

Program prac konserwatorskich
kamiennej elewacji południowej oraz zabytkowej kamieniarki „Domu Ariańskiego”
z przełomu XVI/XVII wieku
usytuowanego przy ulicy Batalionów Chłopskich 32 w Pińczowie

Inwestor: Miasto i Gmina Pińczów
28-400 Pińczów, ul. 3 maja 10

Autor opr: mgr sztuki, mgr inż. Paweł Sobczyński
dyplomowany konserwator dzieł sztuki, nr dyplomu 7436 WKiRDS ASP w
Warszawie uprawnienia budowlane SWK/0186/WBKb/17
25-548 Kielce, ul. Orkana 30/51

mgr Paweł Sobczyński
uprawnienia w zakresie
konserwacji i restauracji rzeźby
kamiennej i elementów architektury
nr dyplomu 7436 WKiRDS ASP w Warszawie
Sobczyński

Pińczów, sierpień 2020

1. Charakterystyka elewacji południowej „Domu Ariańskiego”

Elewacja południowa zbudowana jest z formatowanych ciosów z wapienia pińczowskiego scalonych zaprawą wapienną (fot. nr 1). Podobnie jak elewacji frontowa posiada nadbudowany, w latach powojennych, fryz z kamienia o nieregularnych kształtach zwieńczony betonowym gzymsem. Elementami kamieniarskimi elewacji są obramienie okienne nawiązujące formą do rozwiązań z części frontowej oraz prosty portal o półkolistym zwieńczeniu. Elementem o zabytkowym jest także kamienny portal przylegający w narożu do elewacji południowej (fot. nr 2).



Fot. nr 1 Elewacja południowa „Domu Ariańskiego w Pińczowie” z przełomu XVI/XVII w.
Stan zachowania w lipcu 2020 roku.



Fot. nr 2 Elewacja południowa „Domu Ariańskiego w Pińczowie” z przełomu XVI/XVII w.
Widok portalu narożnego przylegającego do elewacji południowej.
Stan zachowania obiektu w lipcu 2020 roku.

2. Charakterystyka wewnętrznej, zabytkowej kamieniarki

Elementy, wewnętrznej zabytkowej kamieniarki „Domu Ariańskiego” w Pińczowie to:

- portal pomiędzy sienią a pomieszczeniem z kolumnami (fot. nr 3)
- schody pod portalem pomiędzy sienią a pomieszczeniem z kolumnami (fot. nr 4)
- kolumny w obrębie otworów okiennych w pomieszczeniu z kolumnami (fot. nr 5)
- cztery kamienne obramienia wnęk (fot. nr 6,7)
- kamienny portal w pomieszczeniu ze sklepieniami (fot. nr 8)

Wszystkie znajdujące się we wnętrzu elementy zabytkowej kamieniarki wykonane są z lokalnie eksploatowanego wapienia pińczowskiego. W przypadku kamiennego portalu w pomieszczeniu ze sklepieniami można uznać, że niniejszy element został wkomponowany wtórnie o czym świadczą wykonane odkrywki.



Fot. nr 3 Zabytkowa kamieniarka we wnętrzu „Domu Ariańskiego” w Pińczowie
Widok portalu w sieni. Stan zachowania w lipcu 2020 roku.



Fot. nr 4 Zabytkowa kamieniarka we wnętrzu „Domu Ariańskiego” w Pińczowie. Widok schodów pod portalem w sieni. Stan zachowania w lipcu 2020 roku.



Fot. nr 5 Zabytkowa kamieniarka we wnętrzu „Domu Ariańskiego” w Pińczowie. Widok kolumn przyokiennych w pomieszczeniu z kolumnami. Stan zachowania w lipcu 2020 roku.



Fot. nr 6 Zabytkowa kamieniarka we wnętrzu „Domu Ariańskiego” w Pińczowie. Widok jednego z czterech tożsamyh obramień wnek. Stan zachowania w lipcu 2020 roku.



Fot. nr 7 Zabytkowa kamieniarka we wnętrzu „Domu Ariańskiego” w Pińczowie. Widok jednego z czterech tożsamyh obramień wnek. Stan zachowania w lipcu 2020 roku.



Fot. nr 8 Zabytkowa kamieniarka we wnętrzu „Domu Ariańskiego” w Pińczowie
Widok portalu w pomieszczeniu w sieni. Stan zachowania w lipcu 2020 roku.

3. Stan zachowania elewacji południowej „Domu Ariańskiego”

Pierwszą grupą zniszczeń kamiennego wątku elewacji, są zmiany estetyczne, które odnoszą się do ciemnych nawarstwień powstałych w wyniku procesów wietrzeniowych skały wapiennej. Poszczególne części elewacji odznaczają się licznymi ciemnoszarymi i czarnymi nawarstwieniami, powstałymi wskutek oddziaływania zanieczyszczonego powietrza atmosferycznego.

W obecności wody opadowej uaktywniają się niektóre składniki, głównie tlenki siarki, przekształcające węglan wapnia z powierzchni kamienia w gips ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). W wyniku powyższych procesów tworzy się zwarty nalot, zwany „falszywą patyną”,

która jest czynnikiem wpływającym na absorbowanie zanieczyszczeń atmosferycznych. Ponadto powoduje ona zatykanie struktury porowatej w wapieniu, na skutek czego skała nie ma odpowiedniej zdolności dyfuzyjnych.

Kolejną grupą zniszczeń są uszkodzenia mechaniczne będące następstwem procesów chemicznych związanych z obecnością soli budowlanych w strefie przyziemia zabytku. W przypadku elewacji „Domu ariańskiego” głównym źródłem zasolenia murów jest przede wszystkim brak izolacji poziomej i pionowej. Czynnikiem inicjującym proces krystalizacji soli jest obecne w kamiennym murze stałe zawilgocenie. Woda ma możliwość rozpuszczać sole zawarte w materiałach porowatych lub pobierać je z otoczenia w postaci wód gruntowych, opadowych lub infiltracyjnych. Mechanizm działania polega na przemieszczaniu się soli w kapilarach do strefy odparowania w kierunku lica muru, gdzie następuje ich kumulacja oraz późniejsza krystalizacja w porach przypowierzchniowych lub na samej powierzchni. Sole jako związki higroskopijne mają możliwość absorbowania wilgoci wraz z krystalizacją powiększając wielokrotnie swoją objętość jednocześnie napierając na ścianki porów. Zmniejszona dyfuzja na powierzchni muru spowodowana kumulacją soli powoduje mechaniczne zniszczenia siłami krystalizacyjnymi materiałów porowatych czego obrazem są zniszczenia elementów kamiennych usytuowanych w strefie przyziemia

Czynniki atmosferyczne przyczyniły się również do uszkodzeń mechanicznych wapiennych spoin oraz poszczególnych ciosów kamiennych. Mechanizm polegał na migracji wód opadowych w mikro spękania i spękania zapraw spoinujących oraz osłabionego strukturalnie, procesami krystalizacji soli budowlanych, kamienia głównie w okresach jesienno-zimowych. Wówczas to istnieje duża tendencja do występowania dziennych temperatur dodatnich i ujemnych w porze nocnej. W wyniku tego procesu siła krystalizacyjna zamrożonej wody powodowała występowanie charakterystycznych odspojień, które w największym stopniu występują w dolnej części zabytkowej elewacji.

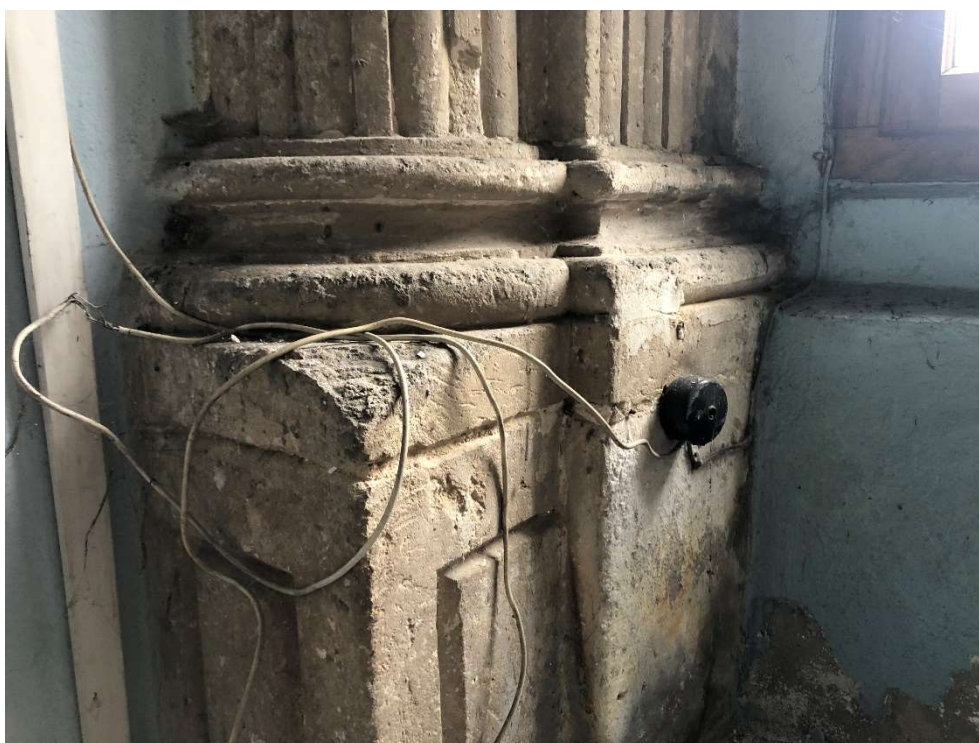
Podczas oględzin elewacji zewnętrznych stwierdzono również występowanie porażenia mikrobiologicznego w postaci porostów i zielenic. Powyższe zmiany zlokalizowane są w największym stopniu w pasie cokołowym. Usytuowanie elewacji po stronie północnej stwarza idealne warunki mikroorganizmów, takich jak: mchy, porosty, glony oraz bakterie. Penetrują one przestrzeń porową poprzez wdzieranie się cieniutkich korzonków w szczeliny kamienia, doprowadzając do rozluźnienia struktury skały i powstawania ewentualnych ubytków. Ponadto mikroorganizmy

produkują kwasy, które w powolnym procesie niszczą fakturę kamienia i powodują przebarwienia jego powierzchni.

Na elewacji stwierdzono także występowanie uszkodzeń mechanicznych, w postaci mniejszych i większych ubytków które w największym stopniu stwierdzono w kamiennym portalu przylegającym w narożu do elewacji. Element ten w pięćdziesięciu procentach posiada cementowe uzupełnienie profilowania.

Stan zachowania wewnętrznej zabytkowej kamieniarki

Na podstawie oględzin elementów wewnętrznej, zabytkowej kamieniarki stwierdzono, że wszystkie elementy posiadają podobny charakter zniszczeń, których przyczyną jest długoletnia eksploatacja pomieszczeń „Domu Ariańskiego”. Przede wszystkim uszkodzenia mają charakter mechaniczny, których obrazem są mniejsze i większe ubytki oraz drobne spękania. Miejscowo na ich powierzchni występują wtórne uzupełnienia cementowe oraz wtórne warstwy pobiał. W przypadku kolumn stwierdzono także zabrudzenia zaprawą cementową (fot. nr 8). Powierzchnię portalu sieni oraz jednej z wnęk w całości pokrywają warstwy pobiał i współczesnych emulsyjnych wymalowań.



Fot. nr 8 Zabytkowa kamieniarka we wnętrzu „Domu Ariańskiego” w Pińczowie. Widok uszkodzeń mechanicznych jednego oraz zabrudzeń zaprawą cementową dolnych części kolumn.

7. Wnioski i założenia konserwatorskie wraz proponowanym postępowaniem:

„Dom Ariański” w Pińczowie jest bardzo cennym obiektem dla Dziedzictwa Kulturowego naszego kraju. Jest to wyjątkowy pod względem architektonicznym przykład późnorenesansowego budownictwa świeckiego na dawnych Ziemiach Polskich z wykorzystaniem lokalnego budulca. Zabytek nie tylko zachwyca swoistymi rozwiązaniami architektoniczno-rzeźbiarskimi, ale jest ciekawym przykładem zastosowania dawnych technologii i ówczesnych rozwiązań konstrukcyjnych.

Elewacja południowa „Domu Ariańskiego”

W przypadku elewacji południowej przed pracami konserwatorskimi proponuje się wykonanie zabezpieczenia przeciwwilgociowego strefy fundamentowej i cokołowej. Wprowadzenie jakichkolwiek warstw izolacyjnych wymagają opracowania odrębnego projektu na podstawie badań poziomu zawilgocenia poszczególnych stref architektoniczno-konstrukcyjnych. Działania konserwatorskie powinno się rozpocząć od szczegółowych oględzin całości elewacji w celu identyfikacji miejsc o osłabionej strukturze która wymaga wzmocnienia strukturalnego. Wzmocnienie osypujących się partii wapienia pińczowskiego należy wzmocnić hydrofilnym preparatem krzemoorganicznym. Preparat nanosimy miękkimi pędzlami o długim włosiu do momentu całkowitej impregnacji przy odpowiednich warunkach temperaturowych wynoszących od +10 0C do +20 0C. Miejsca zaimpregnowane należy bezwzględnie chronić przed bezpośrednim działaniem wody i słońca. Efekt wzmocnienia nastąpi po reakcji hydrolizy i polikondensacji z udziałem wilgoci z powietrza po minimum siedmiu dobach. Po tym czasie zabieg należy powtórzyć aż do uzyskania odpowiedniej spistości struktury uprzednio zdegradowanego kamienia.

W dalszej kolejności należy przystąpić do usunięcia wszelkich wtórnych nawarstwień typu zaprawy cementowe, które w największym stopniu występują w strefie spoinowania. W przypadku uzupełnień wtórnymi zaprawami należy usunąć je mechanicznie precyzyjnymi dłutami tak aby nie uszkodzić substancji oryginalnej. W żadnym wypadku do usunięcia pozostałości cementowych nie można używać środków powszechnie używanych do usuwania tego typu zabrudzeń o odczynie kwaśnym. Ze względu na chemiczny charakter skały która jest węglanem wapnia wszelkie takie działanie może doprowadzić do trwałego zniszczenia oryginalnej powierzchni kamienia.

Następnym działaniem będzie impregnacja biobójcza miejsc porażonych biologicznie. Zastosowany środek nie może negatywnie oddziaływać na skałę wapienną oraz powinien spełniać wymogi zastosowania w obiektach zabytkowych. Etapem kolejnym, dość skomplikowanym pod względem technologii i mający charakter typowo konserwatorski będzie usuwanie ciemnych nawarstwień z lica wątku kamiennego i detali rzeźbiarskich. Wszelkie metody ściernie typu piaskowanie w przypadku usuwania nawarstwień gipsowo-węglanowych zalegających na wapieniu pińczowskim są działaniami bardzo szkodliwymi. Powyższe nawarstwienia o krystalicznym charakterze są znacznie twardsze i bardziej spoiście od skały wapiennej. Materiał ścierny po przekroczeniu granicy zalegającego nawarstwienia w sposób niekontrolowany trwale niszczy znacznie słabszą powierzchnię oryginalną uszkadzając fakturę oraz plastykę detalu rzeźbiarskiego powodując tzw. efekt „zmydlenia”. Z kolei substancje chemiczne powszechnie stosowane np. do oczyszczenia nawarstwień ze skał piaskowcowych również nie mogą zostać zastosowane do powierzchni wapiennej ze względu na ich odmienny charakter chemiczny. Skała piaskowcowa posiada zazwyczaj spoiwo krzemionkowe, które jest odporne na działanie substancji o kwaśnym odczynie w przeciwieństwie do węgla wapnia. Nawarstwa zalegające na powierzchni lica wątku kamiennego i detali rzeźbiarskich w pierwszej kolejności powinno się poddać długotrwałemu działaniu mgły wodnej, która z czasem dezintegruje ich spoiwość. Odpowiednio rozmiękczone warstwy w dalszej kolejności należy usunąć szczotkami o syntetycznym włosiu lub ostrzami skalpela. W przypadku twardych naskorupień można zastosować 10% roztwór kwaśnego węgla amonu NH_4HCO_3 , który rozpuszczony w wodzie destylowanej hydrolizuje jako sól słabego kwasu i słabej zasady. Substancje nakłada się w postaci kompresów ligninowych i kontroluje czas działania. Zdezintegrowane nawarstwienia następnie usuwa się mechanicznie szczotkami o syntetycznym włosiu lub ostrzami skalpela. Koniecznym zabiegiem po zastosowaniu powyższej substancji jest wykonanie zabiegów odsalających migracji soli do rozszerzonego środowiska. Działanie to polega na nałożeniu kompresów ligninowych z wody destylowanej która rozpuszcza pozostałości węgla amonu i podczas wysychania ekstrahuje je na zewnątrz. Inną alternatywą do likwidacji nawarstwień na skale wapiennej jest zastosowanie wiązki laserowej, jednak w przypadku tak dużych obszarów jest to zabieg bardzo problematyczny.

W przypadku braku możliwości usunięcia danego nawarstwienia należy wykonać miejscową unifikację kolorystyczną polegającą na laserunkowym nałożeniu specjalistycznej farby zolowo-krzemianowej o barwie tożsamej z materiałem oryginalnym.

W dalszej kolejności prac remontowych elewacji należy przystąpić do uzupełnienia ubytków kamiennego lica i detali rzeźbiarskich. W przypadku przedmiotowej elewacji można

przyjąć zasadę, że ubytki powyżej 16 cm² zaleca się uzupełniać w formie fleków wapieniem pińczowskim. Przy doborze kamienia powinno uwzględnić się barwę i strukturę zbliżoną do materiału oryginalnego. Odpowiednio opracowane fleki pod względem kształtu i faktury powierzchni należy wklejać z zastosowaniem tiksotropowych żywic poliestrowych o stosunkowo krótkim czasie wiązania. W przypadku elementów wymagających zakotwienia należy zastosować kotwy ze stali kwasoodpornej lub prętów z włókna szklanego. Ponadto wszelkie elementy kamienne które uległy destabilizacji również należy ustabilizować z użyciem powyższych materiałów. W celu uzupełnienia mniejszych ubytków proponuje się skomponowanie odpowiedniej zaprawy składającej się z:

1 cz. trasu

2 cz. wysokojakościowego wapna dołowanego

2 cz. sproszkowanego wapienia pińczowskiego frakcja 0,5 mm

2 cz. sproszkowanego wapienia pińczowskiego frakcja 1,0 mm

2 cz. białej mączki marmurowej frakcja 0,5 mm

pigmenty ziemne w celu uzyskania stosownej barwy tożsamej z uzupełnianą powierzchnią

W celu uzyskania stosownej adhezji kitu z podłożem, koniecznym jest zapewnienie odpowiednich warunków wilgotnościowych przed aplikacją, oraz po związaniu zaprawy. Kity wymagają sezonowania polegające na zwilżaniu ich powierzchni wodą do 10 dni od nałożenia. W przypadku miejsc o dużym nasłonecznieniu należy zapewnić ich zacienienie.

Kolejnym proponowanym działaniem jest uzupełnienie ubytków spoin wapiennych. Aby uzyskać jednorodność materiałową wprowadzonej zaprawy z materiałem oryginalnym proponuje się zastosowanie zaprawy czysto wapiennej z dodatkiem trasu który zapewni lepszą przyczepność według poniższej receptury:

1 cz. trasu

2 cz. wysokojakościowego wapna dołowanego

2 cz. wypełniacza kwarcowego frakcja 0,5-1,0 mm

2 cz. wypełniacza kwarcowego frakcja 1,0-2,0 mm

1 cz. wypełniacza kwarcowego frakcja 2,0-3,0 mm

Przy doborze wypełniacza kwarcowego należy mieć na uwadze, że musi być to materiał kopalniany o ostrych krawędziach, płukany, pozbawiony substancji humusowych i nie zasolony. Podobnie jak w przypadku uzupełnień ubytków, w celu zapewnienia

odpowiednich warunków karbonatyzacji wapna nowo wprowadzone spoiny wymagają sezonowania polegającego na zwilżaniu ich wodą. Technologia zapraw wapiennych nie pozwala na nakładanie warstw grubszych niż 0,5 cm gdyż powoduje powstawanie na ich powierzchni spękań i rys skurczowych. Dobudowany w XX wieku fryz należy zatynkować zaprawą wapienno-trasową barwioną w masie pod kolor wapienia pińczowskiego, tak aby jego obszar nie odznaczał się na elewacji. Na współczesny betonowy gzyms wieńczący należy w całości nałożyć cienkowarstwową zaprawę zbrojoną, którą po wyschnięciu zaleca się pomalować w jasnej kolorystyce wapienia pińczowskiego

Jednym z ostatnich etapów działań konserwatorskich będzie zabezpieczenie przed czynnikami atmosferycznymi. Zaleca się wykonanie zabiegów hydrofobizacji z zastosowaniem wysokojakościowego impregnatu krzemooorganicznego na bazie siloksanów przeznaczonego do obiektów zabytkowych. Preparat należy nanosić dwukrotnie pędzlami o miękkim włosiu zaczynając od części górnej metodą „mokre w mokre”.

Zabytkowa, wewnętrzna kamieniarka

W przypadku kamieniarki wewnętrznej „Domu Ariańskiego” w pierwszej kolejności należy usunąć wtórne uzupełnienia i zabrudzenia zaprawą cementową. W przypadku uzupełnień wtórnymi zaprawami należy usunąć je mechanicznie precyzyjnymi dłutami tak aby nie uszkodzić substancji oryginalnej. Usunięcia mechaniczne wymagają także pobiałe wapienne którymi całościowo pomalowano portal w sienie oraz jedno obramienie kamiennej wnęki. W żadnym wypadku do usunięcia pozostałości cementowych nie można używać środków powszechnie używanych do usuwania tego typu zabrudzeń o odczynie kwaśnym. Ze względu na chemiczny charakter skały która węglanem wapnia wszelkie takie działanie może doprowadzić do trwałego zniszczenia oryginalnej powierzchni kamienia. W kolejnym etapie należy wykonać czyszczenie powierzchni kamiennej z zabrudzeń. Powyższe działania należy przeprowadzić z zastosowaniem przegrzanej pary. W dalszej kolejności prac remontowych elewacji należy przystąpić do uzupełnienia ubytków kamiennego lica i detali rzeźbiarskich. W przypadku przedmiotowej elewacji można przyjąć zasadę, że ubytki powyżej 16 cm² zaleca się uzupełniać w formie fleków wapieniem pińczowskim. Przy doborze kamienia powinno uwzględnić się barwę i strukturę zbliżoną do materiału oryginalnego. Odpowiednio opracowane fleki pod względem kształtu i faktury powierzchni należy wklejać z zastosowaniem tiksotropowych żywic poliestrowych o stosunkowo krótkim czasie wiązania. W przypadku elementów wymagających zakotwienia należy zastosować kotwy ze stali kwasoodpornej lub prętów z włókna szklanego. Ponadto wszelkie elementy

kamienne które uległy destabilizacji również należy ustabilizować z użyciem powyższym materiałów. W celu uzupełnienia mniejszych ubytków proponuje się skomponowanie odpowiedniej zaprawy składającej się z:

1 cz. trasu

2 cz. wysokojakościowego wapna dołowanego

2 cz. sproszkowanego wapienia pińczowskiego frakcja 0,5 mm

2 cz. sproszkowanego wapienia pińczowskiego frakcja 1,0 mm

2 cz. białej mączki marmurowej frakcja 0,5 mm

pigmenty ziemne w celu uzyskania stosownej barwy tożsamej z uzupełnianą powierzchnią

W celu uzyskania stosownej adhezji kitu z podłożem, koniecznym jest zapewnienie odpowiednich warunków wilgotnościowych przed aplikacją, oraz po związaniu zaprawy.

Kolejnym proponowanym działaniem jest uzupełnienie ubytków spoin wapiennych elementów kamiennych. Aby uzyskać jednorodność materiałową wprowadzonej zaprawy z materiałem oryginalnym proponuje się zastosowanie zaprawy czysto wapiennej z dodatkiem trasu który zapewni lepszą przyczepność według poniższej receptury:

1 cz. trasu

2 cz. wysokojakościowego wapna dołowanego

2 cz. wypełniacza kwarcowego frakcja 0,5-1,0 mm

2 cz. wypełniacza kwarcowego frakcja 1,0-2,0 mm

1 cz. wypełniacza kwarcowego frakcja 2,0-3,0 mm

Przy doborze wypełniacza kwarcowego należy mieć na uwadze, że musi być to materiał kopalniany o ostrych krawędziach, płukany, pozbawiony substancji humusowych i nie zasolony. Podobnie jak w przypadku uzupełnień ubytków, w celu zapewnienia odpowiednich warunków karbonatyzacji wapna nowo wprowadzone spoiny wymagają sezonowania polegającego na zwilżaniu ich wodą.

Ostatnim etapem prac będzie miejscowe scalenie kolorystyczne nieusuwalnych zabrudzeń, przebarwień oraz kitów odznaczających się kolorystyką. Powyższy zabieg należy wykonać z zastosowaniem specjalistycznej farby żolowo-krzemianowej o barwie tożsamej z materiałem oryginalnym.

Zabytkowy charakter obiektu i specyfika jego zniszczeń obliguje, iż wszelka ingerencja w jego materię powinna mieć charakter konserwatorski. W związku z powyższym

specjalistyczne działania powinny być prowadzone przez dyplomowanych konserwatorów dzieł sztuki o ukończonym kierunku studiów obejmujących konserwację i restaurację elementów architektury i rzeźby kamiennej. Wszelkie zabiegi konserwatorskie należy wykonać w oparciu o uprzednio przeprowadzone próby w miejscach mniej eksponowanych. Zabiegi konserwatorsko-restauratorskie powinny zostać wykonywane z zastosowaniem materiałów wysokiej jakości przeznaczonych do obiektów zabytkowych a przebieg prac należy systematycznie dokumentować fotograficznie. O wszelkich zmianach w proponowanym postępowaniu konserwatorskim które wynikną w trakcie prowadzenie prac należy obowiązkowo powiadomić Służby WUOZ w Kielcach.

mgr Paweł Sobczyński
uprawnienia w zakresie
konserwacji i restauracji rzeźby
kamiennej i elementów architektury
nr dyplomu 7436 WKiRDS ASP w Warszawie
Sobczyński