

ZAŁĄCZNIK NR 4
EKSPERTYZA TECHNICZNA**NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:**

REMONT ELEWACJI I FRAGMENTU STROPODACHU WRAZ Z WYMIANĄ IZOLACJI I WYKONANIEM DOCIEPLENIA ŚCIAN PODZIEMNYCH BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 90, ZLOKALIZOWANEGO NA DZ. NR 225/1, OBR. S-17, ŚRÓDMIEŚCIE, PRZY UL. KS. WŁADYSŁAWA GURGACZA 1 W KRAKOWIE

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

IX

LOKALIZACJA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

DZ. NR 225/1, OBR. S-17, ŚRÓDMIEŚCIE
UL. KS. WŁADYSŁAWA GURGACZA 1, 31-537 KRAKÓW

IDENTYFIKATOR DZIAŁKI BUDOWLANEJ:

126105_9.0017.225/1

INWESTOR:

GMINA MIEJSKA KRAKÓW
PLAC WSZYSTKICH ŚWIĘTYCH 3-4,
31-004 KRAKÓW

AUTOR EKSPERTYZY TECHNICZNEJ:

Branża Konstrukcyjna	mgr inż. GRZEGORZ WOLAK upr. bud. nr 154/2002	Signature valid Dokument podpisany przez Grzegorz Wolak Data: 2025.12.07 17:30:20 CET
-------------------------	--	--



SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

A.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1.	INFORMACJE OGÓLNE.....	4
1.1.	Przedmiot opracowania.....	4
1.2.	Cel i zakres opracowania.....	4
1.3.	Podstawa opracowania.....	4
2.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.....	4
3.	OPIS USZKODZEŃ BUDYNKU.....	5
4.	OCENA PRZYCZYŃ POWSTANIA USZKODZEŃ ORAZ ICH WPŁYW NA BEZPIECZEŃSTWO I TRWAŁOŚĆ KONSTRUKCJI BUDYNKU.....	6
5.	OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU.....	6
6.	PROCEDURA WYKONANIA PRAC.....	6
B.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.....	8



A. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. INFORMACJE OGÓLNE.

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna dla zamierzenia budowlanego p.n.:

REMONT ELEWACJI I FRAGMENTU STROPODACHU WRAZ Z WYMIANĄ IZOLACJI I WYKONANIEM DOCIEPLENIA ŚCIAN PODZIEMNYCH BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 90, ZLOKALIZOWANEGO NA DZ. NR 225/1, OBR. S-17, ŚRÓDMIEŚCIE, PRZY UL. KS. WŁADYSŁAWA GURGACZA 1 W KRAKOWIE

1.2. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie ekspertyzy technicznej w branży konstrukcyjnej na temat możliwości realizacji inwestycji pt.: "Remont elewacji i fragmentu stropodachu wraz z wymianą izolacji i wykonaniem docieplenia ścian podziemnych budynku Przedszkola Samorządowego nr 90, zlokalizowanego na dz. nr 225/1, obr. S-17, Śródmieście, przy ul. Ks. Władysława Gurgacza 1 w Krakowie". Zakres ekspertyzy obejmuje wyłącznie zagadnienia konstrukcyjne związane z oceną stanu technicznego ścian zewnętrznych podlegających remontowi.

1.3. Podstawa opracowania.

- 1.3.1. Zlecenie: W2architekci, 31-223 Kraków, ul. Pachońskiego 9.
- 1.3.2. Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana wykonana przez: W2architekci, 31-223 Kraków, ul. Pachońskiego 9.
- 1.3.3. Projekt architektoniczno-budowlany pt.: „Remont elewacji i fragmentu stropodachu wraz z wymianą izolacji i wykonaniem docieplenia ścian podziemnych budynku Przedszkola Samorządowego nr 90, zlokalizowanego na dz. nr 225/1, obr. S-17, Śródmieście, przy ul. Ks. Władysława Gurgacza 1 w Krakowie” opracowany przez W2architekci, 31-223 Kraków, ul. Pachońskiego 9 w listopadzie 2025.
- 1.3.4. Wizja lokalna w istniejącym obiekcie wykonana w dniu 2025-11-28.
- 1.3.5. Polskie normy techniczne
- 1.3.6. Literatura techniczna

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.

Przedmiotowy budynek przedszkola został wybudowany w latach 50. XX w., na podstawie nieodnalezionej oryginalnej dokumentacji projektowej.

W przeszłości budynek podlegał przebudowie i pracom remontowym na podstawie:

- 1) Dokumentacji technicznej wykonanej 1977 r. przez Miejskie Biuro Projektów w Krakowie, obejmującej wymianę wewnętrznej instalacji elektrycznej;
- 2) Dokumentacji technicznej wykonanej 1993 r. przez inż. Zdzisława Dryję, obejmującej modernizację (przebudowę) budynku w zakresie pomieszczeń sanitariatów, sali zajęć dla dzieci, jak również w zakresie ogólnych prac remontowych. Ww. dokumentacja obejmowała również wykonanie dodatkowych 2 okien w szczytowej ścianie zewnętrznej;
- 3) Dokumentacji technicznej wykonanej 1993 r. przez mgr inż. Witolda Wajdę, obejmującej modernizację (przebudowę) w zakresie wewnętrznych instalacji sanitarnych budynku;

Budynek jest obiektem parterowym, częściowo podpiwniczonym, przekrytym stropodachem płaskim, zbudowanym w technologii tradycyjnej. Posiada maksymalne wymiary poziome ok. 38,41 x 31,42 m oraz wysokość zabudowy wynoszącą 6,2 m. Budynek zbudowano na planie zbliżonym do litery „U”, z segmentem głównym od strony wschodniej oraz dwoma segmentami bocznymi od strony północnej i południowej. Segment północny został wyniesiony ponad stropodach nad pozostałymi częściami budynku o ok. 1,0 m.

Budynek pełni obecnie funkcję 4-oddziałowego przedszkola. Jego program użytkowy obejmuje sale dydaktyczne dla dzieci, pomieszczenia szatniowe i higieniczno-sanitarne, blok żywieniowy, pomieszczenia administracyjne, gospodarcze, techniczne oraz komunikację.

Do budynku prowadzi wejście główne w elewacji od strony północno-wschodniej, wejście boczne w elewacji od strony południowo-wschodniej oraz szereg wejść do sal dydaktycznych i komunikacji, zlokalizowanych w elewacjach od strony południowo-wschodniej, północno-zachodniej i południowo-zachodniej.

Budynek posiada układ dwu-traktowy z korytarzem od strony dziedzińca. Komunikacja w budynku odbywa się za pośrednictwem ww. korytarza prowadzącego do wszystkich pomieszczeń zlokalizowanych na kondygnacji parteru.

Na kondygnacji podziemnej zlokalizowano pomieszczenia gospodarcze, dostępne poprzez schody wewnętrzne i korytarz prowadzący do bocznego wejścia.

Stropodach budynku jest płaski, o kącie nachylenia ok. 2° m (w części niższej) oraz o kącie 10° m. (w części wyższej). Połacie części niższej (jednospadowe) są nachylone w kierunku koryt odwadniających zlokalizowanych wzdłuż ścian zewnętrznych od strony dziedzińca. Połacie części wyższej (czterospadowe) są nachylone w kierunku koryt odwadniających zlokalizowanych wzdłuż ścian zewnętrznych.

Elementy budowlano-konstrukcyjne budynku:

- **Ściany zewnętrzne piwnic / fundamentowe:** murowane z cegły ceramicznej pełnej, z izolacją przeciwwodną bitumiczną oraz bez izolacji w strefie cokołu ponad poziomem terenu.
- **Ściany zewnętrzne nadziemne:** murowane z cegły ceramicznej pełnej;
- **Stropy:** prefabrykowane gęstożebrowe lub żelbetowe;
- **Schody wewnętrzne:** żelbetowe;
- **Okna zewnętrzne:** PCV;
- **Drzwi zewnętrzne:** aluminiowo-szklane;
- **Tynki zewnętrzne:** wapienny (podkładowy) oraz szlachetny i kamieniarski (wykończeniowy).
- **Obróbki blacharskie i parapety zewnętrzne:** z blachy stalowej powlekanej i ocynkowanej, lastrykowe;
- **Rynny i rury spustowe:** z blachy stalowej ocynkowanej z żeliwnymi czyszczakami;
- **Schody zewnętrzne:** betonowe i z kostki brukowej.

Wyposażenie instalacyjne budynku:

Budynek jest wyposażony w instalacje: wodociagową, kanalizacyjną, gazową, elektryczną, odgromową, teletechniczną oraz centralnego ogrzewania.

3. OPIS USZKODZEŃ BUDYNKU.

Niniejszy opis sporządzono na podstawie wizji lokalnej wykonanej w dniu 28 listopada 2025.

Podczas wizji lokalnej zaobserwowano liczne rysy o kierunku ukośnym i poziomym, występujące w narożach otworów okiennych i drzwiowych (fot. nr 1, 2, 3). Lokalnie rysy te obejmowały całą grubość ściany (fot. nr 4). Ponadto na filarach międzyokiennych stwierdzono występowanie rys poziomych. Rysy te zlokalizowane były na poziomie dolnej krawędzi nadproży okiennych. Długość rys była zróżnicowana, niejednokrotnie filarki międzyokienne były zarysowane na całej swojej szerokości (fot. nr 5, 6). Ponadto stwierdzono występowanie rys ukośnych o zróżnicowanej długości i rozwarości w narożach budynku oraz w niszach na ścianach (fot. nr 7, 8). Opisane wyżej rysy wystąpiły na wszystkich ścianach zewnętrznych budynku przedszkola. Zgrubną inwentaryzację rys na ścianach przedstawiono na rysunkach inwentaryzacyjnych nr : I-A4, I-A5, I-A6, I-A7.

Na spodzie wsporników stropodachowych stwierdzono występowanie licznych rys prostopadłych do ścian budynku. Rysy te rozmieszczone były w nierównomiernych rozstawach oraz posiadały różne rozwartości (fot. nr 9, 10). Na rysach tych widoczne były ślady po przeciekach wody opadowej. W narożach wklęsłych wsporników dachowych występowały pęknięcia, o kierunku dwusiecznej kąta pomiędzy wspornikami dochodzącymi do naroża (fot. nr 11). Zgrubną inwentaryzację rys na wspornikach przedstawiono na rysunkach inwentaryzacyjnych nr: I-A4, I-A5, I-A6, I-A7.

4. OCENA PRZYCZYN POWSTANIA USZKODZEŃ ORAZ ICH WPŁYW NA BEZPIECZEŃSTWO I TRWAŁOŚĆ KONSTRUKCJI BUDYNKU.

Opisane powyżej rysy biegnące w kierunku ukośnym na ścianach nośnych, w szczególności rysy ukośne zlokalizowane w narożach otworów oraz rysy poziome na filarach międzyokiennych wskazują, w ocenie autora niniejszego opracowania, na nierównomierne osiadaniu fundamentów budynku.

Nierównomierne osiadanie budynku może być spowodowane:

- Zmianą parametrów wytrzymałościowych gruntu w okresie ok. 70 lat istnienia budynku
- Oddziaływaniem niedawno zakończonej przebudowy linii kolejowej, znajdującej się w odległości 125-150m od budynku
- Zmianą parametrów wytrzymałościowych gruntów w poziomie posadowienia, na skutek rozszczelnienia się kanalizacji deszczowej zlokalizowanej bezpośrednio przy budynku

Rysy na spodzie wsporników stropodachowych wystąpiły na skutek oddziaływań termicznych tj. różnic temperatur w okresach lato-zima oraz różnic temperatur na powierzchni dolnej i górnej. Na wsporniki stropodachu oddziałują siły spowodowane rozszerzalnością termiczną materiałów. Z uwagi na proporcję długości boków (kilkunastokrotnie większa długość wsporników niż ich szerokość) siły te działają głównie na kierunku podłużnym. Z powodu zbyt małego lub z powodu braku zbrojenia dolnego podłużnego wsporników powstają rysy kompensujące oddziaływanie sił podłużnych. Rysy te są swoistymi dylatacjami termicznymi.

5. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU.

Aktualnie budynek Przedszkola Samorządowego nr 90 jest w zadowalającym stanie technicznym. Należy podjąć działania, które jednoznacznie wskażą czy proces nierównomiernego osadzania fundamentów został zakończony. W przypadku zakończenia procesu nierównomiernego osiadania można przystąpić do naprawy elewacji. W przypadku stwierdzenia dalszego postępowania procesu nierównomiernego osiadania należy bezzwłocznie podjąć działania zabezpieczające budynek przed jego skutkami. Brak takich działań może prowadzić do powstania stanu awarii budowlanej.

6. PROCEDURA WYKONANIA PRAC.

W pierwszej kolejności należy skontrolować szczelność instalacji kanalizacji deszczowej znajdującej się bezpośrednio przy budynku. W przypadku stwierdzenia nieszczelności należy je bezzwłocznie usunąć. Zalecane jest również skontrolowanie szczelności pozostałych „mokrych” instalacji i sieci znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie budynku.

W lokalizacjach wydanych na rysunkach nr: I-A4, I-A5, I-A6, I-A7 należy zastosować szkła mikroskopowe o wymiarach 75x25mm o grubości 1mm (14 szt.). Przed montażem szkieł należy odsonić powierzchnie ceramiczną ściany. Odsonioną powierzchnię należy oczyścić za pomocą papieru ściernego i siatki szlifierskiej. Szkła należy przykleić do powierzchni ceramicznej znajdującej się po obu stronach badanej rysy. Należy zastosować odpowiedni klej epoksydowy uniwersalny, przeznaczony do klejenia szkła, ceramiki i betonu, którego spoina jest twarda, nie

kurczy się i nie deformuje. Połączenia musi być odporne na działanie temperatur w zakresie od -10 do +50, rozpuszczalników, wody, słabych kwasów i zasad. Sposób montażu szkła musi zapewniać sztywne połączenie szkła z powierzchniami po obu stronach badanej rysy, tak aby wszelkie przemieszczenia skutkowały pęknięciem szkła.

Równoległe z montażem szkła kontrolnych należy wykonać montaż reperów kontrolnych w lokalizacjach wydanych na rysunkach nr; I-A4, I-A5, I-A6, I-A7 (6 szt.).

Szkła i repery kontrolne należy kontrolować regularnie raz w miesiącu, przez okres 6-9 miesięcy, obejmujących co najmniej jeden okres zimowy.

W przypadku stwierdzenia pęknięć szkła lub przemieszczeń reperów (względnych i bezwzględnych) należy wykonać odpowiednią dokumentację geologiczno-inżynierską wraz z odkrywkami fundamentów, opracować projekt wzmocnienia fundamentów oraz wykonać wzmocnienie fundamentów. Po wykonaniu powyższego oraz po potwierdzeniu zakończenia nierównomiernego osiadania można przystąpić do naprawy elewacji według opisu poniżej.

W przypadku niestwierdzenia pęknięć szkła lub przemieszczeń reperów (po okresie 6-9 miesięcznego monitoringu opisanego powyżej) można przystąpić do naprawy rys na elewacji. Należy zastosować systemowe pręty przeznaczone do „zszywania” pęknięć w murach o spiralnym lub helikoidalnym kształcie z austenitycznej stali nierdzewnej AISI 316 o średnicy 6-8mm.

Na ścianach, na rysach o kierunku ukośnym lub pionowym, pręty te należy wkleić w ustawieniu poziomym, na odpowiedniej zaprawie (dostosowanej do rodzaju cegły) w „wybrzdrowane” wcześniej spoiny wsporcze. Na ścianach, na rysach w ścianach o kierunku poziomym pręty należy wkleić na odpowiedniej zaprawie (dostosowanej do rodzaju cegły) w specjalnie wycięte w cegle bruzdy prostopadłe do rys. Maksymalny rozstaw prętów zszywających wynosi 25cm.

W analogiczny sposób należy naprawić rysy na spodzie wsporników stropodachu. Pręty należy wkleić w prostopadłe do rys wykonane wcześniej bruzdy. Maksymalny rozstaw prętów zszywających wynosi 12cm. W tym przypadku, z przyczyn opisanych w p.2 należy się jednak liczyć z możliwością powstania nowych rys w innych lokalizacjach.

W sposób opisany powyżej należy naprawić wszystkie rysy występujących w budynku. Wszelkie wątpliwości co do zakresu napraw należy konsultować z projektantem.

Po wykonaniu naprawy rys za pomocą wklejanych prętów można przystąpić do naprawy tynków metodami konserwatorskimi, opisanymi w programie prac konserwatorskich oraz w projekcie architektoniczno-budowlanym.

Signature valid

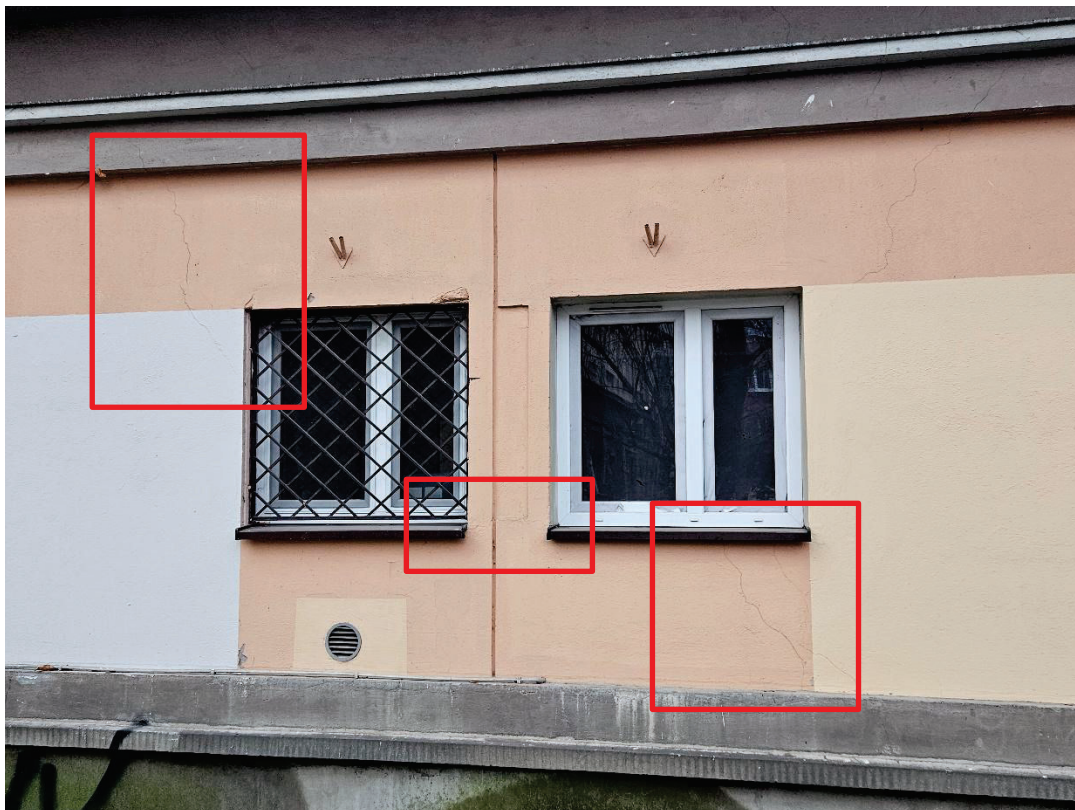
Dokument podpisany przez

Grzegorz Wołak

Data: 2025.12.07 17:31:10 CET



B. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.



Fot.1. Rysy ukośne w narożach otworów okiennych, rysy poziome na filarku międzyokiennym.



Fot.2. Rysy ukośne w narożach otworów okiennych.



Fot.3. Rysy ukośne w narożach otworów okiennych, rysy na spodzie wspornika stropodachu.



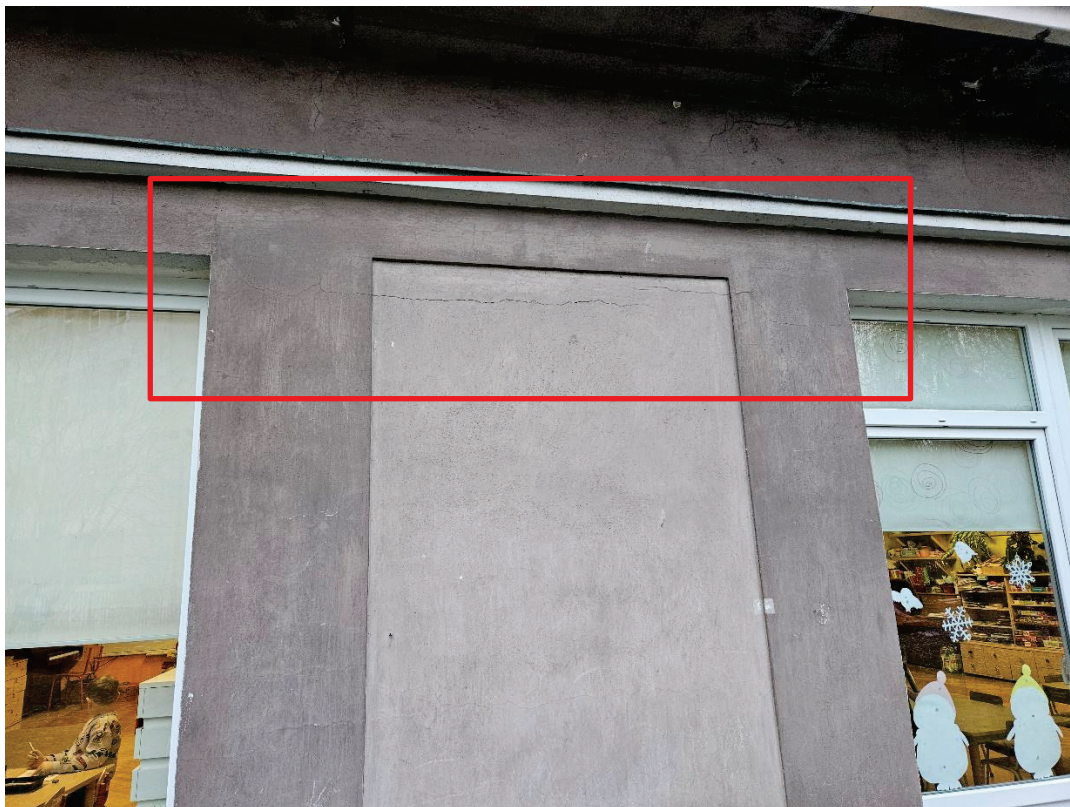
Fot.4. Rysy ukośne w narożach otworów okiennych obejmujące całą grubość ściany.



Fot.5. Rysy poziome i ukośne w narożu budynku.



Fot.6. Rysy ukośne w niszach na ścianach.



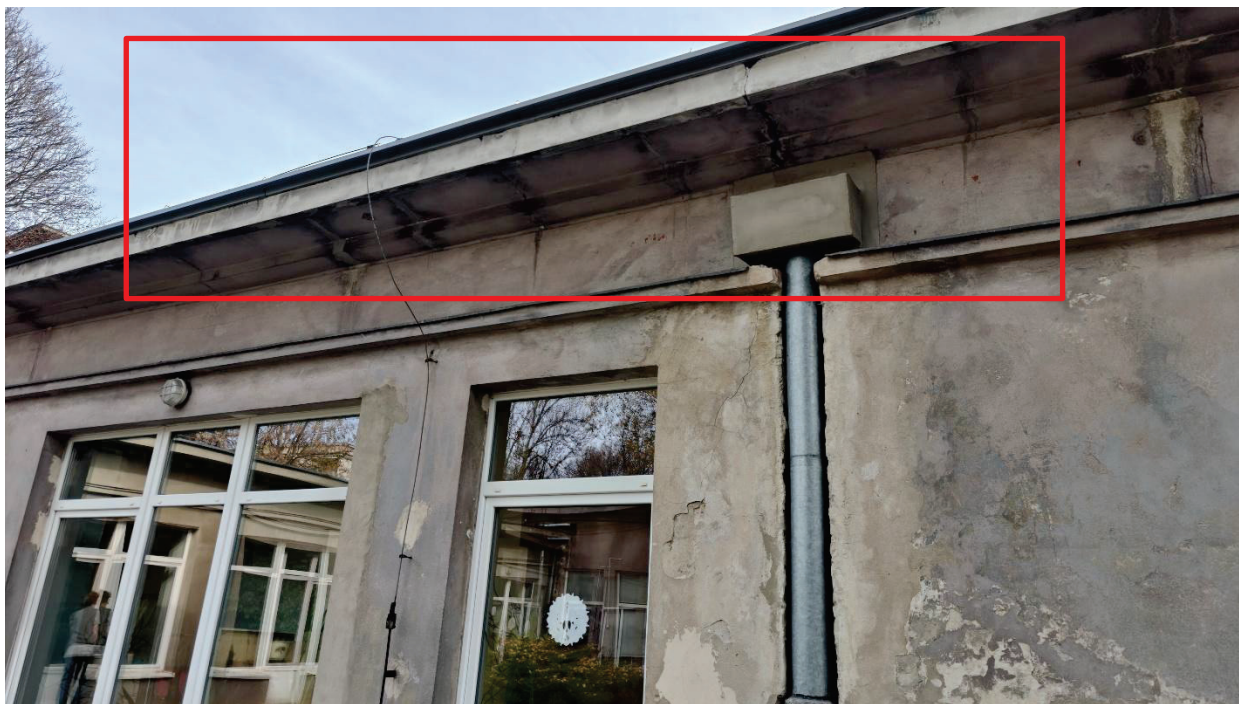
Fot.7. Rysy poziome na całej długości filarka międzyokiennego.



Fot.8. Rysy poziome na całej długości filarka międzyokiennego.



Fot.9. Rysy na spodzie wspornika stropodachu.



Fot.10. Rysy na spodzie wspornika stropodachu.



Fot.11. Rysy na spodzie wspornika stropodachu.