PROGRAM KONSERWATORSKI

DOTYCZĄCY REMONTU MUROWANEGO TARASU, SZK. PODSTAWOWEJ NR 37 NA OSIEDLU STALOWYM 18 W KRAKOWIE

OPRACOWAŁ:
mgr M. Chojkowski
Kraków lipiec 2020

mgr Marcin Chojkowski
Art. Plastyk Kons. Dzieł Sztuki
31-444 Kraków, ul. Ogrodnicza 16
kom. 607-656-177

KARTA TYTUŁOWA OBIEKTU:

- Tytuł obiektu:……Taras w szkole podstawowej nr 37 im. Juliana Tuwima.
- Adres:……oś Stalowe 18, Kraków-Nowa Huta..
- Rodzaj obiektu:…… Murowany taras od str. ogrodu.
- Materiał technika:…… Taras otoczony murkiem z kamienia łamanego, płyta tarasu wyłożona płytami betonowymi..
- Czas powstania:……wraz z budynkiem szkoły – 1954-55
- Autor projektu……..zespół architektów- m.in. W. Borkowski, E. Mój,W. Głowacki, Z. Gołąb.
- Wpis do rejestru:…….. Budynek znajduje się w gminnej ewidencji zabytków.
- Właściciel (użytkownik)….Szkoła podstawowa nr 37.
- Opracowanie programu prac konserwatorskich:…….Marcin Chojkowski, ul. Ogrodnicza 16; 31 – 444 Kraków; kontakt - tel. 607 656 177 e-mailchojkowskimarcin@wp.pl

OPIS STANU ZACHOWANIA OBIEKTU:

Taras usytuowany jest po wschodniej stronie budynku szkoły (ściana tylna, budynku), szerokim zejściem prowadząc na sporych rozmiarów dziedziniec szkolny, wyłożony płytami chodnikowymi.

Taras jest podestem (ziemnym), również wyłożonym płytami betonowymi (chodnikowymi), w dwóch rozmiarach. Podest okolony został, murkiem kamiennym (z kamienia łamanego), wykonanym głownie z piaskowca i w znacznie mniejszym stopniu z wapienia pińczowskiego. Murek nakryto płytą betonową z wykończeniem lastrykowym.

Ciągłość murku, była zaprojektowana dwupoziomowo, z przerwą w części środkowej, jego długości, na szerokie schody, wykonane w technologii lastryko.

Od strony budynku (tylne fragmenty tarasu) i w narożnikach (części frontowej) oraz przy schodach (w części środkowej), murek jest nieco wyższy, a w pozostałych partiach niższy.

W nakrywie niższych części murku, widoczne są fragmenty elementów stalowych. Są to prawdopodobnie pozostałości po usuniętej (obciętej), balustradzie.

Trudno jest jednoznacznie stwierdzić, czy murek został wymurowany z cegły, lub czy posiada trzon betonowy. Prawdopodobnie został w całości wymurowany z kamienia, który widoczny jest na stronie licowej.

Stan zachowania murku, jako całości konstrukcji, jak również w przypadku jego poszczególnych fragmentów (lub elementów), należy określić, jako zły.

Część frontowa znajdująca się od strony dziedzińca, uległa odspojeniu od reszty konstrukcji i jest nieco przechylona w kierunku wschodnim (dziedzińca). Jest to bardzo wyraźnie widoczne po stronie północnej, patrząc z boku podestu. Znajduje się tu szeroka szczelina powstała w wyniku przechylenia. Nieco mniejsze pęknięcie widoczne jest po stronie południowej, choć jest ono również wyraźnie widoczne.

Płyty nakrywowe murku uległy popękaniu dzieląc się na mniejsze fragmenty. W lastryku tworzącym znaczną część płyt powstały duże ubytki.

W lewym narożniku tarasu (po stronie południowej), którego murek jest wyższy, brakuje znacznego fragmentu jego górnej części. poziom murku został tu zrównany z częścią niższą i wtórnie przykryty warstwą (nakrywą), wykonaną z betonu. pozostałe strzępie wyższej części murku, zostało nieobrobione.

Zły stan zachowania całości murku, wynika w znacznym stopniu z jego konstrukcji. Został on wymurowany z elementów z łamanego piaskowca i niewielu wykonanych z wapienia pińczowskiego, które połączono zaprawa cementową.

Zastosowany budulec (zarówno piaskowiec, jak też konkretny rodzaj wapienia), jest materiałem o znacznym stopniu chłonności i stosunkowo mało zwięzłej strukturze. Pod wpływem działania wilgoci podciąganej kapilarnie z poziomu gruntu, elementy z kamienia ulegają nasiąkaniu, co powoduje wywołanie procesów erozyjnych, polegających na niszczeniu struktury kamienia i powolnym wypłukiwaniu jego spoiwa. Jak wspomniano powyżej, kamienie zostały połączone, przy zastosowaniu zaprawy cementowej. Jest to z dwóch powodów złe zestawienie. Po pierwsze tego typu zaprawa jest bardzo zwięzła, co powoduje znaczne usztywnienie całości konstrukcji, składającej się z drobnych elementów. W przypadku mikro-ruchów (wystarczy ruch uliczny), konstrukcja taka zostaje wprowadzona w lekkie drgania, a usztywniająca zaprawa cementowa, z czasem ulega spękaniu. Pomijając wówczas postępujący brak spójności całości, wynikający z pęknięć, dodatkowo ułatwia to przedostawanie się wilgoci, która wzmagając erozję kamienia, powoduje, iż zaczyna on odspajać się od zaprawy cementowej. W efekcie całość konstrukcji zaczyna się robić „luźna” i poszczególne elementy, znajdujące się na zewnątrz, mogą zacząć odpadać.

Drugim wspomnianym powyżej złym aspektem zastosowania zaprawy czysto cementowej, jest duża ilość znajdujących się w niej związków chemicznych, rozpuszczalnych w wodzie, które powodują zasolenie struktury chłonnego kamienia.

Trzeba tu wspomnieć o wodzie przedostającej się do muru, zarówno, jako wilgoć wstępująca (z gruntu), jak też woda opadowa gromadząca się na powierzchni podestu tarasu.

Tak duża ilość wilgoci, przy zastosowaniu użytych do budowy materiałów, skutkuje powyżej opisanymi działaniami.

Zawartość w strukturze kamienia związków chemicznych (ogólnie nazwanymi solami), powoduje jej osłabianie, nawet do całkowitego rozkładu.

W wyniku powyższych oddziaływań, doszło do obecnego stanu zachowania murku.

Na powierzchni murku, widoczne są bardzo liczne uzupełnienia i ubytki. Uzupełnienia obejmują zarówno spoinowanie łączeń poszczególnych elementów, jak też ich ponowne osadzanie, lub widoczne w wielu miejscach uzupełnianie nawet dużych ubytków czystą zaprawa cementową.

Zdarzają się też miejsca, które zostały uzupełnione cegłą (tylny narożnik od strony budynku, po stronie południowej tarasu).

W chwili obecnej jest bardzo niewiele miejsc, gdzie zachowała się pierwotna spoina. Trudno jest nawet stwierdzić z cała pewnością jej autentyczność, gdyż uzupełnienia wykonywano w podobny sposób.

W kwestii obecności wilgoci w strukturze murku, najlepiej świadczą wykwity glonów, pojawiające się z różnym natężeniem na całej powierzchni.

Poza opisanymi powyżej kwestiami, należy wspomnieć o bardzo silnym zabrudzeniu powierzchni całości murku, na co, poza typowymi zanieczyszczeniami pochodzenia miejsko przemysłowego, składają się napisy (lub inne formy, mało czytelne), typu graffiti oraz

wspomniane uzupełnienia, które w wielu miejscach „rozszerzają się" do cienkiej warstwy przykrywającej kamieniarkę.

Z pozostałych kwestii pozostaje pokrycie powierzchni tarasu. Jak wiadomo z przekazu (dane od projektanta), nawierzchnia tarasu została wtórnie nieco podniesiona.

Obecnie trudno jest jednoznacznie stwierdzić czy zastosowane płytki betonowe (chodnikowe), w dwóch rozmiarach, które znajdują się obecnie na powierzchni, są przełożonymi z poprzedniej nawierzchni, czy też są nowymi. W chwili obecnej ich stan należy określić, jako średni. Nie wszystkie płytki, położono równo względem siebie. Większość kładziona jest równolegle koło siebie (nie na przemian), ale część z nich nie tworzy linii, tylko ułożone są trochę przypadkowo. Niektóre elementy znajdują się w dość dobrym stanie, ale wiele uległo pęknięciu, lub nawet pokruszeniu na drobniejsze fragmenty.

Podłoże miejscowo uległo zapadnięciu, w związku z czym nawierzchnia nie znajduję się w całości w poziomie.

Elementy lastrykowe schodów zejścia na dziedziniec uległy dość silnemu spękaniu. Powstałe szczeliny w większości uległy wtórnemu wypełnieniu związkami wapiennymi, które zostały wypłukane z zaprawy. Największe „aktywne" pęknięcia, widoczne są w najwyższym stopniu, w narożnikach po obu jego stronach. Poza tym w stopniach widocznych jest kilka drobniejszych ubytków.

Należy tu zauważyć, iż jeżeli poziom podestu tarasu, uległ podwyższeniu, to obecne stopnie są prawdopodobnie konstrukcja wtórną. Może to również dotyczyć większości lub niektórych elementów lastrykowej nakrywy murku, gdyż charakter lastryka jest podobny..

Jest to „luźna uwaga", gdyż na obecnym etapie trudno jest to jednoznacznie stwierdzić. Będzie eto możliwe dopiero po oczyszczeniu powierzchni wszystkich elementów i przeprowadzeniu dokładnej analizy porównawczej rodzaju lastryka i zastosowanych wypełniaczy.

WNIOSKI I ZAŁOŻENIA POSTĘPOWANIA KONSERWATORSKIEGO:

Biorąc pod uwagę stan zachowania obiektu i wartość historyczną (założenie projektowe), należy poddać obiekt, jak najszybszym działaniom renowacyjnym.

Zasadnicza kwestią jest sposób prowadzonych zabiegów.

Opisany stan zachowania i problemy konstrukcyjne, mogą być przyczyną konieczności podjęci decyzji o rozbiórce istniejącego obiektu i jego zrekonstruowaniu.

Pomimo tego trzeba podjąć próbę ratowania części, które nadają się do pozostawienia w stanie zastanym i poddania jedynie zabiegom renowacyjnym.

Po odsłonięciu nawierzchni tarasu i ewentualnym usunięciu całości lub części zasypu, będzie można podjąć konkretne decyzje.

W chwili obecnej zaleca się w elementach wytypowanych do pozostawienia, wykonanie iniekcji wzmacniających oraz podjęcie kolejnych czynności mających na celu ratowanie substancji zabytkowej.

Należy rozpocząć od oczyszczenia powierzchni murku, z nawarstwień brudu, lakierowych oraz wtórnych działań naprawczych.

Czynność tą proponuje się wykonać metodą ciśnieniowo ścierną, W przypadku opisywanego obiektu, ze względu na jego charakter, nie ma obawy przed uszkodzeniem, stosując metodę o dość agresywnym charakterze. Pomimo tego czynności należy poprzedzić wykonaniem prób i postępować ostrożnie, gdyż jak wspomniano w części opisowej, materiał zastosowany do wybudowania murku, jest dość „słaby" i użycie dużego ciśnienia lub źle dobranego ścierniwa, mogłoby doprowadzić do jego zniszczenia.

Podobną metodą proponuje się oczyścić elementy lastrykowe.

Po oczyszczeniu wszystkich powierzchni, należy przystąpić do ręcznego usunięci spoinowanie, które uległo osłabieniu, lub jest wtórne i źle wykonane. Wykuć należy wszystkie uzupełnienia wykonane z zaprawy cementowej. na tym etapie prac, proponuje się

również wyciągnięcie wszystkich elementów, które uległy takiemu obluzowaniu, ze wypadają. Proponuje się osadzanie ich „na bieżąco” w celu umieszczenia w miejscach, z których pochodzą. Pozwoli to na zachowanie pierwotnego charakteru, pomimo wykonywanych współcześnie zabiegów.

Po wykonaniu powyższych czynności, koniecznym jest dokładne nasączenie struktury murku środkiem biobójczym do zwalczania mikroorganizmów (glony, mchy, porosty).

W kolejnym etapie, proponuje się sprawdzenie stanu zachowania lastrykowych nakryw. Ponieważ są one zespolone ze struktura murku, nie będzie prawdopodobnie możliwe, ich zdjęcie. W razie konieczności wypoziomowania danego elementu nakrywy, przy niemożności jej zdjęcia, trzeba będzie opracować metodę wykonania takiego zabiegu na miejscu.

Ubytki lastryka i pęknięcia należy uzupełnić z zastosowaniem wypełniaczy jak najbardziej zbliżonych do użytych w zaprawie pierwotnej.

To samo dotyczy uzupełnień lub rekonstrukcji brakujących fragmentów murku. Koniecznym jest dobranie odpowiedniego rodzaju kamienia, odpowiadającego istniejącemu w obiekcie.

Spoinowanie kamienia, należy wykonać w charakterze odnalezionych przykładów pierwotnych, z zastosowaniem gotowych zapraw na bazie wapna lub cementu (najlepiej mieszanka), trasowego, co pozwoli na uzyskanie podobnego efektu do spoin pierwotnych, przy jednoczesnym zachowaniu zasad bezpieczeństwa w stosunku do obiektu zabytkowego.

Po wykonaniu wszystkich powyższych czynności, należy ponownie zastosować preparat biobójczy, w celu zapewnienia pełnej ochrony przed pojawianiem się glonów lub innych tego typu mikroorganizmów.

Na koniec całość powierzchni murku (wraz z elementami lastrykowymi), należy poddać zabiegowi hydrofobizacji.

Z pozostałych kwestii, należy wykonać izolację wilgotnościową całości tarasu (osobne opracowanie) i rozwiązać kwestię nawierzchni tarasu (osobne opracowanie).

W kwestii nawierzchni proponuje się zastosowanie istniejącego rozwiązania z zastosowaniem płyt betonowych o zróżnicowanym rozmiarze (w części środkowej duże, w pozostałych, małe). W razie możliwości, proponuje się wkomponowanie części istniejących płyt w całość podestu, jako świadka (nawet, jeżeli nie są to płyty pierwotne, to i tak mają, już wartość historyczną).

Proponuje się przywrócenie elementów metalowych, które zostały usunięte.

Jeżeli istnieje możliwość ich odtworzenia na podstawie dokumentacji fotograficznej, projektowej, lub analogii, to zaleca się ich zrekonstruowanie. W innym przypadku, proponuje się zaprojektowanie nowych elementów z zachowaniem charakteru epoki, w której powstał budynek.

POSTĘPOWANIE KONSERWATORSKIE W PUNKTACH:

1. Wytypowanie fragmentów murku, nadających się do pozostawienia bez konieczności rozbiórki.
2. Zabezpieczenie szczelin i wykonanie iniekcji wzmacniających, przy użyciu mleczka cementowego.
3. Oczyszczenie powierzchni metodą ciśnieniowo ścierną, z wykonaniem prób poprzedzających, dla ustalenia właściwego ciśnienia roboczego i rodzaju ścierniwa.
4. Usunięcie niewłaściwego spoinowania metodą wykucia.
5. Usunięcie niewłaściwych uzupełnień (dotyczy głównie uzupełnień wykonanych z zaprawy cementowej).
6. Ręczne oczyszczenie powierzchni kamienia z nawarstwień cienkiej zaprawy cementowej, metoda skucia.
7. Nasączenie elementów kamiennych o rozluźnionej strukturze preparatem konsolidującym, np. KSE 300 firmy Remmers. Można zastosować produkty innych firm posiadających certyfikaty do stosowania w obiektach zbytkowych, pod warunkiem spełniania podobnych parametrów w zakresie konsolidacji materiału o rozluźnionej strukturze. Jeżeli produkt jest dopuszczony do stosowania w obiektach zabytkowych, nie musi spełniać tych samych parametrów technologicznych, tylko techniczne.
8. Usunięcie obluzowanych elementów kamiennych z jednoczesnym ich ponownym osadzaniem w miejscu wyciągnięcia. „Gniazdo” należy oczyścić, a element wyciągnięty, osadzać na gotowej zaprawie sporządzonej na bazie wapna lub cementu

trasowego. Rodzaj zaprawy i firmę produkującą można dobrać na obiekcie z warunkiem zastosowania produktów dopuszczonych do obiektów zabytkowych[1].

9. Ustabilizowanie elementów wykonanych z zaprawy lastrykowej. Chodzi głównie o nakrywy lastrykowe, które należy odpowiednio ustawić. Metodę ustawienia i stabilizacji należy opracować na miejscu. Sugerowane metody, to iniekcje ze stemplowaniem lub podmurowanie.
10. Uzupełnienie ubytków i szczelin powstałych w wyniku pęknięcia, w elementach lastrykowych, z zastosowaniem zaprawy z odpowiednio dobranym kruszywem.
11. Nasączenie struktury murku środkiem biobójczym, np. firmy Baumit - SanierLösung (metodą natrysku), lub wodnym roztworem biocydów, Remmers *Impragnierung BFA* służącym do odkażania i powstrzymywania rozwoju mikroorganizmów: bakterii, grzybów, glonów i porostów. Można zastosować produkty innych firm posiadających certyfikaty do stosowania w obiektach zbytkowych, pod warunkiem spełniania podobnych parametrów w zakresie skuteczności usuwania zagrożeń spowodowanych działalnością mikroorganizmów. Jeżeli produkt jest dopuszczony do stosowania w obiektach zabytkowych, nie musi spełniać tych samych parametrów technologicznych, tylko techniczne.
12. Uzupełnienie brakujących fragmentów murka, przy zastosowaniu odpowiednio dobranych kawałków kamienia i zaprawy na bazie cementu lub wapna trasowego[1].
13. Nasączenie powierzchni murku, preparatem do zwalczania mikroorganizmów (zabieg powtórny, jak w punkcie 10).
14. Nasączenie wszystkich elementów (łącznie z lastrykowymi) środkiem hydrofobizującym, np. SNL produkcji firmy Remmers. Można zastosować produkty innych firm posiadających certyfikaty do stosowania w obiektach zbytkowych, pod warunkiem spełniania podobnych parametrów w zakresie hydrofobizacji, z jednoczesnym podobnym współczynnikiem paro przepuszczalności (nie można stosować preparatów blokujących powierzchnię zabezpieczanego elementu). Jeżeli produkt jest dopuszczony do stosowania w obiektach zabytkowych, nie musi spełniać tych samych parametrów technologicznych, tylko techniczne.

mgr Marcin Chojkowski
Art. Plastyk Kons. Dzieł Sztuki
31-444 Kraków ul. Ogrodnicza 16
kom. 607-656-177

[1] Wszystkie stosowne produkty, muszą pochodzić od producentów z certyfikatami do stosowania w obiektach zabytkowych. Przykładowi producenci: KEIM, Kabe, Baumit, Remmers itp.



Fot. 1 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec. Widok ogólny.



Fot. 2 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec. Lewa strona tarasu.



Fot. 3 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec. Prawa strona tarasu.



Fot. 4 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec. Południowy bok tarasu.



Fot. 5 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec.
Tylny narożnik południowego boku tarasu z widocznym uzupełnieniem wykonanym z cegły.



Fot. 6 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec.
Pęknięcie widoczne w frontowym narożniku południowego boku tarasu.



Fot. 7 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec.
Lewa strona murku przy schodach zejściowych na dziedziniec, z widocznymi wysoleniami na kamieniu.



Fot. 8 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec.
Murek po prawej stronie schodów zejściowych na dziedziniec.



Fot. 9 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec.
Północny bok murku z widocznym szerokim pęknięciem i przechyleniem w części frontowej.



Fot. 10 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec.
Uzupełnienie dużego ubytku wątku, wykonane z zaprawy cementowej.



Fot. 11 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec.
Cienka warstwa zaprawy cementowej roztarta na powierzchni fragmentu wątku.



Fot. 12 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec.
Uzupełnienie ubytku wykonane przy zastosowaniu kawałka dachówki (?).



Fot. 13 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec.
Brakujący narożnik wyższej części murku widziany od strony podestu.



Fot. 14 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec.
Schody zejściowe na dziedziniec – strona lewa.



Fot. 15 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec. Schody zejściowe na dziedziniec – część środkowa.



Fot. 16 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec. Schody zejściowe na dziedziniec – strona prawa.



Fot. 17 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec.
Jeden z ubytków nakrywy murku.



Fot. 18 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec.
Jeden z obciętych elementów stalowych widocznych w niższej części murku.



Fot. 19 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec. Nawierzchnia podestu w części środkowej.



Fot. 20 szkoła podstawowa nr 37 na os. Stalowym w Krakowie Nowej Hucie. Taras z wyjściem na dziedziniec. Nawierzchnia podestu po stronie północnej.