

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania, zakres opracowania
2. Opis budynku
3. Opis stanu technicznego elewacji
4. Planowane prace remontowe
- 4.1. Zabezpieczenia spękań ścian
- 4.2. Elewacje
5. Pozostałe prace remontowe
6. Kolorystyka
7. Uwagi
8. Ekspertyza techniczna
9. Informacja BIOZ

B. Ocena stanu technicznego budynku w aspekcie remontu elewacji

C. Część graficzna

Zdjęcia budynku

- | | |
|------------|---|
| Rys. nr 1. | Sytuacja |
| Rys. nr 2. | Elewacja frontowa - dyspozycje remontowe |
| Rys. nr 3. | Elewacja tylna - dyspozycje remontowe |
| Rys. nr 4. | Elewacja boczna wejściowa - dyspozycje remontowe |
| Rys. nr 5. | Elewacje boczna - dyspozycje remontowe |
| Rys. nr 6. | Rzut dachu – orygnowanie do wymiany |
| Rys. nr 7. | Spękania na ścianie bocznej wejściowej- schemat wykonania naprawy |
| Rys. nr 8. | Spękania na ścianie tylnej - schemat wykonania naprawy |

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania, zakres opracowania

Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora – umowa nr WIF-RZPO.273.00040.2024
- pomiary własne na miejscu

Zakres opracowania

Zakres obejmuje remont elewacji budynku głównego do obróbki blacharskiej dachu wraz z „wieżyczkami” dachowymi oraz z wymianę orywnowania.

2. Opis budynku

Przedmiotem opracowania jest budynek szkoły zlokalizowany przy ul. Poniatowskiego 2 w Pyskowicach. Budynek pochodzi z końca XIX w, posiada dwie kondygnacje nadziemne oraz użytkowe poddasze i jest częściowo podpiwniczony. Do budynku głównego przylega szyb dźwigu oraz dwukondygnacyjna współczesna dobudowa będące poza zakresem opracowania.

Budynek kryty jest dachem dwuspadowym naczółkowym. Orywnowanie w większości z PCV, Rury spustowe podłączone do kanalizacji deszczowej.

Wejście główne znajduje się w ścianie szczytowej.

Budynek murowany jest z cegły ceramicznej - warstwa elewacyjna z cegły licowej z wiązaniem główkowym a w partii cokołu i ścian fundamentowych z bloczków z piaskowca. Wszystkie parapety okienne wykonane są z cegły.

Na elewacjach występują ozdobne gzymsy ceglane oraz tynkowane płycin z „dziurkowaną” fakturą.

Elewacja od strony ulicy posiada na osi symetrii płytki trzykondygnacyjny ryzalit zakończony szczytem z dachem dwuspadowym naczółkowym a elewacja od strony podwórza w środkowej części posiada trzykondygnacyjny szczyt również z dwuspadowym dachem naczółkowym.

Elewacja frontowa: cokół z bloczków piaskowca z ceglanymi obramowaniami okienek piwnicznych.

Elewacja powyżej cokołu - wążek ceglany z dekoracjami z cegły szklwionej oraz tynkowanymi płycinami.

Elewacje boczne : cokół z bloczków piaskowca z ceglanymi obramowaniami okienek piwnicznych.

Elewacja powyżej cokołu - wążek ceglany oraz tynkowane płycin.

Elewacja tylna: cokół z bloczków piaskowca. Elewacja powyżej cokołu - wążek ceglany

Okna : W budynku występują okna PCV w kolorze białym. W okienkach piwnicznych założone są kraty. Przy okienku na ścianie bocznej (wejściowej) występuje murowana studzienka okienna.

Drzwi wejściowe : do budynku prowadzą drzwi drewniane, dwuskrzydłowe, płycinowe z górnym naświetlem.

Rynny i rury spustowe : typowe z blachy stalowej ocynkowanej oraz z PCV.

Istniejące instalacje na elewacjach :

Na ścianach prowadzone są przewody odprowadzające instalacji odgromowej oraz pojedyncze kable teletechniczne.

Na elewacjach występują stalowe maszty flagowe, lampy, kamery monitoringu, daszek wejściowy oraz stare uchwyty kablone.

3. Opis stanu technicznego elewacji

Elewacja frontowa :

- Cokół : zabrudzony, spoiny zwietrzałe i częściowo wypłukane. Parapet ceglany w jednym okienku piwnicznym znacznie uszkodzony. Część opasek okiennych zabrudzona zaprawą.
 - Cokół : zabrudzony, spoiny zwietrzałe i częściowo wypłukane. Parapet ceglany w jednym okienku piwnicznym znacznie uszkodzony. Część opasek okiennych zabrudzona zaprawą.
 - Ściana licowa : watek ceglany zabrudzony, częściowo zamalowany, występują pojedyncze ubytki i uszkodzenia cegieł. Spoiny wypłukane i zwietrzałe.
 - Płyciny : tynk znacznie zabrudzony, częściowo odspojony, występują też jego znaczne ubytki
- W części środkowej ryzalitu na wysokości parteru znajduje się tynkowany panel niewiadomego pochodzenia i nieznanego przeznaczenia.

Elewacja boczna (wejściowa) :

- Cokół : zabrudzony, spoiny zwietrzałe i częściowo wypłukane. Studzienka okienna zniszczona
- Ściana licowa : watek ceglany zabrudzony, częściowo zamalowany, występują pojedyncze ubytki i uszkodzenia cegieł. Spoiny wypłukane i zwietrzałe. Występują lokalne spękania warstwy licowej muru. Nie stwierdzono spękań konstrukcyjnych (na całej grubości muru).



W górnej części elewacji występuje niewielkie spękanie warstwy licowej



Nad oknem parteru uszkodzenie nadproża łukowego

- Płyciny : tynk znacznie zabrudzony, częściowo odspojony, występują też jego znaczne ubytki

Elewacja tylna :

- Cokół : zabrudzony, spoiny zwietrzałe i częściowo wypłukane.
- Ściana licowa : wątek ceglany zabrudzony, częściowo zamalowany, występują pojedyncze ubytki i uszkodzenia cegieł. Spoiny wypłukane i zwietrzałe. Występują lokalne spękania warstwy licowej muru. Nie stwierdzono spękań konstrukcyjnych (na całej grubości muru).



Nad oknem parteru uszkodzenie nadproża łukowego i warstwy licowej ściany

- wnęka po zamurowanym wejściu : tynk znacznie zabrudzony, zamalowany

Elewacja boczna (od strony dobudowy):

- Cokół : zabrudzony, spoiny zwietrzałe i częściowo wypłukane.
- Ściana licowa : watek ceglany zabrudzony, występują pojedyncze ubytki i uszkodzenia cegieł.
Spoiny wypłukane i zwietrzałe
- Płyciny : tynk znacznie zabrudzony, częściowo odspojony

4. Planowane prace remontowe :

Przed przystąpieniem do prac należy na czas robót remontowych zdemontować rury spustowe, okablowanie prowadzone po elewacji, kamery, lampy, tablice informacyjne, daszek wejściowy itp. Na czas robót starannie zabezpieczyć maszty flagowe. Szczególną uwagę należy zwrócić na lampy. Usunąć pozostałości po uchwytach instalacyjnych, zdemontować również osłony pionowych przewodów instalacji ogromowej. Wejścia do budynku zabezpieczyć deskami ochronnymi a okna folią PE i płytami ochronnymi.

4.1. Zabezpieczenia spękań ścian

4.1.1. Spękania warstwy licowej ściany

Naprawa spękań - należy wykonać „zszywanie” przy zastosowaniu rozwiązania systemowego np. Helifix

- wycięcie szczeliny w poziomych warstwach w rozstawie co 2-3 warstwę i na głębokość 30-45mm na całą grubość spoiny
- wyczyszczenie szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskanie wodą
- do końca szczeliny wprowadzenie zaprawy HeliBond o grubości ok. 15 mm
- wepchnięcie pręta HeliBar (o średnicy $\varnothing 6$) w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny
- wprowadzenie następnej warstwy zaprawy cementowej pozostawiając ok. 15 mm w celu późniejszego uzupełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu
- wyrównanie powierzchni spoiny
- zwilżanie spoiny co pewien czas
- uzupełnienie wypełnienia szczeliny docelową zaprawą

UWAGI

- a. montować pręty HeliBar co najmniej na długość 500 mm poza szczelinę
- b. w przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od naroża budynku pręt HeliBar powinien być prowadzony min. 100mm wokół naroża i zostać zamocowany w przylegającej ścianie
- c. w przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od otworu pręt HeliBar powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.

4.1.2. Spękania warstwy licowej nadproży łukowych

Zamontowanie pręta w spoinie stykającej się bezpośrednio ze zwornikiem nadproża oraz 2 warstwy wyżej wg opisu j.w.

Wzmocnienie nadproża poprzez zaklinowanie poluzowanych cegieł nadproża przy pomocy 1-2 klinów stalowych lub z tworzywa sztucznego.

4.2. Elewacje

Przewiduje się wykonanie następujących prac remontowych :

4.2.2. cokół kamienny i watek ceglany :

- zmycie elewacji myjką niskociśnieniową
 - czyszczenie elewacji z wykorzystaniem techniki ablacji laserowej
- Dopuszcza się wstępne czyszczenie zamalowanych fragmentów elewacji pastą Clean FP Pastę

nanosimy pędzlem ławkowcem (na suche podłoże) i pozostawiamy na 2-5 min. Przed samym czyszczeniem miejsca szczególnie zabrudzone należy „przeszczotkować” ruchami kolistymi a następnie zmyć dużą ilością ciepłej wody pod ciśnieniem.

- uzupełnienie brakujących cegieł dopasowanych kolorystycznie do istniejących
- renowacja oczyszczonego wątku ceglanego :
ubytki w ceglach oraz powierzchnie lica cegły i piaskowca należy uzupełnić i scalić kitami dopasowanymi kolorystycznie – produkt: RM pro - Restauriermörtel SK. Miejsca poddane renowacji należy scalić kolorystycznie do istniejącej naturalnej kolorystyki cegły/piaskowca. W tym celu proponuje się zastosowanie półprzezroczystej farby silikonowej Color LA Historic – w kolorze odpowiednio dobranym do koloru oczyszczonej cegły/piaskowca.
- spoinowanie i impregnacja hydrofobizująca wątku ceglanego :
spoinowanie - przyjmuje się całkowitą wymianę spoinowania wątku ceglanego na elewacji. Przewiduje się usunięcie spoin na głębokość 2 cm. Zabieg usuwania fug należy prowadzić bardzo ostrożnie, aby nie uszkodzić krawędzi cegieł. Następnie należy wykonać nowe spoiny. Zaleca się zastosowanie fugi miękkiej (tj. miększej od cegły/piaskowce) by tzw. procesy oddychania murów, nie zostały zachwiane. Proponuje się użycie zaprawy Fugenmörtel TK w kolorze beżowym – identycznym z istniejącym – wykonanym na podstawie próbki pobranej z istniejących spoin. Impregnacja końcowa - produktem Funcosil SNL

4.2.3. Renowacja tynkowanych płycin :

- skucie całości tynków
- wykonanie obrzutki cementowej 50%
- wykonanie tynku cementowo-wapiennego, zatartego na gładko
- gruntowanie podłoża i położenie cienkowarstwowego tynku krzemianowego (silikatowego) o gr. ziarna 3mm np. Farby Kabe Calsilit GT, Calsilit T

4.2.4. Orynnowanie :

- całość orynnowania tj. rynny i rury spustowe należy wymienić na nowe wykonane z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7mm - system półokrągły 150/100. Rynny zabezpieczyć siatką ochronną z tworzywa sztucznego. Kosze zlewowe wykonać indywidualnie odwzorowując wymiary koszy istniejących. Rury spustowe ponownie podłączyć do istniejących osadników.

5. Pozostałe prace remontowe :

- kraty okienek piwnicznych należy oczyścić, usunąć powłoki malarskie i pomalować farbą antykorozyjną i nawierzchniową.
- drzwi zewnętrzne : należy usunąć stare powłoki malarskie, wykonać szpachlowanie ubytków i następnie dwukrotne malowanie drzwi i ościeżnicy farbą na bazie żywicy alkilowej farba nawierzchniowa i podkładowa .
- tynkowany panel na elewacji frontowej należy skuć, w zależności od stanu muru pod panelem, uzupełnić ceglami lub płytkami ceglanymi dopasowanymi kolorystycznie do cegieł istniejących albo wykonać nowy tynk wg opisu w pkt. 4.2.3.
- ponownie zamontowanie zdjętych na czas remontu okablowania, kamer, lamp, tablic informacyjnych, daszka wejściowego itp.
- zamontowanie systemowych osłon pionowych przewodów instalacji odgromowej wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej.

6. Kolorystyka :

- tynk krzemianowy (silikatowy) - kolor identyczny z kolorem istniejącego tynku (kolor zbliżony do NCS S1010-Y20R) dokładny odcień należy dobrać przed skuciem tynków
- zaprawa do fugowania - kolor identyczny z kolorem istniejącej fugi – dokładny odcień należy dobrać przed usunięciem spoin
- drzwi zewnętrzne – kolor ciemnobrązowy zbliżony do NCS S6020-Y50R

7. Uwagi

Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na systemy i materiały z podaniem producenta należy traktować jako przykładowe, ze względu na zasady ustawy Prawo zamówień publicznych. Wszystkie przywołane nazwy własne produktów i materiałów służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Oznacza to, że Wykonawcy mogą zaproponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich, równoważnych parametrów technicznych z zapewnieniem uzyskania wszelkich ewentualnie wymaganych uzgodnień

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót dla projektowanego zamierzenia budowlanego

1.1. Roboty budowlane zmierzające do wykonania remontu elewacji budynku

- roboty przygotowawcze: pomiary, przygotowanie terenu; przygotowanie placu budowy; spełniające wymagania BHP w budownictwie;
- roboty budowlane: tynkarskie, malarskie, renowacyjne, blacharskie (wykonanie orynowania)

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka objęta opracowaniem jest zabudowana i zagospodarowana.

3. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na czas wykonywania robót zabezpieczyć plac budowy oraz zabezpieczyć wejścia do budynku.

4. Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

4.1. ROBOTY BUDOWLANE

Zachować bezpieczne warunki prowadzenia robót budowlanych przez pracowników posiadających stosowne uprawnienia ze szczególnym uwzględnieniem dla:

- prac prowadzonych na wysokości (dotyczy to większości robót murarskich, tynkarskich i blacharskich) w zależności od przyjętego typu rusztowań - zapewnienia warunków bezpiecznego ich użytkowania, uziemnienia, przeglądów, transportu i składowania materiałów;
- ewentualnych prac spawalniczych (transport i przechowywanie sprzętu, jego sprawność, uprawnienia, warunki prowadzenia robót, zabezpieczenie przeciwpożarowe procesów spawalniczych);

Pracownikom należy zapewnić odpowiednią odzież ochronną i wyposażenie ich w bezpieczne, sprawne technicznie oraz dopuszczone do stosowania w budownictwie maszyny i urządzenia właściwe dla danego rodzaju robót;

4.2. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Zachować warunki bezpiecznego prowadzenia robót wykończeniowych, z zachowaniem wymogów

BHP w budownictwie ze szczególnym uwzględnieniem:

- kolejności i koordynacji prac wykończeniowych;
- prac prowadzonych z użyciem materiałów łatwopalnych (farby, rozpuszczalniki, kleje);
- prac prowadzonych z użyciem materiałów trujących (farby, mat. izolacyjne, rozpuszczalniki, kleje);
- prac prowadzonych z użyciem specjalistycznego sprzętu (palniki, szlifierki, roboty izolacyjne, malowanie natryskowe);

5. Wskazania dotyczące sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Podstawowym aktem prawnym obowiązującym i określającym zakres szkoleń pracowników w zakresie BHP jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ([Dz.U. Nr 47](#), poz. 401 z 08 marca 2003 r.)

Każdy pracownik biorący udział w procesie budowlanym powinien spełniać wymagania stawiane pracownikom przez obowiązujące przepisy BHP, a w szczególności:

- posiadać ważne badania lekarskie;
- posiadać badania i uprawnienia specjalistyczne stosowne do wykonywanej pracy;
- być ubranym i wyposażonym stosownie do wykonywanej pracy;
- być okresowo szkolonym w zakresie przepisów BHP;

W przypadku prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych, do których należą m.in.:

- prace na wysokości;

należy przed ich rozpoczęciem przeprowadzić instruktaż dla pracowników, przypominający najważniejsze zagrożenia i warunki bezpiecznego prowadzenia prac w danym obiekcie (zgodnie z w/w rozporządzeniem).

6. Wskazania dotyczące środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

6.1. ŚRODKI TECHNICZNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

W celu zapewnienia jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa prowadzonych prac należy stosować następujące środki techniczne:

- Prawidłowo funkcjonujące urządzenia elektryczne posiadające aktualne badanie skuteczności zerowania oraz wyposażone w prawidłowo działające wyłączniki awaryjne;
- Urządzenia sygnalizujące o zagrożeniu:
 - wskaźniki przeciążenia, wyłączniki krańcowe (dźwig, wyciąg budowlany);
 - wskaźniki nadmiernego stężenia substancji (np. gaz);
 - wskaźniki przegrzania urządzenia, wyłączniki termiczne (większość elektronarzędzi, spawarki elektryczne);
- Urządzenia sterownicze:
 - dostępność i kształt urządzeń sterowania (ergonomiczny kształt, koordynacja regulacji z innym sygnałem np. słuchowym)
 - urządzenia i systemy zapewniające samoczynną regulację optymalnych i bezpiecznych warunków pracy – dotyczy głównie specjalistycznych urządzeń elektrycznych, w których urządzenia wewnętrzne nie dopuszczają do zmiany warunków pracy;

6.2. ŚRODKI ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

W celu zapewnienia jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa prowadzonych prac należy stosować następujące środki organizacyjne:

- ustalenie prawidłowej technologii wykonania robót wynikających z dokumentacji projektowej;
- przyjęcie optymalnej, zgodnej z przepisami i technologią metody realizacyjnej;
- zapewnienie realizacji budowy przez wykwalifikowanych, posiadających stosowne uprawnienia i badania pracowników
- wyposażenie pracowników w sprawne, dopuszczone do stosowania maszyny i narzędzia;
- optymalny dobór i podział na grupy pracowników (optymalne wielkości brygad, podział obowiązków);
- zapewnienie właściwej organizacji czasu pracy (godziny pracy, przerwy, ewentualne przesunięcia czasu pracy i przerw poszczególnych brygad);

B. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU W ASPEKcie REMONTU ELEWACJI

1. Podstawa opracowania

Wizja lokalna i oględziny na miejscu

2. Lokalizacja

Pyskowice, ul. Poniatowskiego 2

3. Opis budynku

Przedmiotem opracowania jest budynek szkoły zlokalizowany przy ul. Poniatowskiego 2 w Pyskowicach. Budynek pochodzi z końca XIXw, posiada dwie kondygnacje nadziemne oraz użytkowe poddasze i jest częściowo podpiwniczony. Do budynku głównego przylega szyb dźwigu oraz dwukondygnacyjna współczesna dobudowa będące poza zakresem opracowania.

Budynek kryty jest dachem dwuspadowym naczółkowym. Wejście główne znajduje się w ścianie szczytowej.

Budynek wybudowany jest z cegły ceramicznej warstwa elewacyjna z cegły licowej z wiązaniem główkowym a w partii cokołu i ścian fundamentowych z bloczków z piaskowca. Wszystkie parapety okienne wykonane są z cegły.

Na elewacjach występują ozdobne gzymsy ceglane oraz tynkowane płyciny z „dziurkowaną” fakturą.

Elewacja od strony ulicy posiada na osi symetrii płytki trzykondygnacyjny ryzalit zakończony szczytem z dachem dwuspadowym naczółkowym a elewacja od strony podwórza w środkowej części posiada trzykondygnacyjny szczyt również z dwuspadowym dachem naczółkowym.

4. Ocena stanu technicznego

Na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej, stwierdza się, że stan techniczny elewacji budynku - na dzień przeprowadzonej wizji lokalnej nie wykazuje oznak znacznych uszkodzeń, jak również ponadnormatywnego zużycia. Stwierdzono pojedyncze spękania warstwy licowej elewacji nie mające charakteru spękań konstrukcyjnych oraz uszkodzenia powierzchniowe cegieł i piaskowca bezpośrednio nad poziomem gruntu od strony elewacji tylnej i bocznej wejściowej spowodowane penetracją wilgoci na skutek braku izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych.

Spoiny są osłabione, zwiertzałe i spękanie – wymagana jest ich wymiana.

5. Wnioski i zalecenia

Dokonane oględzin i ocena techniczna ścian zewnętrznych budynku pozwalają na stwierdzenie, że obiekt znajduje się w dobrym stanie technicznym i w pełni nadaje się do

przeprowadzenia planowanych robót. Należy wykonać izolację przeciwwilgociową ścian fundamentowych budynku.

Na podstawie przeprowadzonej analizy danych dotyczących projektowanych robót stwierdzam, że roboty te nie stwarzają zagrożenia bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowników, nie spowodują nadmiernego wyężenia istniejącej konstrukcji ani obniżenia przydatności do użytkowania przedmiotowego budynku i budynków sąsiednich i mogą być przeprowadzone pod warunkiem wykonania prac zgodnie z projektem oraz zastosowaniem się do następujących zaleceń:

- W trakcie prac na wysokości zachować szczególną ostrożność
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i ogólnie przyjętą sztuką budowlaną oraz pod nadzorem osób uprawnionych.

C. ZDJĘCIA BUDYNKU



ELEWACJA FRONTOWA



ELEWACJA TYLNA



ELEWACJA BOCZNA



ELEWACJA BOCZNA WEJŚCIOWA