

**PROJEKT REMONTU SZACHTÓW DOŚWIELAJACYCH OKNA
PIWNICY, IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ I
TERMOMODERNIZACJI ŚCIAN PIWNICY BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ NR 37 IM. JULIANA TUWIMA
(W RAMACH ZADANIA REMONT DACHU Z GZYMSAMI)
31-922 KRAKÓW, OS. STAŁOWE 18
DZ. NR 43, OBR. 0047, NOWA HUTA.**

KATEGORIA OBIEKTU IX

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNY TECHNICZNY.
PROJEKT KONSTRUKCJI TECHNICZNY.**

INWESTOR:

**GMINA KRAKÓW REPREZENTOWANA PRZEZ DYREKTOR
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 37 IM. JULIANA TUWIMA,
31-922 KRAKÓW, OS. STAŁOWE 18**

LP.	PROJEKTANT:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	DR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPRB 306/2000	
2	MGR INŻ. AGNIESZKA OLECH - JAWORSKA	KONSTRUKCJA	MAP/D131 /POOK/D9	
LP.	SPRAWDZAŁ:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPB SW – 6/2003	
2	MGR INŻ. MAREK JAWORSKI	KONSTRUKCJA	UPRB 18/2003	

PROJEKT ZAWIERA 25 PONUMEROWANYCH STRON.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA
31-043 KRAKÓW PLAC DOMINIKAŃSKI 1/6
TEL./FAX. 012 423-15-29, 0602 74-88-49**

KRAKÓW KWIECIEŃ 2025

SPIS ZAWARTOŚCI:		
1	Strona tytułowa	Stron 1/1
2	Spis treści	Stron 1/2
3	Oświadczenie projektantów	Stron 1/3
CZĘŚĆ OPISOWA		
4	Opis do projektu architektonicznego	Stron 9/4-12
4.1	Przedmiot inwestycji	Strona 4
4.2	Podstawa opracowania	Strona 4
4.3	Przeznaczenie i program użytkowy obiektu. Charakterystyczne dane	Strona 4
4.4	Forma architektoniczna, funkcja obiektu budowlanego, sposób dopasowania do otaczającego krajobrazu i zabudowy.	Strona 5
4.5	Układ konstrukcyjny obiektu, elementy konstrukcyjne	Strona 6
4.6	Zakres prac remontowych	Strona 6
4.7	Przystosowanie budynku dla potrzeb osób niepełnosprawnych	Strona 8
4.8	Instalacje wewnętrzne i zewnętrzne	Strona 8
4.9	Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, parametry izolacyjności projektowanych przegród.	Strona 8
4.10	Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. Charakterystyka ekologiczna.	Strona 8
4.11	Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu.	Strona 9
4.12	Bezpieczeństwo użytkowania.	Strona 12
4.13	Uwagi końcowe.	Strona 12
CZĘŚĆ RYSUNKOWA - INWENTARYZACJA		
5	I - 1.1	Sytuacja – mapa zasadnicza
6	I - 1.2	Sytuacja – mapa ewidencyjna
7	I – 2	Rzut piwnic i dachu - inwentaryzacja
8	I – 3	Przekroje - inwentaryzacja
9	I – 4	Elewacje -inwentaryzacja
CZĘŚĆ RYSUNKOWA - PROJEKT REMONTU.		
12	A-2 P	Rzut piwnic
13	A-3 P	Przekrój A-A
14	A-4 P	Elewacje zachodnia i wschodnia
15	A-5 P	Elewacje – północna i południowa
16	A-6 P	Detal – ściana piwnic
17	A-7 P	Detal – szacht i ściana piwnic.
18	K-1	Rzut szachtów - konstrukcja
19	K-2	Zbrojenie szachtów - konstrukcja

**PROJEKT REMONTU SZACHTÓW DOŚWIETLAJACYCH OKNA
PIWNICY, IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ I
TERMOMODERNIZACJI ŚCIAN PIWNICY BUDYNKU SZKOŁY
PODSTAWOWEJ NR 37 IM. JULIANA TUWIMA
(W RAMACH ZADANIA REMONT DACHU Z GZYMSAMI)
31-922 KRAKÓW, OS. STALOWE 18
DZ. NR 43, OBR. 0047, NOWA HUTA.**

KATEGORIA OBIEKTU IX.

NINIEJSZYM OŚWIADCZAMY, PO ZAPOZNANIU SIĘ Z PRZEPISAMI USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R. „PRAWO BUDOWLANE” (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 725 Z PÓŹN. ZM.), ZGODNIE Z ART. 34 UST. 3d pkt 3 TEJ USTAWY, ŻE W/W PROJEKT ARCHITEKTONOCZNY – TECHNICZNY I KONTRUKCJI TECHNICZNY ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI W TYM MIN.: PRAWA BUDOWLANEGO, WARUNKAMI TECHNICZNYMI, ODNOŚNYMI NORMAMI ORAZ ZGODNIE Z ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

INWESTOR:

**GMINA KRAKÓW REPREZENTOWANA PRZEZ DYREKTOR
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 37 IM. JULIANA TUWIMA,
31-922 KRAKÓW, OS. STALOWE 18**

LP.	PROJEKTANT:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	DR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPRB 306/2000	
2	MGR INŻ. AGNIESZKA OLECH - JAWORSKA	KONSTRUKCJA	MAP/0131 /POOK/09	
LP.	SPRAWDZAŁ:	BRANŻA:	NUMER UPRAWNIENI:	PODPIS:
1	MGR INŻ. ARCH. MARCIN KOŁODZIEJ	ARCHITEKTURA	UPB SW – 6/2003	
2	MGR INŻ. MAREK JAWORSKI	KONSTRUKCJA	UPRB 18/2003	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**P R A C O W N I A A R C H I T E K T O N I C Z N A
3 1 - 0 4 3 K R A K Ó W P L A C D O M I N I K A Ń S K I 1 / 5 A
T E L . / F A X . 0 1 2 4 2 3 - 1 5 - 2 9 , 0 6 0 2 7 4 - 8 8 - 4 9**

KRAKÓW KWIECIEŃ 2025

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektonicznego i konstrukcyjnego technicznego dla
REMONTU SZACHTÓW DOŚWIELAJACYCH OKNA PIWNICY, IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ I
TERMOMODERNIZACJI ŚCIAN PIWNICY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 37
IM. JULIANA TUWIMA (W RAMACH ZADANIA REMONT DACHU Z GZYMSAMI)
31-922 KRAKÓW, OS. STALOWE 18 DZ. NR 43, OBR. 0047, NOWA HUTA.

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest fragment terenu szkoły podstawowej Nr 37 im. Juliana Tuwima na Osiedlu Stalowym 18, dz. Nr 43, obr. 0047 Nowa Huta. Niniejsze opracowanie obejmuje remont szachtów okien piwnicznych, izolacji przeciwwilgociowej ścian piwnic oraz wykonanie termomodernizacji ścian piwnic poniżej terenu, z wyłączeniem tarasu od strony wschodniej.

Projekt nie wprowadza zmian w zagospodarowaniu terenu – obrys szachtów nie zmienia się.

2. Podstawa opracowania.

- Ustawa Prawo budowlane oraz przepisy techniczno budowlane, normy i inne akty prawne.
- Zapisy MPZP Centrum Nowej Huty.
- Uzgodniony z Inwestorem zakres objęty projektem.

▪ Inwestor:

GMINA KRAKÓW REPREZENTOWANA PRZEZ DYREKTOR SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 37 IM. JULIANA TUWIMA, 31-922 KRAKÓW, OS. STALOWE 18

▪ Jednostka projektowa:

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA JOANNA I MARCIN KOŁODZIEJ S.C.
PLAC DOMINIKAŃSKI 1/6 ,31-043 KRAKÓW

3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu. Charakterystyczne dane.

- Budynek szkoły podstawowej. Projekt nie ingeruje w funkcję budynku i w układ funkcjonalny.
- Technologia wykonawstwa – tradycyjna;
- Powierzchnia zabudowy: 968,00m²
- Powierzchnia całkowita: 3872,00m²
- Powierzchnia użytkowa – nie ulega zmianie;
- Poziom posadowienia +/-0.00 po wykonaniu prac nie ulegnie zmianie
- Kubatura brutto: 14132,80m³
- Ilość kondygnacji: 3 nadziemne – parter, I piętro II piętro, 1 podziemna (podpiwniczenie)
- Budynek ze względu na wysokość został zakwalifikowany do kategorii budynków **średniowysokich (SW)** (wysokość do kalenicy dachu od poziomu posadzki piwnic 14,60m)
- Klasa odporności ogniowej – nie ulega zmianie – „B”;
- Kategoria zagrożenia ludzi – nie ulega zmianie - ZL III, wydzielone pomieszczenia techniczno – magazynowe zaliczone do PM o obciążeniu ogniowym do 500MJ/m² lub 1000MJ/m²;
- Zestawienie zasadniczych wymiarów budynku .

Lp.	Rodzaj wymiaru	Wartość	Jednostka
1	Największa długość budynku - elewacja wschodnia i zachodnia	5510,00	cm
2	Szerokość budynku - elewacja północna i południowa	1620,00	cm
	Szerokość budynku - elewacja północna i południowa z uwzględnieniem ryzalitów wejścia głównego i świetlicy z salą gimnastyczną	2250,00	cm
3	Wysokość od najniższego poziomu terenu do najwyższego poziomu kalenicy	1280,00	cm
4	Powierzchnia szachtów przewidzianych do remontu	39,40	m ²

Spełnienie wymagań wynikających z art. 5 pkt. 1 Ustawy Prawo Budowlane:

- Bezpieczeństwo konstrukcji: Niniejszy projekt nie ingeruje w elementy konstrukcyjne obiektu;

- Bezpieczeństwo pożarowe: niniejszy projekt nie obejmuje zagadnień związanych z bezpieczeństwem pożarowym, szczegóły rozwiązań w części dotyczącej bezpieczeństwa pożarowego;
- Bezpieczeństwo użytkowania: zakres prac remontu został zaprojektowany zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa użytkowania i higieny pracy.
- Ochrona przed hałasem i drganiami: projektowany program użytkowy nie powoduje emisji hałasu i drgań.
- Oszczędność i izolacyjność cieplna – termomodernizacja ścian piwnic poprawi izolacyjność tej przegrody - współczynnik przenikania ciepła będzie zgodny z wymaganiami zawartymi w Dzienniku Ustaw nr 75 z dnia 12 kwietnia 2002 r. poz. 690 z późniejszymi zmianami (DZ. U. poz. 926 z 13.07.2013r.) – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - na okres od 1.01.2017r. Rozpatrując cały budynek oszczędność ta nie wpływa w znaczący sposób na charakterystykę obiektu.

4. Forma architektoniczna, funkcja obiektu budowlanego, sposób dopasowania do otaczającego krajobrazu i zabudowy. (wykorzystano opis z programu prac konserwatorskich opracowanego przez mgr Katarzynę Sułkowską- konserwator dzieł sztuki – Krzeszowice marzec 2025 r.)

▪ **Skrócona historia obiektu.**

Budynek szkoły powstał równoległe z budową osiedla Stalowego w latach 1954 – 55. Całość osiedla projektował zespół architektów m.in. W. Borkowski, E. Moj, W. Głowacki, Z. Gołąb. Szkoła od początku była szkołą podstawową. Nosiła imię Jana Kochanowskiego i numer 85. W związku z reorganizacją w 1975 r. szkołę przeniesiono na osiedle Złotego Wieku 44. W budynku rozpoczęła działalność istniejąca do dzisiaj Szkoła Podstawowa im. J. Tuwima nr 37.

Jeśli chodzi o stan budynku to z oględzin wynika, że szkoła nie przechodziła nigdy kompleksowego remontu elewacji. Wykonywano jedynie remonty bieżące, dotyczące mniejszych zakresów. Sądząc po śladach wokół okien w pewnym momencie, prawdopodobnie ze względu na zły stan zachowania, skuto tynkowane opaski w obrębie pięter.

Jeśli chodzi o stylistykę, to wpisuje się ona w schemat projektowanych ówczesnie szkół. Większość budynków z tego okresu ma podobny rzut i wystrój, a także technikę wykonania. Bardzo podobny w charakterze jest budynek dawnego gimnazjum nr 45 na os. Willowym 1. Również posiada boniowanie pasowe w obrębie parteru i opaski wokół okien, wykonane w technice lastryka. W podobnym charakterze utrzymany jest też budynek dawnego żłobka na os. Willowym 30. Wszystkie te budynki powstały w tym samym okresie, projektował je także ten sam zespół architektów, który odpowiadał za budowę placówek oświatowych.

Z okresu budowy nie zachowały się zdjęcia.

▪ **Forma architektoniczna.**

Ściany kondygnacji piwnic są częściowo widoczne ponad poziomem terenu. W tym zakresie przedmiotowy projekt nie wprowadza zmian do stanu istniejącego (dla tych partii opracowany został projekt remontu konserwatorskiego elewacji budynku – wg osobnego opracowania)

Ściany zewnętrzne partii cokołowej pokryto lastriko z wypełniaczem drobnym w kolorze różowo – ugowym oraz większą frakcją kamyczka „polnego” w kolorze naturalnym szarym, beżowym itp. Sama zaprawa mogła zostać minimalnie podbarwiona lub ciepły kolor może pochodzić od barwy cementu, ewentualnie dodatku mialu ceglanego. W strukturze zaprawy widoczne są także ziarna miki. Partii cokołowej nadano fakturę groszkowania, a odcięcie groszkowania, powierzchnię gzymsu kordonowego oraz koronującego wykonano w gładkiej fakturze.

Murki tarasu od strony wschodniej pierwotnie prawdopodobnie wykonane z lastryko. Obecnie obłożone ciosami kremowo ugowego piaskowca w charakter dzikiego kamienia. Nakrywy murków oraz schody wykonane z lastryko o drobnej frakcji białych kamyczków marmurowych. Na tarasie ułożone kwadratowe betonowe płyty chodnikowe, a na obrzeżach tarasu liniowe korytka odpływowe z kratką stalową. Balustrada i poręcze stalowe wykonane z płaskowników i prętów o profilu kwadratowym. Pomalowane na kolor ciemnozielony.

Taras nie jest objęty opracowaniem.

W budynku szkoły znajdują się współczesne białe plastikowe okna oraz także współczesne i bezstylowe, brązowe drzwi zewnętrzne. Podesty zewnętrzne (przed drzwiami na elewacji zachodniej) oraz dwustopniowe schody (przed drzwiami na elewacji południowej) wykonano z lastriko analogicznego jak schody tarasowe od strony wschodniej. Przed głównym wejściem do budynku podest z lastriko nie zachował się i został wykonany z kostki brukowej.

Szachty przy oknach piwnicznych wymurowane z cegły łączonej zaprawą wapienno piaskową i otynkowane.

- **Funkcja obiektu.**

Szkoła podstawowa – budynek użyteczności publicznej – funkcja edukacyjna.

- **Sposób dopasowania do otaczającego krajobrazu i zabudowy.**

Nie ulegnie zmianie.

5. Układ konstrukcyjny obiektu, elementy konstrukcyjne. Warunki gruntowe, kategoria geotechniczna obiektu.

Opracowaniem objęty jest zabytkowy budynek użyteczności publicznej.

Budynek trzykondygnacyjny, podpiwniczony, zaprojektowany na rzucie prostokąta z ryzalitami na elewacji wschodniej i zachodniej.

Budynek nakryty jest stropodachem płaskim, czterospadowym.

Układ konstrukcyjny trójtraktowy. Budynek posiada ściany nośne murowane z cegły. Stropy żelbetowe - gęstożebrowe. Konstrukcja stropodachu – płyty korytkowe oparte na ściankach ażurowych z cegły, ustawionych na stropie nad II piętrzem.

Stolarka okienna w większości PCV, za wyjątkiem kilku okien piwnicznych i okien przy spocznikach klatek schodowych na poziomie parteru, stolarka drzwi w większości aluminiowa oraz PCV.

Projektowany zakres robót nie ma wpływu na wzrost obciążeń na fundamenty.

Warunki gruntowe opisane w opinii geotechnicznej wykonanej przez mgr Wiesława Orłowskiego – określone zostały jako proste warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nie obejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej poziomu posadowienia budynku oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

W związku z powyższym oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustalono warunki gruntowe jako **proste**, a obiekt należy zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej**.

W ramach projektu nie przewiduje się ingerencji w elementy konstrukcyjne obiektu. Na elewacjach nie widać śladów nierównomiernego osiadania lub osuwania fragmentów budynku.

6. Zakres prac remontowych.

➤ Remont izolacji ścian piwnic (oraz wykonanie ich docieplenia poniżej poziomu terenu) .

W ramach prac remontowych należy wykonać nową, pionową izolację przeciwwilgociową ścian piwnicznych. Izolację wykonać do samej ławy fundamentowej wraz z połączeniem ściany z ławą.

Izolację wykonać z wodnej emulsji asfaltów, wypełniaczy, kauczków i dodatków modyfikujących, bezpiecznych dla styropianu, nie wymagającej wkładek zbrojących (zbrojona mikro włóknami) i odpornej na ciśnienie wody.

Przed nałożeniem bezspoinowych hydroizolacji pionowych należy odpowiednio przygotować powierzchnię ściany. Należy zbici wystające resztki zaprawy, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wszystkie ubytki uzupełnić zaprawami naprawczymi, a całą powierzchnię ściany piwnic wyrównać obrzutką cementową. W miejscach, gdzie na ścianie wystąpią duże nierówności – w razie konieczności należy wykonać przedściankę betonową (beton C20/25) grubości ok. 8,0-10,0 cm w celu wyrównania płaszczyzny przed nałożeniem izolacji przeciwwilgociowych.

Podłoże musi być czyste, niezmrożone, nośne, równe, wolne od raków i rozwartych rys, zadziórów, mleczka cementowego oraz innych substancji zmniejszających przywieranie. Krawędzie zewnętrzne należy sfazować (zukosować) zaś wewnętrzne odpowiednio zaokrąglić wykonując fasety (wyokrąglenia) - promień powinien wynosić 4-5 cm.

Na tak wykonaną naprawę izolacji przeciwwilgociowej ułożyć styropian do kontaktu z gruntem o grubości min. 12,0cm. Od zewnątrz styropian osłonić folią kubełkową. Folię i styropian należy ułożyć w taki sposób, aby ich górne zakończenie nie było widoczne ponad poziomem terenu – opaską lub chodnikiem.

Szczegółowy opis warstw:

1. Poniżej poziomu terenu styropian do kontaktu z gruntem typu fundament osłonić folią kubełkową przed zasypaniem wykopów (wypukłości folii w kierunku styropianu);
2. Styropian do kontaktu z gruntem typu fundament mocowany na kleju cało powierzchniowo lub obwodowo i punktowo gdzie powierzchnia kleju musi wynosić min. 40% powierzchni płyty, a pasmo obwodowe z kleju nie może być węższe niż 6,0cm wymagane $\lambda_{maks}=0,031W/mxK$ - korytowanie na głębokość posadowienia ścian fundamentowych, mocowanie w obrębie zastosowanej pionowej izolacji przeciwwodnej musi uwzględniać zastosowanie kleju systemowego zgodnego z technologią w/w izolacji.....12,0cm

3. Naprawa izolacji pionowej przeciwwilgociowej z użyciem bez spoinowych mas bitumicznych, niepowodujących niszczenia styropianu.
4. Istniejąca ściana, po wyrównaniu i przygotowaniu powierzchni oraz wyobleniu narożników zgodnie z opisem powyżej.....ok. 70,0cm
5. Istniejący tynk cem.-wap./flizy na kleju.....2,0cm

➤ Szachty.

W ramach niniejszego projektu zakłada się wykonanie nowych żelbetonowych monolitycznych szachtów o ściankach i dnie gr. 20,0 cm, z zamknięciem kratami. Posadowienie zaprojektowano jako bezpośrednie o głębokości ok. 65-70 cm ppt. Każdy z szachtów od góry zostanie zaopatrzone w stalowe obramowanie dla mocowania krat.

Na dnie szachtu wykonać wpust z kratką, z odprowadzeniem wody do gruntu w formie drenażu francuskiego (pod dnem szachtu wykonać zasyp z żwiru frakcji 16-32mm o grubości min. 0,50m) Dno szachtu wypoziomować tak, aby zapewnić spływ wód deszczowych do w/w wpustu.

▪ Materiały.

Konstrukcje żelbetowe.

- Beton wyrównawczy: C12/15 – X0
- Beton konstrukcyjny: **C25/30 – klasy ekspozycji:** XA1, XC3, klasa wytrzymałości na ściskanie (C) wg PN-EN206-1 max w/c = 0,6 min. zawartość cementu 280kg/m³

Stal zbrojeniowa:

- żebrowana A-IIIIN: klasa ciągliwości B lub C, charakterystyczna granica plastyczności $f_{yk} = 500\text{MPa}$
- Klasa wykonania: przyjęto klasę wykonania 3 wg PN-EN 13670:2011.
- Konstrukcje stalowe: Stal konstrukcyjna: S235JR
- Klasa wykonania konstrukcji stalowej EXC1 wg PN-EN 1090-2.

Stosowane materiały i wyroby powinny być zgodne z materiałami wyspecyfikowanymi w projekcie i spełniać wymagania Polskich Norm. Jakość wyrobów hutniczych powinna być potwierdzona świadectwami odbioru oraz atestami wg obowiązujących Polskich Norm.

Przekrycie szachtów: krata pomostowa KWO 33x33/30x3. Krata wciskana złożona z płaskowników nośnych oraz poprzecznych, z obramowaniem płaskownikiem, na wszystkich bokach kraty. Wszystkie elementy ocynkowane ogniowo. Krata oparta na obramowaniu szachtów oraz na kątowniku stalowym od strony okien piwnicznych.

➤ Nawierzchnie.

W ramach projektu przewiduje się remont – odtworzenie nawierzchni chodników, podjazdu przy budynku oraz opaski. Wszystkie nawierzchnie wraz z podbudowami wykonać na zagęszczonych zasypach po wykopach związanych z izolacjami piwnic. Zasyp wykonywać warstwami o grubości maksymalnie 30,0cm, z gruntu rodzimego, bez zanieczyszczeń budowlanych. Warstwy zagęszczać mechanicznie do współczynnika $I_d=0,98$

▪ **Opaska:**

Projektuje się odtworzenie istniejącej opaski o takim samym rozmiarze z płyt chodnikowych betonowych 50x50x7 cm w kolorze szarym, obramowanej obrzeżem 8x30x100cm w ławie betonowej na podbudowie jak dla chodnika (jn.). Szerokość opaski 50,0cm + grubość obrzeża.

Chodnik wypoziomować ze spadkami od budynku na zewnątrz ok. 2%.

▪ **Chodnik:**

Projektuje się odtworzenie istniejących chodników przy budynku po wykonaniu prac, które obecnie posiadają mocno zniszczoną nawierzchnię z kostki betonowej (przewidzianą do demontażu), z pozostawieniem bez zmian istniejących wpustów odwadniających oraz obrysu i zasadniczego poziomu chodników.

Nawierzchnię projektowaną wykonać z płyt betonowych 50x50x7 cm układanych mijankowo, na podbudowie zgodnie z opisem warstw:

1. Płyta betonowa 50x50x7 cm.....gr. 7,0cm
2. Podsyпка z wysiewek kamiennych frakcji 0-4mm.....gr. 3,0cm
3. Warstwa podbudowy z kłińca frakcji 0-31,5mm.....gr. 15,0cm
- Razem:.....gr. 24,0cm

Spoiny płyt zasypać mieszaniną piasku z cementem 1:4. Chodnik wypoziomować ze spadkami od budynku na zewnątrz oraz do istniejących wpustów deszczowych.

Chodnik ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30x100 cm w ławie betonowej z betonu B15.

▪ **Podjazd:**

Przy elewacji północnej utwardzenie terenu stanowi podjazd. Wykonany jest z kostki brukowej w kolorze szarym typu Behaton. Ze względu na niewielki zakres rozbiórki tego podjazdu w stosunku do całej jego powierzchni zakłada się odtworzenie rozebranego fragmentu z tego samego materiału.

Nawierzchnię wykonać zgodnie z opisem warstw:

Przekrój konstrukcji komunikacji kołowej:

- | | |
|---|---------------|
| 1. Kostka betonowa prefabrykowana Behaton z odzysku..... | Grub. 8,0 cm |
| 2. Podsyпка cementowo piaskowa 1:4..... | Grub. 3,0 cm |
| 3. Górna podbudowa z kamienia łamanego frakcja 0,0 ÷ 31,5 mm..... | Grub. 15,0 cm |
| 4. Warstwa konstrukcyjna kamień łamany frakcja 0,0 ÷ 63,0 mm..... | Grub. 20,0 cm |
| Razem:..... | 46,0 cm |

Nawierzchnia ograniczona krawężnikiem betonowym 15x30x100cm (z wykorzystaniem elementów łukowych w miejscach do tego przewidzianych), montowanym w ławie z oporem z betonu B20.

7. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

Projekt nie obejmuje poniższych zagadnień.

8. Instalacje wewnętrzne i zewnętrzne obiektu.

W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się zmian w wewnętrznych i zewnętrznych instalacjach.

9. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, parametry izolacyjności projektowanych przegród.

Zakres opracowania nie obejmuje zagadnień związanych z kompleksową termomodernizacją obiektu. Projektuje się docieplenie ścian piwnic poniżej poziomu terenu.

Projekt nie obejmuje zmian w instalacjach wewnętrznych budynku.

Ze względu na wpis obiektu do ewidencji zabytków nie jest konieczne opracowanie charakterystyki energetycznej.

10. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie. Charakterystyka ekologiczna.

▪ **Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:**

Projekt nie obejmuje powyższych zagadnień. Ilość użytkowników oraz powierzchnia odwodnienia dachów oraz powierzchnia remontowanych szachtów nie zmienia się, w związku z czym nie zmienia się zapotrzebowanie na wodę użytkową, nie zwiększa się ilość ścieków oraz ilość wód opadowych odprowadzonych do kanalizacji deszczowej.

▪ **Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych:**

Ogrzewanie obiektu realizowane jest za pomocą istniejącej wymiennika MPEC. Docieplenie ścian piwnic ograniczy zapotrzebowanie budynku na ciepło do ogrzewania, co przyczyni się do ograniczenia emisji. Budynek nie emituje szkodliwych lub uciążliwych zapachów, pyłów oraz płynów.

▪ **Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów:**

W budynku powstają typowe odpady komunalne. Odpady komunalne usuwane są na podstawie istniejącej zawartej umowy z Przedsiębiorstwem Oczyszczania. Funkcja obiektu nie powoduje powstawania odpadów niebezpiecznych. Ilość odpadów komunalnych nie zwiększy się.

▪ **Właściwości akustyczne oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń:**

Dla założonego programu nie występuje ponadnormatywna emisja hałasu, nie występują wibracje i nie powstaje promieniowanie w tym jonizujące oraz elektromagnetyczne;

▪ **Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:**

Zakres objęty projektem powoduje konieczności wycinki części zieleni wysokiej na działce. Projektowane są nasadzenia zamienne. Szczegóły w opisie do projektu zagospodarowania terenu.

Projekt w zakresie projektowanych robót ziemnych nie wpływa na wody powierzchniowe i podziemne oraz glebę.

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu.

Zakresem opracowania objęty jest remont szachtów i izolacji ścian piwnic budynku szkoły podstawowej Nr 37. Projekt nie wpływa na warunki ochrony pożarowej budynku ani na warunki ewakuacji.

11.1.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji.

- Powierzchnia zabudowy: 968,00m²
- Powierzchnia całkowita: 3872,00m²
- Kubatura brutto: 14132,80m³
- Ilość kondygnacji: 3 nadziemne – parter, I piętro II piętro, 1 podziemna (podpiwniczenie)
- Budynek ze względu na wysokość został zakwalifikowany do kategorii budynków **średniowysokich (SW)** (wysokość do kalenicy dachu od poziomu posadzki piwnic 14,60m)

11.1.2. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

Przedmiotowy budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zaliczony jest do obiektów użyteczności publicznej i przeznaczony na cele oświaty – szkoła wyższa. W budynku usytuowane są również pomieszczenia administracyjne, techniczne i gospodarcze (w tym pomieszczenia magazynków podręcznych) niezbędne do właściwego funkcjonowania budynku.

11.2.1. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, parametry pożarowe występujących substancji palnych oraz charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych.

W budynku nie przewiduje się składowania substancji palnych oraz materiałów klasyfikowanych jako niebezpieczne pożarowo w rozumieniu przepisów przeciwpożarowych [4], takich jak gazy palne, ciecze łatwopalne o temperaturze zapłonu poniżej 55°C, materiały pirotechniczne, wybuchowe itp.

W budynku przewiduje się występowanie typowych materiałów palnych takich jak: tkaniny (naturalne i sztuczne), papier, tektura, drewno, płyty drewnopochodne (wyposażenie pomieszczeń), oraz tworzywa sztuczne (sprzęt rtv i komputerowy). Znajdować się będą urządzenia elektryczne i elektroniczne. Pod względem palności, w zdecydowanej większości reprezentowane będą materiały stałe. W pomieszczeniach o charakterze technicznym i gospodarczym znajdować się będą niewielkie ilości stałych materiałów palnych, związanych z ich przeznaczeniem.

W obiekcie nie przewiduje się prowadzenia żadnych procesów technologicznych.

Pod względem palności będą to materiały stałe, stałe topiące się oraz ciecze palne klasyfikowane jako pożary grup A i B.

Do budynku doprowadzona jest instalacja gazowa zasilająca kotły gazowe zlokalizowane w kotłowni usytuowanej na najwyższej kondygnacji.

W budynku nie występowała potrzeba określania i przyjmowania do procesu projektowania obiektu pożarów projektowych.

11.2.2. Elementy wyposażenia i wykończenia wnętrza.

Nie dotyczy.

11.3. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Pod względem przeznaczenia i sposobu użytkowania budynek zaliczać się będzie do następujących kategorii:

- ZL III – użyteczności publicznej przeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się – przedszkole.
- PM ≤ 500MJ/m² – pomieszczenia gospodarcze (w tym pomieszczenia magazynków podręcznych) oraz techniczne niezbędne do właściwego funkcjonowania budynku.

W obiekcie na poszczególnych kondygnacjach może przebywać ok. 1200 osób.

11.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

Dla obiektów zakwalifikowanych do ZL nie wyznacza się gęstości obciążenia ogniowego. W pomieszczeniach technicznych, gospodarczych (w tym w pomieszczeniach magazynków podręcznych) gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500 MJ/m².

11.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

W obiekcie i na terenie przyległym nie są prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe (gazy i ciecze palne), jak również procesy, w których powstawałby pył palny (cięcie, szlifowanie). Zgodnie z przeznaczeniem obiektu, w przedmiotowym budynku nie są przetwarzane, wykorzystywane na stanowiskach pracy substancje klasyfikowane jako materiały niebezpieczne pożarowo ani inne materiały, których sposób składowania, przetwarzania lub innego wykorzystania może spowodować powstanie pożaru. Nie stosuje się gazów palnych, cieczy palnych o temperaturze zapłonu poniżej 55°C, ani materiałów, których sposób składowania, przetwarzania lub innego wykorzystania może spowodować powstanie pożaru.

W obiekcie nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem oraz na terenie przyległym nie wyznacza się przestrzeni zagrożonych wybuchem. Nie wyznacza się również stref zagrożenia wybuchem.

11.6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Budynek zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**, sklasyfikowano do grupy wysokości **średniowysoki „SW”**. Dla budynku wymagana klasa odporności pożarowej jest **„B”**.

Zgodnie z §232 ust. 1 i 2 przepisów techniczno-budowlanych ściany stanowiące oddzielenia przeciwpożarowe muszą być wykonane z materiałów niepalnych a występujące w nich otwory zamykane za pomocą drzwi przeciwpożarowych bądź innego zamknięcia przeciwpożarowego, a łączna powierzchnia otworów w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego nie będzie przekraczać 15% powierzchni ściany, a w stropie oddzielenia przeciwpożarowego 0,5% powierzchni stropu. Przy czym w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło o klasie odporności ogniowej zgodnie z §232 ust. 6 przepisów techniczno-budowlanych, a maksymalna powierzchnia otworów tak wypełnionych nie przekracza 10% powierzchni ściany.

Wymagania w zakresie klasy odporności pożarowej „B” przedstawiono w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ³⁾					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
„B”	R 120 Ściany murowane z cegły pełnej, na zaprawie cementowo-wapiennej	R30 Płyty korytkowe żelbetowe	REI 60 Stropy gęstożebrowe	EI 60 Ściany murowane z cegły pełnej, na zaprawie cementowo-wapiennej	EI 30 Ściany murowane z cegły pełnej, działowe murowane z cegły lub płyt gipsowo-kartonowych (wtórne ściany działowe),	RE 30 stropodach-papa termozgrzewalna

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych stanowiących oddzielenia przeciwpożarowe:

- o ściana oddzielenia przeciwpożarowego – **REI 120**;
- o strop oddzielenia przeciwpożarowego – **REI 120** (nad pomieszczeniami zakwalifikowanymi do PM), **REI60** (nad pomieszczeniami zakwalifikowanymi do ZL);
- o elementy konstrukcji budynku na których wznoszone są ściany lub stropy oddzielenia przeciwpożarowego – **R 120**.

Przekrycie dachu jest nierozprzestrzeniające ognia. Ściany zewnętrzne mają klasę odporności ogniowej **EI 60** (o↔i) – dla pasa między kondygnacyjnego o wysokości co najmniej 0,8 m.

Główna konstrukcja budynku będzie zapewniać stateczność ścian i stropów oddzielenia przeciwpożarowego przez wymagany czas co najmniej 120 minut.

Klatki schodowe w przedmiotowym budynku zostały obudowane ścianami co najmniej **REI120**, nie są zamknięte drzwiami dymoszczelnymi oraz nie zostały wyposażone w urządzenia służące do usuwania dymu oraz napowietrzania. Biegi i spoczniki schodów służących do ewakuacji wykonane są z materiałów niepalnych lub odpowiednio zabezpieczone. Biegi i spoczniki klatki schodowej mają klasę odporności ogniowej co najmniej **R 60**.

Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych stanowiących obudowę dróg ewakuacyjnych jest nie mniejsza niż EI 30.

Konstrukcja stropodachu o klasie odporności ogniowej co najmniej R30, natomiast przekrycie o klasie odporności ogniowej **RE30**. Przekrycie zostanie oddzielone od pomieszczeń użytkowych przegrodą o klasie odporności ogniowej jak dla stropu tj. co najmniej **REI60**.

Obiekt wykonano z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO). Przekrycie dachu wykonano jako nierozprzestrzeniające ognia spełniające klasę co najmniej – B_{ROOF} zgodnie z PKN-CEN/TS 1187.

11.7. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Nie dotyczy.

11.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, odległość od obiektów sąsiadujących.

Budynek objęty opracowaniem jest obiektem wolnostojącym.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dziennik Ustaw z 2022 r. poz.1225 z późn. zm., dział VI rozdział 7 budynek jest oddzielony od obiektów na sąsiednich działkach odległościami zgodnymi z wymogami w/w rozp. – minimalna odległość od budynku na działce sąsiedniej wynosi 57,00m

Przekrycia dachów sąsiednich budynków istniejących i objętego projektem wykonano jako nierozprzestrzeniające ognia spełniające klasę co najmniej – B_{ROOF}(t1), materiał ścian zewnętrznych w/w budynków spełnia wymagania klasy NRO.

11.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.

Projekt nie obejmuje powyższych zagadnień.

11.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Projekt nie obejmuje powyższych zagadnień.

11.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych oraz podstawowa charakterystyka tych urządzeń

Projekt nie obejmuje powyższych zagadnień.

11.12. Wyposażenie obiektu w gaśnice.

Projekt nie obejmuje powyższych zagadnień.

11.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.

- **Drogi pożarowe:** układ drogowy – ul. W. Orkana oraz układ drogi wewnętrznej na terenie szkoły spełnia wymagania jakim powinny odpowiadać „drogi pożarowe” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych – Dz. U. Nr 124, poz. 1030, rozdział 6.

Dojazd pożarowy do budynku zapewnia jw. ul. W Orkana oraz droga wewnętrzna na terenie działki przebiegająca wzdłuż zachodniej elewacji budynku w odległości 14,0 m., z której zapewnione jest dojście o szerokości co najmniej 1,5m i długości nie większej niż 30m zapewniające dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Droga pożarowa – ul. W Orkana oraz układ dróg wewnętrznych umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100kN, a jej minimalna szerokość wynosi nie mniej niż 4 m.

- **Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:** zgodnie z wymogami ochrony pożarowej do ochrony budynku wymagane są dwa hydranty zewnętrzne Ø80mm - wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 20dm³/s (powierzchnia wewnętrzna przekracza 1000 m²).

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowią hydranty zewnętrzne nadziemne umieszczone na miejskiej sieci wodociągowej. Najbliższy hydrant zewnętrzny zlokalizowany jest przy ulicy Bulwarowej przed budynkiem w odległości 39,50 m (maks. 75,0m), kolejny hydrant zlokalizowany jest również przy ulicy Bulwarowej – w odległości mniejszej 54,00 m (maks. 150 m)

11.14. Podstawy prawne opracowania.

Warunki ochrony przeciwpożarowej zostały opracowane na podstawie:

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity – Dz. U. z 2021 r. poz. 869).
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity – Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity – Dz.U. z 2019 r. poz. 1065, z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117) – obowiązujące w postępowaniu administracyjnym przedmiotowego projektu budowlanego.
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609).
8. SFPE Handbook of Fire Protection Engineering.
9. The Building Regulations 2010. Fire Safety. Approved Document B.

12. Bezpieczeństwo użytkowania.

Nie dotyczy.

13. Uwagi końcowe.

Wszystkie roboty budowlane wykonywać zgodnie z warunkami pozwolenia konserwatorskiego, sztuką budowlaną, odnośnymi normami i przepisami, pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane.

Wszystkie zastosowane materiały posiadają atesty budowlane.

Niniejsze opracowanie stanowi podstawę do zatwierdzenia projektu budowlanego i wydania pozwolenia na budowę dla projektowanego remontu.

PROJEKTANT:

ARCHITEKTURA DR INŻ. ARCH. JOANNA KOŁODZIEJ

KONSTRUKCJA MGR INŻ. AGNIESZKA OLECH - JAWORSKA

SPRAWDZAŁ:

ARCHITEKTURA MGR INŻ. ARCH. MARGIN KOŁODZIEJ

KONSTRUKCJA MGR INZ. MAREK JAWORSKI