

**PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH
TARASU I SCHODÓW WEJŚCIOWYCH OD STRONY ELEWACJI
POŁUDNIOWEJ (OGRODOWEJ)
BUDYNKU WOJEWÓDZKIEGO SĄDU ADMINISTRACYJNEGO
PRZY UL. TOPOŁOWEJ 5 W KRAKOWIE**



Opr. mgr Małgorzata Mrzygłód-Tomasik
Kraków, luty 2021 r.

I. PRZEDMIOT PRAC

Zakres planowanych prac konserwatorskich w **Budynku Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego przy ul. Topolowej 5 /Zygmunta Augusta 11 w Krakowie** obejmie **taras ze schodami elewacji południowej (ogrodowej) - schody i okładzinę tarasu wraz z tralkowymi balustradami, postumentami i parapetami balustrad.**

Dla elewacji pałacu opracowano odrębny program prac konserwatorskich (luty 2021 r.).

Obiekt jest wpisany do nr rej. zabytków pod numerem A-111 z dn. 2.01.1968r.

II. ZAGADNIENIA Z ZAKRESU HISTORII SZTUKI

Neoklasycystyczny¹ **Pałac Mańkowskich** obecnie jest siedzibą Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego. Wzniesiony w latach 1901-1903, według projektu Józefa Sowińskiego i Władysława Kaczmarek dla dr Leona Mańkowskiego - italianisty i wykładowcy sanskrytu. Przy budowie z architektami współpracował historyk sztuki Emanuel Świekowski.

Po II wojnie światowej pałac był siedzibą wojewodów krakowskich. W latach 1950-1990 utworzono w nim Muzeum Lenina,² niszcząc elementy wystroju wnętrz - sztukaterie, polichromie i marmurowe kominki. Wówczas także pałac przeorientowano, dostawiając do północnej elewacji wielkoporządkowy portyk i schody wejściowe. W dachu utworzono lukarny i zmieniono ogród. Pałac z fasadą z kolumnowym portykiem otoczony jest ogrodem. Na frontonie od strony południowej (ogrodowej) umieszczono herb Mańkowskich – Prawdzic.

Elementy wystroju - elewacje, schody i taras od strony ogrodu były konserwowane na początku XXI wieku, wymieniono także i zrekonstruowano stolarkę.

Schody z tarasem znajdują się przy ryzalicie środkowym południowej, elewacji od strony ogrodu. Są to schody w typie wachlarzowych prowadzą na wysoki parter. Składają się z kilku - 4 długich stopni, które prowadzą na niewielki spocznik i kilkoma schodkami rozchodzą się w obie strony na krótkie spoczniki i dalej kolejnymi stopniami na niewielki taras z wejściem do budynku. Stopnie wykonane z kamieni podobnie jak płyty posadzki tarasu i spoczników. Ściany (elewacje tarasu) z okładziny kamiennej. Balustrady kamienne, z postumentami na rzucie kwadratu. Tralki jednolalkowe. Postumenty za wyjątkiem tych usytuowanych najniżej bez nakryw. Dolne postumenty wejściowe wieńczą dekoracje w typie donic. Parapety balustrad szerokie z kamienia.

Taras - schody wraz balustradami były poddane konserwacji z początkiem XXI wieku, z uwagi na zły stan techniczny. Wymieniono wówczas zapewne niektóre stopnice oraz płyty tarasu i spoczników. Pozostawiono pierwsze zaokrąglone - długie 4 stopnie wejściowe (składają się z kilkunastu elementów). Balustrady z postumentami poddano konserwacji uzupełniając ubytki i rekonstruując braki.

¹ Wykorzystano pl.wikipedia.org/wiki/Pałac_Mańkowskich_w_Krakowie

² Decyzją prezydenta miasta Krakowa z 28 lutego 1990 roku Muzeum Lenina przestało istnieć; rok później Pałac zwrócono właścicielowi.

III. ZAGADNIENIA KONSERWATORSKIE

1. TECHNOLOGIA I STAN ZACHOWANIA

Elementy tarasu wykonane z różnych gatunków kamieni, o zróżnicowanej kolorystyce. Pierwsze 4 stopnie i okładzina elewacji tarasu z piaskowca o barwie w tonacjach szarawo-żółtawych. Balustrady z postumentami z jasnego, białego wapienia, zapewne pińczowskiego. Okładzina stopni i płyty tarasu z nieco ciemniejszego, żółtawego dolomitu (?). Elementy uzupełnianie kitami w technologii mineralnej, wstawkami z kamieni; również spoinowanie pomiędzy poszczególnymi elementami z zapraw wapienno-cementowych. Elementy kamienne poddawane obróbce kamieniarskiej - różne sposoby opracowania: szlifowanie, gradzinowanie i szrafowanie.

Sam stan techniczny konstrukcji jest dobry. Okładzina kamienna schodów i podestów oraz posadzki tarasu są w wielu miejscach spękane, występuje zawilgoconie. Płyty na podestach tarasu posiadają spękania, sporo uszkodzeń występuje w miejscach łączenia poszczególnych elementów - spoinowanie jest zdegradowane i zagrzybione. Na powierzchni posadzki tarasu występują nieznaczne nierówności płyt. Elementy kamienne tarasu są mocno zabrudzone, pojawiły się ubytki i spękania, które powodują powolną degradację samych kamieni i całego obiektu - tarasu. Okładzina schodów i płyty tarasu, parapety balustrad znajdują się w gorszym stanie zachowania. Wiele płyt tarasu i stopni pękło, występują też liczne niteczkowate spękania. Niektóre powierzchniowe partie kamieni uległy zmurszeniu, pojawiły się wżery. Pogarsza się również stan tralek i postumentów.



schody z prawej strony (widok na wschód) - zabrudzony kamień; mocno widoczne zawilgocone z korozją biologiczną spoinowanie

Należy zaznaczyć, że nieszczelności płyt podestów, posadzki tarasu i schodów wpływają bezpośrednio na stan techniczny obiektów znajdujących się pod nimi. Stwierdza się brak dostatecznej hydrofobizacji kamieniarki przed napływem wody deszczowej, co powoduje namakanie, zabrudzenie, korozję biologiczną oraz osłabia sam materiał -kamień i spoiny.



posadzka tarasu z kwadratowych płyt ze spoinowaniem mineralnym - widok w kierunku zachodnim

Stan techniczny **stopni schodów, jak również płyt podestów i posadzki tarasu** jest zbliżony i stale się pogarsza. Zniszczenia kamieniarki powstały przede wszystkim wskutek szkodliwego działania zmiennych warunków atmosferycznych, starzenia się materiałów, braku warstwy hydrofobowej. Proces dezintegracji postępuje. W niewielu partiach stopnie posiadają drobne ubytki mechaniczne, najczęściej występują na krawędziach. Kilka elementów pękło. Na kilku płytach zauważono rozwarstwienia i złuszczenia. Widoczne są liczne przebarwienia i zacieki oraz zasolenia w postaci białych nalotów. Występują liczne mniejsze spękania niteczkowate, ciemniejsze - w nich kumuluje się brud, one również przepuszczają wodę. Liczne spękania występują również na płytach podestów i tarasie. Ponadto w partiach stale zawilgoconych zaistniały sprzyjające warunki dla rozwoju alg, porostów i mchów, wydzielających kwasy humusowe działające niekorzystnie na spoiwo obiektu, a także tworzące nieestetyczne naloty.

Ogólny stan wraz opisami szczegółowymi przedstawiono na zbliżeniach fotografii.



uszkodzenia spoin - spękania, wykruszenia, brak hydrofobizacji- zawilgocenie i korozja biologiczna; drobne niteczkowate spękania płyt





brak hydrofobizacji - zawilgocenie i korozja biologiczna; drobne niteczkowe spękania płyt kumulacja brudu w partiach zawilgoconych; uszkodzenia spoin – braki, wykruszenia,





*szerokie schody wejściowe – pęknięcia stopni z szarawego piaskowca wypełnione kitem, rozwarstwienie kitu od kamienia, podobnie jak – spoin – braki, wykruszenia, brak hydrofobizacji-
zawilgocenie i korozja biologiczna*





brak hydrofobizacji- zawilgocenie i korozja biologiczna; kumulacja pod stopnicami; uszkodzenia spoin – braki i wykruszenia; drobne niteczkowate spękania płyt





brak hydrofobizacji- zawilgocenie i korozja biologiczna, uszkodzenia spoin – braki i wykruszenia; drobne niteczkowate spękania płyt; drobne ubytki i rozwarstwiania przy powierzchniowej warstwy





zejście z tarasu od wschodu, korozja biologiczna na postumentach balustradach i podstawach pod tralkami, oraz na parapetach

Stan techniczny **elementów składowych balustrad tarasu** pogarsza się, całość jest zabrudzona. Poszczególne elementy pozbawione zabezpieczającej warstwy hydrofobizującej, zwłaszcza te stale narażone na namakanie (płaskie partie). Obiekty podczas ostatniej konserwacji były uzupełniane wstawkami oraz kitami mineralnymi. Dzisiaj z uwagi na nierównomierne zabrudzenie kamieni, kity są bardziej widoczne, tym bardziej, że w wielu miejscach te ostatnie wykruszają się i degradują. Pojawiły się także nowe liczne drobne spękania, przypowierzchniowe ubytki i wżery. Kamieniarka jest osłabiona i degraduje się strukturalnie. W miejscach stale zawilgoconych widoczne są skupiska ciemnych glonów i porostów. Porosty i glony (zawarte w nich kwasy humusowe) degradują i osłabiają kamień oraz także uzupełnienia z zapraw mineralnych. Największe zniszczenia kamieniarki powstały na wierzchniej części poręczy balustrady, tam wżery są bardzo głębokie, całość jest zabrudzona niemal czarna, wykruszone są krawędzie; w głębokości ubytków stale zawilgoconych powrastały glony i porosty. W kilku miejscach balustrady na podstawach tralek pojawiły się szerokie spękania z przesunięciami, pękło również kilka tralek. Na licznych elementach balustrad tarasu od strony wschodniej i zachodniej pozostały „małe oczka po przylgach” winorośli są one w wielu miejscach mocno zespolone z materiałem kamiennym i przy usuwaniu powstają małe dziurki. Również elementy dolne konstrukcji balustrad, na których ustawione są tralki posiadają sporo większych spękań i odłupań. Spoinowanie poszczególnych elementów składowych balustrad jest rozwarstwione, w większości spękanie z brakami.



złuszczenie się i odpadanie kitów naprawczych - widoczne zmiany kolorystyczne kitów, liczne spękania i wżery na powierzchniach postumentów tralek, znaczna korozja biologiczna kamieniarki - zielone i ciemne plamy; uszkodzenia spoin - wykruszenia i braki; lokalnie większe ubytki w miejscach osłabionych kamieniarki





ciemne, czarne zabrudzenia i zacieki na krawędziach, głównie występujące na parapetach balustrad oraz powierzchniach płaskich; zakurzenie powierzchni oraz korozja biologiczna - zielone i czarne naloty; widoczne na elementach balustrady także liczne pozostałości po winorośli w postaci drobnych gałązek i przylg; wykruszone spoinowanie pomiędzy poszczególnymi elementami





czarne zabrudzenia i zacieki, zakurzenie powierzchni oraz korozja biologiczna; głównie występująca na powierzchniach słabiej nasłonecznionych; różnice kolorystyczne na elementach kamiennych i uzupełnieniach masami mineralnymi; w wielu miejscach degradacja kitów





widoczne jako ciemne punkty liczne przyłgi oraz pozostałości drobnych gałązek przyczepione dość mocno do elementów postumentów i balustrad; zabrudzone parapety liczne zacieki na powierzchniach płaskich; uszkodzenia i oderwania się elementów tralek, niesprawne spoinowanie





zawilgocenie i zasolenie postumentów, korozja biologiczna; widoczne spękania elementów kamiennych jak również liczne ubytki i wykruszenia spoinowania pomiędzy kamieniami





znaczne zabrudzenie niektórych elementów; degradacja kamieniarki powodująca wykruszanie się przypowierzchniowej warstwy spękania, niesprawne spoinowanie; różnice kolorystyczne na elementach kamiennych i uzupełnieniach masami mineralnymi; tutaj widoczne także spękanie podstawy pod tralki; w tle grube warstwy glonów kumulujące się na krawędziach i podstopnicach schodów





korozja biologiczna na elementach płaskich - głębokie wżery na powierzchni lica parapetów balustrad; niesprawne spoinowanie, spękania i ubytki; zabrudzenie różnice kolorystyczne kitów wykonanych podczas ostatniej konserwacji





korozja biologiczna na elementach płaskich; głębokie wżery od strony lica parapetów balustrad; niesprawne spoinowanie; spękania i ubytki; zabrudzenie; uszkodzenia formy - krawędzi





widoczne jako ciemne elementy na kamieniarce - pozostałości po winorośli małe gałązki i liczne drobne przyłgi;

Okładzina kamienna elewacji tarasu składająca się z płyt z piaskowca z opracowanym groszkowaniem jest lekko zabrudzona. Mocno na tle żółtawych płyt odznacza się jasne spoinowanie; częściowo wykruszone, z ubytkami jak również zasolone. Lokalnie widoczne są złuszczenia kitów naprawczych jako jasne plamy. W górnej części od strony zachodniej i wschodniej kamienie przysłonięte przez rośliny oraz „zespolone” szczotkowo zachowane pozostałości po winorośli - małe gałązki i liczne drobne przyłgi. Kamień pozbawiony zabezpieczającej warstwy hydrofobizującej; a w miejscach zacienionych z korozją biologiczną.



okładzina kamienna elewacji tarasu składająca się z płyt z opracowanym groszkowaniem; mocno zaznaczone jasne spoiny, częściowo wykruszone z ubytkami jak również zasolone; lokalnie widoczne złuszczenia kitów jako jasne plamy i zabrudzenia górnej części postaci zacieków czarnych lokalnie od strony zachodniej



2. WNIOSKI I ZAŁOŻENIA KONSERWATORSKIE

Znikoma odporność na wodę (namakanie), czyli brak warstwy hydrofobowej na kamieniarcie powodują namakanie, sprzyjają rozwojowi korozji, przyczyniają się do powstawania spękań kamienia, niszczą uzupełniania i spoinowanie, dodatkowo ciemne zabrudzenia oraz powrastane w kamienną strukturę przyłgi winorośli zaburzają estetykę.

Interwencja konserwatorska podjęta jak najszybciej pozwoli zatrzymać postępujące procesy zniszczeń i wyeliminować przyczyny. Równocześnie przywrócony zostanie reprezentacyjny wygląd obiektu i pełne wyeksponowanie jego walorów estetycznych.

Niezbędne będzie przeprowadzenie szeregu zabiegów technicznych mających na celu wzmocnienie struktury i zabezpieczenie materii zabytkowej elementów kamiennych - schodów, balustrad, podestów i posadzki tarasu.

KAMIENNE SCHODY I OKŁADZINA PODESTÓW I POSADZKI TARASU

W pierwszym etapie proponuje się zmycie brudu delikatnym strumieniem wody z użyciem urządzenia Karcher. Usunięte zostaną wówczas także nawarstwienia korozyjne - zielone glony i czarne porosty.

Należy usunąć zdegradowane spoinowanie (przypuszcza się iż będzie to 100%) oraz lokalnie rozwarstwione kity naprawcze na łączeniach spękań kamieniarki (dolne stopnie). Działania przy usuwaniu spoinowania i kitów prowadzić ostrożnie z użyciem precyzyjnych narzędzi, by nie uszkadzać krawędzi stopni i płyt.

Powierzchnię kamieniarki zaleca się oczyścić dobranymi na etapie prób metodami - zapewne stosowanymi zamiennie - np. oczyszczanie z użyciem parownic z dostępnych na rynku konserwatorskich środków czyszczących dla kamieni zabytkowych mechanicznie miękkimi szczoteczkami; metodą tzw. suchą, poprzez strumieniowanie pod ciśnieniem drobnoziarnistym drobnym ścierniwem z użyciem agregatu CePe, przy pełnej kontroli ciśnienia bez uszkadzania zewnętrznej warstwy epidermy lub inne metody. Zabieg ten powinien oczyścić kamieniarkę z zabrudzeń powierzchniowych, natomiast w drobnych porach kamienia (naturalna struktura) przewiduje się mniejszą ingerencję.

Po oczyszczeniu będzie można dokładnie określić stan poszczególnych płyt i stopni. Przewidzieć należy wymianę płyt pękniętych lub mocno spękanych z licznymi niteczkowatymi spękaniem, może to dotyczyć nawet 30-40% pow. płyt posadzki i podestów. Dobrać kamień względem gatunku i kolorystyki, odtworzyć wielkości poszczególnych płyt, i sposób opracowania lica.

Generalnie stopnice posiadają mniej spękań, za wyjątkiem stopni wejściowych, które jednak są starsze (pierwotne) i należy je zachować. **Wiedzę dotyczącą spękań niteczkowatych płyt kamiennych** i ich wpływu na zalewanie i namakanie zweryfikować po wstępnym oczyszczeniu, gdzie lepiej widoczne będą ciemne wąskie spękania w które wniknął brud, dzisiaj zasłaniają je nawarstwienia korozji biologicznej.

Wykonać odgrzybienie powierzchni, dobrać środek stosować wg instrukcji producenta z zachowaniem odpowiedniej karencji, powtórzyć zabieg .

Pęknięte elementy kamienne np. dolne stopnie i inne stopnie oraz płyty, które pozostaną należy skleić żywicami niskolepnymi przystosowanymi do kamieni naturalnych. Wcześniej ustabilizować dany element, jeśli zajdzie taka konieczność - miejscowo zdemontować i ponownie położyć (dolne stopnie wejściowe)

W przypadku ponownego wkładania w ubytki nowych płyt, wcześniej należy dokonać stosownych wzmocnień, stabilizacji podłoża i odpowiedniej izolacji warstw zgodnie ze sztuką budowlaną, gdyż mają one w przyszłości zapobiec przedostawaniu się wody bezpośrednio do wnętrza, które znajduje się pod tarasem.

W razie potrzeb, lokalne odsolenie fragmentów kamieni mocno zasolonych (ok. 10 % pow.) metodami konserwatorskim - z zastosowaniem okładów z ligniny i wody destylowanej zabiegi powtarzać w odstępach czasu.

Lokalnie przewidzieć zakładanie kitów z mas mineralnych na bazie kruszyw, mączek kamiennych i białego cementu portlandzkiego z pigmentami w miejscach których może gromadzić się woda i ubytkach np. krawędziach itp. Kity opracować naśladowczo do otoczenia. Należy podkreślić iż kity na powierzchniach płaskich będą najbardziej narażone na degradację.

Kamień opracować metodami kamieniarskimi, lekko przeszlifować, nadać fakturę jak obecna.

Wykonać spoinowanie - założyć masy mineralne, hydrofobowe, o zwiększonej elastyczności, odporne na zagłonięcie, dobrać kolor na etapie wykonawczym.

Elementy kamienne zahydrofobizować.

OKŁADZINA NA ELEWACJACH TARASU

Wymaga oczyszczenia, korekty spoinowania, lokalnie założenia kitów i odgrzybienia. Po zakończonych pracach uzupełnić spoinowanie mineralne i kamieniarkę zahydrofobizować.

BALUSTRADY I POSTUMENTY TARASU

Na wstępie zmyć wodą z zastosowaniem urządzenia Karcher (delikatnie) usuwając brud i zagłonięcie.

Dokonać oględzin - niesprawne spoiny, kity naprawcze należy usunąć mechanicznie. Dobrze zachowane i spojone kity mineralne poddać korekcie i pozostawić.

Oczyścić kamieniarkę z brudu z zastosowaniem parownic i środków powierzchniowo-czynnych, bez nadmiernego oczyszczania drobnych porowatych otworów. Należy również usunąć liczne przyłgi - pozostałości po winorośli które mocno wniknęły w pory kamieniarki - delikatnie narzędziami.

Powierzchnię w partiach skażonych biologicznie należy zdezynfekować.

W razie potrzeb osłabiony strukturalnie kamień wzmocnić estrami kwasu krzemowego np. KSE 300 f. Remmers.

W razie potrzeb, lokalne odsolenie mocno zasolonych elementów metodami konserwatorskim - z zastosowaniem okładów z ligniny i wody destylowanej zabiegi powtarzać w odstępach czasu

Elementy odspojone przewidzieć do poprawnego sklejenia i stabilizacji – niektóre tralki.

Należy delikatnie przeżyłować i uzupełnić elastyczną zaprawą wapienno-piaskową ew. modyfikowaną, elastyczną głębsze pęknięcia kamieni. Zakłada się uzupełnienie ubytków detali kamiennych w technologii oryginału naśladowczo do pierwotnego sposobu opracowania z zastosowaniem mas mineralnych na bazie mączek kamiennych, wapna, kruszyw, białego cementu portlandzkiego i pigmentów (receptury własne lub kity do kamieni o dobranych barwach gotowe produkty f. Remmers, Optolith lub innych). Kity zakładać w miejscach w których może gromadzić się woda i ubytkach oraz płaszczyznach które znacznie uległy degradacji. Kity opracować naśladowczo do otoczenia. Należy podkreślić iż kity na powierzchniach płaskich będą najbardziej narażone na degradację. W razie potrzeb elementy kamienne opracować kamieniarsko, aby wykonywać jak najmniej uzupełnień, jednak nie degradować formy.

Uzupełnić spoinowanie - założyć masy mineralne, hydrofobowe, o zwiększonej elastyczności, odporne na zagłonięcie, dobrać kolor na etapie wykonawczym.

Lokalnie trwałe przebarwienia kamieniarki przeszkadzające w odbiorze scalić laserunkowo farbami np. Restauro Lasur z Restauro Fixativ firmy Keim z dodatkiem pigmentów, metodami konserwatorskimi.

Ważnym problemem konserwatorskim wymagającym rozwiązania są prace przy **płaskich parapetach balustrad**. Elementy te są najbardziej zabrudzone zdestruowane i zniszczone, a ich liczne porowate uszkodzenia powodują zamakanie tralek, sprzyjają korozji biologicznej. Woda dostając się do struktury kamienia powoduje w zimie, podczas przymrozków i roztopiania rozsadzanie struktury. Możliwe jest zatem podjęcie kilku rozwiązań: jako rozwiązanie najbardziej ingerujące wykonanie nowych parapetów z kamienia dobranego kolorem i gatunkiem do obecnego (demontaż obecnych). Działaniem zachowawczym, a zarazem zabezpieczającym obecne elementy na dłuższy czas: obecne pozostawić poddać konserwacji technicznej oczyszczenie i odgrzybienie, impregnacja strukturalna i osłonić/ przysłonić od góry obróbką z blach ołowianych. Drugą opcją jest wykonanie nakładek ze sztucznego kamienia³ odtwarzających formę powrotną i ich montaż; bez ingerencji w istniejące balustrady.

³ Obecnie na rynku pojawiły się wyroby które znakomicie imitują naturalne kamienie np. firma kamień Decor z Jastrzębia Zdroju. Surowcami stosowanymi do wyrobu produktów są wysokiej jakości **kruszywa piaskowcowe (inne także) oraz spoiwa mineralne**. Wyroby są wytwarzane bez dodatków żywic syntetycznych, bez barwników chemicznych. Specjalnie dobrane proporcje kruszyw i spoiw mineralnych oraz technologia wytwarzania powoduje, że wygląd wyrobów i właściwości fizyczne nie odbiegają od cech

Elementy kamienne zahydrofobizować.

Z uwagi na korozję biologiczną oraz uszkodzenia kamieniarki przez winorośl, a zwłaszcza przyłgi, nie dopuszczać do ich rozprzestrzeniania się i porostania obiektu, rośliny te usunąć należy także z bliskiego sąsiedztwa.

3. PROGRAM PRAC

Nazwy własne przytoczone w niniejszym programie prac nie mają na celu naruszenia art. 99 ustawy z dnia 11 września 2019 r. *Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2019r., poz. 2019 ze zm.)*, a służą jedynie sprecyzowaniu oczekiwań jakościowych i technologicznych zamawiającego. W każdym przypadku wykonawca może zastosować materiały, bądź rozwiązania równoważne.

3.1. KAMIENNE SCHODY I OKŁADZINA PODESTÓW I POSADZKI

1. Wstępne zmycie brudu i glonów delikatnym strumieniem wody przy użyciu urządzenia Karcher .
2. Usunięcie zdegradowanego spoinowania (100%), rozwarstwionych kitów (dolne stopnie) mechanicznie przy użyciu precyzyjnych narzędzi - ostrożnie, by nie uszkadzać krawędzi stopni i płyt.
3. Oczyszczenie powierzchni kamieniarki metodami dobranymi na etapie prób - zapewne stosowanymi zamiennie - np. oczyszczanie z użyciem parownic z dostępnych na rynku konserwatorskich środków czyszczących dla kamieni zabytkowych mechanicznie miękkimi szczoteczkami; metodą tzw. suchą, poprzez strumieniowanie pod ciśnieniem drobnoziarnistym drobnym ścierniwem z użyciem agregatu CePe, przy pełnej kontroli ciśnienia bez uszkodzania zewnętrznej warstwy epidermy lub inne metody. Zabieg ten powinien oczyścić kamieniarkę z zabrudzeń powierzchniowych, natomiast w drobnych porach kamienia (naturalna struktura) przewiduje się mniejszą ingerencję- bez nadmiernego doczyszczania.
4. Weryfikacja stanu technicznego (wg założeń konserwatorskich). Przewidzieć wymianę płyt pękniętych lub mocno spękanych z licznymi niteczkowatymi spękaniem, rozwarstwionych strukturalnie, może to dotyczyć nawet 30-40% pow. płyt posadzki i podestów. W przypadku wkładania w ubytki – z wyjętych miejsc nowych płyt wcześniej należy dokonać stosownych wzmocnień, stabilizacji podłoża i odpowiedniej izolacji warstw zgodnie ze sztuką budowlaną, gdyż mają one w przyszłości zapobiec przedostawaniu się wody bezpośrednio do wnętrza, które znajduje się pod tarasem. Dobrać kamień względem gatunku i kolorystyki, odtworzyć wielkości poszczególnych płyt, sposób opracowania lica.
5. Odgrzybienie powierzchni np. Biocid BFA f. Remmers; Sikagard W 715 lub równoważne, wg instrukcji producenta odpowiednia karencja, powtórzenie zabiegów
6. Sklejenie pozostawionych pękniętych elementów kamiennych - żywicami niskolepnymi przystosowanymi do kamieni naturalnych np. dolnych stopni i innych płyt, które pozostaną w razie potrzeb. Wcześniej ustabilizować podłoże jeśli zajdzie

naturalnych kamieni umożliwiając idealną powtarzalność najbardziej wymyślnych nawet wzorów i detali architektonicznych. Należy je zabezpieczyć hydrofobowo. Nie wymagają dodatkowego malowania i uszlachetniania gotowych produktów.

taka konieczność - miejscowo - zdemontować i ponownie włożyć (np. dolne stopnie wejściowe).

7. W razie potrzeb lokalne (ok. 10 % pow.) odsolenie partii kamieni mocno zasolonych metodami konserwatorskimi - z zastosowaniem okładów z ligniny i wody destylowanej, zabiegi powtarzać w odstępach czasu.
8. Uzupelnienia ubytków kamieni - zakładanie kitów z mas mineralnych na bazie kruszyw, mączek kamiennych i białego cementu portlandzkiego z pigmentami - lokalnie w miejscach których może gromadzić się woda czy ubytkach krawędzi itp. (wg założeń konserwatorskich). Kity opracować naśladowczo do otoczenia.
9. Opracowanie powierzchni kamieniarki metodami kamieniarskimi, np. lekko przeszlifować, nadać fakturę jak obecna.
10. Wykonanie spoinowania - założyć masy mineralne, hydrofobowe, o zwiększonej elastyczności, odporne na zagłonięcie; dobrać kolor na etapie wykonawczym (w razie potrzeb przewidzieć tzw. dylatacje jak obecnie).
11. Hydrofobizacja kamieniarki metodą powlekania lub natrysku środkami na bazie silanów/siloksanów np. firmy Remmers , Sarsil lub równoważne.

3.2. OKŁADZINA NA ELEWACJACH TARASU

1. Wstępne zmycie brudu i glonów delikatnym strumieniem z zastosowaniem urządzenia Karcher.
2. Usunięcie zdegradowanego spoinowania rozwarstwionych kitów mechanicznie przy użyciu precyzyjnych narzędzi - ostrożnie, by nie uszkadzać krawędzi stopni i płyt.
3. Oczyszczenie powierzchni kamieniarki metodami dobranymi na etapie prób - oczyszczanie z użyciem parownic z dostępnych na rynku konserwatorskich środków czyszczących dla kamieni zabytkowych, mechanicznie miękkimi szczoteczkami;
4. Odgrzybienie powierzchni np. Biocid BFA f. Remmers; Sikagard W 715 lub równoważne, wg instrukcji producenta odpowiednia karencja, powtórzenie zabiegu.
5. Uzupelnienia ubytków kamieni - zakładanie kitów z mas mineralnych na bazie kruszyw, mączek kamiennych i białego cementu portlandzkiego z pigmentami - lokalnie w miejscach których może gromadzić się woda czy ubytkach krawędzi itp. (wg założeń konserwatorskich). Kity opracować naśladowczo do otoczenia.
6. Lokalnie opracowanie powierzchni kamieniarki metodami kamieniarskimi, np. lekko zgroszkować, nadać fakturę jak obecna.
7. Wykonanie spoinowania - założyć masy mineralne, hydrofobowe, o zwiększonej elastyczności, odporne na zagłonięcie; dobrać kolor na etapie wykonawczym.
8. Hydrofobizacja kamieniarki metodą powlekania lub natrysku środkami na bazie silanów/siloksanów np. firmy Remmers, Sarsil lub równoważne.

3.3. BALUSTRADY I POSTUMENTY TARASU

1. Wstępne zmycie brudu i glonów delikatnym strumieniem wody z zastosowaniem urządzenia Karcher.
2. Usunięcie zdegradowanego spoinowania (100%), niesprawnie naprawczych i rozwarstwionych kitów (mechanicznie przy dobranych narzędzi) - ostrożnie.
3. Oczyszczenie powierzchni z zastosowaniem parownic i środków powierzchniowoczynnych, bez nadmiernego oczyszczania drobnych porowatych otworów. Należy również usunąć liczne przyłgi - pozostałości po winorośli które mocno wniknęły w pory kamieniarki - delikatnie narzędziami. Zabieg powinien oczyścić kamieniarkę z zabrudzeń powierzchniowych, natomiast w drobnych porach kamienia (naturalna struktura) przewiduje się mniejszą ingerencję.
4. Odgrzybienie powierzchni np. Biocid BFA f. Remmers; Sikagard W 715 lub równoważne, wg instrukcji producenta odpowiednia karencja, powtórzenie zabiegów.
5. Impregnacja elementów osłabionych wzmocnić poprzez powlekanie estrami kwasu krzemowego np. KSE 300 f. Remmers lub równoważnymi.
6. W razie potrzeb lokalne (ok. 10-15% pow.) odsolenie partii kamieni mocno zasolonych metodami konserwatorskimi - z zastosowaniem okładów z ligniny i wody destylowanej, zabiegi powtarzać w odstępach czasu.
7. Sklejenie i stabilizacja odspojonych elementów – niektóre tralki, zastosowanie żywic i mas dedykowanych do kamieni naturalnych.
8. Uzupełnienie ubytków - przeżyłowanie spękań i uzupełnienie ich elastyczną zaprawą mineralną w technologii oryginału naśladowczo do pierwotnego sposobu opracowania z zastosowaniem mas mineralnych na bazie mączek kamiennych, wapna, kruszyw, białego cementu portlandzkiego i pigmentów (receptury własne lub kity do kamieni o dobranych barwach gotowe produkty f. Remmers, Optolith lub innych). Kity zakładać w miejscach w których może gromadzić się woda i ubytkach oraz płaszczyznach które znacznie uległy degradacji. Kity opracować naśladowczo do otoczenia. Należy podkreślić iż kity na powierzchniach płaskich będą najbardziej narażone na degradację. W razie potrzeb elementy kamienne opracować kamieniarsko, aby wykonywać jak najmniej uzupełnień, jednak nie degradować formy.
9. Wykonanie spoinowania - założyć masy mineralne, hydrofobowe, o zwiększonej elastyczności, odporne na zagłonicie; dobrać kolor na etapie wykonawczym.
10. Lokalnie trwałe przebarwienia kamieniarki przeszkadzające w odbiorze scalić laserunkowo farbami Restauro Lazur z Restauro Fixativ firmy Keim z dodatkiem pigmentów, metodami konserwatorskimi.
11. Hydrofobizacja kamieniarki metodą powlekania lub natrysku środkami na bazie silanów/siloksanów np. firmy Remmers, Sarsil lub równoważne.
12. Ważnym problemem konserwatorskim wymagającym rozwiązania są prace przy **płaskich parapetach balustrad**. Elementy te są najbardziej zabrudzone zdestruowane i zniszczone. **Możliwe jest podjęcie kilku rozwiązań:** Jako rozwiązanie najbardziej ingerujące - wykonanie nowych z kamienia dobrego kolorem i gatunkiem do obecnego (demontaż obecnych). Działaniem zachowawczym, a zarazem zabezpieczającym obecne elementy na dłuższy czas:

obecne pozostawiać poddać konserwacji technicznej i zabezpieczyć obróbką z blach ołowianych lub przewidzieć wykonanie nakładek ze sztucznego kamienia (patrz opis propanowej technologii w poprzednim rozdziale) odtwarzających formę powrotną i ich montaż; bez ingerencji w istniejące.

13. Hydrofobizacja kamieniarki metodą powlekania lub natrysku środkami na bazie silanów/siloksanów np. firmy Remmers , Sarsil lub równoważne.

3.4 VARIA

1. **Prace porządkowe wokół elewacji tarasów.** Z uwagi na korozję biologiczną oraz uszkodzenia kamieniarki przez winorośl, a zwłaszcza przyłgi, nie dopuszczać do ich rozprzestrzeniania się i porostania obiektu, rośliny te usunąć z bliskiego sąsiedztwa.
2. Wykonanie **dokumentacji konserwatorskiej powykonawczej**, opisowej i fotograficznej obrazującej przebieg prac.

Opr. mgr Małgorzata Mrzygłód-Tomasik

Kraków, luty 2021r.