

PROJEKT WYKONAWCZY

ZADANIE 6

Prace remontowo-konserwatorskie i budowlane małej architektury w Parku.

OPIS TECHNICZNY

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa dotycząca wykonania prac remontowo-konserwatorskich i budowlanych obiektów małej architektury: Wartowni- Kordegardy, Portierni- Starej Kordegardy, Pawilonu Elizin, Cokołu betonowego pod posągami Matki Boskiej, Mostu Południowego i Pergoli drewnianej przy kortach tenisowych w Zespole Zamkowym w Łańcucie.

1. WARTOWNIA- KORDEGARDA

1.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa dotycząca wykonania prac remontowo-konserwatorskich i budowlanych Wartowni- Kordegardy przy głównym wjeździe do Zespołu Zamkowego w Łańcucie.

1.2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU

Budynek wzniesiony na planie prostokąta, składa się z otwartej, prostokątnej wnęki. Elewacja frontowa ma kształt stojącego prostokąta zwieńczonego trójkątnym tympanonem. Wnęka jest duża i głęboka, zamknięta od góry płaskim łukiem. Boczne części ściany frontowej mają dekorację w formie boniowania które przenosi się na boczne elewacje budynku. W górnej części mają dekorację w kształcie tryglifów. Łuk wnęki ma po obydwu stronach na bokach spłaszczone ślimacznice. Łuk wydzielony jest z elewacji delikatnym profilem. Nad łukiem w dekoracyjnym polu znajduje się umieszczony centralnie klucz/zwornik z rozetką, od niego w kierunkach zewnętrznych umieszczone są łamane girlandy z liści laurowych. Część dolną od tympanonu oddziela zgierowany gzyms. W polu tympanonu znajduje się kartusz z herbem „Pilawa” – herb rodu Potockich. W klejnocie herbu korona hrabiowska pięcioma piórami. W wnęcie w centralnej części znajdują się drzwi wejściowe do budynku drewniane, częściowo przeszklone z ozdobną kratą przeszklenia. Na ścianach wnęki umieszczone są dekoracyjne ekrany. Nad drzwiami umieszczona latarnia.

Ściany boczne są zgierowane, za wnęką budynek jest poszerzony. W węższej części budynku znajdują się ekrany i kontynuacja boniowania. W dalszej części budynku na ścianie południowej znajdują się dwa wąskie okna ozdobione kratownicami, między oknami ciągną się wzdłużne boniownia. W górnej części ściany znajdują się symetrycznie rozmieszczone tryglify. Tylne ściana budynku jest również boniowana wzdłużnymi, symetrycznie rozmieszczonymi boniami, ozdobne tryglify umieszczone są jedynie w narożach ściany zachodniej. Ściana północna jest analogiczna do ściany południowej, bocznej z tą różnicą że tylnie okno zostało częściowo zamurowane.

Dookoła budynku umieszczony jest gładki tynkowany cokół i kamienna podmurówka. Dach jest wielopołaciowy, nad częścią werandową jest to dach dwuspadowy, nad korpusem głównym budynku dach czterospadowy zwieńczony małą sterczyną. Dach kryty jest dachówką ceramiczną.

Budynek pełni funkcję stróżówki.

1.3. DANE TECHNOLOGICZNE, KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

Zaprojektowano izolacje pionowe ścian fundamentowych budynku poniżej poziomu gruntu-przeciwwilgociowe i termiczne. Ściany zewnętrzne murowane zostaną oczyszczone, powierzchnie

murów wyrównane, miejscowo pustki w murze zostaną wypełnione iniekcyjnie. W partiach cokołowych zaprojektowano wykonanie tynków renowacyjnych zgodnych z normami i posiadających certyfikat WTA. Zastosowanie zaprawy trasowo-cementowej, jako krzyżowej obrzutki przyczepnej na 50 % powierzchni muru. Po 1 – 2 dniach zastosowanie renowacyjnego, szerokoporowego tynku trasowego, na bazie wapna trasowego i piasku dolomitowego, odpornego na działanie mrozu, do murów zawilgoconych. Grubość tynku od 2-4 cm. Głębokie spękania starych wypraw tynkarskich zaprawą renowacyjną na bazie trasy, dopuszcza się wklejenie pasów siatki z włókna węglowego. Drobne rysy i spękania starych wypraw tynkarskich należy uzupełnić zaprawą wapienną. Po wykonaniu konserwacji murów należy ponownie zagruntować gruntem na bazie szkła wodnego potasowego o dużej paroprzepuszczalności. Cokół ze względu na ryzyko związane z rozbryzgującą wodą opadową należy zabezpieczyć preparatem hydrofobizacyjnym. Powierzchnie wypraw tynkarskich ścian zewnętrznych wykończyć farbą silikatową o wysokiej paroprzepuszczalności $S_d=0,01$, kolorystyka zgodnie z Programem Prac Konserwatorskich.

W celu przedłużenia żywotności obiektu należy odkryć dach. Po zdjęciu dachówki ceramicznej należy sprawdzić konstrukcję dachu, w razie potrzeby wymienić, odpowiednio zaimpregnować i ponownie przekryć oczyszczoną dachówką ceramiczną.

Zaprojektowano system odprowadzania wód opadowych z dachu oraz opaskę przylegającą do ścian zewnętrznych Wartowni. Opaska wykończona mineralną nawierzchnią będzie ograniczała odbijanie wody opadowej i zapobiegała zawilgoceniu elewacji wodą rozbryzgującą.

ZAKRES PRAC RENOWACYJNO BUDOWLANYCH:

Usunięcie wtórnych wypraw tynkarskich, odkucie ich sposobem mechanicznym aż do odsłonięcia oryginalnych powłok tynkarskich.

Odgryzanie z preparatem grzybobójczym

A. Materiały:

a) preparat grzybobójczy

B. Sprzęt i akcesoria:

a) opryskiwacz

b) nakładanie ręczne

Przygotowanie podłoża.

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (frezowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.). /zdanie zmodyfikować, adekwatnie do konkretnego przypadku/

Przed rozpoczęciem robót grzybobójczych elementy nie przewidziane do impregnowania, w szczególności stolarka okienna i drzwiowa, wyposażenie, oraz inne elementy takie jak np. styropian, materiały bitumiczne należy osłonić przed działaniem preparatu.

Wykonanie izolacji pionowej fundamentów

Aby zabezpieczyć budynek przeciw wodzie należy wykonać izolację pionową fundamentów
Budynek odkopać na głębokość 50 cm

Wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej przy użyciu dwukomponentowej masy elastomerowej (wyrównanie powierzchni muru zaprawą trasowo wapienną odporną na siarczany)

A. **Materiały:**

- Zaprawa trasowa do wyrównania podłoża
- Grunt pod izolację
- Izolacja elastomerowa powłokowa

B. Sprzęt i akcesoria:

- agregat do natrysku – pompa slimakowa
- nakładanie ręczne

C. Opis technologii:

Przed przystąpieniem do właściwej naprawy podłoża należy usunąć stare powłoki oraz luźne i skorodowane części podłoża.

Prace z zastosowaniem tynków trasowych oraz powłoki hydroizolacyjnej elastomerowej, należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy. Prace wykonywać z zachowaniem ogólnych zasad sztuki budowlanej, zwracając szczególną uwagę na opady atmosferyczne (mżawka, deszcz – nie wykonywać prac podczas opadów lub stosować namioty ochronne) oraz bezpośrednie, silne nasłonecznienie (stosować wtedy maty/siatki ochronne lub wykonywać prace wczesnym rankiem lub późnym wieczorem).

Wymagania stawiane podłożu.

Uszczelniane podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań i nadlewów, kurzu oraz wszelkich materiałów, środków i warstw mogących zmniejszyć przyczepność (np. pozostałości po środkach antyadhezyjnych, mleczko cementowe w przypadku betonu, stare wymalowania, niestabilne wyprawy tynkarskie, stare uszczelnienia bitumiczne, skorodowana i łuszcząca się cegła, itp).

W momencie wykonywania powłoki wodochronnej podłoże może być matowo-wilgotne, tzn. beton lub zaprawa tynkarska lub cegła musi mieć jednorodną, i matową powierzchnię, zdolną w krótkim czasie do wchłaniania naniesionej wody (nie może występować na powierzchni błyszcząca warstewka wody). Gruntowanie i warstwy szczipne nie są wymagane.

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (piaskowanie, hydropiaskowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.). Wystające fragmenty usunąć, wypukłe, ostre naroża sfazować, wyłomy i pustki uzupełnić materiałami naprawczymi, - podłoże musi być równe, bez ostrych krawędzi i nierówności, wystających wtrąceń itp. Do napraw większych ubytków, stosować zaprawę uszczelniającą,

Wewnętrzne naroża wyoblić (wykonać fasetę), zalecany materiał jest zaprawa uszczelniająca

Przed nakładaniem podłoże zwilżyć do stanu matowo-wilgotnego.

W przypadku cegły: podłoże wyrównać nakładając warstwę tynki trasowo-wapiennego

Ochrona izolacji

Na warstwy termoizolacyjne można stosować polistyren ekstrudowany, który będzie pełnił także funkcję ochronną. Warstwy rozdzielające mogą być wykonywane z folii z PCV.

Wykop można zasypywać dopiero po pełnym związaniu i wyschnięciu izolacji. Należy zwrócić uwagę na to, aby gruz o ostrych krawędziach oraz żwir nie wchodził w kontakt z izolacją. Właściwy jest np. piasek. Warstwą ochronną mogą być też maty (płyty) drenażowe.

Wykonanie izolacji poziomej odcinającej wilgoć

Aby zabezpieczyć budynek przeciwko wodzie podciągającej kapilarnie z gruntu

Należy wykonać izolację poziomą metodą iniekcji przy użyciu preparatu na bazie silanów

Iniekcja powinna być zrobiona w pasie muru ceglanego, 20 cm powyżej poziomu cokołu kamiennego.

A. Materiały:

- a) zaprawa hydroizolacyjna do wypełniania większych ubytków
- b) zaprawa hydroizolacyjna do uszczelnienia w pasie iniekcyjnym
- c) płyn iniekcyjny
- d) zaprawa iniekcyjna do wypełniania spękań i pustek oraz do zamykania otworów po iniekcji
- e) zaprawa hydroizolacyjna do wypełniania większych ubytków

f) zaprawa trasowo-wapienna do wyrównania podłoża

B. Sprzęt i akcesoria:

a) pompa iniekcyjna membranowa

b) kompresor

c) iniektory – Packer 12/14

C. Opis technologii:

Zaleca się iniekcję dwurzędową jednostronną

Odtwarzanie izolacji poziomej jest jednym z etapów szeroko pojętych prac renowacyjnych, w skład których, poza w.w. pracami wchodzi wykonanie wtórnej izolacji pionowej elementów zagłębionych w gruncie, odtworzenie izolacji posadzki oraz wykonanie tynków renowacyjnych. Prace iniekcyjne muszą być skoordynowane z pozostałymi pracami, oznacza to, że sposób wykonywania iniekcji (grawitacyjna, ciśnieniowa, jednostronna, dwustronna, jednorzędowa, dwurzędowa) jest ustalany indywidualnie, dla każdego przypadku, dlatego należy ją wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej robót renowacyjnych opracowanej dla konkretnego budynku. Podstawowym działaniem jest pobranie próbek muru celem ustalenia poziomu zawilgocenia i stopnia zasolenia. Należy także określić stan techniczny muru, ze szczególnym zwróceniem uwagi na obecność pustek i rys. Rzeczywiste zużycie preparatów do iniekcji najlepiej określać na podstawie iniekcji wstępnych. Zabieg ten pozwala także na oszacowanie czasu trwania nasycenia muru.

Podstawowym sposobem wykonywania iniekcji jest iniekcja ciśnieniowa. Wysokość ciśnienia wynosi zazwyczaj 5-10 bar, jednakże powinna być dopasowana do parametrów wytrzymałościowych konkretnego muru. Iniekcję grawitacyjną można wykonywać tylko wtedy, gdy wyraźnie zezwala na to dokumentacja techniczna lub zalecenia technologiczne

Przy iniekcji dwurzędowej odległość między rzędami otworów nie może przekraczać 8 cm.

Odległość między nawiertami w jednym rzędzie nie może przekraczać 20 cm. Muszą one być przesunięte o połowę rozstawu w stosunku do sąsiedniego rzędu.

Po wywierceniu otwory należy odpylić przez odessanie lub przedmuchanie czystym sprężonym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia zostaną wykryte pustki, należy wykonać wstępną iniekcję z zaprawy iniekcyjnej trasowej

Możliwe jest wykonanie iniekcji ciśnieniowej przy poziomych nawicertach, należy je wówczas wykonać w spoinach poziomych muru.

W oczyszczonych odwiertach obsadzić pakery. Iniekt wprowadzać pod ciśnieniem. Należy trzymać się zasady: niskie ciśnienie – dłuższy czas iniekcji. Iniekcje należy prowadzić do pełnego wysycenia muru wokół otworu. Jeżeli podczas iniekcji dojdzie do spadku ciśnienia na konkretnym pakerze lub niekontrolowanego wypływu iniektu, proces na tym konkretnym pakerze przerwać i wykonać wstępną iniekcję z zaprawy trasowej.

Uwaga: jeżeli w czasie iniekcji dochodzi do wycieku preparatu iniekcyjnego przez spoiny przyległe do otworu należy je naprawić z zastosowaniem zaprawy trasowej lub wykonać uszczelnienie pasa iniekcji stosując szlamy, mineralne.

Wymagania stawiane podłożu

Miejsce (pas) wykonywania iniekcji określa dokumentacja techniczna Pas muru w którym będzie wykonywana iniekcja należy odsłonić (usunąć wyprawy tynkarskie, wymalowania), oczyścić, luźne i/lub zniszczone fragmenty muru usunąć, ubytki i puste spoiny naprawić (wypełnić zaprawą naprawczą). Ocenić stan techniczny muru. Jednorodność muru najlepiej ocenić wykonując wiercenia próbne (pozwala to także na uzyskanie informacji o właściwościach muru). Niewielkie ubytki i nierówności o głębokości do 5 mm mogą być egalizowane szlamem mineralnym Do napraw większych ubytków, stosować zaprawę trasową.

Wykonanie tynków regulujących zawilgocenie

Tynki regulujące wilgoć należy wykonać w strefie cokołowej np. do wysokości 50 cm

A. Materiały:

a) warstwa szczepna

Właściwości produktu:

- gwarantuje pewne łączenie między tynkiem i podłożem
- redukuje nasiąkliwość podłoża
- odporny na działanie siarczanów
- możliwość nakładania ręcznego i natryskowego.

b) tynk regulujący wilgoć wysoce dyfuzyjny

Biały mineralny tynkiem, stosowanym w renowacji do napraw murów zawilgoconych i uszkodzonych przez sól. Nadaje się do stosowania na wszystkich mineralnych podłożach, wewnątrz i na zewnątrz

B. Opis technologii:

Przygotowanie podłoża - wymagania stawiane podłożu

Stare, tynki skuć na całych powierzchniach. Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty muru. Znajdujące się na murze, objawy korozji biologicznej (mchy, porosty), wykwity solne, itp. należy usunąć całkowicie.

Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm. Powierzchnię oczyścić mechanicznie (np. przy pomocy szczotki drucianej lub sprężonym powietrzem)

Usunąć należy cegły skorodowane, o znacznych ubytkach

Znaczne ubytki należy wypełnić używając zapraw trasowych

Reprofilowanie należy wykonywać modyfikowaną zaprawą mineralną (na bazie spoiw trasowych).

Masy uzupełniające posiadają parametry zbliżone do żądanego materiału ceramicznego i co bardzo ważne, nie powodują powstawania zabieleń, wykwitów czy przebarwień.

Pielegnacja tynków

Świeżo naniesiony tynk renowacyjny należy chronić przed zbyt szybką utratą wody (słońce, wiatr, wysokie temperatury) np. przez osłonięcie siatkami. W przypadku zbyt szybkiego wysychania należy powierzchnię tynku ponownie zwilżyć. W pomieszczeniach piwnicznych należy zapewnić odpowiednie warunki wiązania i twardnienia tynku, tzn. temperaturę nie niższą niż +5°C i wilgotność względną powietrza nie wyższą niż 60%.

Powłoki malarskie:

Aby zagwarantować działanie osuszające produktów regulujących należy stosować wyłącznie dyfuzyjne powłoki malarskie na bazie krzemianów.

Wzmacnianie podłoża i starych tynków tynków

Wzmocnienie osypujących się partii cegieł preparatem o właściwościach hydrofilnych, na bazie żywicy krzemooorganicznej

A. Materiały:

a) preparat do wzmacniania struktury materiałów budowlanych mineralnych –

B. Sprzęt i akcesoria:

a) opryskiwacz

b) nakładanie ręczne

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (frezowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.).

Wszelkie uszkodzenia naprawić, przed rozpoczęciem właściwych prac. Przede wszystkim należy naprawić rysy i spękania.

Przed rozpoczęciem robót impregnujących elementy nie przewidziane do impregnowania, w

szczegółności stolarka okienna i drzwiowa, wyposażenie, oraz inne elementy takie jak np. styropian, materiały bitumiczne należy osłonić przed działaniem preparatu.

Plamy z preparatu, np. na szybach, należy usuwać natychmiast przy pomocy środka czyszczącego

Miejscowe odtworzenia wypraw tynkarskich

Uzupełnienie brakujących tynków na powierzchni ścian

- A. Materiały:
 - a) zaprawa wapienna
- B. Sprzęt i akcesoria:
 - a) nakładanie ręczne
- C. Opis technologii:

Wykonywanie tynków trasowo wapiennych należy przeprowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej dotyczącymi prac tynkarskich.

Wymagania stawiane podłożu

Zniszczone tynki skuć w miejscach od spojeń. Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty muru. Znajdujące się na murze farby, bitumy, objawy korozji biologicznej (mchy, porosty), wykwity solne, itp. należy usunąć całkowicie. Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm. Powierzchnię oczyścić mechanicznie (np. przy pomocy szczotki drucianej lub sprężonym powietrzem, splukanie wodą, itp.). Niektóre rodzaje zanieczyszczeń (np. stare powłoki bitumiczne) mogą być usunięte przez piaskowanie, zanieczyszczenia olejowe przez zmycie za pomocą detergentu lub usunięte przez szlifowanie. Gruz usunąć z terenu budowy. Objawy korozji biologicznej (mchy, grzyby pleśniowe, domowe, itp.) usunąć mechanicznie oraz zastosować odpowiednie preparaty biobójcze.

Jeżeli podłoże pod wykonanie obrzutki (konsystencja szprycu) jest suche lub mocno nasiąkliwe, należy je wcześniej zwilżyć.

Pielęgnacja tynków

Świeżo naniesiony tynk renowacyjny należy chronić przed zbyt szybką utratą wody (słońce, wiatr, wysokie temperatury) np. przez osłonięcie siatkami. W przypadku zbyt szybkiego wysychania należy powierzchnię tynku ponownie zwilżyć. W pomieszczeniach piwnicznych należy zapewnić odpowiednie warunki wiązania i twardnienia tynku, tzn. temperaturę nie niższą niż +5°C i wilgotność względną powietrza nie wyższą niż 60%.

Wykonanie powłok malarskich powierzchni wypraw tynkarskich ścian zewnętrznych farbą silikatową o wysokiej paroprzepuszczalności $S_d=0,01$, malowanie zgodnie z projektowaną kolorystyką.

Hydrofobizacja zabezpieczenie wypraw tynkarskich w miejscach szczególnie narażonych na opady

- A. Materiały:
 - a) preparat do wykonania hydrofobizacji
- B. Sprzęt i akcesoria:
 - a) opryskiwacz
 - b) nakładanie ręczne

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (frezowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.).

Wszelkie uszkodzenia naprawić przed rozpoczęciem właściwych prac. Przede wszystkim należy naprawić rysy i spękania.

Przed rozpoczęciem robót hydrofobizujących elementy nie przewidziane do impregnowania, w szczególności stolarka okienna i drzwiowa, wyposażenie, oraz inne elementy takie jak np.

styropian, materiały bitumiczne należy osłonić przed działaniem preparatu.

Wykonywanie hydrofobizacji

Preparat można nanosić miękkim pędzlem, ławkowcem lub metodą natrysku (np. urządzeniami do oprysku drzew) nasycając całkowicie nim podłoże. Przy nakładaniu w dwóch i więcej przejściach następne nanoszenie wykonywać metodą „mokre na mokre” tzn. kolejną warstwę należy nanosić przed całkowitym wyschnięciem poprzedniej. Na powierzchniach pionowych preparat nakładać od góry do dołu. W czasie wykonywania prac należy stosować środki ochrony osobistej (okulary) oraz przestrzegać zaleceń z karty charakterystyki substancji niebezpiecznej preparatu.

Rzeczywiste zużycie ustalić metodą prób.

Uwaga: zaimpregnowane powierzchnie stają się hydrofobowe i nie można na nie nakładać kolejnych warstw np. malarskich.

2. PORTIERNIA (STARA KORDEGARDA)

2.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa dotycząca wykonania prac remontowo-konserwatorskich i budowlanych Portierni- Starej Kordegardy przy bramie wjazdowej od południowego wschodu

2.2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU

Budynek parkowy typu pawilonowego, w kształcie tradycyjnego domu, na planie kwadratu z dachem symetrycznym, czteropółcaciowym w formie spłaszczonego hełmu o wygiętych połaciach, zgodnie z pierwotną formą budynku, wejściem i jednym oknem od strony alejki. Połacie dachu wystają za pion ścian tworząc okapniki. Budynek ma ściany ceglane ułożone w różnych watkach:

- rządowym naprzemiennym - rząd główek – rząd wózków – ściana zachodnia

- fortecznym – same główki – ściana północna, południowa i wschodnia

- wózkowym – same wózki – szczyty ścian bocznych.

Podmurówka kamienna. Elementy tynkowane to niski cokolik, pilastry przy zewnętrznych krawędziach ścian i poziomy pas w górnej części ścian pod okapem dachu biegnący dookoła budynku. Od strony zachodniej elewacja ma drzwi wejściowe drewniane obwiedzione opaską tynkową podobnie jak umieszczone po lewej stronie drzwi okno. Budynek ze współczesnym orygowaniem i obróbką blacharską.

Budynek pełni funkcję portierni.

2.3. DANE TECHNOLOGICZNE, KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

Zaprojektowano izolacje pionowe ścian fundamentowych budynku, poniżej poziomu gruntu-przeciwwilgociowe i termiczne. Mur ceglany i cokół kamienny należy poddać zabiegom konserwatorskim pamiętając o impregnacji. Należy wykonać wypełnienie iniekcyjne pustek w murze przy użyciu suspensji na bazie trasy. Od wewnątrz na poziomie posadzki należy wykonać izolację poziomą- przyjmuje się wykonanie przepony poziomej metodą iniekcji niskociśnieniowej przy użyciu preparatu na bazie silanów. Przewiduje się oczyszczenie cegły z wtórnych nawarstwień, odgrzybianie elewacji preparatem grzybobójczym, zaimpregnowanie, wzmocnienie strukturalne partii zwięzłych cegieł przy użyciu preparatów opartych na estrach kwasu ortokrzemowego. Ubytki cegieł zostaną wypełnione masą mineralną w kolorze dobranym do występującej w budynku cegły. Miejscami występujące braki w fudze, głównie w szczytach bocznych ścian zostaną uzupełnione. Fugi w miejscach spękanych, odspojonych lub zdeintegrowanych zostaną usunięte. Brakujące spoiny

zostaną uzupełnione w odpowiednio dobranym do otoczenia kolorze. Zdegradowane partie wypraw tynkarskich ścian, fragmentów odspojonych, rozwarstwionych i spękanych zostaną mechanicznie usunięte, następnie miejscowo odtworzone z fakturą wapienno-cementową renowacyjną zaprawą cienkowarstwową. Należy przewidzieć wzmocnienie zdeintegrowanych strukturalnie zachowanych na ścianach warstw tynków cementowo-wapiennych, gruntowanie penetrującym preparatem krzemianowym. Wyprawy tynkarskie w miejscach szczególnie narażonych na opady atmosferyczne np. na i nad gzymsami, należy poddać hydrofobizacji preparatem „pod farbę” ograniczającym możliwość penetracji wilgoci. Powłoki malarskie powierzchni wypraw tynkarskich ścian zewnętrznych należy wykonać farbą żelazo-krzemianową o bardzo wysokiej paroprzepuszczalności $S_d=0,01$, malowanie zgodnie z kolorystyką opisaną w Programie Prac Konserwatorskich. Należy wykonać hydrofobizację elewacji preparatem opartym na siloksanach. Komin budynku zostanie przemulowany, odpowiednio zaimpregnowany, zostanie wykonana obróbka blacharska. Zaprojektowano dach symetryczny, czteropółcaciowy w formie spłaszczzonego hełmu o wygiętych połaciach (zgodnie z pierwotną formą budynku). Więźbę dachową należy wykonać z krawędziaków sosnowych. Elementy konstrukcji drewnianej mogą mieć wilgotność maksymalnie 23%. Drwno musi być zaimpregnowane. Połacie dachu wystają za obrys ścian tworząc okapniki. Dach pokryty blachą tytanowo-cynkową w kolorze brązowym. Obróbki blacharskie, odwodnienie dachu- rynny i rury spustowe z blachy brązowej blachy tytanowo-cynkowej (szczegóły konstrukcyjne w PW konstrukcji). Stolarka okienna i drzwiowa odświeżona, przemalowana na kolor brązowy. Zaprojektowano opaskę przylegającą do ścian zewnętrznych Starej Kordegardy. Opaska wykończona mineralną nawierzchnią będzie ograniczała odbijanie wody opadowej i zapobiegała zawilgoceniu elewacji wodą rozbryzgującą.

ZAKRES PRAC RENOWACYJNO BUDOWLANYCH:

Wykonanie izolacji pionowej fundamentów

Aby zabezpieczyć budynek przeciw wodzie należy wykonać izolację pionową fundamentów

Budynek odkopać na głębokość 50 cm

Wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej przy użyciu dwukomponentowej masy elastomerowej (wyrównanie powierzchni muru zaprawą trasowo wapienną odporną na siarczany)

A. Materiały:

- Zaprawa trasowa do wyrównania podłoża
- Grunt pod izolację
- Izolacja elastomerowa powłokowa

B. Sprzęt i akcesoria:

a) agregat do natrysku – pompa ślimakowa

b) nakładanie ręczne

C. Opis technologii:

Przed przystąpieniem do właściwej naprawy podłoża należy usunąć stare powłoki oraz luźne i skorodowane części podłoża.

Wymagania stawiane podłożu

Uszczelniane podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań i nadlewek, kurzu oraz wszelkich materiałów, środków i warstw mogących zmniejszyć przyczepność (np. pozostałości po środkach antyadhezyjnych, mleczko cementowe w przypadku betonu, stare wymalowania, niestabilne wyprawy tynkarskie, stare uszczelnienia bitumiczne, skorodowana i łuszcząca się cegła, itp).

W momencie wykonywania powłoki wodochronnej podłoże może być matowo-wilgotne, tzn. beton lub zaprawa tynkarska lub cegła musi mieć jednorodną, i matową powierzchnię, zdolną w krótkim czasie do wchłaniania naniesionej wody (nie może występować na powierzchni błyszcząca warstewka wody). Gruntowanie i warstwy szcpe nie są wymagane.

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (piaskowanie, hydropiaskowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.). Wystające fragmenty usunąć, wypukłe, ostre naroża sfazować, wyłomy i pustki uzupełnić materiałami naprawczymi, - podłoże musi być równe, bez ostrych krawędzi i nierówności, wystających wtrąceń itp. Do napraw większych ubytków, stosować zaprawę uszczelniającą, Wewnętrzne naroża wyoblić (wykonać fasetę), zalecany materiał jest zaprawa uszczelniająca. Przed nakładaniem podłoże zwilżyć do stanu matowo-wilgotnego.

W przypadku cegły: podłoże wyrównać nakładając warstwę tynki trasowo-wapiennego

Ochrona izolacji

Na warstwy termoizolacyjne można stosować polistyren ekstrudowany, który będzie pełnił także funkcję ochronną. Warstwy rozdzielające mogą być wykonywane z folii z PCV.

Wykop można zasypywać dopiero po pełnym związaniu i wyschnięciu izolacji. Należy zwrócić uwagę na to, aby gruz o ostrych krawędziach oraz żwir nie wchodził w kontakt z izolacją. Właściwy jest np. piasek. Warstwą ochronną mogą być też maty (płyty) drenażowe.

Wykonanie izolacji poziomej odcinającej wilgoć

Aby zabezpieczyć budynek przeciwko wodzie podciągającej kapilarnie z gruntu

Należy wykonać izolację poziomą metodą iniekcji przy użyciu preparatu na bazie silanów

Iniekcja powinna być zrobiona w pasie muru ceglanego, 20 cm powyżej poziomu cokołu kamiennego.

A. Materiały:

- a) zaprawa hydroizolacyjna do wypełniania większych ubytków
- b) zaprawa hydroizolacyjna do uszczelnienia w pasie iniekcyjnym
- c) płyn iniekcyjny
- d) zaprawa iniekcyjna do wypełniania spękań i pustek oraz do zamykania otworów po iniekcji

B. Sprzęt i akcesoria:

- a) pompa iniekcyjna membranowa
- b) kompresor
- c) iniektory – Packer 12/14

C. Opis technologii:

Zaleca się iniekcję dwurzędową jednostronną

Odtwarzanie izolacji poziomej jest jednym z etapów szeroko pojętych prac renowacyjnych, w skład których, poza w.w. pracami wchodzi wykonanie wtórnej izolacji pionowej elementów zagłębionych w gruncie, odtworzenie izolacji posadzki oraz wykonanie tynków renowacyjnych. Prace iniekcyjne muszą być skoordynowane z pozostałymi pracami, oznacza to, że sposób wykonywania iniekcji (grawitacyjna, ciśnieniowa, jednostronna, dwustronna, jednorzędowa, dwurzędowa) jest ustalany indywidualnie, dla każdego przypadku, dlatego należy ją wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej robót renowacyjnych opracowanej dla konkretnego budynku. Podstawowym działaniem jest pobranie próbek muru celem ustalenia poziomu zawilgocenia i stopnia zasolenia. Należy także określić stan techniczny muru, ze szczególnym zwróceniem uwagi na obecność pustek i rys. Rzeczywiste zużycie preparatów do iniekcji najlepiej określać na podstawie iniekcji wstępnych. Zabieg ten pozwala także na oszacowanie czasu trwania nasycenia muru.

Podstawowym sposobem wykonywania iniekcji jest iniekcja ciśnieniowa. Wysokość ciśnienia wynosi zazwyczaj 5-10 bar, jednakże powinna być dopasowana do parametrów wytrzymałościowych konkretnego muru. Iniekcję grawitacyjną można wykonywać tylko wtedy, gdy wyraźnie zezwala na to dokumentacja techniczna lub zalecenia technologiczne

Przy iniekcji dwurzędowej odległość między rzędami otworów nie może przekraczać 8 cm.

Odległość między nawiertami w jednym rzędzie nie może przekraczać 20 cm. Muszą one być przesunięte o połowę rozstawu w stosunku do sąsiedniego rzędu.

Po wywierceniu otwory należy odpylić przez odessanie lub przedmuchanie czystym sprężonym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia zostaną wykryte pustki, należy wykonać wstępną iniekcję z zaprawy iniekccyjnej trasowej

Możliwe jest wykonanie iniekcji ciśnieniowej przy poziomych nawiertach, należy je wówczas wykonać w spoinach poziomych muru.

W oczyszczonych odwiertach obsadzić pakery. Iniekt wprowadzać pod ciśnieniem. Należy trzymać się zasady: niskie ciśnienie – dłuższy czas iniekcji. Iniekcje należy prowadzić do pełnego wysycenia muru wokół otworu. Jeżeli podczas iniekcji dojdzie do spadku ciśnienia na konkretnym pakerze lub niekontrolowanego wypływu iniektu, proces na tym konkretnym pakerze przerwać i wykonać wstępną iniekcję z zaprawy trasowej.

Uwaga: jeżeli w czasie iniekcji dochodzi do wycieku preparatu iniekcyjnego przez spoiny przyległe do otworu należy je naprawić z zastosowaniem zaprawy trasowej lub wykonać uszczelnienie pasa iniekcji stosując szlamy, mineralne.

Wymagania stawiane podłożu

Miejsce (pas) wykonywania iniekcji określa dokumentacja techniczna Pas muru w którym będzie wykonywania iniekcja należy odsłonić (usunąć wyprawy tynkarskie, wymalowania), oczyścić, luźne i/lub zniszczone fragmenty muru usunąć, ubytki i puste spoiny naprawić (wypełnić zaprawą naprawczą). Ocenić stan techniczny muru. Jednorodność muru najlepiej ocenić wykonując wiercenia próbne (pozwala to także na uzyskanie informacji o właściwościach muru). Niewielkie ubytki i nierówności o głębokości do 5 mm mogą być egalizowane szlamem mineralnym. Do napraw większych ubytków, stosować zaprawę trasową.

Spoinowanie i uzupełnianie fug

Po oczyszczeniu muru ceglanego należy uzupełnić spoinę

A. Materiały:

- zaprawa do spoinowania droboziarnista
- zaprawa do spoinowania gruboziarnista

B. Sprzęt i akcesoria:

- nakładanie ręczne
-

Wymogi stawiane podłożu

Podłoże przeznaczone do obróbki musi być czyste, mocne, suche i wolne od wszelkich materiałów mogących utrudniać przyczepność. Luźne i zmurzałe fragmenty zaprawy należy usunąć. W momencie wykonywania prac podłoże (krawędzie cegieł/kamieni) powinny być zwilżone.

Szerokość spoin oraz dopuszczalne odchyłki wymiarowe zależą od rodzaju i funkcji spoinowanej powierzchni i powinny być każdorazowo podawane przez dokumentację techniczną.

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (np. skucie, mycie) jak i mechanicznie (szlifowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, piaskowanie, itp.). /zdanie zmodyfikować, adekwatnie do konkretnego przypadku/. Przed rozpoczęciem prac krawędzie cegieł/kamieni zwilżyć czystą wodą.

Wszelkie uszkodzenia typu rysy/spękania, ubytki, itp. uzupełnić/naprawić.

Wzmacnianie cegieł

Wzmocnienie osypujących się partii cegieł preparatem o właściwościach hydrofilnych, na bazie żywicy krzemooorganicznej

A. Materiały:

a) preparat do wzmacniania struktury materiałów budowlanych mineralnych –

B. Sprzęt i akcesoria:

- a) opryskiwacz
- b) nakładanie ręczne

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (frezowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.). /zdanie zmodyfikować, adekwatnie do konkretnego przypadku/

Wszelkie uszkodzenia naprawić, przed rozpoczęciem właściwych prac. Przede wszystkim należy naprawić rysy i spękania.

Przed rozpoczęciem robót impregnujących elementy nie przewidziane do impregnowania, w szczególności stolarka okienna i drzwiowa, wyposażenie, oraz inne elementy takie jak np. styropian, materiały bitumiczne należy osłonić przed działaniem preparatu.

Plamy z preparatu, np. na szybach, należy usuwać natychmiast przy pomocy środka czyszczącego

Miejscowe odtworzenia wypraw tynkarskich

Uzupełnienie brakujących tynków na powierzchni ścian

A. Materiały:

- zaprawa wapienna

B. Sprzęt i akcesoria:

- a) nakładanie ręczne

C. Opis technologii:

Wykonywanie tynków trasowo wapiennych należy przeprowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej dotyczącymi prac tynkarskich.

Wymagania stawiane podłożu

Zniszczone tynki skuć w miejscach od spojeń. Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty muru. Znajdujące się na murze farby, bitumy, objawy korozji biologicznej (mchy, porosty), wykwity solne, itp. należy usunąć całkowicie. Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm. Powierzchnię oczyścić mechanicznie (np. przy pomocy szczotki drucianej lub sprężonym powietrzem, spłukanie wodą, itp). Niektóre rodzaje zanieczyszczeń (np. stare powłoki bitumiczne) mogą być usunięte przez piaskowanie, zanieczyszczenia olejowe przez zmycie za pomocą detergentu lub usunięte przez szlifowanie. Gruz usunąć z terenu budowy. Objawy korozji biologicznej (mchy, grzyby pleśniowe, domowe, itp.) usunąć mechanicznie oraz zastosować odpowiednie preparaty biobójcze.

Jeżeli podłoże pod wykonanie obrzutki (konsystencja szprycu) jest suche lub mocno nasiąkliwe, należy je wcześniej zwilżyć.

Pielegnacja tynków

Świeżo naniesiony tynk renowacyjny należy chronić przed zbyt szybką utratą wody (słońce, wiatr, wysokie temperatury) np. przez osłonięcie siatkami. W przypadku zbyt szybkiego wysychania należy powierzchnię tynku ponownie zwilżyć. W pomieszczeniach piwnicznych należy zapewnić odpowiednie warunki wiązania i twardnienia tynku, tzn. temperaturę nie niższą niż +5°C i wilgotność względną powietrza nie wyższą niż 60%.

Naprawa skorodowanej cegły

A. Materiały:

- Mineralna, sucha zaprawa naprawcza z hydraulicznym spoiwem.

B. Sprzęt i akcesoria:

- obróbka ręczna

C. Opis technologii:

Wykonywanie prac przy użyciu zapraw mineralnych należy przeprowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej dotyczącymi prac z użyciem zapraw na spoiwie cementowym, trasowym i wapiennym.

Wymagania stawiane podłożu

Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty cegły. Wykuć lub wydrapać skorodowaną cegłę. Powierzchnię oczyścić mechanicznie (np. przy pomocy szczotki drucianej lub sprężonym powietrzem, spłukanie wodą, itp.). Objawy korozji biologicznej (mchy, grzyby pleśniowe, domowe, itp.) usunąć.

Pielęgnacja

Świeżo naniesioną zaprawę należy chronić przed zbyt szybką utratą wody (słońce, wiatr, wysokie temperatury) np. przez osłonięcie siatkami. W przypadku zbyt szybkiego wysychania należy powierzchnię tynku ponownie zwilżyć. W pomieszczeniach piwnicznych należy zapewnić odpowiednie warunki wiązania i twardnienia tynku, tzn. temperaturę nie niższą niż +5°C i wilgotność względną powietrza nie wyższą niż 60%.

Hydrofobizacja elementów ceglanych

A. Materiały:

a) preparat do wykonania hydrofobizacji

B. Sprzęt i akcesoria:

a) opryskiwacz

b) nakładanie ręczne

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (frezowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.). /zdanie zmodyfikować, adekwatnie do konkretnego przypadku/

Wszelkie uszkodzenia naprawić przed rozpoczęciem właściwych prac. Przede wszystkim należy naprawić rysy i spękania.

Przed rozpoczęciem robót hydrofobizujących elementy nie przewidziane do impregnowania, w szczególności stolarka okienna i drzwiowa, wyposażenie, oraz inne elementy takie jak np. styropian, materiały bitumiczne należy osłonić przed działaniem preparatu.

Wykonanie tynków regulujących zawilgocenie

1. Materiały:

A) warstwa szczepna

Właściwości produktu:

- gwarantuje pewne łączenie między tynkiem i podłożem;
- redukuje nasiąkliwość podłoża;
- odporny na działanie siarczanów;
- możliwość nakładania ręcznego i natryskowego.

B) tynk regulujący wilgoć wysoce dyfuzyjny

Biały mineralny tynk, stosowany w renowacji do napraw murów zawilgoconych i uszkodzonych przez sól. Do stosowania na wszystkich mineralnych podłożach, wewnątrz i na zewnątrz.

Właściwości produktu:

- szczególnie wysoka zdolność magazynowania skryształizowanych soli;
- wysoka porowatość;
- wysoka przepuszczalność pary wodnej;
- niska chłonność kapilarna;
- wysoka odporność na działanie czynników atmosferycznych (wody, mrozu);

- możliwość nakładania ręcznego i natryskowego.

2. Opis technologii:

Przygotowanie podłoża - wymagania stawiane podłożu:

Stare, tynki skuć na całych powierzchniach. Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty muru. Znajdujące się na murze, objawy korozji biologicznej (mchy, porosty), wykwity solne, itp. należy usunąć całkowicie.

Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm. Powierzchnię oczyścić mechanicznie (np. przy pomocy szczotki drucianej lub sprężonym powietrzem, osuszyć.

Znaczne ubytki należy wypełnić używając zapraw trasowych.

Reprofilowanie należy wykonywać modyfikowaną zaprawą mineralną (na bazie spoiw trasowych).

3.Technologia prac:

Prace wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C (temperatura powietrza i podłoża). Należy przestrzegać wszystkich reguł sztuki budowlanej takich jak przy wykonywaniu tradycyjnych tynków z zapraw na spoiwie cementowym i wapiennym.

Obsadzenie elementów instalacji elektrycznych (przewody, gniazdka, przełączniki, itp.) na powierzchniach otynkowanych tynkiem renowacyjnym jest możliwe tylko za pomocą cementowych zapraw. Zabrania się stosowania jakichkolwiek materiałów na bazie gipsu na powierzchniach otynkowanych lub stykających się z tynkiem renowacyjnym.

Zaprawę należy nakładać na podłoże w postaci obrzutki (szprycu) w ten sposób, aby pokryć 50 - 70% naprawianej powierzchni. Grubość warstwy może wynosić max. 5 mm. Przed nakładaniem dalszych warstw systemu tynków odczekać, aż obrzutka stwardnieje (co najmniej 24 godziny w warunkach normalnych). Na stwardniałą obrzutkę nanieść kolejną warstwę systemu.

Tynk regulujący wilgoć należy nakładać tak, aby łączna grubość warstwy (warstw) nie była mniejsza niż 2 cm. Grubość tę można zmniejszyć do 1,5 cm tylko w przypadku, gdy wcześniej został naniesiony już co najmniej 1 cm tynku podkładowego. Przy grubości tynku > 2 cm należy nakładać go w dwóch warstwach, przy czym przy czym odstęp technologiczny pomiędzy warstwami powinien wynosić przynajmniej 1 dzień na 1mm grubości już nałożonej warstwy. Jeżeli podłoże pod warstwę tynku stanowi podkładowy to należy zwrócić uwagę na to, aby ten tynk był wystarczająco twardy i szorstki. Przed naniesieniem drugiej warstwy tynku należy też usunąć mechanicznie, np. miotłą, ewentualne zanieczyszczenia. Ostatnią, świeżą jeszcze warstwę tynku ściąga się zmoczoną listwą aluminiową. Jak tylko powierzchnia zmatowieje, należy wygładzić tynk miękką gąbką. Po związaniu ostatniej warstwy, powierzchnię delikatnie przeciera się jeszcze raz gąbką.

4. Pielęgnacja tynków:

Świeżo naniesiony tynk renowacyjny należy chronić przed zbyt szybką utratą wody (słońce, wiatr, wysokie temperatury) np. przez osłonięcie siatkami. W przypadku zbyt szybkiego wysychania należy powierzchnię tynku ponownie zwilżyć. W pomieszczeniach piwnicznych należy zapewnić odpowiednie warunki wiązania i twardnienia tynku, tzn. temperaturę nie niższą niż +5°C i wilgotność względną powietrza nie wyższą niż 60%.

Powłoki malarskie:

Aby zagwarantować działanie osuszające produktów regulujących należy stosować wyłącznie dyfuzyjne powłoki malarskie na bazie krzemianów.

3. PAWILON ELIZIN

3.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa dotycząca wykonania prac remontowo-konserwatorskich i budowlanych Pawilonu Elizin- murowanej altany w części północno-wschodniej Parku.

3.2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU

Budynek pawilonowy na planie prostokąta otwarty, zadaszony. Ściany budynku formują kształt wydłużonej podkowy. Altana murowana z czerwonej cegły, zwrócona frontem na południe. Dach na drewnianej, otwartej więźbie dachowej w formie hełmu. Otwarta część budynku jest wsparta na sześciu kolumnach. Kolumny stoją na postumentach i wielokątnych bazach, mają proste, kostkowe kapitele także o kształcie wielokąta, charakterystyczny kształt nadaje im wyraźne entazys. Centralna część pawilonu jest wysunięta, co sprawia że przestrzeń między dwoma środkowymi kolumnami formuje rodzaj daszku. Dach jest czteropołaciowy, połacie są esowato wygięte i zbiegają się w ostry czubek. Dach obecnie jest wykonany z arkuszy blachy tytanowo-cynkowej. Mur ceglany jest ozdobiony poziomymi pasami tynkowanymi, które tworzą rodzaj boniowania. Budynek pełni funkcję altany parkowej.

3.3. DANE TECHNOLOGICZNE, KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

Zaprojektowano izolacje pionowe ścian fundamentowych budynku, poniżej poziomu gruntu-przeciwwilgociowe i termiczne. Cegły należy oczyścić z wtórnych nawarstwień. Elewacje odgrzybić preparatem grzybobójczym. Ubytki ceglane należy wypełnić masą mineralną w kolorze dobranym do cegły. Brakujące spoiny zostaną uzupełnione w dobranym do obecnego kolorze. Należy wykonać wzmocnienie zdeintegrowanych strukturalnie zachowanych na ścianach warstw tynków cementowych, gruntowanie penetrującym preparatem krzemianowym oraz przewidzieć wykonanie powłok malarskich powierzchni wypraw tynkarskich ścian zewnętrznych farbą żolowo-krzemianową o bardzo wysokiej paroprzepuszczalności $S_d=0,01$, kolorystyka zgodnie z Programem Prac Konserwatorskich. Proponowana kolorystyka detalu – biel historyczna. Elewacje należy poddać procesowi hydrofobizacji preparatem opartym na siloksanach i nałożyć system antygraffiti zgodnie z technologią branżową. Zaprojektowano odwodnienie dachu- rynny i rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej. Zaprojektowano opaskę przylegającą do ścian zewnętrznych Pawilonu Elizin. Opaska wykończona mineralną nawierzchnią będzie ograniczała odbijanie wody opadowej i zapobiegała zawilgoceniu elewacji wodą rozbryzgującą.

ZAKRES PRAC RENOWACYJNO BUDOWLANYCH:

Odgrzybianie z preparatem grzybobójczym

A. Materiały:

a) preparat do grzybobójczy

B. Sprzęt i akcesoria:

a) opryskiwacz

b) nakładanie ręczne

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (frezowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.).

Przed rozpoczęciem robót grzybobójczych elementy nie przewidziane do impregnowania, w szczególności stolarka okienna i drzwiowa, wyposażenie, oraz inne elementy takie jak np. styropian, materiały bitumiczne należy osłonić przed działaniem preparatu.

Wykonanie izolacji poziomej odcinającej wilgoć

Aby zabezpieczyć budynek przeciwko wodzie podciągającej kapilarnie z gruntu

Należy wykonać izolację poziomą metodą iniekcji przy użyciu preparatu na bazie silanów

Iniekcja powinna być zrobiona w pasie muru ceglanego, 20 cm powyżej poziomu cokołu

kamiennego.

A. Materiały:

- a) zaprawa hydroizolacyjna do wypełniania większych ubytków
- b) zaprawa hydroizolacyjna do uszczelnienia w pasie iniekcyjnym
- c) płyn iniekcyjny
- d) zaprawa iniekcyjna do wypełniania spękań i pustek oraz do zamykania otworów po iniekcji
- e) zaprawa hydroizolacyjna do wypełniania większych ubytków
- f) zaprawa trasowo-wapienna do wyrównania podłoża

B. Sprzęt i akcesoria:

- a) pompa iniekcyjna membranowa
- b) kompresor
- c) iniektory – Packer 12/14

C. Opis technologii:

Zaleca się iniekcję dwurzędową jednostronną.

Odtwarzanie izolacji poziomej jest jednym z etapów szeroko pojętych prac renowacyjnych, w skład których, poza w.w. pracami wchodzi wykonanie wtórnej izolacji pionowej elementów zagłębionych w gruncie, odtworzenie izolacji posadzki oraz wykonanie tynków renowacyjnych. Prace iniekcyjne muszą być skoordynowane z pozostałymi pracami, oznacza to, że sposób wykonywania iniekcji (grawitacyjna, ciśnieniowa, jednostronna, dwustronna, jednorzędowa, dwurzędowa) jest ustalany indywidualnie, dla każdego przypadku, dlatego należy ją wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej robót renowacyjnych opracowanej dla konkretnego budynku. Podstawowym działaniem jest pobranie próbek muru celem ustalenia poziomu zawilgocenia i stopnia zasolenia. Należy także określić stan techniczny muru, ze szczególnym zwróceniem uwagi na obecność pustek i rys. Rzeczywiste zużycie preparatów do iniekcji najlepiej określać na podstawie iniekcji wstępnych. Zabieg ten pozwala także na oszacowanie czasu trwania nasycenia muru.

Podstawowym sposobem wykonywania iniekcji jest iniekcja ciśnieniowa. Wysokość ciśnienia wynosi zazwyczaj 5-10 bar, jednakże powinna być dopasowana do parametrów wytrzymałościowych konkretnego muru. Iniekcję grawitacyjną można wykonywać tylko wtedy, gdy wyraźnie zezwala na to dokumentacja techniczna lub zalecenia technologiczne

Przy iniekcji dwurzędowej odległość między rzędami otworów nie może przekraczać 8 cm.

Odległość między nawiertami w jednym rzędzie nie może przekraczać 20 cm. Muszą one być przesunięte o połowę rozstawu w stosunku do sąsiedniego rzędu.

Po wywierceniu otwory należy odpylić przez odessanie lub przedmuchiwanie czystym sprężonym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia zostaną wykryte pustki, należy wykonać wstępną iniekcję z zaprawy iniekcyjnej trasowej.

Możliwe jest wykonanie iniekcji ciśnieniowej przy poziomych nawiertach, należy je wówczas wykonać w spoinach poziomych muru.

W oczyszczonych odwiertach obsadzić pakery. Iniekt wprowadzać pod ciśnieniem. Należy trzymać się zasady: niskie ciśnienie – dłuższy czas iniekcji. Iniekcje należy prowadzić do pełnego wysycenia muru wokół otworu. Jeżeli podczas iniekcji dojdzie do spadku ciśnienia na konkretnym pakerze lub niekontrolowanego wypływu iniektu, proces na tym konkretnym pakerze przerwać i wykonać wstępną iniekcję z zaprawy trasowej.

Uwaga: jeżeli w czasie iniekcji dochodzi do wycieku preparatu iniekcyjnego przez spoiny przyległe do otworu należy je naprawić z zastosowaniem zaprawy trasowej lub wykonać uszczelnienie pasa iniekcji stosując szlamy, mineralne.

Wymagania stawiane podłożu

Miejsce (pas) wykonywania iniekcji określa dokumentacja techniczna Pas muru w którym będzie wykonywana iniekcja należy odsłonić (usunąć wyprawy tynkarskie, wymalowania), oczyścić, luźne i/lub zniszczone fragmenty muru usunąć, ubytki i puste spoiny naprawić (wypełnić zaprawą

naprawczą). Ocenić stan techniczny muru. Jednorodność muru najlepiej ocenić wykonując wiercenia próbne (pozwala to także na uzyskanie informacji o właściwościach muru). Niewielkie ubytki i nierówności o głębokości do 5 mm mogą być egalizowane szlamem mineralnym. Do napraw większych ubytków, stosować zaprawę zaprawę trasową.

Spoinowanie i uzupełnianie fug

Po oczyszczeniu muru ceglanego należy uzupełnić spoinę

A. Materiały:

- zaprawa do spoinowania droboziarnista
- zaprawa do spoinowania gruboziarnista

B. Sprzęt i akcesoria:

- nakładanie ręczne

Wymogi stawiane podłożu

Podłoże przeznaczone do obróbki musi być czyste, mocne, suche i wolne od wszelkich materiałów mogących utrudniać przyczepność. Luźne i zmurszałe fragmenty zaprawy należy usunąć. W momencie wykonywania prac podłoże (krawędzie cegieł/kamieni) powinny być zwilżone. Szerokość spoin oraz dopuszczalne odchyłki wymiarowe zależą od rodzaju i funkcji spoinowanej powierzchni i powinny być każdorazowo podawane przez dokumentację techniczną.

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (np. skucie, mycie) jak i mechanicznie (szlifowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, piaskowanie, itp.). /zdanie zmodyfikować, adekwatnie do konkretnego przypadku/. Przed rozpoczęciem prac krawędzie cegieł/kamieni zwilżyć czystą wodą.

Wszelkie uszkodzenia typu rysy/spękania, ubytki, itp. uzupełnić/naprawić zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej.

Wzmacnianie cegieł

Wzmocnienie osypujących się partii cegieł preparatem o właściwościach hydrofilnych, na bazie żywicy krzemooorganicznej

A. Materiały:

a) preparat do wzmacniania struktury materiałów budowlanych mineralnych –

B. Sprzęt i akcesoria:

a) opryskiwacz

b) nakładanie ręczne

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (frezowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.). /zdanie zmodyfikować, adekwatnie do konkretnego przypadku/

Wszelkie uszkodzenia naprawić, przed rozpoczęciem właściwych prac. Przede wszystkim należy naprawić rysy i spękania.

Przed rozpoczęciem robót impregnujących elementy nie przewidziane do impregnowania, w szczególności stolarka okienna i drzwiowa, wyposażenie, oraz inne elementy takie jak np. styropian, materiały bitumiczne należy osłonić przed działaniem preparatu.

Miejscowe odtworzenia wypraw tynkarskich

Uzupełnienie brakujących tynków na powierzchni ścian

A. Materiały:

- zaprawa wapienna

B. Sprzęt i akcesoria:

- nakładanie ręczne

C. Opis technologii:

Wykonywanie tynków trasowo wapiennych należy przeprowadzić zgodnie z zasadami sztuki

budowlanej dotyczącymi prac tynkarskich.

Wymagania stawiane podłożu

Zniszczone tynki skuć w miejscach od spójnię. Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty muru. Znajdujące się na murze farby, bitumy, objawy korozji biologicznej (mchy, porosty), wykwity solne, itp. należy usunąć całkowicie. Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm. Powierzchnię oczyścić mechanicznie (np. przy pomocy szczotki drucianej lub sprężonym powietrzem, spłukanie wodą, itp). Niektóre rodzaje zanieczyszczeń (np. stare powłoki bitumiczne) mogą być usunięte przez piaskowanie, zanieczyszczenia olejowe przez zmycie za pomocą detergentu lub usunięte przez szlifowanie. Gruz usunąć z terenu budowy. Objawy korozji biologicznej (mchy, grzyby pleśniowe, domowe, itp.) usunąć mechanicznie oraz zastosować odpowiednie preparaty biobójcze.

Jeżeli podłoże pod wykonanie obrutki (konsystencja szprycu) jest suche lub mocno nasiąkliwe, należy je wcześniej zwilżyć.

Naprawa skorodowanej cegły

A. Materiały:

- Mineralna, sucha zaprawa naprawcza z hydraulicznym spoiwem.

B. Sprzęt i akcesoria:

- obróbka ręczna

C. Opis technologii:

Wykonywanie prac przy użyciu zapraw mineralnych należy przeprowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej dotyczącymi prac z użyciem zapraw na spoiwie cementowym, trasowym i wapiennym.

Wymagania stawiane podłożu

Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty cegły. Wykuć lub wydrapać skorodowaną cegłę. Powierzchnię oczyścić mechanicznie (np. przy pomocy szczotki drucianej lub sprężonym powietrzem, spłukanie wodą, itp). Objawy korozji biologicznej (mchy, grzyby pleśniowe, domowe, itp.) usunąć.

Hydrofobizacja elementów ceglanych

A. Materiały:

a) preparat do wykonania hydrofobizacji

B. Sprzęt i akcesoria:

a) opryskiwacz

b) nakładanie ręczne

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (frezowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.). /zdanie zmodyfikować, adekwatnie do konkretnego przypadku/

Wszelkie uszkodzenia naprawić przed rozpoczęciem właściwych prac. Przede wszystkim należy naprawić rysy i spękania.

Przed rozpoczęciem robót hydrofobizujących elementy nie przewidziane do impregnowania, w szczególności stolarka okienna i drzwiowa, wyposażenie, oraz inne elementy takie jak np. styropian, materiały bitumiczne należy osłonić przed działaniem preparatu.

Transparentna, tymczasowa ochrona przed graffiti

A. Materiały:

a) preparat do wykonania Wodna dyspersja woskowo-polimerowa

- Wodna dyspersja woskowo-polimerowa
- Otwarty na dyfuzję pary wodnej, odpowiada zasadom fizyki budowli
- Hydrofobowy
- Odporny światło, UV i warunki pogodowe,

- Aplikacja wałkiem lub natryskiem,
- Przetestowany według zasad Stowarzyszenia Anti-Graffiti e.V.
- Aprobowany przez Niemiecki Zarząd Dróg,
- Certyfikowany zgodnie z PN EN 1504 cz.2
- Zakres zastosowania
- Nie stosować na betonie
- Nie używać na starej farbie na podłożach mineralnych
- Czasowa ochrona graffiti, właściwsza przy zastosowaniu na podłoże o niskiej chłonności (lakie-rowane powierzchnie metalowe i powierzchnie z tworzyw sztucznych)
- REACH – scenariusze ekspozycji: czasowy kontakt z wodą, czasowa inhalacja, obróbka
- Zasada 1, metoda 1,2 (EN 1504-9)

B. Sprzęt i akcesoria:

a) opryskiwacz

b) nakładanie ręczne

Przygotowanie podłoża

Przed naniesieniem materiału rodzaje podłoża muszą być suche, czyste, wolne od jakichkolwiek luźnych części, kurzu, oleju oraz innych elementów zmniejszających przyczepność. Przed nanoszeniem należy pokrywaną powierzchnię wy-suszyć.

4. COKÓŁ BETONOWY POD POSĄGIEM MATKI BOSKIEJ oraz żeliwne ozdobne ogrodzenie ze sterczynami, z obu stron z żeliwnymi latarniami

4.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa dotycząca wykonania prac remontowo-konserwatorskich i budowlanych cokołu betonowego pod posągiem Matki Boskiej oraz żeliwnego ozdobnego ogrodzenia ze sterczynami, wraz z latarniami z obu stron.

4.2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU

Posąg Matki Boskiej stojącej na półkuli, depczącej węża. Madonna opiera na głowie węża zgięta, lewą, wysunięta do przodu nogę. Ręce rozłożone dłońmi na zewnątrz, z dłoni odchodzą promienie. Głowa wysunięta do przodu i pochylona w dół, okolona nimbem z gwiazdami. Długie włosy opadają na plecy. Niewiasta ubrana w długą szatę i luźny płaszcz ułożony w ostro łamane fałdy, przerzucony przez prawy bok. Podstawa rzeźby jest ośmioboczna. Posąg ustawiony jest na ośmiobocznym cokole zwieńczonym profilowanym, zgierowanym gzymsem. Na ścianach bocznych cokołu w jego górnych częściach znajdują się dekoracyjne neogotyckie maswerki. Płyta cokołowa wykonana z betonu. Po obu stronach pomnika umieszczone są wieloboczne, metalowe latarnie. Całość jest otoczona stylizowanym, neogotyckim ogrodzeniem z furtką we frontowej części.

4.3. DANE TECHNOLOGICZNE, KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

Postać stoi na murowanym, dużym cokole w formie ośmiokątnego kubika. Cokół jest kamienny, prawdopodobnie bazaltowy. Postument pod cokołem wylany został z płyt betonowych w formie stopni.

Ogrodzenie jest żeliwne, montowane w formie całych odlewanych pręseł. Podobnie latarnie boczne – także są żeliwne, malowane na czarny kolor.

Elementy żeliwne należy poddać zabiegom konserwacyjnym, oczyszczeniu i zabezpieczeniu preparatem antykorozyjnym, malowanie farbą w kolorze czarnym. Posąg i cokół kamienny oczyścić i zaimpregnować. Podwalina betonowa zostanie zrekonstruowana, wykonana zostanie kosmetyka betonu i impregnacja przeciwwzgrzybieniowa i przeciwwilgociowa.

ZAKRES PRAC RENOWACYJNO BUDOWLANYCH:

Postument:

1. Usunięcie obłuzowanych fug, odkucie ich sposobem mechanicznym
2. Dezynfekcja powierzchni kamienia preparatem biobójczym, zabieg należy przeprowadzić dwukrotnie.
3. Wypełnienie iniekcyjne pustek w płycie cokołowej przy użyciu suspensji na bazie trasy
4. Usunięcie warstwy zwiertzałego kamienia – delikatne szlifowanie powierzchni materiałami ściernymi o drobnym ziarnie, ewentualnie przy użyciu szlifierki rotacyjnej aż do momentu usunięcia warstwy zwiertzałego kamienia i uzyskania ciemnoszarego zwartego bazaltu.
5. Opracowanie masy imitującej oryginalny materiał na bazie żywicy epoksydowej, z dodatkiem wypełniacza: drobno zmielonego marmuru, strąconego węgla wapnia, mielonego szkła, pigmenty barwiące.
6. Uzupełnienie ubytków, szczelin spękań, drobnych wżerów masą imitującą naturalny bazalt (j.w.)
7. Opracowanie formy i powierzchni uzupełnień.
8. Pogłębienie warstwy poleru na powierzchni.
9. Wykonanie złoceń w partii napisu:
 - oczyszczenie z ugrzewej farby
 - założenie mikstionu
 - złocenie płatkami szlagmetal
 - zabezpieczenie złoceń lakierem samochodowym bezbarwnym lub żywica sztuczna konserwatorską, roztwór w toluenie (10%)
10. Zabezpieczenie powierzchni kamienia woskiem mikrokryształicznym, polerowanie dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy. Zabezpieczenie kamienia zależy od staranności i grubości nałożonej warstwy stad zabieg ten jest niezwykle ważny.

Płyty cokołowe:

1. Oczyszczenie z wtórnych nawarstwień - mycie przy użyciu profesjonalnej chemii do czyszczenia kamienia i myjki wysokociśnieniowej i specjalistycznej chemii
2. Usunięcie mikroorganizmów:
 - Ręczne usunięcie mchów i porostów
 - Odgrzybianie preparatem grzybobójczym. Odgrzybianie elewacji preparatem grzybobójczym.
3. Wykonanie izolacji pionowej cokołu ogrodzenia
 - zaprawa trasowo-wapienna do wyrównania podłoża.
 - powłoka hydroizolacyjna
4. Wykonanie reperacji ubytków betonu:
 - wypełnienie głębszych ubytków masą mineralną do uzupełnienie betonu
 - wypełnienie powierzchniowych ubytków, rys i pęknięć masa mineralną w odpowiednio dobranym kolorze.
5. Scalanie kolorystyczne systemem farb laserunkowych żolowo-krzemianowych do betonu w kolorze naturalnego betonu dobranym do istniejącego
6. Hydrofobizacja cokołów preparatem opartym na siloksach.

5. MOST POŁUDNIOWY

5.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa dotycząca wykonania prac remontowo-konserwatorskich i budowlanych Mostu Południowego- na grobli przez fosę o konstrukcji kamienno-ceglanej bez prześwitu i balustrady z ozdobnym ogrodzeniem i ażurową dwuskrzydłową kutą bramą od strony południowej. Bramka zakomponowana między dwoma boniowanymi filarami, dwuskrzydłowa o bogatym ornamencie z płaskownika i zwieńczeniu o wolutowych skrętach roślinnych.

5.2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU

Jest to ziemna grobla obłożona kamieniem – ciosami z piaskowca, jest to kamień łamany w wątku nieregularnym. Most jest niższy niż same fortyfikacje, ma przekrój poprzeczny trapezu, nie posiada balustrad bocznych, zakończony jest gzymsem kordonowym analogicznym do gzymsu fortyfikacji. Po bokach mostu znajdują się wzdłużne rabaty ozdobione kwiatami i krzewami bukszpanu formowanymi w kule. Do południowego krańca mostu przy wejściu na niego z alejki umieszczone są po dwóch stronach duże trawertynowe wazy z przedstawieniami maszkaronów. Półkolisty dziedziniec jest wyższy od mostu, dorównuje wysokośćom fortyfikacji. Całość gzymsu który wieńczy most i przechodzi w okrągłą bocznych ścian dziedzińca wypada wyżej niż (około 0.5 m) gzyms kordonowy fortyfikacji. Most posiada odwodnienia w postaci wypuszczonych rur spustowych, po pięć wypustów na stronę. U podburza muru mostu w fosie znajduje się niewielki poprzecznie usytuowany, półkolisty kanał przechodzący na wylot. Jest to prawdopodobnie pierwotne odwodnienie fosy. Na półkolisty dziedziniec prowadzą trzystopniowe schodki zwieńczone ozdobną bramą. Od bramy na prawą i lewą stronę rozchodzi się łukowato wygięte dekoracyjne ogrodzenie, stylowo dopasowane do bramy, aż do połączenia dziedzińca i fortyfikacji. Brama jest dość niska (raczej bramka niż brama), elementy dekoracyjne przeważają w niej nad elementami konstrukcyjnymi. Bogaty ornament wykonany z płaskownika wypełnia pola powstałe ze skrzyżowań podwójnych elementów poziomych u dołu i u góry z elementami pionowymi występującymi w symetrycznych odstępach. Przeważają motywy ozdobne łączonej litery C, oraz motywy naprzemiennych sercowych kompozycji. Zwieńczenie bramki stanowi bogata kompozycja roślinna o przewadze motywu pnączy winnej latorośli. Po prawej i lewej stronie na jednym z pnączy umieszczone są przedstawienia paw. Bramka osadzona jest w dwóch słupkach o dekoracji architektonicznej. Słupki są wykonane prawdopodobnie ze sztucznego kamienia. Słupki mają dekoracyjne, wystające bonia i wklęsłe przestrzenie między nimi. Nakrywy słupków mają kształt prostopadłościanów o diamentowym cięciu. Odchodzące od słupków na zewnątrz po linii półkolistego dziedzińca ogrodzenie ma stylistykę analogiczną do bramki. Na końcu łuku metalowego ogrodzenia znajduje się kolejny słupek z prostą dekoracją w formie płycin i gzymsów. Most południowy łączy mury obronne z podwalem.

5.3. DANE TECHNOLOGICZNE, KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

Mur z kamienia wraz z gzymsem kordonowym

Elementy kamienne Mostu Południowego zostaną oczyszczone z luźnych zanieczyszczeń. Należy zdemonstrować elementy kamienne, które są luźne i grożą wypadnięciem, w tym fragmenty gzymsu kordonowego, które następnie należy zrekonstruować. Spękania gzymsu kordonowego należy skleić

żywicą epoksydową z domieszką wypełniacza np. drobnutki żwirek akwarystyczny, elementy odspojone bądź obluzowane zakotwić na prętach ze stali nierdzewnej klejonej na w.w. żywicę. Ubytki zostaną uzupełnione mieszanką kruszywa i białego cementu w taki sposób aby kity były jak najmniej odróżnialne od oryginału. Ubytki kamienia zostaną wypełnione masą mineralną w odpowiednio dobranym kolorze. W przypadku większych braków wymiana całych kamieni na nowe ciosy z piaskowca w odpowiednim kolorze. Należy wzmocnić strukturalne partie zwietrzałych kamieni i cegły przy użyciu preparatów opartych na estrach kwasu krzemowego. Mury i gzymsy zostaną oczyszczone z wtórnych nawarstwień. Ręcznie należy usunąć mchy i porosty, następnie odgrzybić elewacje preparatem grzybobójczym. Z powierzchni kamienia i z przestrzeni między ciosami kamiennymi zostaną usunięte cementowe fugi. Brakująca spoina zostanie uzupełniona w kolorze dobranym do otoczenia, ciepłej szarości. Pustki w murze zostaną iniekcyjnie wypełnione przy użyciu suspensji na bazie trasy. Projektuje się wykonanie izolacji pionowej - przyjmuje się wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej przy użyciu dwukomponentowej masy elastomerowej:

- Odstąpienie powierzchni muru poniżej poziomu gruntu i oczyszczenie go do nośnego podłoża;
- Wyrównanie powierzchni muru zaprawami;
- Wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej przy użyciu dwukomponentowej masy elastomerowej. Należy wykonać hydrofobizację murów preparatem opartym na siloksanach.

Schody na dziedziniec i słupki ogrodzenia ze sztucznego kamienia

Schody kamienne na dziedziniec i słupki ogrodzenia zostaną poddane zabiegom konserwatorskim: oczyszczeniu (z wtórnych nawarstwień, mikroorganizmów), uzupełnieniu i impregnacji. Ubytki kamienia zostaną wypełnione masą mineralną, spoinowanie. Przewidziano wzmocnienie strukturalne partii zwietrzałych kamienia przy użyciu preparatów opartych na estrach kwasu ortokrzemowego. Należy wykonać hydrofobizację schodów i słupków preparatem opartym na siloksanach.

Zaprojektowano izolację pionową i poziomą przeciwwilgociową schodów, aby zapobiegać migrowaniu wody w głąb konstrukcji mostu.

Elementy metalowe

Metalowa bramka i balustrady z ozdobnym ogrodzeniem i ażurową dwuskrzydłową kutą bramą o bogatym ornamencie z płaskownika i zwieńczeniu o wolutowych skrętach roślinnych zostaną poddane zabiegom konserwacyjnym, oczyszczeniu i zabezpieczeniu preparatem antykorozyjnym i pomalowane farbą w kolorze czarnym matowym. Brakujące elementy żeliwne zostaną zrekonstruowane.

ZAKRES PRAC RENOWACYJNO BUDOWLANYCH:

Zaleca się usunięcie z murów roślinności, rośliny w odległości około 1 m od korony murów należy wykopać i usunąć wraz z korzeniami. Miejsca gdzie wykopano roślinność zabezpieczyć fungicydem. Wstępne oczyszczenie elementów kamiennych i ceglanych z luźnych zanieczyszczeń oraz demontaż elementów kamiennych i ceglanych luźnych grożących wypadnięciem np. zniszczone fragmenty gzymsu kordonowego

Następnie oczyszczenie piaskowca i cegły z wtórnych nawarstwień - mycie przy użyciu profesjonalnej chemii do czyszczenia kamienia i myjki wysokociśnieniowej. Należy zwrócić uwagę by siła strumienia nie była zbyt mocna i nie uszkodziła kamienia. W przypadku małej skuteczności działania zabiegu należy rozważyć możliwość piaskowania muru drobnym ścierniwem np. pył dolomitowy w osłonie wodnej. Próby czyszczenia przedstawić do akceptacji Inwestora i WUOZ przed rozpoczęciem działań na szerszą skalę. Kolejnym etapem jest Usunięcie cementowej fugi z przestrzeni między ciosami kamiennymi i na powierzchni kamienia oraz usunięcie mikroorganizmów:

Odgrzybianie z preparatem grzybobójczym

A. Materiały:

a) preparat do grzybobójczy

B. Sprzęt i akcesoria:

a) opryskiwacz

b) nakładanie ręczne

C) Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (frezowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.). /zdanie zmodyfikować, adekwatnie do konkretnego przypadku/ Przed rozpoczęciem robót grzybobójczych elementy nie przewidziane do impregnowania, w szczególności stolarka okienna i drzwiowa, wyposażenie, oraz inne elementy takie jak np. styropian, materiały bitumiczne należy osłonić przed działaniem preparatu.

Wykonanie izolacji pionowej fundamentów

Aby zabezpieczyć budynek przeciw wodzie należy wykonać izolację pionową fundamentów

Budynek odkopać na głębokość 50 cm

Wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej przy użyciu dwukomponentowej masy elastomerowej (wyrównanie powierzchni muru zaprawą trasowo wapienną odporną na siarczany)

B. **Materiały:**

- Zaprawa trasowa do wyrównania podłoża
- Grunt pod izolację
- Izolacja elastomerowa powłokowa

B. Sprzęt i akcesoria:

a) agregat do natrysku – pompa ślimakowa

b) nakładanie ręczne

C. Opis technologii:

Przed przystąpieniem do właściwej naprawy podłoża należy usunąć stare powłoki oraz luźne i skorodowane części podłoża.

Prace z zastosowaniem tynków trasowych oraz powłoki hydroizolacyjnej elastomerowej, należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy. Prace wykonywać z zachowaniem ogólnych zasad sztuki budowlanej, zwracając szczególną uwagę na opady atmosferyczne (mżawka, deszcz – nie wykonywać prac podczas opadów lub stosować namioty ochronne) oraz bezpośrednie, silne nasłonecznienie (stosować wtedy maty/siatki ochronne lub wykonywać prace wczesnym rankiem lub późnym wieczorem).

Ochrona izolacji

Na warstwy termoizolacyjne można stosować polistyren ekstrudowany, który będzie pełnił także funkcję ochronną. Warstwy rozdzielające mogą być wykonywane z folii z PCV.

Wykop można zasypywać dopiero po pełnym związaniu i wyschnięciu izolacji. Należy zwrócić uwagę na to, aby gruz o ostrych krawędziach oraz żwir nie wchodził w kontakt z izolacją. Właściwy jest np. piasek. Warstwą ochronną mogą być też maty (płyty) drenażowe.

Wykonanie wypełnienia pustek w murze /wzmacnianie muru

Aby wykonać wypełnienie pustek w murze oraz jego scalenie należy

A. Materiały:

a) zaprawa iniekcyjna do wypełniania spęknięć i pustek odporna na siarczany

Zaprawa trasowa

systemowa zaprawa do wypełniania otworów, wykonywania wstępnej iniekcji wypełniającej pustki, do iniekcji rys w ścianach ceglanych i z kamieni naturalnych

- zgodna z parametrami murów z kamienia naturalnego, mieszanego, warstwowego (murów historycznych)
- wysoka odporność na siarczany
- bezskurczowa
- nie zawiera chlorków
- niska lepkość – wysoka zdolność płynięcia
- możliwość pompowania
- zaprawa klasy M 5 – M 20

B. Sprzęt i akcesoria:

- a) pompa iniekcyjna membranowa
- b) kompresor
- c) iniektory – Packer

C. Opis technologii

Przygotowanie podłoża Rysy, kawerny i miejsca aplikacji materiału muszą być wolne od brudu, kurzu, olejów, tłuszczu i innych środków antyadhezyjnych.

Zanieczyszczenia należy usunąć przy pomocy sprężonego powietrza (wolnego od olejów).

Podłoża wysuszone lub bardzo chłonne należy mocno zwilżyć.

Wzmacnianie cegły i kamienia

Wzmocnienie osypujących się partii cegieł preparatem o właściwościach hydrofilnych, na bazie żywicy krzemooorganicznej

A. Materiały:

- a) preparat do wzmacniania struktury materiałów budowlanych mineralnych –

B. Sprzęt i akcesoria:

- a) opryskiwacz
- b) nakładanie ręczne

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (frezowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.). /zdanie zmodyfikować, adekwatnie do konkretnego przypadku/

Wszelkie uszkodzenia naprawić, przed rozpoczęciem właściwych prac. Przede wszystkim należy naprawić rysy i spękania.

Przed rozpoczęciem robót impregnujących elementy nie przewidziane do impregnowania, w szczególności stolarka okienna i drzwiowa, wyposażenie, oraz inne elementy takie jak np. styropian, materiały bitumiczne należy osłonić przed działaniem preparatu.

Plamy z preparatu, np. na szybach, należy usuwać natychmiast przy pomocy środka czyszczącego

Wykonanie reperacji ubytków kamienia i cegły:

A. Materiały:

- Mineralna, sucha zaprawa naprawcza z hydraulicznym spoiwem.

B. Sprzęt i akcesoria:

- a) obróbka ręczna

C. Opis technologii:

Wykonywanie prac przy użyciu zapraw mineralnych należy przeprowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej dotyczącymi prac z użyciem zapraw na spoiwie cementowym, trasowym i wapiennym.

Wymagania stawiane podłożu

Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty cegły. Wykuć lub wydrapać skorodowaną cegłę. Powierzchnię oczyścić mechanicznie (np. przy pomocy szczotki drucianej lub sprężonym powietrzem, spłukanie wodą, itp.). Objawy korozji biologicznej (mchy, grzyby pleśniowe, domowe, itp.) usunąć.

Kształtki Mostu Zachodniego:

Spękania należy skleić żywicą epoksydową z domieszką wypełniacza

- Materiały:

żywica epoksydowa do trwałego wypełniania rys

- bezrozpuszczalnikowa, dwukomponentowa żywica epoksydowa
- optymalna, niska lepkość
- dobra zdolność do penetracji rys i szczelin
- odporność na starzenie

Zastosowanie produktu:

- przenoszący naprężenia wypełniacz do rys i szczelin
- impregnacja mikropęknięć

B. Sprzęt i akcesoria:

a) obróbka ręczna

C. Przygotowanie podłoża

Rysy i szczeliny muszą być suche i czyste. Zabrudzenia należy usunąć odkurzaczem przemysłowym lub odolejonym powietrzem pod ciśnieniem. Mieszanie **żywicy epoksydowej do wypełniania rys w jastrychu i betonie** składa się z dwóch komponentów: podstawowego i utwardzacza, dostarczanych w odpowiednich ilościach w szczelnie zamkniętych pojemnikach. Oba komponenty należy dokładnie wymieszać przy pomocy wolnoobrotowej wiertarki lub urządzenia ręcznego. Czas urabialności zależy od ilości przygotowanego **żywicy epoksydowej** i temperatur otoczenia.

W zależności od grubości rysy, wlewa się rozmieszany materiał do wnętrza, bądź wykonuje iniekcję pędzelkową. Niewchłonięty do końca materiał czy świeżo wypełnioną powierzchnię rysy posypuje się suchym piaskiem kwarcowym (0,3 – 1 mm), aby umożliwić połączenie z następnymi okładzinami podłogowymi

Wykonanie reperacji ubytków kamienia i cegły:

A. Materiały:

- Mineralna, sucha zaprawa naprawcza z hydraulicznym spoiwem.

B. Sprzęt i akcesoria:

- obróbka ręczna

C. Opis technologii:

Wykonywanie prac przy użyciu zapraw mineralnych należy przeprowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej dotyczącymi prac z użyciem zapraw na spoiwie cementowym, trasowym i wapiennym.

Wymagania stawiane podłożu

Usunąć luźne i niezwiązane części, zmurszałą zaprawę i fragmenty cegły. Wykuć lub wydrapać skorodowaną cegłę. Powierzchnię oczyścić mechanicznie (np. przy pomocy szczotki drucianej lub sprężonym powietrzem, spłukanie wodą, itp.). Objawy korozji biologicznej (mchy, grzyby pleśniowe, domowe, itp.) usunąć.

Spoinowanie i uzupełnianie fug

Po oczyszczeniu muru ceglanego należy uzupełnić spoinę

B. Materiały:

- zaprawa do spoinowania droboziarnista
- zaprawa do spoinowania gruboziarnista

B. Sprzęt i akcesoria:

- nakładanie ręczne

Wymogi stawiane podłożu

Podłoże przeznaczone do obróbki musi być czyste, mocne, suche i wolne od wszelkich materiałów mogących utrudniać przyczepność. Luźne i zmurszałe fragmenty zaprawy należy usunąć. W momencie wykonywania prac podłoże (krawędzie cegieł/kamieni) powinny być zwilżone.

Szerokość spoin oraz dopuszczalne odchyłki wymiarowe zależą od rodzaju i funkcji spoinowanej powierzchni i powinny być każdorazowo podawane przez dokumentację techniczną.

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (np. skucie, mycie) jak i mechanicznie (szlifowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, piaskowanie, itp.). /zdanie zmodyfikować, adekwatnie do konkretnego przypadku/. Przed rozpoczęciem prac krawędzie cegieł/kamieni zwilżyć czystą wodą.

Wszelkie uszkodzenia typu rysy/spękania, ubytki, itp. uzupełnić/naprawić zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej.

Hydrofobizacja murów

A. Materiały:

a) preparat do wykonania hydrofobizacji

B. Sprzęt i akcesoria:

a) opryskiwacz

b) nakładanie ręczne

Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (frezowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.). /zdanie zmodyfikować, adekwatnie do konkretnego przypadku/

Wszelkie uszkodzenia naprawić przed rozpoczęciem właściwych prac. Przede wszystkim należy naprawić rysy i spękania.

Przed rozpoczęciem robót hydrofobizujących elementy nie przewidziane do impregnowania, w szczególności stolarka okienna i drzwiowa, wyposażenie, oraz inne elementy takie jak np. styropian, materiały bitumiczne należy osłonić przed działaniem preparatu.

6. PERGOLA DREWNIANA PRZY KORTACH TENISOWYCH

6.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa dotycząca wykonania prac remontowo-konserwatorskich i budowlanych Pergoli drewnianej oraz ogrodu przy kortach tenisowych.

6.2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU

Pergola wykonana w całości z drewna. Centralnie ustawiona altana w postaci pseudosklepionej kopuły ustawiona na kanelowanych kolumnach. Kolumny rozmieszczone są symetrycznie, od strony wejściowej para, kolejno po trzy półkolumny przytwierdzonych do ceglanego filara po obu stronach pergoli, za alejką kolejne dwie na ceglanym filarze i w głębi od strony kortów pojedyncze. Kolumny podtrzymują otwartą pseudokopułę w postaci samych półkolistych żeber. Między kolumnami a kopułą znajduje się biegnąca po okręgu kratownica. Od głównej altany na boki odchodzą alejki gruntowe obudowane kratownicą. Boki alejek mają równomiernie rozmieszczone murowe z cegły filary które połączone są drewniana balustrada w formie kratownicy. Murowane filary są połączone zdwojoną belką poprzeczną po jednej i drugiej stronie alejki. Na tej konstrukcji spoczywają belki

poprzeczne w dość małych odstępach.

Pergola jest miejscem wypoczynku, stanowi osłonę kortu i jest podporą dla pnących roślin.

6.3. DANE TECHNOLOGICZNE, KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

Zaprojektowano pergolę drewnianą i ogrodzenie, forma zgodna z oryginałem. Konstrukcja szkieletowa drewniana osadzona na ceglanych, czworokątnych słupach. Bazy drewnianych kolumn są wykonane ze sztucznego kamienia. Ceglane filary i betonowe cokoły zostaną odremontowane, uzupełnione, wyczyszczone i odpowiednio zaimpregnowane. Konstrukcja szkieletowa wykonana z drewna modrzewiowego klasy C24, poddanego zabezpieczeniu grzybobójczemu, przeciwwilgociowemu i nadającym cechy NRO klasy A1. Zaprojektowano izolacje pionowe przeciwwilgociowe poniżej poziomu gruntu.

Elementy baz ze sztucznego kamienia:

- Oczyszczyć z nawarstwień wtórnych;
- Uzupełnić braki;
- Wymalowanie powłok barwnych w kolorze bieli historycznej;
- Impregnacja.

Elementy ceglane- czworokątne słupy:

- Cegły należy oczyścić z wtórnych nawarstwień;
- Słupy odgrzybić preparatem grzybobójczym;
- Ubytki ceglane należy wypełnić masą mineralną w kolorze dobranym do cegły,
- Brakujące spoiny zostaną uzupełnione w dobranym do obecnego kolorze;
- Cegła zostanie zaimpregnowana.

Zaprojektowano przywrócenie oryginalnej, białej kolorystyki obiektu (szczegóły zgodnie rys. architektonicznymi PW Pergoli).

PROJEKTANT

mgr inż. arch. Małgorzata Golenko

nr uprawnień: MA/065/09

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. arch. Katarzyna Langhans

nr uprawnień: MA/016/12

Nadarzyn, grudzień 2015 r.