



STADIUM: OPINIA TECHNICZNA

EGZ.

NAZWA INWESTYCJI: MODERNIZACJA OGRODZENIA PRZY SP NR 21 UL. SABINOWSKA 7/9
W CZĘSTOCHOWIE.

Działka nr ewid.: 264, obręb 0289.

ADRES OBIEKTU: Częstochowa, ul. Sabinowska 7/9.

BRANŻA: ARCHITEKTURA

INWESTOR: Gmina Miasto Częstochowa
Ul. Śląska 11/13
42-217 Częstochowa

DATA WYKONANIA: Maj 2020 r.

ZESPÓŁ AUTORSKI:

AUTOR: mgr inż. Stanisław KRET
NR UPRAWNIEŃ: UAN-VIII-7342/199/94

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	3
I.1.	PRZEDMIOT, CEL I PODSTAWA OPRACOWANIA	3
I.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.	3
I.3.	OCENA STANU TECHNICZNEGO.	3
I.3.1.	Ogrodzenie frontowe	3
I.3.2.	Ogrodzenie boczne	4
I.4.	WNIOSKI I ZALECENIA.	4
II.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.	6

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

I.1. PRZEDMIOT, CEL I PODSTAWA OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest opinia techniczna dotycząca stanu ogrodzenia we frontowej części terenu Szkoły Podstawowej nr 21 przy ul. Sabinowskiej 7/9 w Częstochowie.

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowią:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2018.1202 z późn. zm.);
- obowiązujące normy, przepisy prawne i normatywy techniczne;
- uzgodnienia z Inwestorem;
- przeprowadzone oględziny obiektu oraz pomiary inwentaryzacyjne.

Celem opinii jest ocena stanu technicznego ogrodzenia ze szczególnym uwzględnieniem jego konstrukcji. Opracowanie powstało w celu określenia ewentualnych zagrożeń dla planowanej modernizacji i naprawy ogrodzenia oraz określić ekonomiczne uzasadnienie przedsięwzięcia.

I.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU.

Objęte opracowaniem ogrodzenie znajduje się w zachodniej części działki przynależnej do SP nr 21. Odcinek ogrodzenia przebiegający w osi północ-południe stanowi ogrodzenie frontowe oddzielające teren szkoły od ul. Sabinowskiej. Odcinek w osi wschód-zachód oddziela teren szkoły od przyległych boisk sportowych.

Odcinek frontowy został wzniesiony w konstrukcji murowanej z kamienia naturalnego (podmurówka oraz słupki) z przęsłami stalowymi (imitacja ogrodzeń kutych) zamocowanymi na słupkach z rur stalowych zabetonowanych w podmurówce. W południowo-zachodnim narożniku zlokalizowana jest dwuskrzydłowa furka stalowa o szerokości 140 cm. Furtka nawiązuje stylistyką do wzoru przęsła – imituje ogrodzenia kute. Słupki w rzucie mają wymiar ok. 100x55 cm. Wysokość słupków wynosi ok. 205 cm. Słupki posiadają nakrywy monolityczne z betonu cementowego – wystają ok. 5 cm poza obrys słupków i są wyposażone w kapinosy. Szerokość podmurówki wynosi 35-38 cm. Jej wysokość od strony pasa drogowego wynosi ok. 30 cm, od wewnątrz ok. 60 cm. Wysokość ogrodzenia na wysokości przęsła wynosi ok. 165 cm. Całkowita długość odcinka frontowego wynosi ok. 37,4 m. Należy zauważyć, iż podmurówka była w przeszłości naprawiana. Jej prawdopodobna pierwotna szerokość była o ok. 5-7 cm większa, na co wskazują ślady lica muru bezpośrednio przy poziomie chodnika w pasie drogowym. Przypuszczalnie lico uległo uszkodzeniu uniemożliwiającemu dokonanie doraźnych napraw, zostało skute, następnie wzdłuż skutego lica podmurówki wykonano deskowanie, by przestrzeń pomiędzy podmurówką a deskowaniem zalać zaprawą cementową. Dodatkowo wykonano wylewkę na podmurówce.

Odcinek boczny ogrodzenia to pełny mur o wysokości od 205 do 290 cm – jego większa część została wzniesiona z kamienia naturalnego (piaskowca), odcinek przyległy bezpośrednio do południowej elewacji szkoły został wzniesiony z cegieł pełnych. Całkowita długość ogrodzenia bocznego: ok. 23,8 m. Długość odcinka ceglanego: ok. 5,5 m. W części ceglanej znajduje się przejście – otwór w murze posiada nadproże, tj. został wykonany jak klasyczny otwór drzwiowy (wymiary 1,35x2,35 m). W otworze zamontowano drzwi stalowe z profili oraz blachy. Część ceglana muru została otynkowana. Mur z piaskowca posiada grubość ok. 50 cm, odcinek ceglany ma grubość ok 60 cm. Mur posiada monolityczną dwuspadową nakrywę z betonu cementowego.

Brak jest jakiegokolwiek dokumentacji budowlanej i technicznej ogrodzenia, w związku z czym nie sposób ustalić dokładnych rozwiązań konstrukcyjnych muru bez jego częściowej rozbiórki. Nie są dostępne informacje czy części murowane stanowią monolit, czy też zostały wykonane z wewnętrzną pustką zalaną betonem lub wymurowaną z innego materiału. Podobnie nie ma informacji na temat technologii wzniesienia fundamentu oraz głębokości jego posadowienia. Jednocześnie ze względu na stan muru nie jest wskazane wykonywanie odkrywek.

I.3. OCENA STANU TECHNICZNEGO.

Ze względu na różnice w budowie ogrodzenia frontowego oraz bocznego ocenę stanu technicznego przeprowadzono oddzielnie dla tych dwóch odcinków.

I.3.1. OGRODZENIE FRONTOWE.

Części murowane ogrodzenia pozostają w złym lub bardzo złym stanie technicznym. Przyczyną uszkodzeń jest postępujące wietrzenie i erozja zaprawy wskutek zawilgocenia. Zawilgocenie postępuje zarówno poprzez podsiąkanie wody z gruntu (wszystko wskazuje, iż fundament ogrodzenia nie posiada żadnej izolacji pionowej oraz poziomej), jak i wskutek przesiąkania wody przez spękaną nakrywę. We wcześniejszym rozdziale opisano dokonaną w bliżej nieokreślonej przeszłości naprawę zewnętrznego lica podmurówki poprzez wykonanie deskowania i zalanie lica zaprawą. Wykonana na podmurówce wylewka nakrywająca przyczyniła się do częściowego uszczelnienia muru, jednakże i ten element posiada już spękania, które powodują przedostawanie się wód

opadowych i roztopowych w głąb podmurówki. Skutkiem zawilgocenia jest bardzo głęboka erozja zaprawy, rozsądzenie fragmentów podmurówki, ubytki samej zaprawy, jak i zasadniczego budulca. W przeszłości podmurówka była uzupełniana poprzez wmurowanie cegieł w jej strukturę. Zabieg ten niestety drastycznie pogorszył estetykę ogrodzenia, a jego fragmentaryczne wykonanie pozostało bez wpływu na ogólny stan techniczny podmurówki i jej zabezpieczenie przed postępującym pogarszaniem się stanu technicznego. Zawilgocenie muru spowodowało, iż rozpoczął się już proces erozji samego budulca – poszczególne kamienie noszą ślady łuszczenia się wskutek działania wilgoci i mrozu, posiadają pęknięcia, rozwarstwienia i ubytki.

Słupki znajdują się w nieco lepszym stanie niż podmurówka, natomiast również posiadają liczne ubytki zaprawy – szczególnie w częściach dolnych i górnych, gdzie są narażone na najsilniejsze zawilgocenie. Podstawy słupków były w przeszłości naprawiane poprzez zarzucenie lica zaprawą cementową, wklejenie fragmentów cegieł w miejsca powstałych ubytków i zatarcie lica zaprawą. Nakrywy słupków są odspojone od muru wskutek działania mrozu.

Przęsła stalowe są zamocowane poprzez przyspawanie do stalowych słupków wykonanych z rur. Rury są w znacznym stopniu skorodowane, co uwiadcza się w skrajnych słupkach, przyległych niegdyś do słupków murowanych. Dziś te skrajne stalowe słupki są odcięte nieco ponad górną powierzchnią podmurówki, a skrajne przęsła są zakotwione bezpośrednio w słupkach murowanych (co także przyczyniło się do powstania ubytków). Same przęsła stalowe są w stosunkowo dobrej kondycji, gdyż prawdopodobnie pochodzą ze znacznie późniejszego okresu niż zasadnicza część konstrukcyjna ogrodzenia.

I.3.2. OGRODZENIE BOCZNE

Boczne ogrodzenie w postaci pełnego muru również znajduje się w złym (lub najwyżej średnim) stanie technicznym, mimo iż część przyziemna nie jest tak silnie dotknięta efektem działania mrozu, jak ma to miejsce w przypadku podmurówki ogrodzenia frontowego. Dłuższy odcinek muru bocznego wymurowany z piaskowca posiada ubytki zaprawy widoczne szczególnie w dolnej i górnej części, czyli tam, gdzie mur jest szczególnie narażony na zawilgocenie wskutek podciągania wody z gruntu oraz przesiąkania tejże przez spękaną i nieuszczelną nakrywę z betonu cementowego. Dodatkowo nakrywa posiada ubytki i jest miejscowo odspojona od górnej powierzchni muru. Stan zaprawy łączącej budulec tuż przy gruncie jest bardzo zły – występują duże ubytki, a zaprawa bardzo słabo spaja poszczególne elementy. To osłabia konstrukcję muru w niewralgicznym punkcie i czyni ją podatną na parcie wiatru. Przylegająca bezpośrednio do budynku szkoły ceglana część muru jest otynkowana. Tynk jest silnie zawilgocony. Po południowej stronie muru posiada ubytki o bardzo dużej powierzchni i na znacznej pozostałej części jest odspojony. Po stronie północnej na całej powierzchni występują spękania siatkowe, a miejscowo tynk utracił już powiązanie z licem muru. Szczególnie niebezpiecznie wyglądają spękania i postępujące odspojenie nad otworem przejściowym. W aktualnym stanie tynk nie realizuje swojej podstawowej funkcji, czyli nie zabezpiecza struktury muru przed działaniem czynników atmosferycznych. Działa wręcz odwrotnie przyczyniając się do zawilgocenia muru.

I.4. WNIOSKI I ZALECENIA.

Wnioski i zalecenia podano zaczynając od najistotniejszych ze względu na bezpieczeństwo osób przebywających na terenie obiektu:

- należy zamknąć i zabezpieczyć przejście pomiędzy terenem szkoły, a przyległymi boiskami ze względu na niebezpieczeństwo odspojenia tynku na nadprożu po północnej stronie muru. Potencjalnie odpadające kawałki tynku stanowią zagrożenie dla zdrowia i życia osób korzystających z przejścia. Obszar wokół przejścia należy wygrodzić taśmami ostrzegawczymi w odległości min. 1,5 m od muru;
- stan zaprawy w części muru do wysokości ok 50-60 cm ponad powierzchnią gruntu nie pozwala dokonać skutecznych napraw. Erozja jest bardzo głęboka, wiele wskazuje na to, iż sięga na całą grubość muru. Wykonanie odkrytki i próba wykonania izolacji przeciwwilgociowej fundamentów jest ryzykowna i może doprowadzić do dalszego uszkodzenia struktury muru. To nie rokuje szans na usunięcie podstawowej przyczyny zawilgocenia struktury muru;
- doraźne naprawy lica muru nie przynoszą efektów w postaci zabezpieczenia przed postępującym pogarszaniem się stanu technicznego. Uszkodzenia, zawilgocenie są zbyt daleko posunięte – części przyziemnej nie da się skutecznie naprawić;
- na chwilę obecną mur nie grozi zawaleniem, natomiast prowadzenia jakichkolwiek robót ziemnych w jego bezpośrednim sąsiedztwie stwarza takie ryzyko. Zwietrzała zaprawa narażona na dodatkowe naprężenia wskutek drgań i wibracji gruntu może ulec ostatecznemu zniszczeniu. Pozostawienie muru w stanie obecnym (nawet po dokonaniu powierzchniowych napraw) w konsekwencji doprowadzi do zaburzenia jego statyki – cały mur stanie się niebezpieczny dla osób przebywających w jego pobliżu;
- możliwa jest stosunkowo łatwa naprawa górnych części poprzez skucie nakrywy, częściową rozbiórkę górnych

warstw, następnie ułożenie ich na nowej zaprawie i montaż nowych nakryw. Jednakże ze względu na stan techniczny dolnej części jest to działanie pozbawione uzasadnienia technicznego i ekonomicznego;

- roszadzona podmurówka części frontowej nie nadaje się do żadnej doraźnej naprawy. Konstrukcję należy rozebrać razem z fundamentem i w razie potrzeby odbudować. Jednocześnie należy mieć na uwadze, iż dokonywane w przeszłości naprawy przy użyciu innego budulca, a także erozja istniejącego materiału kamiennego wymagają zabezpieczenia dodatkowych ilości materiału na wzniesienie konstrukcji o aktualnych wymiarach;
- mając na uwadze powyższe zaleca się rozbiórkę muru i wzniesienie nowego ogrodzenia w jego miejscu.

II. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA.



Wejście główne na teren szkoły. Widoczne ślady doraźnych napraw słupków w dolnej części, ubytki zaprawy łączącej materiał kamienny, spękania nakryw. Widoczna także korozja w dolnej części skrzydeł furtki.



Ogrodzenie frontowe. Podmurówka naprawiana w przeszłości poprzez wykonanie deskowania i zalanie lica zaprawą oraz wykonanie wylewki na górnej powierzchni.



Spękania podmurówki ogrodzenia frontowego od strony pasa drogowego. Przy powierzchni chodnika widoczna linia stanowiąca prawdopodobne pierwotne lico podmurówki.



Północny słupek frontowego ogrodzenia.



Wewnętrzna strona podmurówki frontowego ogrodzenia – rozsadzony mur. Widoczne próby doraźnych napraw, a także uszkodzenia kamiennego budulca.



Rozsadzona podmurówka – skutek zawilgocenia muru oraz działania mrozu.



Doraźne naprawy podmurówki w przeszłości. Po lewej stronie widoczny rozsadzony fragment muru.



Kolejny rozsadzony fragment podmurówki.



Lico muru bocznego. Strona północna. Widoczne zwiędnięcie zaprawy, doraźne jej uzupełnienia, ubytki, spękania i powierzchniowe złuszczenia budulca.



Dalszy fragmentu północnej elewacji ogrodzenia bocznego. Ubytki zaprawy w części przyziemnej i ślady napraw dokonanych w przeszłości.



Ceglana część ogrodzenia bocznego. Widoczne spękania tynku, uszkodzenia nakrywy, odspojenie nakrywy na połączeniu z częścią wykonaną z kamienia naturalnego.



Spękania i odspojenie tynku na nadprożu przejścia pomiędzy terenem szkoły a boiskami sportowymi. Element stanowi zagrożenie bezpieczeństwa.



Ubytki zaprawy i budulca w południowej elewacji ogrodzenia bocznego. Widoczna także erozja budulca – złuszczenia powierzchni, a także jej wypłukanie.



Zwietrzała i wykruszająca się zaprawa ogrodzenia bocznego. Ubytki i spękania nakrywy. Pod nakrywą widoczne pęknięcia i zarysowania świadczące o jej odspojeniu od muru.



Południowa elewacja muru bocznego. W części ceglanej widoczne ubytki tynku oraz duże powierzchnie zawilgocone. Nakrywa spękana, nosząca ślady doraźnych napraw w przeszłości