

Konserwator detalu architektonicznego i rzeźby
mgr Dorota Wandrychowska
ul. M.Konopnickiej 9d
51-141 Wrocław
tel. 71 325 32 40
501307930

ŚWIEBODZICE ul. Krasickiego

MURY OBRONNE

program prac konserwatorskich ratunkowo zachowawczych

KONSERWATOR RZEMIOSŁ Sztuki
mgr Dorota Wandrychowska
51-141 Wrocław, ul. M. Konopnickiej 9d
tel. 325-32-40, nr dypl. T 1457

Dorota Wandrychowska

KARTA TYTUŁOWA

A. Dane dotyczące obiektu:

MURY OBRONNE odcinek przy ulicy Krasickiego

Świebodzice

czas powstania – OD KOŃCA XIIIw-XVII¹

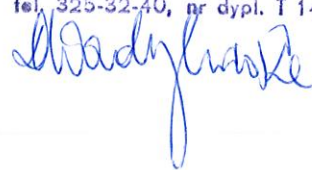
Właściciel – Miasto Świebodzice

B. DANE DOTYCZĄCE OPRACOWANIA

Wykonawca opracowania – mgr Dorota Wandrychowska,
51 - 141 Wrocław, ul. M. Konopnickiej 9d

Niniejsze opracowanie podlega ochronie praw autorskich. Kopiowanie, powielanie lub publikowanie w części lub w całości bez zgody autora jest zabronione (Dz.U. Nr24,poz83,art1pkt2 z dnia 23.02.1994)

KONSERWATOR BZIEL SETURI
mgr Dorota Wandrychowska
51-141 Wrocław, ul. M. Konopnickiej 9d
tel. 325-32-40, nr dypl. T 1457



¹ Józef Pilch Leksykon zabytków architektury Dolnego Śląska; Wyd. Arkady 2004; s.466

2. WSTĘP

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest zabytkowy wątek kamienny wraz z fugowaniem elewacji murów obronnych. odcinka przy ulicy Krasickiego w Świebodzicach, w załączeniu rysunek, na którym zaznaczono omawiany fragment murów, wraz z podzieleniem na części, które pozwalają na uszczegółowienie opisu

2.2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie koreferatu dotyczącego stanu zachowania elewacji murów w zakresie zagrożenia zniszczeniem oraz sformułowanie wniosków i wytycznych konserwatorskich w celu zahamowania procesów destrukcji i wykonania prac konserwatorskich zachowawczych na zaznaczonym na rysunku fragmencie murów

2.3. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są oględziny obiektu wykonane in situ

3. OPIS, HISTORIA

Świebodzice posiadają jeden z najlepiej zachowanych średniowiecznych systemów fortyfikacyjnych miast. Zachowane fragmenty pochodzą najprawdopodobniej z XV w. Były one sukcesywnie rozbudowywane, pod koniec XVIII w. w ich skład wchodziło 10 baszt i 3 bramy oraz obwarowania zamku. System ten uzupełniany był przez wały ziemne i fosę. Okalające miasto mury okazywały się skuteczne choćby w 1427 r. gdy odparto atak husytów, jednak nie zawsze potrafiły obronić miasto przed atakiem. Mimo licznych wojen pożarów oraz prób ich rozebrania przez Francuzów w 1809 r. zachowały się one w 80% i stanowią jeden z najlepiej kompletnych systemów obwałowań miejskich w kraju.²

Niniejsze opracowanie obejmuje niewielki wycinek kamiennych murów usytuowany przy ulicy Krasickiego

4. TECHNIKA WYKONANIA

Mury wykonane z różnorodnego materiału kamiennego, częściowo murowane z kamieni polnych, skał przeobrażonych. Układ kamieni zapewnia stabilność, ale i elastyczność konstrukcyjną. Jako spoiwo zastosowano zaprawę wapienną. Zastosowano kamienie nieporowate, które są odporne na działanie czynników zewnętrznych a w szczególności niszczącej działalności wody. Geologiczny gatunek kamienia nie jest rozstrzygnięty w niniejszym opracowaniu. Nie jest to obecnie przedmiotem programu konserwatorskiego

Mury nie były celowo fugowane odrębnym materiałem mineralnym w fazie swojego powstawania. Jednakże powierzchnia fugi była wyrównana, zaprawa nie wypływała w sposób niekontrolowany spod murowanego materiału (jak na niektórych współczesnych przemurowaniach), lecz jest zagładzona. Część murów została wtórnie fugowana w okresie późniejszych remontów.

Pierwotna fuga (a zarazem materiał użyty do murowania) jest jasna wapienna, piaskowe kruszywo o mieszanej granulacji z domieszką żwiru i drobin nie do końca przehydratyzowanego wapna. Dodanie do zaprawy niedogaszzonego wapna w formie drobnych grudek było zabiegiem celowym, gdyż wapno to w trakcie uwadniania, hydratacji powiększało swoją objętość, co przyczyniało się do zwiększenia wytrzymałości zaprawy.

Z czasem część spoin została uzupełniona zaprawą cementowo-wapienną, niektóre partie murów zatynkowane zaprawą z dużą domieszką cementu, spora część spoin została wypłukana

5. STAN ZACHOWANIA

Stan zachowania poszczególnych partii murów jest zróżnicowany. Uzależnione jest to między przede wszystkim od miejsca ekspozycji i rodzaju użytego materiału i okresu powstania.

² http://www.swiebodzice.pl/strony_2/historia_zabytki_miasta.htm

Charakterystycznymi dla całości przejawami destrukcji jest korozja korony murów, która miejscami stanowi zagrożenie, gdyż na znacznej wysokości, na koronie obserwuje się luźno leżące, słabo związane z murem kamienie. Stwierdzono obecność rozległych fragmentów skorodowanych zdeintegrowanych i sypiących się. Na stan zachowania posiada niewątpliwie wpływ ekspozycja na znacznej wysokości, gdzie zintensyfikowane są wszelkie efekty działania czynników zewnętrznych. Zniszczenia te są bardzo niebezpieczne, gdyż postępując mogą się przyczynić do katastrofy budowlanej. Szczególnie rażące są również współczesne metody reperacji murów przy użyciu cementowej zaprawy, która działa korodująco na porowaty materiał. Ponadto zabieg ten jest wykonany całkowicie bez poszanowania substancji zabytkowej. Około 30 % muru jest zdegradowana, fuga nie istnieje, lub osypuje się. Obserwuje się tendencję do pogłębiających się ubytków. Obecna na koronie roślinność przerastała mur w miejscach osłabionych, jej pędy rozepchnęły i usunęły fugę, stwarzając obecnie zagrożenie konstrukcyjne korony muru

Elewacje murów są silne zabrudzenia warstw powierzchniowych i podpowierzchniowych kamienia. Partie zacienione, zawilgocone, są zainfekowane glonami – obserwuje się zielone naloty. Nawarstwienia pochodzące z produktów spalania węgla mają barwę czarną, silnie uszczelniając powierzchnię - wzmożony ruch samochodowy, wyziewy przemysłowe przyczyniały się do powstania ciemnych nawarstwień. Elementy chronione przed bezpośrednim wpływem czynników atmosferycznych, oraz fragmenty często opłukiwane wodą opadową nie są zbyt mocno zabrudzone. Partie zdegradowane, ceglane są całkowicie „czyste”. Gdyż czerep cegieł systematycznie osypuje się odsłaniając świeży przełam.

Uszczelnienie powierzchni prowadzi do powstania odmiennych właściwości fizyko-chemicznych powierzchni w szczególności w stosunku do fugi i niewielkich fragmentów cegły wmurowanych w przejściu. Zmienne warunki atmosferyczne (nagrzewanie, schładzanie) spowodują, iż obserwuje się w wielu miejscach, jak warstewka przypowierzchniowa wykazuje tendencję do odspajania się na skutek naprężeń ścinających. Zniszczenia te są szczególnie widoczne od strony zachodniej, która jest najbardziej narażona na wiatr i zacinający deszcz. Widoczna jest cienka zwarta warstewka odspajająca się od zdestruowanej, osypującej się spoiny. Oryginalna spoina została miejscami zniszczona, wypłukana lub usunięta w trakcie przypadkowych remontów. Obecne są spoiny o zróżnicowanym składzie, kolorze i fakturze. Część tych spoin została wykonana niefachowo – zaprawa zabrudziła powierzchnię. W wielu miejscach mocna zaprawa ze spoiny odspaja się wraz z osłabioną spodnią warstewką.

Ekstremalne warunki ekspozycji murów, penetrująca w spękaniach woda, a także wzrost roślinności w szczelinach (trawy, bluszczy, siewek drzew) spowodowały naruszenie wiążących właściwości zaprawy. Dokonano oględzin wpływu rosnących drzew w sąsiedztwie murów. Ustalono, że korzenie drzew nie mają wpływu na stabilność konstrukcji, nie przyczyniają się do powstania spękań i odkształceń. Niekorzystne działanie obecności drzew wynikać mogłoby z ewentualnie zbyt nisko rosnących gałęzi, które mogłyby naruszać osłabioną koronę muru, lub obecności gałęzi chorych oraz uschniętych.

Ogłędziny nie wykazały zawilgocenia murów, które są wykonane z nieporowatych kamieni skutecznie hamuje podciąganie kapilarne wody z gruntu. Teren w o pobliżu murów jest nierówny, częściowo zaślania elewacje

W dalszej części opisu omówione zostanie bardziej szczegółowo każdy fragment zaznaczony na rysunku:

A. Najwyższy fragment muru na tym odcinku. Znajduje się on w stosunkowo dobrym stanie Charakterystycznymi dla całości przejawami destrukcji jest korozja korony murów, która miejscami stanowi zagrożenie, gdyż na znacznej wysokości, na koronie obserwuje się luźno leżące, słabo związane z murem kamienie.. Obecna na koronie roślinność poprzerała mur w miejscach osłabionych, jej pędy rozpychają i rozpulchniają fugę. W chwili obecnej na koronie murów w tym fragmencie rośnie głównie trawa i rośliny jednoroczne.

Elewacja muru jest silnie zabrudzona. Do muru od strony ulicy przylegają garaże, które częściowo zaślaniają elewację muru, która stanowi częściowo ścianę jednego z garaży

Ekstremalne warunki ekspozycji murów, penetrująca w spękaniach woda, a także wzrost roślinności w szczelinach spowodowały naruszenie wiążących właściwości zaprawy. Ogłędziny nie wykazały zawilgocenia murów, które są wykonane z nieporowatych kamieni skutecznie hamuje podciąganie kapilarne wody z gruntu W murze znajdują się otwory wtórnie zamurowane współczesną cegłą

B. Charakterystycznymi dla całości przejawami destrukcji jest korozja korony murów, która miejscami stanowi zagrożenie, gdyż na znacznej wysokości, na koronie obserwuje się luźno leżące, słabo związane z murem kamienie. Stwierdzono obecność rozległych fragmentów skorodowanych zdeintegrowanych i sypiących się. Szczególnie rażące są również współczesne metody reperacji murów przy użyciu cementowej zaprawy, która działa korodująco na porowaty materiał. Ponadto zabieg ten jest wykonany całkowicie bez poszanowania substancji zabytkowej. Około 30 %muru jest zdegradowana, fuga nie istnieje, lub osypuje się. Obserwuje się tendencję do pogłębiających się ubytków. Obecna na koronie roślinność poprzerała mur w miejscach osłabionych, jej pędy rozepchnęły i usunęły fugę, stwarzając obecnie zagrożenie konstrukcyjnie korony muru. Stan ten trwa na tyle długo, że stwierdza się wzrost krzewów, których korzenie z dużą siłą rozsadzają spoiwo murów

Elewacje murów są silnie zabrudzone. Partie zacienione, zawilgocone, są zainfekowane glonami – obserwuje się zielone naloty. Widoczna jest cienka zwarta warstewka odspajająca się od zdestruowanej, osypującej się spoiny. Oryginalna spoina została miejscami zniszczona, wypłukana lub usunięta w trakcie przypadkowych remontów. Obecne są spoiny o zróżnicowanym składzie, kolorze i fakturze. Część tych spoin została wykonana niefachowo – zaprawa zabrudziła powierzchnię. W wielu miejscach mocna zaprawa ze spoiny odspaja się wraz z osłabioną spodnią warstewką.

Ekstremalne warunki ekspozycji murów, penetrująca w spękaniach woda, a także wzrost roślinności w szczelinach (trawy, bluszczy, siewek drzew)

spowodowały naruszenie wiążących właściwości zaprawy w szczególności w górnej partii. Obserwuje się przemurowania współczesną cegłą, W partii B_j jest jeden znaczny ubytek w murze, który być może powstał w trakcie wtórnego przystosowywania muru do celów użytkowych. Wybrano w tym miejscu znaczną ilość kamieni, ścianki ubytku są podmurowane i częściowo wtórnie uzupełnione cegłą.

Oględziny nie wykazały zawilgocenia murów, które są wykonane z nieporowatych kamieni skutecznie hamuje podciąganie kapilarne wody z gruntu

C. Jest to krótki odcinek przylegający do budynku. Na elewacji widoczne jest wtórne przemurowanie pustakami oraz drzwi. , znajduje się tam jakiś schowek, czy tzw "komórka". Charakterystycznymi dla całości przejawami destrukcji jest korozja korony murów, która miejscami stanowi zagrożenie, gdyż na znacznej wysokości, na koronie obserwuje się luźno leżące, słabo związane z murem kamienie, na wierzchu zaś położono skośnie cegły, przylepione na zaprawę cementową. Od strony elewacji C₁ przy samej elewacji rośnie drzewo, które stanowi zagrożenie dla muru, gdyż korzenie penetrują fundamenty muru, gałęzie zaś urażają i naruszają elewację. Stwierdzono obecność rozległych fragmentu na koronie skorodowanego i sypiącego.

Elewacja jest silnie zabrudzona. Oryginalna spoina została zniszczona, wypłukana lub usunięta. Obecne są spoiny o zróżnicowanym składzie, kolorze i fakturze. Część tych spoin została wykonana niefachowo – zaprawa zabrudziła powierzchnię. W wielu miejscach mocna zaprawa ze spoiny odspaja się wraz z osłabioną spodnią warstewką.

D. Mur wraz z odcinkiem C flankuje wjazd na podwórze. , obrzeże zostało wtórnie omurowane cegłami, które są bardzo skorodowane. Część dolna jest zatynkowana cementowym tynkiem. Charakterystycznymi dla całości przejawami destrukcji jest korozja korony murów, która miejscami stanowi zagrożenie, gdyż na znacznej wysokości, na koronie obserwuje się luźno leżące, słabo związane z murem bardzo duże kamienie. Stwierdzono obecność rozległych fragmentów skorodowanych zdeintegrowanych i sypiących się. . W murze są ubytki kamieni, około 30 % muru jest zdegradowana, fuga nie istnieje, lub osypuje się. Obserwuje się tendencję do pogłębiających się ubytków. Obecna na koronie roślinność przerastała mur w miejscach osłabionych, jej pędy rozepchnęły i usunęły fugę, stwarzając obecnie zagrożenie konstrukcyjnie korony muru. Stan ten trwa na tyle długo, że stwierdza się wzrost krzewów, których korzenie z dużą siłą rozsadzają spoinę murów. Na elewacji rozrośnięty jest bluszcz, który całkowicie zastania mur.

Elewacje murów są silnie zabrudzone. Partie zacienione, zawilgocone, są zainfekowane glonami – obserwuje się zielone naloty. Widoczna jest cienka zwarta warstewka odspajająca się od zdestruowanej, osypującej się spoiny. Oryginalna spoina została miejscami zniszczona, wypłukana lub usunięta w trakcie przypadkowych remontów. Obecne są spoiny o zróżnicowanym składzie, kolorze i fakturze. Część tych spoin została wykonana niefachowo – zaprawa zabrudziła powierzchnię. W wielu miejscach mocna zaprawa ze spoiny odspaja się wraz z osłabioną spodnią warstewką.

Oględziny nie wykazały zawilgocenia murów, które są wykonane z nieporowatych kamieni skutecznie hamuje podciąganie kapilarne wody z gruntu, znaczna część elewacji jest zasłonięta gruntem, który na tym fragmencie jest znacznie podniesiony

D1. Elewacja od strony podwórza zabudowana garażami, które wykorzystują mury jako ścianę szczytową, stan ściany w obrębie garaży jest nieznaną. Ponad garażami wyrasta fragment bardzo skorodowany, wtórnie uzupełniony cementem, lub wręcz zasłonięty zaprawą cementową. Charakterystycznymi dla całości przejawami destrukcji jest korozja korony murów, która miejscami stanowi zagrożenie, gdyż na znacznej wysokości, na koronie obserwuje się luźno leżące, słabo związane z murem kamienie. Stwierdzono obecność rozległych fragmentów skorodowanych zdeintegrowanych i sypiących się. Szczególnie rażące są również współczesne metody reperacji murów przy użyciu cementowej zaprawy, która działa. Obecna na koronie roślinność przerastała mur w miejscach osłabionych, jej pędy rozepchnęły i usunęły fugę, stwarzając obecnie zagrożenie konstrukcyjnie korony muru. Stan ten trwa na tyle długo, że stwierdza się wzrost krzewów, których korzenie z dużą siłą rozsadzają spoiwo murów

Ekstremalne warunki ekspozycji murów, penetrująca w spękaniach woda, a także wzrost roślinności w szczelinach (trawy, bluszczy, siewek drzew) spowodowały naruszenie wiążących właściwości zaprawy w szczególności w górnej partii. Obserwuje się przemurowania współczesną cegłą,

6. ZAŁOŻENIA KONSERWATORSKIE

Stan zachowania murów wymaga interwencji konserwatorskiej. Celem przystąpienia do prac jest wykonanie zabiegów, które zahamują przyczyny niszczenia i procesy destrukcyjne przebiegające coraz intensywniej na powierzchni i strukturze murów. Zadaniem prac nie jest estetyzacja obiektu ani podkreślanie jego walorów, lecz zatrzymanie procesów destrukcji i zabezpieczenie oryginalnej substancji zabytkowej

Mury obronne powstawały w konkretnym celu i są zabytkiem myśli militarnej, obronnej. Świadectwem trudnych czasów, gdy miasta musiały się bronić, by żyć spokojnie. Mury obronne nie powstawały więc dla celów estetycznych, jednakże sposób ich wykonania podlegał pewnym prawidłom i był podporządkowany zasadom sztuki budowlanej. Sposób układania kamienia, skład fugi były dokładnie przemyślane i są to wartości, które podlegają obecnie ochronie konserwatorskiej.

7. PROPONOWANE POSTĘPOWANIE KONSERWATORSKIE

.Wykonać w fazie realizacji przeprowadzenie badań składu zaprawy i jej rozwarstwienia frakcyjnego, co będzie istotne przy odtwarzaniu fragmentów muru i miejscowym uzupełnianiu fugi. W obrębie murów należy uporządkować teren, usunąć nadmiar ziemi, zasłaniający elewacje, usunąć nieprawnie dostawione garaże, pomieszczenia gospodarcze

Umyć wszystkie elewacje murów przy użyciu myjni na gorącą wodę pod ciśnieniem. Stosować dyszę szpachelkową strumień kierować pod kątem by woda pod ciśnieniem nie wyrywała materiału kamiennego. Usunąć mechanicznie cement ze spoin, wszelkie przemurowania cementem i wypełnienia otworów cegłą

ODCINEK „A”

Wykonanie demontażu zagrożonych konstrukcyjnie górnych partii muru, rozspojonych, zdegradowanych. Dokonać oceny korony murów z poziomu rusztowań. Elementy przeznaczone do demontażu i przemurowania ponumerować, wykonać dokumentację fotograficzną. Montaż ponowny przeprowadzić w oparciu i wykonaną dokumentację odtwarzając układ kamieni, czy cegieł. Niezwykle istotnym jest wykonanie tej rekonstrukcji przy zastosowaniu odpowiedniej zaprawy, której skład, frakcje i kolor nie będzie odbiegał od oryginału, w szczególności dotyczy to partii, gdzie będzie uzupełniane fugowanie.

Wykonanie uzupełnienia ubytków w elewacji i koronie murów. Celem tego zabiegu jest zahamowanie procesów destrukcyjnych przebiegających intensywnie w rozległych, głębokich ubytkach. Proponuje się do wykonania uzupełnień kamienia o podobnym kształcie i, sposobie ułożenia, to połączenia kamienia z murem należy użyć zaprawy wapiennej trasowej z grubym wypełniaczem, by powstała elastyczna spoina poddająca się pracy. W żadnym wypadku nie należy używać zapraw montażowych, ani sztywnych zapraw cementowych. Bardzo dobrym spoiwem do uzupełnienia murów jest obecne na rynku wapno rzymskie z okolic Neapolu (Tassulo), które posiada wysokie parametry wytrzymałości mechanicznej (150) zapewniając jednocześnie bardzo dobre parametry paroprzepuszczalności oraz elastyczności wiązania. Zaleca się podbarwienie walorowe zaprawy, by uzupełnienia nie wyrywały się wizualnie.

Koronę muru uzupełnić stosując spadki zapewniając spływanie wody, zapobiegając zastoinom wody, które w przyszłości były źródłem destrukcji

Uzupełnienie zniszczonego fugowania, w miejscach, gdzie zagraża to dalszą destrukcją obiektu. Fugowanie będzie zabiegiem docelowym, nie przewiduje się w przyszłości wymieniania fugi, w związku z tym należy przy opracowywaniu receptury fugi wykorzystać wyniki badań oryginalnej fugi. Uzupełnienie powinno naśladować strukturą i wyglądem oraz własnościami oryginał. Nie należy stosować gotowych fug dostępnych w handlu, lecz skomponować wypełnienie zgodnie z oryginałem, W szczególności należy zastosować grubsze frakcje kruszywa, Stosować piasek kopany. Jako spoiwo zaleca się dostępne w na polskim rynku wapno hydrauliczne Tassulo

ODCINEK B

Wykonanie demontażu zagrożonych konstrukcyjnie górnych partii muru – , rozspojonych, zdegradowanych. Dokonać oceny korony murów z poziomu rusztowań. Elementy przeznaczone do demontażu i przemurowania ponumerować, wykonać dokumentację fotograficzną. Usunąć roślinność.

Montaż ponowny przeprowadzić w oparciu i wykonaną dokumentację odtwarzając układ kamieni, czy cegieł. Niezwykle istotnym jest wykonanie tej rekonstrukcji przy zastosowaniu odpowiedniej zaprawy, której skład, frakcje i kolor nie będzie odbiegał od oryginału, w szczególności dotyczy to partii, gdzie będzie uzupełniane fugowanie. Prace demontażowe i montażowe partii oryginalnych prowadzić pod nadzorem uprawnionego konserwatora detalu architektonicznego. Usunąć cementową zaprawę ze spoin i przemurowań.

Usunąć roślinność, usunąć posypującą się spoinę

Usunąć wtórne przemurowania cegłą

Wykonanie uzupełnienia ubytków w elewacji i koronie murów. Celem tego zabiegu jest zahamowanie procesów destrukcyjnych przebiegających intensywnie w rozległych, głębokich ubytkach. Proponuje się do wykonania uzupełnień kamienia o podobnym kształcie i, sposobie ułożenia, to połączenia kamienia z murem należy użyć zaprawy wapiennej trasowej z grubym wypełniaczem, by powstała elastyczna spoina poddająca się pracy. W żadnym wypadku nie należy używać zapraw montażowych, ani sztywnych zapraw cementowych. Bardzo dobrym spoiwem do uzupełnienia murów jest obecne na rynku wapno rzymskie z okolic Neapolu (Tassulo), które posiada wysokie parametry wytrzymałości mechanicznej (150) zapewniając jednocześnie bardzo dobre parametry paroprzepuszczalności oraz elastyczności wiązania. Zaleca się podbarwienie walorowe zaprawy, by uzupełnienia nie wrywały się wizualnie. Przed przystąpieniem do prac wypełniających ubytki wykonać próby kolorystyczne oraz ustalić sposób opracowania powierzchni ubytku. Koronę muru uzupełnić stosując spadki zapewniając spływanie wody, zapobiegając zastoinom wody, które by w przyszłości były źródłem destrukcji

Wypełnienie spękań pionowych. Zabieg ten ma na celu zamknięcie i wypełnienie szczelin powstałych po spękaniu murów, W zależności od miejsca – są to spękania szczelinowe, niewielkie, spotyka się jednakże szerokie spękania o przekroju nawet kilku centymetrów. Zabieg ma za zadanie wypełnienie szczeliny materiałem porowatym - nie - wzmocnienie konstrukcyjne szczeliny. W przypadkach uzasadnionych partie spękane zabezpieczyć wzmocnieniem z prętów wykonanych z włókna szklanego – elastycznych, nie usztywniających zbytnio konstrukcję wprowadzanych w fugę prostopadle do przebiegu spękania

Do wypełnienia szczelin proponuje się zastosowanie wapna emulgowanego typu Kalkschlemme Caparol, mieszanej w zależności od potrzeb z różnymi frakcjami piasku. Do bardzo wąskich szczelin stosować samą Kalkschlemme bez wypełniaczy. Zaprawę wprowadzać w szczeliny poprzez iniekcję lub wlewanie z zastosowaniem ograniczników na licu muru. (w zależności od szerokości szczeliny)

Uzupełnienie zniszczonego fugowania, w miejscach, gdzie zagraża to dalszą destrukcją obiektu. Fugowanie będzie zabiegiem docelowym, nie przewiduje się w przyszłości wymieniania fugi, w związku z tym należy przy opracowywaniu receptury fugi wykorzystać wyniki badań oryginalnej fugi. Uzupełnienie powinno naśladować strukturę i wyglądem oraz własnościami oryginał. Nie należy stosować gotowych fug dostępnych w handlu, lecz skomponować wypełnienie zgodnie z oryginałem, W szczególności należy zastosować grubsze frakcje kruszywa, Stosować piasek kopany. Jako spoiwo zaleca się dostępne w na polskim rynku wapno hydrauliczne Tassulo

ODCINEK C

Należy usunąć wtórne uzupełnienie pustakami i przywrócić pierwotny wygląd muru, uzupełnić brakujące kamienie na elewacji.

2. Wykonanie demontażu zagrożonych konstrukcyjnie górnych partii muru oraz usunięcie wtórnych cegieł nałożonych na koronę muru. —, rozspojonych, zdegradowanych. Dokonać oceny korony murów z poziomu rusztowań. Elementy przeznaczone do demontażu i przemurowania ponumerować, wykonać dokumentację fotograficzną. Montaż ponowny przeprowadzić w oparciu i wykonaną dokumentację odtwarzając układ kamieni, czy cegieł. Niezwykle istotnym jest wykonanie tej rekonstrukcji przy zastosowaniu odpowiedniej zaprawy, której skład, frakcje i kolor nie będzie odbiegał od oryginału, w szczególności dotyczy to partii, gdzie będzie uzupełniane fugowanie.

Prace demontażowe i montażowe partii oryginalnych prowadzić przy współudziale konstruktora, pod nadzorem uprawnionego konserwatora detalu architektonicznego. Usunąć roślinność. Usunąć osypującą się spoinę

Wykonanie uzupełnienia ubytków w elewacji i koronie murów. Celem tego zabiegu jest zahamowanie procesów destrukcyjnych przebiegających intensywnie w rozległych, głębokich ubytkach. Proponuje się do wykonania uzupełnień kamienia o podobnym kształcie i, sposobie ułożenia, to połączenia kamienia z murem należy użyć zaprawy wapiennej trasowej z grubym wypełniaczem, by powstała elastyczna spoina poddająca się pracy. W żadnym wypadku nie należy używać zapraw montażowych, ani sztywnych zapraw cementowych. Bardzo dobrym spoiwem do uzupełnienia murów jest obecne na rynku wapno rzymskie z okolic Neapolu (Tassulo), które posiada wysokie parametry wytrzymałości mechanicznej (150) zapewniając jednocześnie bardzo dobre parametry paroprzepuszczalności oraz elastyczności wiązania. Zaleca się podbarwienie walorowe zaprawy, by uzupełnienia nie wrywały się wizualnie. Przed przystąpieniem do prac wypełniających ubytki wykonać próby kolorystyczne oraz ustalić sposób opracowania powierzchni ubytku. Koronę muru uzupełnić stosując spadki zapewniając spływanie wody, zapobiegając zastoinom wody, które w przyszłości były źródłem destrukcji

Uzupełnienie zniszczonego fugowania, w miejscach, gdzie zagraża to dalszą destrukcją obiektu. Fugowanie będzie zabiegiem docelowym, nie przewiduje się w przyszłości wymieniania fugi, w związku z tym należy przy opracowywaniu receptury fugi wykorzystać wyniki badań oryginalnej fugi. Uzupełnienie powinno naśladować

strukturą i wyglądem oraz własnościami oryginał. Nie należy stosować gotowych fug dostępnych w handlu, lecz skomponować wypełnienie zgodnie z oryginałem, W szczególności należy zastosować grubsze frakcje kruszywa, Stosować piasek kopany. Jako spoiwo zaleca się dostępne w na polskim rynku wapno hydrauliczne Tassulo

ODCINEK „D”

Szczególnego uporządkowania wymaga obrzeże muru które flankuje przejazd na podwórze., Należy usunąć przemurowanie cegłą, która jest zniszczona, co równocześnie poszerzy otwór przejazdowy

Wykonanie demontażu zagrożonych konstrukcyjnie górnych partii muru – , rozspojonych, zdegradowanych. Szczególnie niebezpieczne są duże kamienie obecne na koronie, , które należy ustabilizować, obmurować mniejszymi kamieniami.

Dokonać oceny korony murów z poziomu rusztowań. Elementy przeznaczone do demontażu i przemurowania ponumerować, wykonać dokumentację fotograficzną. Montaż ponowny przeprowadzić w oparciu i wykonaną dokumentację odtwarzając układ kamieni, Niezwykle istotnym jest wykonanie tej rekonstrukcji przy zastosowaniu odpowiedniej zaprawy, której skład, frakcje i kolor nie będzie odbiegał od oryginału, w szczególności dotyczy to partii, gdzie będzie uzupełniane fugowanie.

Prace demontażowe, uzupełniające i montażowe partii oryginalnych prowadzić nadzorem uprawnionego konserwatora detalu architektonicznego.

Usunąć roślinność z korony muru, usunąć roślinność rosnącą przy elewacji.

Usunąć bluszcz porastający obficie końcówkę odcinka „D”

Usunąć wtórne przemurowania cegłą obecne w elewacji, zastąpić je materiałem kamiennym

Wykonanie uzupełnienia ubytków w elewacji i koronie murów. Celem tego zabiegu jest zahamowanie procesów destrukcyjnych przebiegających intensywnie w rozległych, głębokich ubytkach Proponuje się do wykonania uzupełnień kamienia o podobnym kształcie i, sposobie ułożenia, to połączenia kamienia z murem należy użyć zaprawy wapiennej trasowej z grubym wypełniaczem, by powstała elastyczna spoina poddająca się pracy. W żadnym wypadku nie należy używać zapraw montażowych, ani sztywnych zapraw cementowych. Bardzo dobrym spoiwem do uzupełnienia murów jest obecne na rynku wapno rzymskie z okolic Neapolu (Tassulo), które posiada wysokie parametry wytrzymałości mechanicznej (150) zapewniając jednocześnie bardzo dobre parametry paroprzepuszczalności oraz elastyczności wiązania. Zaleca się podbarwienie walorowe zaprawy, by uzupełnienia nie wrywały się wizualnie. Przed przystąpieniem do prac wypełniających ubytki wykonać próby kolorystyczne oraz ustalić sposób opracowania powierzchni ubytku. Koronę muru uzupełnić stosując spadki zapewniając spływanie wody, zapobiegając zastoinom wody, które w przyszłości były źródłem destrukcji

Wypełnienie spękań pionowych. Zabieg ten ma na celu zamknięcie i wypełnienie szczelin powstałych po spękaniu murów, W zależności od miejsca – są to spękania szczelinowe, niewielkie, spotyka się jednakże szerokie spękania o przekroju nawet kilku centymetrów. Zabieg ma za zadanie wypełnienie szczeliny materiałem porowatym - nie - wzmocnienie konstrukcyjne szczeliny. W przypadkach

uzasadnionych partie spękanie zabezpieczyć wzmocnieniem z prętów wykonanych z włókna szklanego – elastycznych, nie usztywniających zbytnio konstrukcję wprowadzanych w fugę prostopadle do przebiegu spękania. Do wypełnienia szczelin proponuje się zastosowanie wapna emulgowanego typu Kalkschlemme Caparol, mieszanej w zależności od potrzeb z różnymi frakcjami piasku. Do bardzo wąskich szczelin stosować samą Kalkschlemme bez wypełniaczy. Zaprawę wprowadzać w szczeliny poprzez iniekcję lub wlewanie z zastosowaniem ograniczników na licu muru. (w zależności od szerokości szczeliny)

Uzupełnienie zniszczonego fugowania, w miejscach, gdzie zagraża to dalszą destrukcją obiektu. Fugowanie będzie zabiegiem docelowym, nie przewiduje się w przyszłości wymieniania fugi, w związku z tym należy przy opracowywaniu receptury fugi wykorzystać wyniki badań oryginalnej fugi. Uzupełnienie powinno naśladować strukturą i wyglądem oraz własnościami oryginał. Nie należy stosować gotowych fug dostępnych w handlu, lecz skomponować wypełnienie zgodnie z oryginałem, W szczególności należy zastosować grubsze frakcje kruszywa, Stosować piasek kopany. Jako spoiwo zaleca się dostępne w na polskim rynku wapno hydrauliczne Tassulo

KONSERWATOR DZIEL. SZTUKI
mgr Dorota Wandrychowska
51-111 Wrocław, ul. M. Konopnickiej 24
tel. 325-32-40, nr dypl. T 1426

