

**PROJEKT NAPRAWY SPEKAN SCIAN I PIETRA W BUDYNKU
PRZEDSZKOLA SAMORZADOWEGO NR 9
30-117 KRAKÓW, UL. MLASKOTÓW 2A.
DZ. NR 108/5, OBREB 0014 KROWODRZA.**

INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJACEGO.

INWESTOR:

**GMINA MIEJSKA KRAKÓW REPREZENTOWANA PRZEZ:
ZESPÓŁ EKONOMIKI OŚWIATY W KRAKOWIE
UL. UŁANÓW 9, 31-450 KRAKÓW**

LP.	PROJEKTANT:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	MGR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPRB 306/2000	
LP.	SPRAWDZAŁ:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPB SW – 6/2003	

OPRACOWANIE ZAWIERA 18 PONUMEROWANYCH STRON.

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/5A
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW MAJ - CZERWIEC 2016

SPIS ZAWARTOŚCI INWENTARYZACJI:		
CZĘŚĆ OPISOWA:		
1	Strona tytułowa	Stron 1/30
2	Spis treści	Stron 1/31
3	Opis do inwentaryzacji	stron 7/ 32-38
CZĘŚĆ RYSUNKOWA:		
4	I – 1.1	Sytuacja – mapa zasadnicza skala 1: 500/39
5	I – 1.2	Sytuacja – mapa ewidencyjna skala 1: 1000/40
6	I – 2	Rzut parteru skala 1 : 50/41
7	I – 3	Rzut I piętra skala 1 : 50/42
8	I – 4	Rzut więźby dachu skala 1 : 50/43
9	I – 5	Przekrój A-A Skala 1 : 50/44
10	I – 6	Przekrój B-B Skala 1 : 50/45
11	I – 7	Przekrój C-C Skala 1 : 50/46
12	I – 8	Przekrój D-D Skala 1 : 50/47
ZAŁĄCZNIKI:		
13	Uprawnienia projektantów i potwierdzenie przynależności do Izby – dołączone do projektu stron -	

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest naprawa spękań ścian na poziomie I piętra w pomieszczeniach naprzeciw głównej klatki schodowej w budynku Przedszkola Samorządowego Nr 9 zlokalizowanego przy ul. Młaskotów 2a w Krakowie.

Opracowaniem objęto jedynie fragment budynku – pomieszczenia sekretariatu, gabinet dyrektora, salę zajęć dodatkowych oraz korytarz przy w/w pomieszczeniach.

Celem opracowania jest ocena stanu technicznego fragmentu budynku i określenie powodów pojawiania się spękań na ścianach działowych pomiędzy sekretariatem a, gabinetem dyrektora, sekretariatem a salą zajęć dodatkowych oraz na ścianie pomiędzy korytarzem a w/w pomieszczeniami.

Zakres opracowania dotyczy wyłącznie zagadnień konstrukcyjno-budowlanych i obejmuje ogólną charakterystykę stanu istniejących elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku, wyniki oględzin oraz podanie wniosków i zaleceń co do wykonania projektowanych prac budowlanych – w zakresie objętym opracowaniem.

2. Podstawa opracowania

Zlecenie inwestora:

GMINA MIEJSKA KRAKÓW reprezentowana przez:

ZESPÓŁ EKONOMIKI OŚWIATY W KRAKOWIE, UL. UŁANÓW 9, 31-450 KRAKÓW

- Inwentaryzacja budowlana;
- Dokumentacja archiwalna;
- Wizja lokalna obiektu;
- Przepisy dotyczące warunków technicznych obiektów budowlanych;
- Normy budowlane i literatura fachowa; Obowiązujące normy:
 - PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
 - PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
 - PN—EN 1991-1-1:2002 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje, Część 1-1; Oddziaływania ogólne, Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
 - PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
 - PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-83/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

3. Opis stanu istniejącego

▪ Historia obiektu.

Przedszkole przy ul. Młaskotów 2a powstało na podstawie projektu architektoniczno konstrukcyjnego autorstwa arch. Dariusza Klęby i inż. Wojciecha Michno przy udziale projektantów instalacji elektrycznych - inż. Kazimierza Ciepeli oraz instalacji sanitarnych - inż. Iwony Dziedzic i inż. Bogusława Połcia z roku lipca 1998 r.

Projekt posiadał pozwolenie na budowę – decyzja Nr AU-01-2-735107029-708/98 z dnia 28.12.1998r.

▪ Krótka charakterystyka obiektu.

Budynek przedszkola powstał na początku XXI w. Jest to obiekt dwukondygnacyjny, częściowo podpiwniczony (od strony północnej), przekryty dachem stromym, z nieużytkowym poddaszem. Dłuższa oś budynku przebiega na kierunku północ południe. Dwa obustronne ryzality zlokalizowana od strony północnej i południowej głównego budynku. Ryzalit południowy podkreślony został dachem o kalenicy prostopadłej do

kalenicy głównego dachu budynku. Wejście główne zlokalizowane jest od strony wschodniej - z ul. Młaskotów, mniej więcej w połowie długości budynku, zaakcentowane prostokątnym do osi głównej zadaszeniem, opartym na dwóch słupach w wielkim porządku.

Dodatkowe wejście do budynku – do pomieszczeń kuchni znajduje się od strony północnej i jest zadaszone dodatkowym daszkiem.

Ponadto z części sal dla dzieci na parterze zaprojektowano wyjścia bezpośrednio na zewnątrz – od strony zachodniej - na taras.

Na dachu zaprojektowane zostały także lukarny doświetlające pomieszczenia I piętra - dwie od strony zachodniej, dwie od strony wschodniej i jedna od strony południowej.

Wszystkie elewacje budynku mają niesymetrycznym układ osi oraz zróżnicowane wielkości otworów okiennych.

▪ **Zagospodarowanie terenu:**

Budynek zlokalizowany został na Dz. Nr 108/5, obręb 0014 Krowodrza, w jej północno wschodniej części.

Dojazd do budynku zapewnia istniejący zjazd i niewielki plac manewrowy – od strony ul. Młaskotów w północno wschodnim narożniku działki, stanowiący jednocześnie podjazd do kuchni przedszkola. Wejście główne do przedszkola jest zlokalizowane od strony wschodniej – od strony ul. Młaskotów.

Dodatkowe wejście – kuchenne znajduje się na elewacji północnej.

Teren działki jest ogrodzony.

Zieleń wysoka – teren działki jest pokryty zielenią wysoką od strony południowo zachodniej.

Przedszkole korzysta z przyłączy:

- energii elektrycznej;
- wodociągowego;
- kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- gazowego;
- telekomunikacyjnego;

3.1. Elementy konstrukcyjne budynku.

Konstrukcja budynku wykonana jest w technologii tradycyjnej. Ściany murowane, stropy żelbetowe, oparte częściowo za pośrednictwem belek żelbetowych na ścianach nośnych zewnętrznych i wewnętrznych. Dach w konstrukcji drewnianej – krokwie oparte na murlatach, płatwiach pośrednich i stężone kleszczami. Ściany działowe murowane z cegły. Kominy wentylacji grawitacyjnej murowane z cegły pełnej.

Szczegółowy opis elementów konstrukcyjnych.

▪ **Fundamenty.**

Na podstawie dokumentacji archiwalnej projektu ustalono, że fundamenty wykonane są w postaci ław żelbetowych pod ścianami zewnętrznymi i wewnętrznymi nośnymi, posadowionymi bezpośrednio w części podpiwniczonej na głębokości ok. 326cm poniżej poziomu terenu, a w części nie podpiwniczonej na głębokości ok. 120cm poniżej poziomu terenu, przy czym pomiędzy obiema częściami nie zostały zaprojektowane fundamenty schodkowe. Szerokość ław fundamentowych 100cm, beton B-10

- **Ściany piwnic.**

Ściany piwnic betonowe z betonu B-10, o szerokości zmiennej - zewnętrzne o szerokości 45,0cm, wewnętrzne o szerokości 25,0cm.

- **Ściany nadziemna.**

Ściany nośne zewnętrzne murowane, warstwowe, składające się z trzech warstw - osłonowej z cegły licówki 12,0cm, ocieplenia ze styropianu grubości 8,0cm i warstwy konstrukcyjnej z pustką PGS lub MAX grubości 25,0cm. Całkowita grubość ściany 45,0cm. Ściany tynkowane tynkiem cementowo wapiennym. Ściany wewnętrzne nośne murowane z pustką MAX lub PGS o grubości 25,0cm, obustronnie tynkowane tynkiem cementowo wapiennym. Ściany działowe murowane z cegły dziurawki grubości 12,0cm, obustronnie tynkowane tynkiem cementowo wapiennym. (inne rodzaje wykończenia opisano w części dotyczącej elementów wykończeniowych)

Ściany nośne miejscowo wzmacniane ukrytymi słupami żelbetowymi.

- **Stropy.**

Stropy nad piwnicą i nad parterem żelbetowe, monolityczne, wylewane na mokro, o grubości płyty 12,0cm.

Nad poziomem poddasza strop podwieszany z płyt gipsowo kartonowych, przykręcanych do pod konstrukcji drewnianej mocowanej do ścian nośnych wewnętrznych i zewnętrznych, z ociepleniem z luźno ułożonej wełny mineralnej grubości 16,0cm.

W/w pod konstrukcja drewniana może w niektórych miejscach podlegać obciążeniom wynikającym z pracy elementów konstrukcyjnych dachu.

- **Elementy żelbetowe.**

Elementy żelbetowe – wieńce, belki, słupy, nadproża wykonane zostały z betonu B15 oraz stali zbrojeniowej gładkiej A-0 lub A-I.

- **Dach.**

Warstwa spadkowa dachu została wykonana na konstrukcji drewnianej. Krokwie oparte na murlatach i płatwiach pośrednich, kotwionych do wieńców żelbetowych lub belek żelbetowych podpierających bezpośrednio konstrukcję dachu.

Dach budynku dwuspadowy o konstrukcji drewnianej typu krokwiowo jętkowego (kleszczowego), oparty wzdłuż budynku na płatwiach podłużnych oraz stężony nielicznymi układami poprzecznymi. Kąt pochylenia dachu ok. 32°.

Murlaty niektórych elementów dachu (lukarny) oparte na górnej płaszczyźnie ścian działowych.

Pokrycie dachu stanowi dachówka ceramiczna, zakładkowa.

- **Klatki schodowe.**

Schody biegnące z piwnicy na parter i I piętro, zarówno główne jak i kuchenne wykonano jako jedną biegową płytę żelbetową wylewaną na mokro, wykończone gresem. Schody zewnętrzne betonowe wykonane jako schody płytowe – pomiędzy poziomem terenu i spocznikiem przy ścianie budynku.

- **Kominy.**

Do wentylacji grawitacyjnej, odprowadzenia spalin z kotłowni oraz wentylacji pomieszczenia kuchni wykorzystano kanały murowane z cegły pełnej, wyprowadzone ponad dach budynku.

3.2. Elementy wykończeniowe budynku.

- Elementy wykończeniowe na zewnątrz budynku:
 - Ściany zewnętrzne, cokół i kominy tynkowane tynkiem cementowo wapiennym;
 - Stolarka okienna – PCV i aluminium.
 - Ślusarka i stolarka drzwi zewnętrznych - aluminium.
 - Obróbki blacharskie - blacha stalowa ocynkowana;
 - Pokrycie dachu – dachówka ceramiczna zakładkowa;
 - Schody zewnętrzne wykończone płytkami gresowymi,;
 - Tarasy – nawierzchnia z gresu.
 - Słupy podpierające zadaszenie wejścia tynkowane j.w..
 - Balustrady - stalowe malowane farbami emaliowymi.
- Główne elementy wykończeniowe wnętrza:
 - Ściany tynkowane tynkiem cementowo wapiennym, malowane farbami olejnymi – lamperie do wysokości 1,6m lub 2,0m od poziomu podłogi, powyżej oraz sufity malowane farbami klejowymi i emulsyjnymi;
 - Ściany działowe: tynkowane i malowane j.w, w pomieszczeniach mokrych flizy do wysokości 1,6m lub 2,0m od poziomu podłogi;
 - Podłogi – na parterze w hallu wejściowym, wiatrołapie oraz na schodach głównych gres, w salach dla dzieci oraz komunikacji I piętra parkiety, w piwnicach wylewki cementowe lub gres;
 - Okładzina ścian w łazienkach, pomieszczeniach mokrych – flizy do wysokości 2,0m nad podłogą lub lamperia olejowa;
 - Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń typowe płytowe, lub stalowe, ościeżnica drewniana lub stalowa.

3.3. Rozwiązania izolacyjne budynku.

- izolacja cieplna:
 - ściany nadziemna –8,0cm styropian;
 - strop nad I piętrem - 16,0cm wełna mineralna;
- izolacja przeciwwilgociowa:
 - brak danych dotyczących izolacji przeciwwilgociowej piwnic i ścian fundamentowych;
 - paroizolacja nad sufitem podwieszanym I piętra - folia paroszczelna układana na zakład;

3.4. Elementy instalacyjne obiektu.

▪ Instalacje elektryczne i słaboprądowe

Budynek posiada istniejący przyłącz elektryczny.

W obiekcie znajdują się następujące instalacje wewnętrzne:

- oświetlenie ogólne i miejscowe;
- teletechniczna;
- instalacja dzwonekowa przy drzwiach zewnętrznych i domofonowa –w salach przedszkolnych i gabinecie dyrektora;
- instalacja komputerowa (logiczna) internetowa;

- **Instalacje wewnętrzne wod-kan, c.o. i c.w.u.**

- **Instalacja grzewcza.**

- Żródłem ciepła dla instalacji grzewczej i CWU jest wbudowana kotłownia gazowa.

- **Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

- Kanalizacja sanitarna z rur żeliwnych i częściowo PCV. Odpowietrzenie za pomocą rur wywiewnych ponad płaszczyznę dachu. Włącznie kanalizacji wewnętrznej poprzez przykanaliki do istniejącej sieci kanalizacji zewnętrznej sanitarnej/ogólnospławnej.

- **Instalacja wodociągowa.**

- Budynek posiada niezależne przyłącze wodociągowe. Wewnętrzna instalacja wodociągowa wykonana jest z rur stalowych o różnej średnicy. Woda doprowadzona jest do punktów poboru na każdej kondygnacji.

- **Instalacja wentylacyjna**

- Instalacja wentylacyjna rozwiązana została w oparciu o grawitacyjne kanały, wyprowadzone ponad dach budynku oraz o układ wentylacji mechanicznej wyciągowo nawiewnej w pomieszczeniach kuchni.

- **Instalacja kanalizacji deszczowej.**

- system rynien Ø150 i rur spustowych Ø120 zewnętrznych z odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej lub na teren przedszkola. Z powierzchni tarasów woda deszczowa jest odprowadzona częściowo na teren zielony przedszkola;

3.5. Przystosowanie obiektu do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

Obiekt jest częściowo przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich. (pochylnia przy wejściu głównym, częściowo kondygnacja parteru)

4. Wyniki oględzin i analiza stanu technicznego elementów konstrukcyjnych w zakresie opracowania.

Po przeprowadzeniu oględzin elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych w aspekcie obowiązujących warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki przeznaczone na stały pobyt ludzi stwierdza się co następuje:

- **Stan podłoża gruntowego.**

- Budynek został posadowiony w formie posadowienia bezpośredniego na ławach fundamentowych.

- Od tego czasu nie były prowadzone prace ziemne w pobliżu ścian zewnętrznych, które mogłyby naruszyć stabilność gruntu pod stopami ławami fundamentowymi. Teren działki jest płaski, położony przy korycie Rudawy, w sąsiedztwie strefy 50 m od strony nawietrznej wału. Brak jest widocznych zapadlisk terenu przy budynku przedszkola, które mogłyby sugerować wypłukiwanie podłoża gruntowego przez wody opadowe.

- Na ścianach głównego budynku brak jest widocznych pęknięć oraz uszkodzeń, które, można by łączyć z nierównomiernym osiadaniem budynku, ocenia się, że stan podłoża gruntowego dla tego budynku posadowionego na tym podłożu, nie przekracza stanów granicznych.

▪ **Fundamenty oraz ściany nośne piwnic.**

Na ścianach fundamentowych w rejonie objętym opracowaniem brak widocznych zarysowań, co świadczy o tym, że fundamenty i ściany fundamentowe spełniają warunki wytrzymałościowe – stan dobry. Niewielkie spękania występują na ścianie oddzielającej część niepodpiwniczoną od podpiwniczonej.

▪ **Ściany nadziemne – pomieszczenia objęte opracowaniem i pomieszczenia kondygnacji parteru bezpośrednio pod w/w pomieszczeniami.**

W obrębie ścian parteru znajdujących się bezpośrednio pod objętymi opracowaniem pomieszczeniami I piętra brak jest widocznych spękań, ugięć czy innych śladów wskazujących na przekroczenie stanów nośności.

Spękania ścian będące przedmiotem opracowania występują na I piętrze w miejscach opisanych poniżej:

- Ściana grubości 25,0cm oddzielająca pomieszczenia gabinetu dyrektora, sekretariatu i sali zajęć dodatkowych od korytarza przy klatce schodowej – pęknięcie na wysokości ok. 2,10m od poziomu wykończonej podłogi I piętra, na linii nadproży drzwi zamontowanych w przedmiotowej ścianie. Pęknięcie o długości około 8,3m. Pęknięcie o większym rozwarciu w środku pomieszczenia sekretariatu. Górna część ściany ponad pęknięciem jest nieco odchylona w kierunku korytarza.
- Ściana grubości 12,0cm oddzielająca pomieszczenia sekretariatu od pomieszczenia sali zajęć dodatkowych, prostopadła do ściany od strony korytarza – obustronne pęknięcie o długości ok. 3,0m na wysokości jw., zaczynające się przy wyżej opisanej ścianie korytarza. Pęknięcie bardziej widoczne w pomieszczeniu sekretariatu.
- Ściana grubości 12,0cm oddzielająca pomieszczenia sekretariatu od gabinetu dyrektora, prostopadła do ściany od strony korytarza – obustronne pęknięcie w dwóch miejscach – jedno biegnące od nadproża drzwi zamontowanych w przedmiotowej ścianie o długości ok. 2,3m na wysokości jw., a drugie ukośne zaczynające się od poziomu sufitu podwieszanego (wysokość 3,30m), a kończące się przy ścianie korytarza na wysokości ok. 2,0m i długości w rzucie poziomym ok. 1,70m. W/w opisane pęknięcia mają największą rozwartość.

W/w opisane spękania podlegały już naprawom – zaszpachlowaniu z użyciem taśm zbrojących, jednak po pewnym okresie czasu wystąpiły one ponownie. Jedno z zamontowanych szkiełek kontrolnych uległo pęknięciu.

Widoczne są także spękania na styku sufitu podwieszanego ze ścianami działowymi.

▪ **Stropy –jw.**

Na stropach oraz na belkach podtrzymujących strop brak uszkodzeń ani widocznych odkształceń. Stan techniczny dobry i mogą podlegać dalszej eksploatacji.

▪ **Klatki schodowe.**

Stan techniczny schodów i spoczników nie budzi wątpliwości co do bezpieczeństwa użytkowania – stan dobry.

▪ **Konstrukcja dachu.**

Konstrukcja drewniana dachu nie nosi śladów korozji biologicznej, ponadnormatywnych spękań czy skręceń. W trakcie wizji lokalnej nie zauważono elementów, który wymagałby natychmiastowej wymiany.

Brak jest także śladów obecności spuszczela pospolitego i innych szkodników drewna.

5. Wnioski i zalecenia.

Stan techniczny budynku w zakresie objętym opracowaniem został oceniony na podstawie oględzin widocznych elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku.

Szczegółowe wnioski z oględzin i zalecenia dotyczące naprawy spękań zawarte są w ekspertyzie konstrukcyjnej oraz projekcie naprawy.

PROJEKTANT:

MGR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ

SPRAWDZAŁ:

MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ