUDOWIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ W BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5 PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH W RAMACH ZADANIA PN.: „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5 PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH”

### **OBIEKT:**

ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY NR 5  
UL. KOZIELSKA 39, 44-100 GLIWICE  
GMINA: GLIWICE  
OBRĘB: NOWE MIASTO  
DZIAŁKA: 414, 425/1, 426, 427

### **INWESTOR:**

MIASTO GLIWICE  
UL. ZWYCIĘSTWA 21; 44-100 GLIWICE

### **FAZA:**

EKSPERTYZA TECHNICZNO-BUDOWLANA

### **KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

KATEGORIA IX /BUDYNKI KULTURY, NAUKI I OŚWIATY/

### **DATA:**

LISTOPAD 2020

### **JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

DSW DOROTA SETLAK-WRÓBLEWICZ  
UL. ŚW. BARBARY 14/36; 41-516 CHORZÓW

**DSW**  
41-516 Chorzów, ul. Św. Barbary 14/36  
NIP 627234481 REGON 366820751

**NIP:** 6272344811

**REGON:** 366820751

**KONTO BANKOWE:** 93 1140 2004 0000 3202 7674 6575

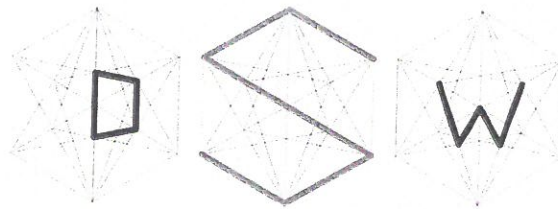
**DSW** DOROTA SETLAK-WRÓBLEWICZ

adres: ul. Św. Barbary 14/36, 41-516 Chorzów

e-mail: dsw@dswprojekt.pl

telefon: 736 249 068

strona: dswprojekt.pl



## **EKSPERTYZA TECHNICZNO-BUDOWLANA BUDYNKU** **ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5**

ROBOTY BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA IZOLACJI TERMICZNEJ I PRZECIWWODNEJ PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH, WYMIANIE STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ ORAZ PRZEBUDOWIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ W BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5 PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH W RAMACH ZADANIA PN.: „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5 PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH”

OBIEKT:  
**ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY NR 5**  
**UL. KOZIELSKA 39, 44-100 GLIWICE**  
**GMINA: GLIWICE**  
**OBRĘB: NOWE MIASTO**  
**DZIAŁKA: 414, 425/1, 426, 427**

INWESTOR:  
**MIASTO GLIWICE**  
**WYDZIAŁ ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH**  
**UL. ZWYCIĘSTWA 21, 44-100 GLIWICE**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  
**DSW DOROTA SETLAK-WRÓBLEWICZ**  
**UL. ŚW. BARBARY 14/36**  
**41-516 CHORZÓW**

Branża	Projektant, imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis projektanta
Konstrukcyjno-Budowlana	<b>MGR INŻ. DOROTA SETLAK</b> upr. nr SLK/2416/POOK/08  Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.	Dorota Setlak-Wróblewicz ul. 736 249 068 Uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr SLK/1519/OWU/01 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr SLK/2416/POOK/08
Konstrukcyjno-Budowlana	<b>MGR INŻ. JUSTYNA MROZEK</b> upr. nr SLK/5945/PBKb/17  Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.	
Konstrukcyjno-Budowlana	<b>MGR INŻ. JERZY KOCIUBA</b> upr. nr 249/86  Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.	 MGR INŻ. JERZY KOCIUBA Uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr 249/86 Wyd. przez U.W. Katowice
Architektoniczna	<b>MGR INŻ. ARCH. MARTA SMOŁKA</b> upr. nr 20/SLOKK/2016  Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej.	 Upewn. budowlane do projektowania architektonicznego w specjalności architektonicznej nr 20/SLOKK/2016 Członek Izby Inżynierów Architektów w woj. śląskim w zawodzie inżyniera w specjalności architektonicznej SL-1

NIP: 6272344811

REGON: 366820751

KONTO BANKOWE: 93 1140 2004 0000 3202 7674 6575



## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. Podstawa formalno-prawna opracowania.
2. Informacje o terenie i obiekcie.
3. Opis techniczny budynku.
4. Ocena stanu technicznego obiektu budowlanego.
5. Zalecenia.
6. Wnioski.
7. Uprawnienia budowlane.

**E K S P E R T Y Z A   T E C H N I C Z N A**  
**ROBOTY BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA IZOLACJI TERMICZNEJ I PRZECIWWODNEJ PRZEGRÓD**  
**ZEWNĘTRZNYCH, WYMIANIE STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ ORAZ PRZEBUDOWIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ**  
**W BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5 PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH**  
W RAMACH ZADANIA PN.: „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5  
PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH”

---



## **1. PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA OPRACOWANIA I INFORMACJE OGÓLNE O PRZEDMIOCIE ZLECENIA.**

### 1.1 Data opracowania, nr i data umowy, dane Zleceniodawcy i

#### Zleceniobiorcy.

<b>Data opracowania:</b>	Lipiec 2020
<b>Numer umowy:</b>	IR.272.21.2020 CRU:1284/20
<b>Przedmiotowy obiekt:</b>	<u>ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY NR 5</u>

<b>Dane Zleceniodawcy:</b>	Miasto Gliwice Ul. Zwycięstwa 21 44-100 Gliwice
----------------------------	---

<b>Dane Zleceniobiorcy:</b>	DSW Dorota Setlak Ul. Św. Barbary 14/36 41-516 Chorzów
-----------------------------	--

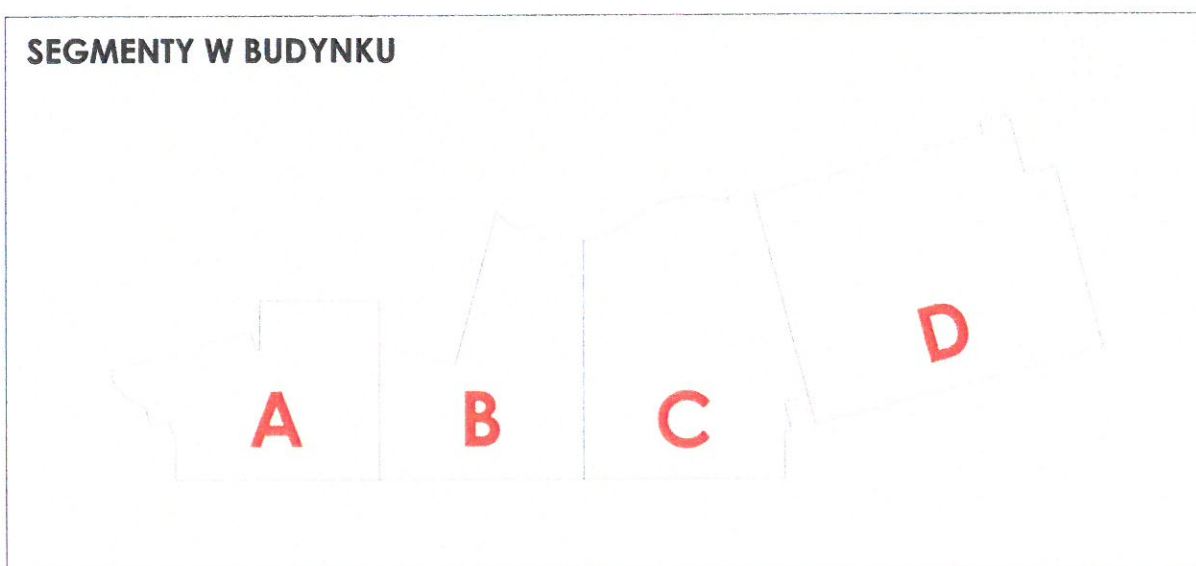
### 1.2 Cel i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie ekspertyzy technicznej budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 5, zlokalizowanego przy ul. Kozielskiej 39 w Gliwicach. W skład przedmiotowego budynku wchodzi budynek wraz z halą sportową. Budynek stanowią piwnica, parter, I piętro i II piętro. Ekspertyza dotyczy zawilgocenia ścian piwnic oraz pęknięć ścian i tynków wewnętrznych i zewnętrznych a także dachów na budynku głównym oraz hali sportowej, w nawiązaniu do uwag zgłaszanych przez Użytkownika.

### Ekspertyzę techniczną opracowano w oparciu o:

- Wizję lokalną

- Dokumentację fotograficzną
- Inwentaryzację budynku
- Archiwalną dokumentację obiektu
- Wytyczne Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie



**RYS. 1** – Schemat budynku ZSP nr 5.

## **2. INFORMACJE O TERENIE I OBIEKCIE.**

### 2.1 Lokalizacja i obszar oddziaływania.

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest na działkach o numerach 414, 425/1, 426, 427. Obrys działek, na których znajduje się budynek ma nieregularny kształt. Budynek w całości został zlokalizowany na gruntach stanowiących własność Gminy Gliwice. Sąsiedni teren stanowią działki zagospodarowane zabudową mieszkaniową i usługową. Wokół budynku zlokalizowane są tereny rekreacyjne z urządzeniami sportowymi, zielenią a

**EKSPERTYZA TECHNICZNA**  
**ROBOTY BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA IZOLACJI TERMICZNEJ I PRZECIWWODNEJ PRZEGRÓD**  
**ZEWNĘTRZNYCH, WYMIANIE STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ ORAZ PRZEBUDOWIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ**  
**W BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5 PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH**  
W RAMACH ZADANIA PN.: „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5  
PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH”

także drogi wewnętrzne, chodniki i parking. Przedmiotowy teren jest ogrodzony.



**RYS. 2** – Plan zagospodarowania terenu.





Działka zagospodarowana jest następującymi elementami:

- budynek szkoły
- hala sportowa
- boisko szkolne
- tereny utwardzone
- ogrodzenie terenu szkoły

### 2.3 Uzbrojenie terenu i urządzenia techniczne zlokalizowane na terenie działki.

Sieci i instalacje, przebiegające przez teren opracowania:

- sieć kanalizacyjna sanitarna, deszczowa i teletechniczna
- sieć gazowa
- sieć wodociągowa
- sieć ciepłownicza
- sieć elektryczna

### 2.4 Ukształtowanie terenu i zieleń.

Teren obniża się w kierunku boisk oraz w kierunku hali sportowej względem głównego wejścia do budynku. Występuje zieleń zagospodarowana. Na terenie występuje sporo drzew.

### 2.5 Dojazd i układ komunikacyjny.

Nieruchomość położona przy ulicy Kozielskiej 39 w Gliwicach. Dojazd do budynku ulicą Kozielską. Na terenie znajduje się droga wewnętrzna oraz parking.

### 2.6 Dostępność dla osób niepełnosprawnych.

Budynek ZSP nr 5 jest dostosowany do poruszania się osób z niepełnosprawnością ruchową. W budynku znajdują się 2 pochylnie



wejściowe – przy segmencie C i D. Wewnątrz znajduje się szyb windy, umożliwiającej dostanie się na wszystkie kondygnacje w obiekcie.

### **3. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU.**

- Obiekt nie jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków Miasta Gliwice.
- Obiekt nie jest usytuowany na terenie objętym eksploatacją górniczą.
- Obszar oddziaływania obiektu - obszar oddziaływania obiektu zgodnie z art. 20 ust 1 pkt 1c oraz art. 34 ust 1 pkt 5 określa się jako przedmiotowe działki budowlane.

#### **Układ funkcjonalny:**

Budynek zaprojektowano jako wolnostojący, wielosegmentowy zlokalizowany centralnie na działce. Segmenty budynku zostały podzielone dylatacjami. Ze względu na kształt działki segmenty budynku są usytuowane linearnie tworząc jeden ciąg. Część dydaktyczna składa się z trzech segmentów o zróżnicowanej wysokości: A-II kondygnacje, B i C-III kondygnacje, natomiast część sportową stanowi segment D-II kondygnacje zaplecza. Segmenty B, C i D są częściowo podpiwniczone. W części najwyższej, położonej centralnie zlokalizowano w III kondygnacjach nadziemnych oprócz sal dydaktycznych także pomieszczenia stołówki z kuchnią, biblioteki i czytelní. Pozostałe dwa segmenty mają charakter dydaktyczny. Uzupełnieniem układu jest segment hali sportowej z widownią i salami pomocniczymi rozmieszczonymi w dwóch poziomach.

#### **Elewacje:**



Ściany zewnętrzne budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 5 fragmentarycznie docieplone styropianem gr. 5 cm. Elewacje pokryte są tynkiem zewnętrznym akrylowym w kolorze jasnoszarym. Zachowany został harmonijny i spójny podział stolarki okiennej wg pierwotnego projektu. Na elewacjach występują elementy instalacji odgromowej, rury spustowe, oświetlenie zewnętrzne, tablice informacyjne, kamery monitoringu zewnętrznego oraz uchwyt na flagę.

### **Materiały i rozwiązania konstrukcyjne:**

- budynek dydaktyczny **segment A, B, C**

#### Posadowienie:

Bezpośrednie; ławy i stopy fundamentowe połączone ściągami

#### Konstrukcja:

Konstrukcja szkieletowa żelbetowa; dodatkowe ściany konstrukcyjne murowane; słupy prefabrykowane o przekroju kwadratowym i okrągłym; stropy monolityczne o gr. 21 cm, zbrojone siatkami łączone monolitycznie ze słupami; schody, pochylnie i szyby windowy żelbetowe monolityczne

#### Dach:

Stropodachy płaskie ocieplone styropianem lub wełną z pokryciem z membrany PVC.

- budynek hali sportowej z zapleczem **segment D**

#### Posadowienie:

Bezpośrednie; ławy i stopy fundamentowe

#### Konstrukcja:

Hala sportowa - konstrukcja stalowa, rama stalowa z łukowym rygłem i słupami dwugąźziowymi. Zaplecze - ściany konstrukcyjne z cegły pełnej 25 cm. Ściany w części przyziemia z cegły i pustaka szczelinowego.

#### Dach:

Hala sportowa - pokrycie dachowe tworzy membrana (na bazie polimerów wielocząsteczkowych PVC), która została zaprojektowana podczas remontu

dachu hali sportowej. Pod membraną znajdują się 2 warstwy papy podkładowej, izolacja z wełny mineralnej (grubość nieznana) oraz blacha fałdowa. Zaplecze – stropodach wentylowany na stropie żelbetowym.

**BUDYNEK ZSP NR 5 W LICZBACH** – segmenty A, B, C, D:

- powierzchnia użytkowa budynku szkoły z halą sportową: **9819.85 m<sup>2</sup>**
- powierzchnia zabudowy budynku szkoły z halą sportową: **4678.82 m<sup>2</sup>**
- kubatura razem: **51 683 m<sup>3</sup>**
  - kubatura budynku szkoły: **33 709 m<sup>3</sup>**
  - kubatura budynku hali sportowej: **17 914 m<sup>3</sup>**
- ilość kondygnacji nadziemnych: **2 i 3**
- ilość kondygnacji podziemnych: **1 (częściowo podpiwniczony)**

#### **4. OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

##### **4.1 Ocena ogólna budynku.**

Budynek szkoły wraz z halą sportową wybudowany został przed 1997 r. i od tego czasu nie był modernizowany. Budynek jest ocieplony 5 cm warstwą styropianu. Pokrycie dachowe przybudówki hali sportowej nie było modernizowane od 20 lat i wymaga natychmiastowej modernizacji ponieważ przecieka. Dach na hali sportowej wraz z remontem świetlika był przeprowadzony w 2009r. Dach na pozostałych segmentach był remontowany w latach 2006 i wg. opinii Użytkownika jest zużyty w 70% i przecieka na dylatacjach. Okna w budynku szkoły w 80% niewymienione przez 20 lat. Budynek szkoły wraz z halą sportową podłączony jest do miejskiej sieci ciepłowniczej. Wymiennikownia ciepła i instalacja c.o. niemodernizowana od 1997r.



## **1. Fundamenty.**

- budynek dydaktyczny **segment A, B, C**

Budynek częściowo podpiwniczony, posadowiony bezpośrednio. Ławy i stopy fundamentowe połączone ściągami. Stwierdzono zawilgocenia tynków ścian zewnętrznych. W pomieszczeniu piwnicznym pod pochylnią w segmencie C występują widoczne ślady zalania ścian. Wokół budynku wg archiwalnych rysunków oraz istniejących studzienek drenarskich przebiega drenaż opaskowy. Zasadne jest wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian podziemnych.

- budynek hali sportowej z zapleczem **segment D**

Budynek częściowo podpiwniczony (w strefie zaplecza), posadowiony bezpośrednio na ławach i stopach żelbetowych. Ściany piwnic żelbetowe. Ławy i stopy spięte rusztem żelbetowym. Wokół budynku wg archiwalnych rysunków oraz istniejących studzienek drenarskich przebiega drenaż opaskowy. Zasadne jest wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian podziemnych.

### Stan techniczny elementu:

Średni; elementy budynku umożliwiają prowadzenie prac przedstawionych w projekcie.

## **2. Ściany zewnętrzne.**

- budynek dydaktyczny **segment A, B, C**

Konstrukcja szkieletowa żelbetowa; dodatkowe ściany konstrukcyjne murowane; słupy prefabrykowane o przekroju kwadratowym i okrągłym. Ściany fragmentarycznie docieplone styropianem gr. 5 cm. Pogorszona estetyka obiektu. Występują widoczne ślady przemarzania i wykwyty na elewacjach. Ponadto występują liczne pęknięcia. W bibliotece (na II piętrze, ściana przy pochylni) widoczne ślady pęknięć oraz założone plomby. Widoczne pogorszone tynki na stykach dylatacyjnych. Pod względem



konstrukcyjnym istniejące ściany spełniają swoją funkcję. Nie stwierdzono znacznych uszkodzeń ścian konstrukcyjnych (nośnych) oraz ich utraty stateczności. Ściany zewnętrzne nie spełniają wymogów normy PN – EN ISO 6946 – 1999 w zakresie izolacyjności cieplnej. W oparciu o obliczenia audytu energetycznego zalecane jest wykonanie termomodernizacji budynku.

- budynek hali sportowej z zapleczem **segment D**

Konstrukcja części sali sportowej – słupy stalowe podwójnie stężone, więzary dachowe blachownicowe. Ściany szczytowe w konstrukcji ryglowej ze słupami. Ściana boczna w konstrukcji ryglowej kratowej.

Konstrukcja części zaplecza – ściany konstrukcyjne z cegły pełnej 25 cm. Ściany w części przyziemia z cegły i pustaka szczelinowego.

Nie stwierdzono znacznych uszkodzeń ścian konstrukcyjnych (nośnych) oraz ich utraty stateczności. Ściany zewnętrzne nie spełniają wymogów normy PN – EN ISO 6946 – 1999 w zakresie izolacyjności cieplnej. W oparciu o obliczenia audytu energetycznego zalecane jest wykonanie termomodernizacji budynku.

#### Stan techniczny elementu:

Średni; elementy budynku umożliwiają prowadzenie prac przedstawionych w projekcie.

### **3. Dach.**

- budynek dydaktyczny **segment A, B, C**

Stropodachy płaskie ocieplone styropianem lub wełną z pokryciem z membrany PVC. Widoczne miejsca zastoin z uwagi na szczeliny i nieprawidłowo wyprowadzone spadki dachu. Zasadna jest wymiana zużytego pokrycia dachowego. Przegroda nie spełnia wymogów normy PN – EN ISO 6946 – 1999 należy wykonać docieplenie w oparciu o obliczenia audytu energetycznego.

- budynek hali sportowej z zapleczem **segment D**

Konstrukcja dachu części sali sportowej – stropodach pół wentylowany z blachy fałdowej układanej po łuku. Dach był remontowany i znajduje się warstwa izolacyjna wełny mineralnej, pokrycia papowego oraz membrana PVC. Przegroda nie spełnia wymogów normy PN – EN ISO 6946 – 1999 należy wykonać docieplenie w oparciu o obliczenia audytu energetycznego.

Konstrukcja dachu części zaplecza – stropodach płaski wentylowany na stropie żelbetowym, ocieplony z pokryciem papowym zgrzewanym. Przegroda nie spełnia wymogów normy PN – EN ISO 6946 – 1999 należy wykonać docieplenie w oparciu o obliczenia audytu energetycznego.

Z uwagi na brak parametrów istniejącej warstwy izolacyjnej, w projekcie przewiduje się odtworzenie istniejącego pokrycia dachowego, z odpowiednią grubością warstwy izolacyjnej.

#### Stan techniczny elementu:

Średni; elementy budynku umożliwiają prowadzenie prac przedstawionych w projekcie.

#### **4. Stolarka okienna i drzwiowa.**

- budynek dydaktyczny **segment A, B, C**
- budynek hali sportowej z zapleczem **segment D**

Istniejąca stolarka w obiekcie jest częściowo zużyta. Okna fragmentarycznie były wymieniane na przestrzeni ostatnich 10 lat, jednak wyłącznie w pojedynczych salach.



**EKSPERTYZA TECHNICZNA**  
**ROBOTY BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA IZOLACJI TERMICZNEJ I PRZECIWWODNEJ PRZEGRÓD**  
**ZEWNĘTRZNYCH, WYMIANIE STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ ORAZ PRZEBUDOWIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ**  
**W BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5 PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH**  
W RAMACH ZADANIA PN.: „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5  
PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH”

The image shows a technical document with two tables of window replacement data. The left table is titled "L. PIERW. : ROZMIERZENIE SAL" and the right table is titled "L. PIERW. : ROZMIERZENIE POMIESZCZENIA". Both tables list room numbers, window types, and replacement dates. Handwritten notes and dates are visible in the margins and between the tables.

**RYS. 5** – Dokumentacja potwierdzająca wymianę okien na przestrzeni ostatnich lat.

Zalecana jest całkowita wymiana stolarki okiennej zewnętrznej z dostosowaniem do wymagań cieplnych i obowiązujących przepisów bhp z uwagi na kompleksowość projektu oraz efekt wizualny.

#### Stan techniczny elementu:

Średni; elementy budynku umożliwiają prowadzenie prac przedstawionych w projekcie.

### **5. Instalacje wewnętrzne.**

- budynek dydaktyczny **segment A, B, C**
- budynek hali sportowej z zapleczem **segment D**

Instalacje, w które wyposażony jest budynek są sprawne. Zalecana jest wymiana niektórych instalacji, które tego wymagają. Do wymiany kwalifikują



się instalacje C.O., które należy wymienić w celu zapewnienia lepszej efektywności energetycznej budynku i sprawniejszego korzystania oraz ciepłej i zimnej wody dla pomieszczenia węzła cieplnego. Wentylacja mechaniczna występuje w kuchni, jadalni, sali gimnastycznej i zapleczu sali.

Stan techniczny elementu:

Średni; elementy budynku umożliwiają prowadzenie prac przedstawionych w projekcie.

**6. Schody zewnętrzne i pochylnia.**

- budynek dydaktyczny **segment A, B, C**
- budynek hali sportowej z zapleczem **segment D**

Schody, pochylnie i szyb windowy żelbetowe monolityczne. Przy budynku występują 2 pochylnie – w segmencie C i D. Pochylnie znajdują się w pogorszonym stanie technicznym. Zaleca się remont tych elementów bez konieczności projektowania nowych. Korozja obróbek blacharskich przy wykończeniu pochylni i balustrad.

Stan techniczny elementu:

Średni; elementy budynku umożliwiają prowadzenie prac przedstawionych w projekcie.

4.2 Ocena stanu technicznego budynku.

**A. PRZECIEKI I NIESZCZELNOŚCI Z DACHU**

- budynek dydaktyczny **segment A, B, C**

Stropodachy płaskie ocieplone styropianem lub wełną z pokryciem z membrany PVC. Widoczne miejsca zastoju z uwagi na szczeliny i nieprawidłowo wyprowadzone spadki dachu. Zasadna jest wymiana zużytego pokrycia dachowego. Przegroda nie spełnia wymogów normy PN – EN ISO 6946 należy wykonać docieplenie w oparciu o obliczenia audytu energetycznego.

#### **STAN TECHNICZNY:**

Średni. Widoczne zastoiska wody na pokryciu dachowym oraz miejscowe przeciekanie. Elementy budynku umożliwiają prowadzenie prac związanych z termomodernizacją budynku.

#### **ROZPOZNANIE:**

Z oględzin obiektu oraz po zapoznaniu się z dokumentacją archiwalną możliwym stało się rozpoznanie istniejących warstw ocieplenia dachu. Na ocieplenie składa się obecnie wełna mineralna, miejscowo styropian ułożone w spadku na stropie żelbetowym ostatniej kondygnacji. Obszar ten nie jest stropodachem wentylowanym. Na tych warstwach ocieplenia ułożone jest pokrycie z membrany PVC. Na fotografiach widoczne jest, że membrana PVC pracuje – widoczne pofałdowania przy murkach ogniowych. Możliwym jest, że nastąpiło uszkodzenie miejscowe membrany, skutkiem czego stała się ona nieszczelna i powoduje przenikanie wody z opadów atmosferycznych do budynku. Z rzędnych wysokościowych, widocznych na rysunku archiwalnym inwentaryzacji powykonawczej nr 07 (przekrój H-H przez sale lekcyjne) wynika minimalny spadek istniejącego pokrycia dachowego. Rzędna wysokościowa w osi II/8 wynosi 51.59, natomiast rzędna wysokościowa w osi II/5 wynosi 22.16. Różnica wysokości wynosi więc  $51.59 - 22.16 = 29.43$  cm. Odległość między osiami wynosi  $414 + 450 + 450 = 1314$  cm. Spadek wynosi zatem:  $29.43 / 1314 = 0.022 = 2.2$  %. Wnioskiem jest, że istniejący spadek jest niezgodny z wymaganym minimalnym spadkiem (5%), w skutek czego oraz niestaranego



wykonania pokrycia dachowego tworzą się zastoiska wody oraz możliwym jest cofanie się wody z opadów atmosferycznych i zalewanie pomieszczeń.

#### **ZALECENIA:**

Zaleca się wymianę ocieplenia dachu (z dostosowaniem do obecnych wymogów cieplnych), obróbkę blacharskich, piorunochronów oraz wykonanie nowego pokrycia dachowego z zachowaniem spadku min. 5%. Może to rodzić konieczność podniesienia murków ogniowych na obrzeżach dachu i dylatacjach. Sytuacja niewystarczających spadków dotyczy wszystkich segmentów głównego budynku szkoły (A, B, C).

#### **INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA:**



**RYS. 6** – Widoczne pofałdowania pokrycia dachowego w miejscu styku z murkami ogniowymi.





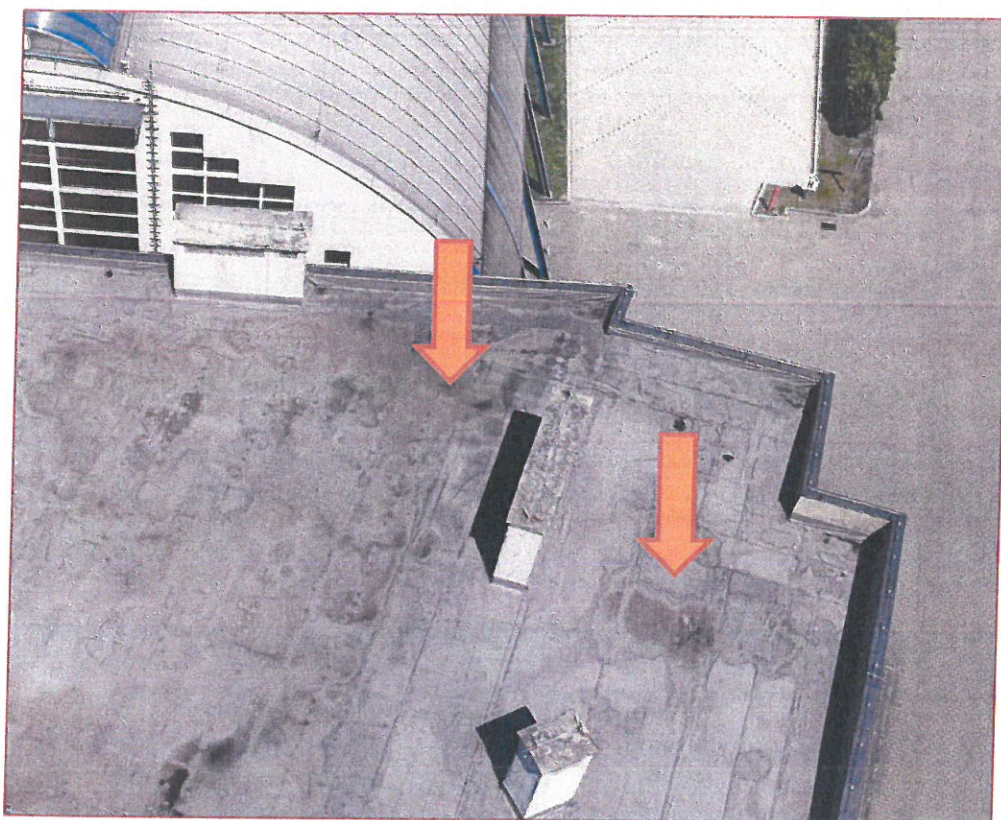
**RYS. 7** – Nieprawidłowo wykończone murki ogniowe. Obróbka blacharska powinna zachodzić na membranę dachową. Widoczne pofałdowania pokrycia dachowego.



**RYS. 8** – Widoczne zastoiska wody na dachu związane z niewystarczającym i



źle wyprowadzonym spadkiem dachu (1)



**RYS. 9** – Widoczne zastoiska wody na dachu związane z niewystarczającym i źle wyprowadzonym spadkiem dachu (2)

### **B. PĘKNIĘCIA ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH**

- budynek dydaktyczny **segment A, B, C**

Konstrukcja szkieletowa żelbetowa; dodatkowe ściany konstrukcyjne murowane; słupy prefabrykowane o przekroju kwadratowym i okrągłym. Ściany fragmentarycznie docieplone styropianem gr. 5 cm. Pogorszona estetyka obiektu. Występują widoczne ślady przemarzania i wykwyty na elewacjach. Ponadto występują pęknięcia.

#### **STAN TECHNICZNY:**

Średni. Widoczne spękania na elewacjach budynku oraz fragmentarycznie wewnątrz budynku. Widoczne ślady przemarzania i wykwyty na elewacjach.



Elementy budynku umożliwiają prowadzenie prac związanych z termomodernizacją budynku.

#### **ROZPOZNANIE:**

##### pęknięcia zewnętrzne:

Stwierdzono występowanie pęknięć na powierzchniach zewnętrznych ścian zewnętrznych budynku. Na murkach ogniowych prawdopodobna przyczyna odkształcenia wywołana różnicami temperatury pomiędzy zimą i latem (różnice temperatur mogą dochodzić nawet do 100°C, zimą ok. - 25, latem ok. + 75). Stwierdzono pęknięcia na dylatacjach, wywołane pracą sąsiednich segmentów. Ponadto stwierdzono pęknięcia tynków na ociepleniach (styropian 5 cm), najprawdopodobniej spowodowane starzeniem się powłok tynkarskich, wykonanych w latach 90. XX wieku.

##### pęknięcia wewnętrzne:

W bibliotece, segment C, II piętro, ściana zewnętrzna przy pochylni, widoczne pęknięcia. Stwierdzono w dniu wizji – 24.06.2020 – zamontowanie plomb z płytek szklanych. Nie udało się ustalić daty założenia plomb. Spękania występują w miejscu styku komina wentylacyjnego ze ścianą zewnętrzną. Widoczne też pionowe pęknięcie ściany komina w rejonie dużego otworu wentylacyjnego. Od strony zewnętrznej w chwili obecnej pęknięcia nie są widoczne z uwagi na istniejące ocieplenie. Prawdopodobnymi przyczynami powstania pęknięć może być zalanie rejonu komina wodami opadowymi i rozsadzaniem przez działanie mrozu ścian w przedmiotowym rejonie. Spowodowane może być uszkodzeniem zewnętrznej elewacji (otwór w ścianie) jak i uszkodzeniem pokrycia dachowego (fałdy na pokryciu dachowym, zastoiska wody).

#### **ZALECENIA:**

##### pęknięcia zewnętrzne:

Zaleca się usunięcie zewnętrznych warstw istniejących ociepleń. Po usunięciu należy zawiadomić projektanta w celu oceny stanu murów. Zalecenie



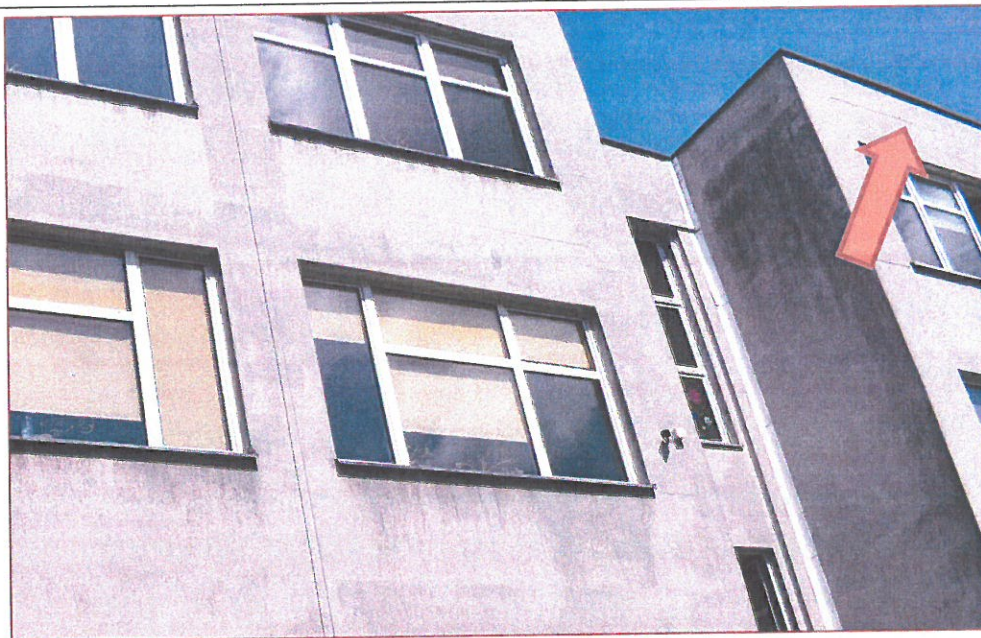
wstępne: mury zewnętrzne kondygnacji nadziemnych należy po usunięciu izolacji oczyścić, osuszyć, spękania przemurować i wykonać warstwę tynku o grubości 1 cm, wzmocnionego siatką z tworzywa sztucznego na całych długościach pęknięć i na szerokości po ok. 50 cm w każdą stronę od spękania. Na tak wykonane zabezpieczenie można nakładać warstwy nowoprojektowanych ociepleń.

pęknięcia wewnętrzne:

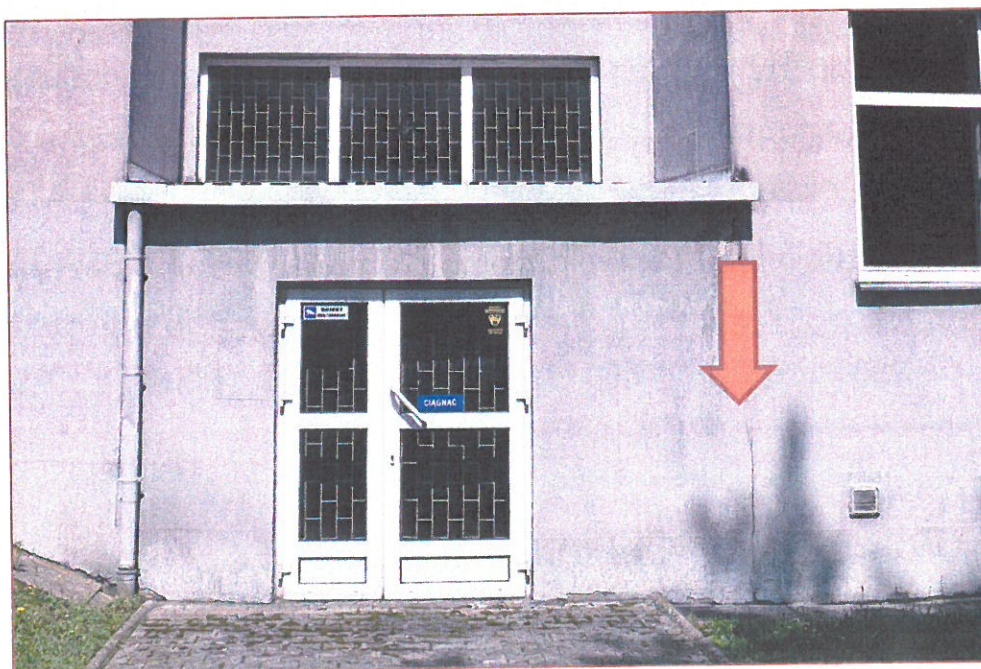
Należy usunąć stare tynki wewnętrzne, usunąć wszystkie luźne elementy (cegłę w rejonie pęknięć), spękania przemurować i wykonać warstwę tynku o grubości 1 cm, wzmocnionego siatką z tworzywa sztucznego na całych długościach pęknięć i na szerokości po ok. 50 cm w każdą stronę od spękania. W ten sam sposób usunąć również istniejące ocieplenie w tym rejonie na ścianie zewnętrznej. Po demontażu wezwać projektanta w celu oceny sytuacji. Zalecenie pilne: do czasu rozpoczęcia robót budowlanych trzeba założyć na istniejących pęknięciach od wewnątrz plomby gipsowe. Na plombach należy wpisać datę założenia plomb oraz ponumerować plomby. Należy założyć dziennik obserwacji plomb, w którym należy wpisać datę założenia plomb i następnie w odstępach 1 tygodnia dokonywać wpisów, stwierdzających stan techniczny plomby. Dziennik należy prowadzić do czasu wejścia wykonawcy na budowę. Przed wejściem wykonawcy na budowę należy poinformować projektanta o stanie plomb i przekazać w formie elektronicznej kopię dziennika obserwacji.

**INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA:**





**RYS. 10** – Widoczne spękania na elewacji frontowej.



**RYS. 11** – Widoczne pęknięcia w okolicach dylatacji budynków.





**RYS. 12** – Widoczne pęknięcia w okolicach parteru.

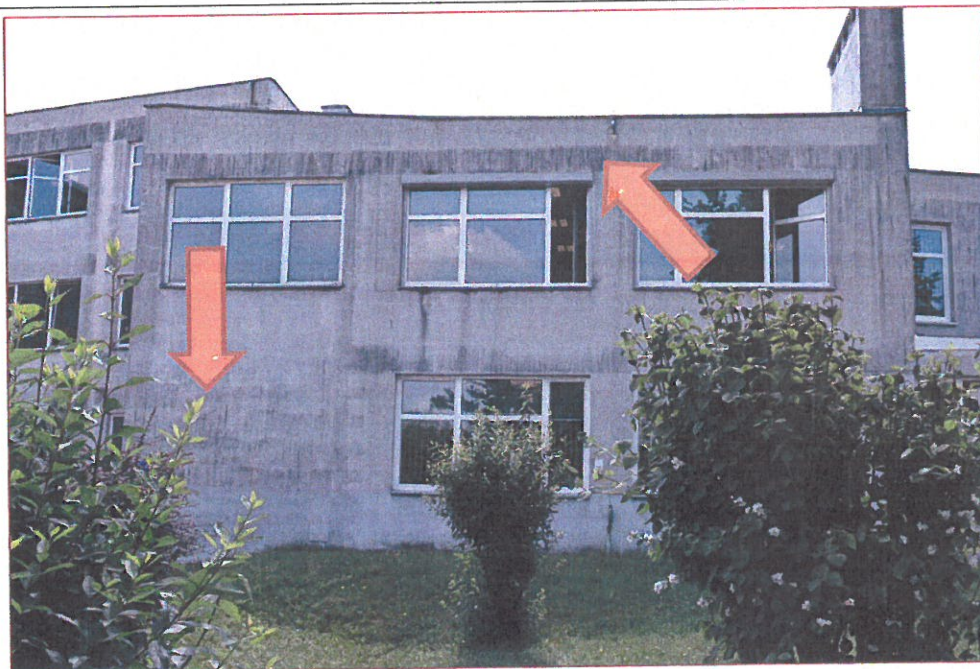


**RYS. 13** – Widoczne pęknięcia na murkach ogniowych i ścianach.

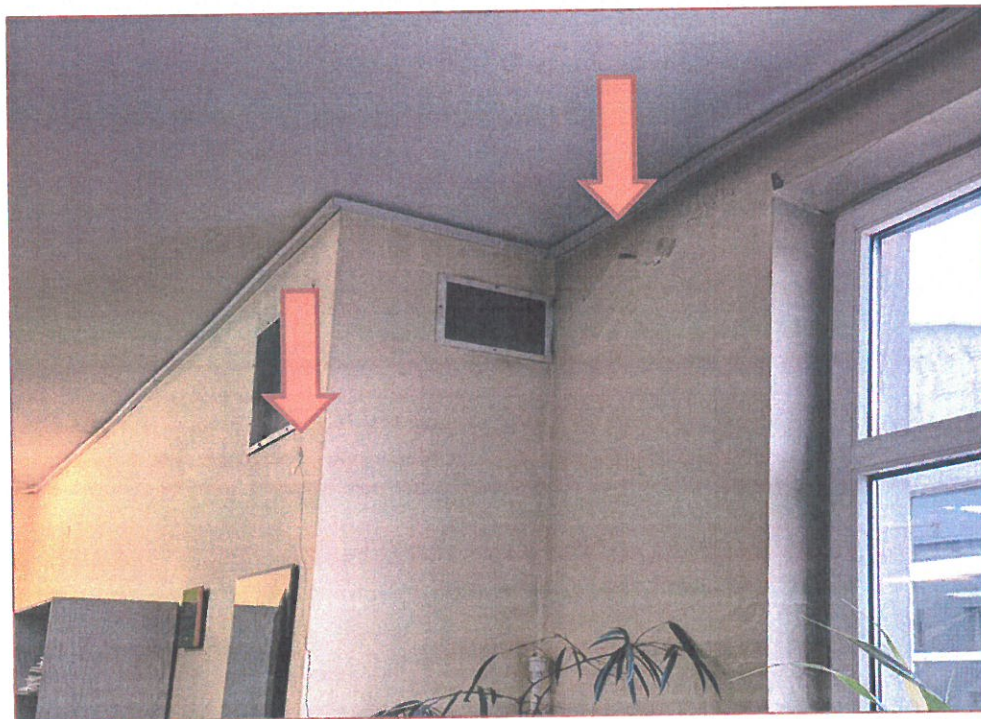


**EKSPERTYZA TECHNICZNA**  
**ROBOTY BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA IZOLACJI TERMICZNEJ I PRZECIWWODNEJ PRZEGRÓD**  
**ZEWNĘTRZNYCH, WYMIANIE STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ ORAZ PRZEBUDOWIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ**  
**W BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5 PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH**  
W RAMACH ZADANIA PN.: „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5  
PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH”

---

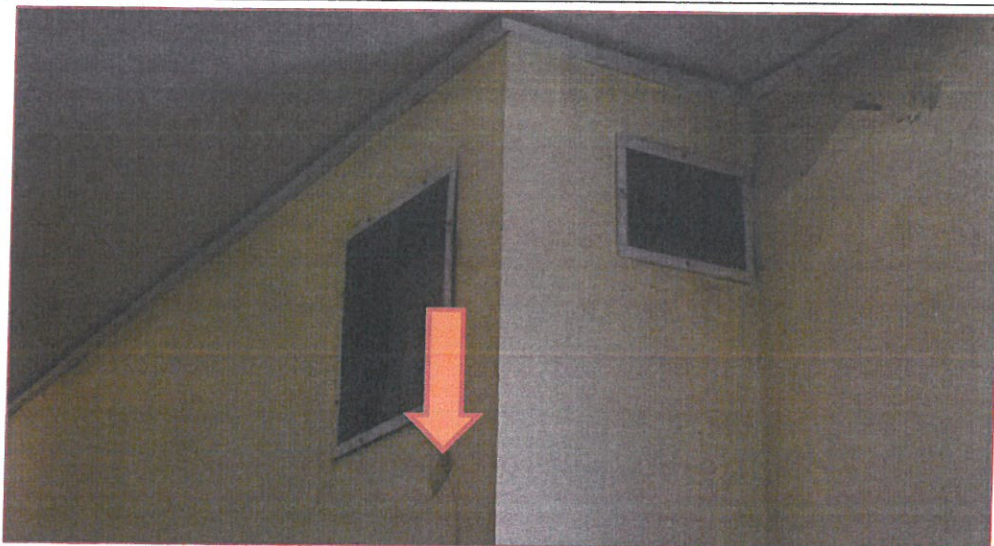


**RYS. 14** – Widoczne ślady przemarzania i wykwyty na elewacjach.

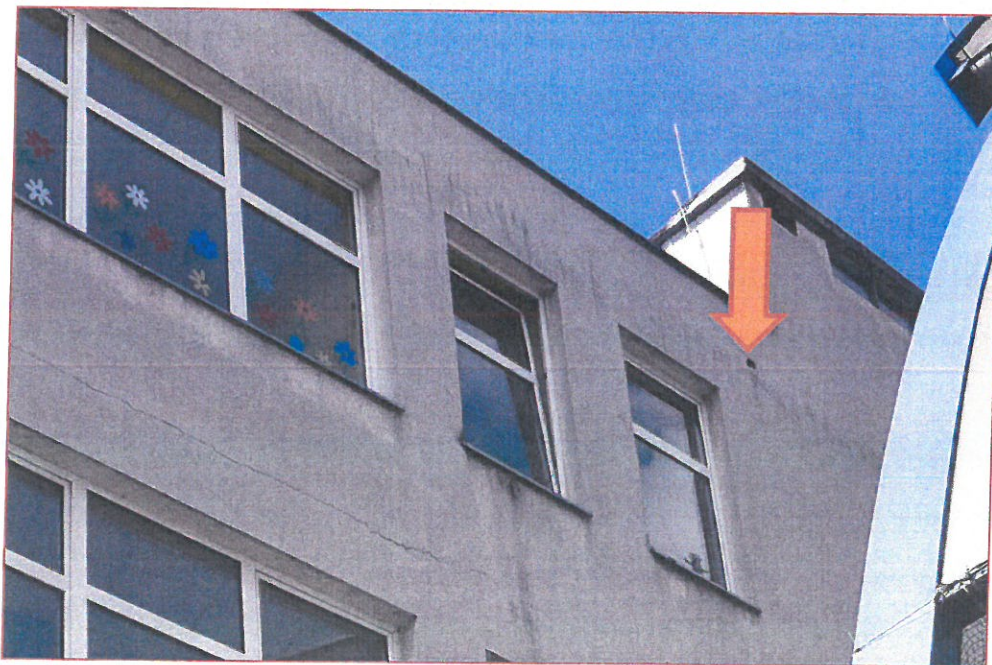


**RYS. 15** – Widoczne spękania ścian wewnętrznych biblioteki (II piętro) przy kominie wentylacyjnym.



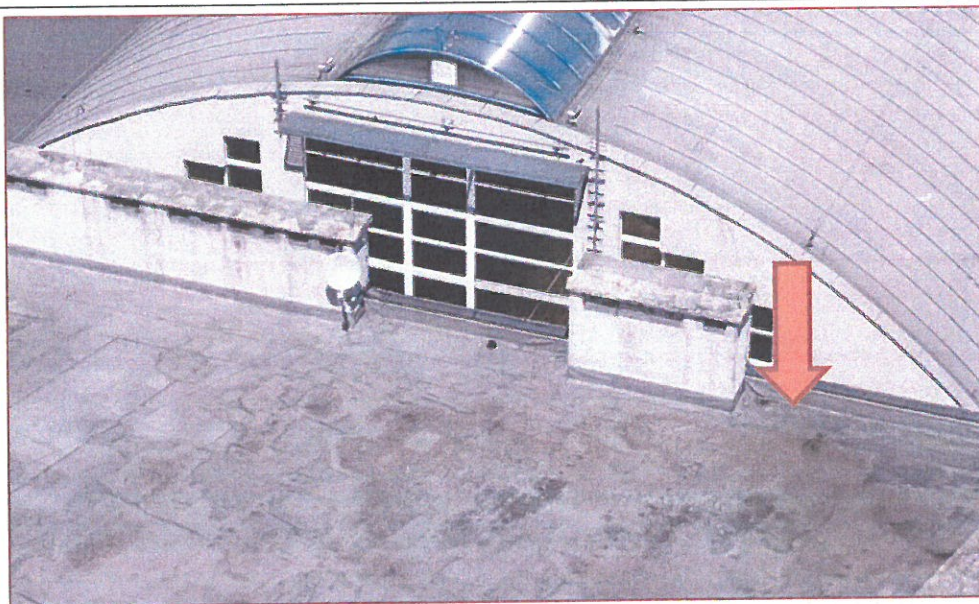


**RYS. 16** – Widoczne założone plomby szklane.



**RYS. 17** – Widoczny otwór w ścianie przy pomieszczeniu biblioteki.





**RYS. 18** – Komin odpowiadający pomieszczeniu biblioteki. Zalanie rejonu komina wodami opadowymi i rozsadzaniem przez działanie mrozu może być przyczyną pęknięć w pomieszczeniu biblioteki.

### **C. ZALEWANIE POMIESZCZEŃ I ŚCIAN W PIWNICACH**

- budynek dydaktyczny **segment A, B, C**

#### **STAN TECHNICZNY:**

Średni. Widoczne ślady zalewania pomieszczenia piwnicznego pod pochylnią w segmencie C, spowodowane opadami atmosferycznymi. Elementy budynku umożliwiają prowadzenie prac związanych z termomodernizacją budynku.

#### **ROZPOZNANIE:**

Ściany wewnętrzne piwnic w stanie zadawalającym. Widoczne ślady zalania w pomieszczeniu magazynowym pod pochylnią w segmencie C. Pomieszczenie nieogrzewane, ściany przemarzają. Zawilgocenia ściany spowodowane są opadami atmosferycznymi, między innymi odbijaniem się



deszczu od skośnej pochylni i uderzaniem w ścianę. Przyczyną zalewania są nieszczelne warstwy izolacji poziomych i pionowych na całej konstrukcji pochylni. Ponadto przy zakończeniu pochylni przy poziomie gruntu brak koryta odwadniającego, przez co wody opadowe mogą podchodzić do pomieszczenia magazynowego. Żelbetowy słup przy pochylni nie posiada odpowiedniego zakończenia, co dodatkowo przykłada się do nieprawidłowego odprowadzania wód opadowych.

### **ZALECENIA:**

#### Elementy pochylni:

Okrągły słup żelbetowy oczyścić ze zniszczonych warstw tynków, następnie wykonać nowe tynki, zabezpieczyć górę słupa przed działaniem czynników atmosferycznych (czapa z np. blachy, tworzywa sztucznego, dopasowanych kształtek ceramicznych). Następnie na wysokości podestu usunąć wszystkie luźne elementy warstw zewnętrznych, zrekonstruować złącze belki żelbetowej ze słupem. Elementy stalowe biegnące wzdłuż pochylni oczyścić ze starego tynku, następnie przez piaskowanie oczyścić z rdzy i wykonać zabezpieczenia poprzez wielowarstwowe malowanie. Górna i dolna część pochylni: wymiana nawierzchni, wymiana balustrady, wykonanie nowych warstw izolacyjnych przeciwwilgociowych poziomych i pionowych na stropie żelbetowym pochylni. Przy wykonywaniu izolacji pionowej należy skuć tynki zewnętrzne na ścianach przyległych do całej pochylni i wykonać izolację pionową na wysokość 1 metra. W dolnym rejonie pochylni na jej zakończeniu występuje brak odwodnienia. Należy obniżyć poziom nawierzchni przy wejściach do piwnicy i pod pochylnię o 5 cm i całą nawierzchnię w tym rejonie wykonać ze spadkiem 2% w kierunku zewnętrznym od budynku, celem odprowadzenia wód opadowych. Dodatkowo należy wykonać koryta odwadniające: jedno koryto przy zakończeniu pochylni i drugie w miejscu istniejącego. Problematicznym może być ocieplenie ściany zewnętrznej przy pochylni z uwagi na konieczność zachowania odpowiedniej szerokości rampy.

Wewnętrzne powierzchnie ścian w rejonie pochylni:

Skuć wszystkie tynki na całą wysokość pomieszczenia, osuszyć ściany i sufit, wykonać nowe tynki. Zawilgocenia ściany spowodowane są opadami atmosferycznymi, między innymi odbijaniem się deszczu od skośnej pochylni i uderzaniem w ścianę. Zawilgocone posadzki w pomieszczeniach zdemontować i wykonać nowe. Rozważyć wykonanie otworów wentylacyjnych w ścianie.

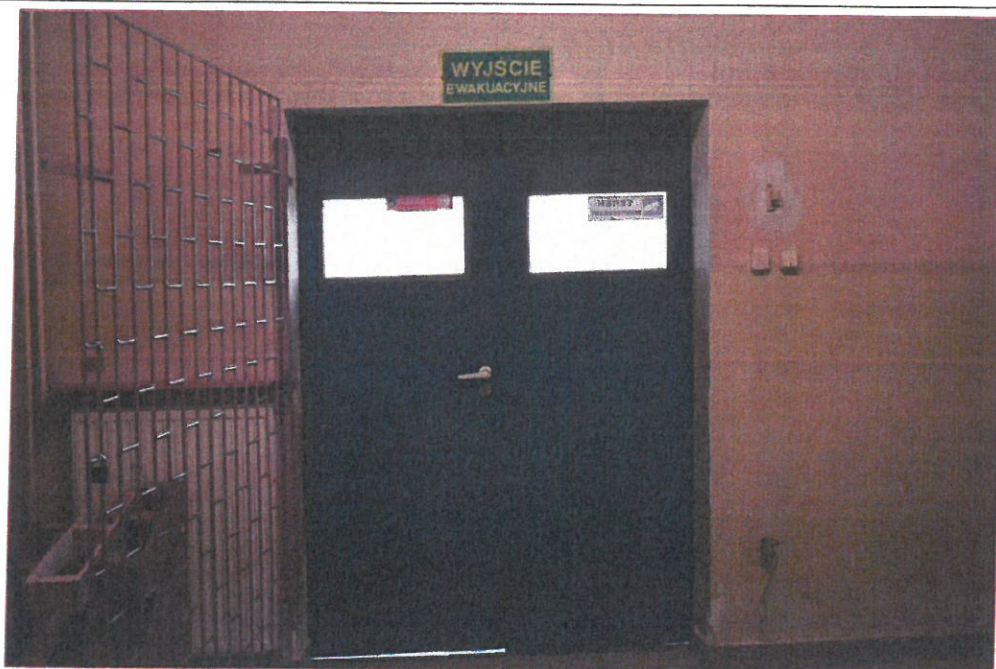


**RYS. 19** – Wewnętrzne ściany piwnic – korytarz. Stan dobry, brak widocznych zawilgoceń (1).

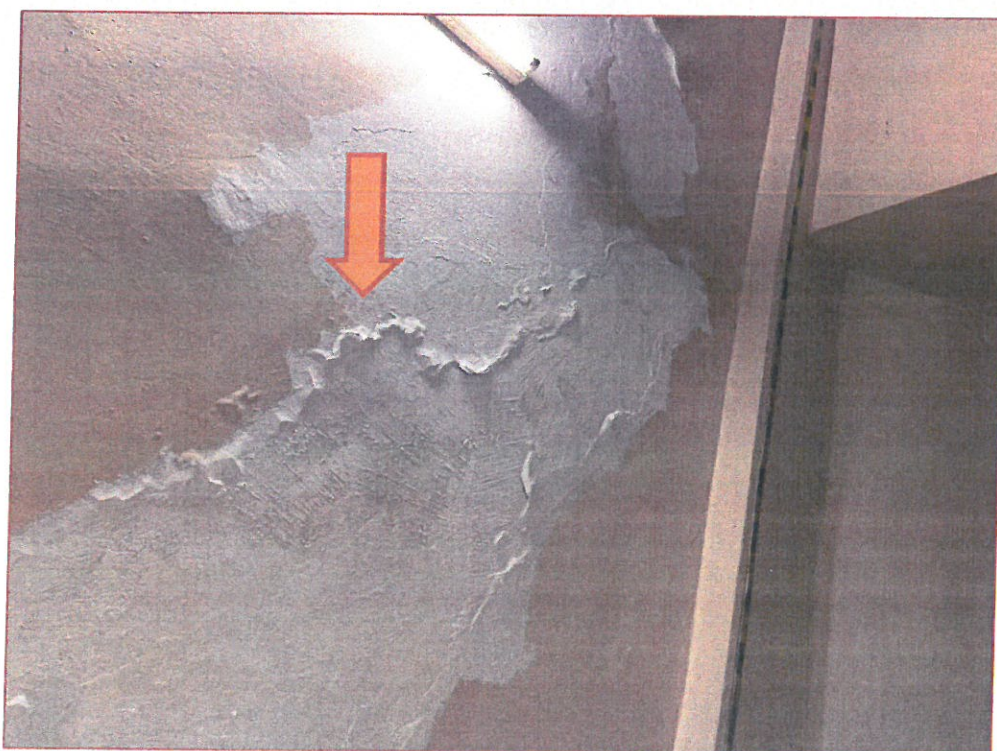


**EKSPERTYZA TECHNICZNA**  
**ROBOTY BUDOWLANE POLEGAJĄCE NA IZOLACJI TERMICZNEJ I PRZECIWWODNEJ PRZEGRÓD**  
**ZEWNĘTRZNYCH, WYMIANIE STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ ORAZ PRZEBUDOWIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ**  
**W BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5 PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH**  
W RAMACH ZADANIA PN.: „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO NR 5  
PRZY UL. KOZIELSKIEJ 39 W GLIWICACH”

---



**RYS. 20** – Wewnętrzne ściany piwnic – korytarz. Stan dobry, brak widocznych zawilgoceń (2).

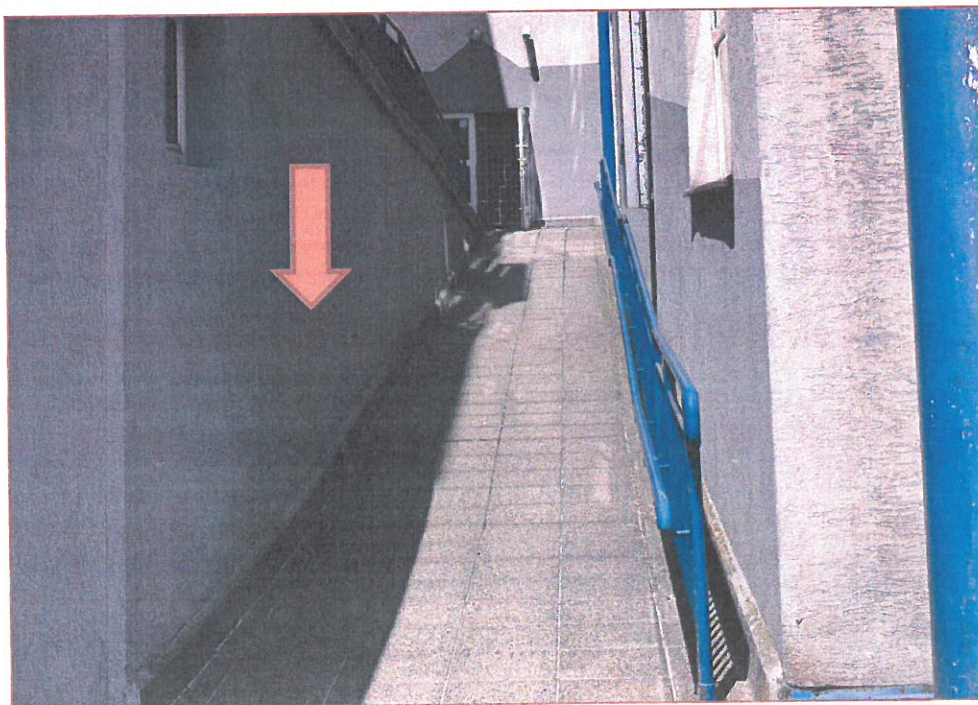


**RYS. 21** – Zalewane pomieszczenie piwniczne pod schodami – sufit.





**RYS. 22** – Pochylnia wraz ze słupem. Żelbetowy słup przy pochylni nie posiada odpowiedniego zakończenia.





**RYS. 23** – Pochylnia i zalewana ściana piwniczna. Zawilgocenia ściany spowodowane są opadami atmosferycznymi.

## **5. ZALECENIA OGÓLNE:**

Po wizji lokalnej stwierdza się, że budynek wymaga termomodernizacji z uwagi na stan zużycia i eksploatacji oraz obowiązujące przepisy w zakresie warunków cieplnych budynków. Niezwłocznie zaleca się:

- Remont schodów zewnętrznych w segmencie C oraz naprawę 2 pochylni
- Osuszenie i naprawę ścian piwnic, w pomieszczeniu znajdującym się pod pochylnią w segmencie C. Zasadne jest wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian podziemnych budynku.
- Oczyszczenie i ocieplenie ścian zewnętrznych budynku. Z uwagi na brak parametrów istniejącej warstwy izolacyjnej, zaleca się rozebranie istniejącego materiału oraz montaż nowego, którego grubość wynikać będzie z audytu energetycznego.
- Wymianę pokrycia dachowego na wszystkich segmentach, zwłaszcza na dachu głównym segmentów dydaktycznych z uwagi na duże zastoiska wody. W związku z powyższym, z uwagi na brak parametrów istniejącej warstwy izolacyjnej, zaleca się odtworzenie istniejącego pokrycia dachowego, z odpowiednią grubością warstwy izolacyjnej oraz wyprofilowaniem nowych spadków.

Ponadto zaleca się:

- Wymianę stolarki okiennej, dostosowanej do obecnie obowiązujących przepisów z zakresu przenikania ciepła, wyposażonej w nawiewniki higro-sterowane.

**Uwaga !**

Zaprojektowanie ostatecznych rozwiązań ostatecznie zależne będzie od wyników audytu energetycznego.

## **6. WNIOSKI**

Budynek Zespołu szkolno-Przedszkolnego nr 5 jest w należyтым stanie technicznym, natomiast izolacyjność przegród nie spełnia aktualnych wymagań w świetle warunków technicznych. Po wizji lokalnej stwierdza się, że z uwagi na wiek budynku – ponad 20 lat, należy niezwłocznie naprawić/zmodernizować wskazane wyżej aspekty.

**Budynek znajduje się w należyтым stanie technicznym, jednakże w pogorszonym stanie użytkowym, nie zagraża życiu i zdrowiu ludzi ale nie spełnia wymogów wynikających z obowiązujących przepisów w zakresie warunków cieplnych budynków. Budynek będący przedmiotem opracowania nadaje się do wykonania robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem.**