



Biuro Projektowe Mirosław Piórkowski

78-530 Wierzchowo ul. Wojska Polskiego 14
tel./fax. 94 36 18 185 - kom. 662 172 440 www.piorkowski-projekty.com.pl
e-mail: piorkowski_m@poczta.fm

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH REMONTU POMIESZCZEŃ WEWNĘTRZNYCH, STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ ORAZ IZOLACJI ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BRAMY BIELAŃSKIEJ w WARSZAWIE Muzeum Niepodległości Al. Solidarności 62 w Warszawie

Nazwy i kody robót

Podstawowe kody CPV dla zakresu przewidzianych robót:

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45453100-8 Roboty renowacyjne

45262522-6 Roboty murarskie

45442100-8 Roboty malarskie

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

Spis treści:

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zamówienia	str. 2
1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych	str. 2
1.3. Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	str. 2
1.4. Informacje o terenie budowy	str. 3
1.5. Przekazanie placu budowy	str. 3
1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich	str. 3
1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska	str. 3
1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy	str. 4
1.9. Ochrona przeciwpożarowa	str. 4
1.10. Wymagania dotyczące organizacji ruchu	str. 4
1.11. Określenia podstawowe	str. 4
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów	str. 6
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	str. 6
4. Wymagania dotyczące środków transportu	str. 7
5. Wymagania dotyczące wykonania robót	str. 7
6. Kontrola jakości, badania	str. 11
7. Wymagania dla obmiarów robót	str. 12
8. Zasady odbioru robót budowlanych	str. 12
9. Dokumenty odbioru robót	str. 12

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla wykonania remontu pomieszczeń wewnętrznych, stolarki okiennej i drzwiowej oraz izolacji ścian zewnętrznych Bramy Bielańskiej w Cytadeli Warszawskiej - obiekcie administrowanym przez Muzeum Niepodległości w Warszawie.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z

wykonywaniem prac budowlanych i montażowych Bramy Bielańskiej w Cytadeli Warszawskiej, obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi. Zakres prac dotyczy wykonania remontu pomieszczeń wewnętrznych, stolarki okiennej i drzwiowej oraz izolacji ścian zewnętrznych Bramy Bielańskiej w Cytadeli Warszawskiej. W zakres przewidywanych robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną wchodzi następujące prace budowlane:

- czyszczenie mechaniczne (piaskowanie) ścian i sufitów.
- skucie tynków wraz z zamurowaniem ubytków cegieł w ścianach zewnętrznych
- izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe (hydrofobizacja) fundamentów, ścian i stropów
- wykonanie renowacji wrót i drzwi
- wymiana stolarki okiennej drewnianej wraz z montażem nowej
- remont posadzek i schodów ceglanych w kaponierach
- remont tynków wewnętrznych wraz z malowaniem ścian i sufitów
- demontaż zabudowań wtórnych - ścianki gipsowe i ceglane

Specyfikacja techniczna stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, realizacji i odbiorze robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z robotami budowlanymi, konserwatorskimi i instalacyjnymi i obejmują:

- wymagania wykonawcze
- wymagania materiałowe
- technologie wykonania robót
- transport
- składowanie materiałów
- nadzór i odbiory

Wykonawca robót zobowiązany jest do zrealizowania wszystkich czynności niezbędnych do kompletnego wykonania przedmiotu zlecenia.

1.3. Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Do prac towarzyszących związanych z pracami budowlano konserwatorskimi należą:

- zabezpieczenie istniejących elementów istotnych wokół obiektu kubaturowego
- zabezpieczenie istniejących elementów wystroju obiektu liniowego
- montaż i demontaż rusztowań dla wykonania robót zewnętrznych lub wewnętrznych

Do robót tymczasowych należą:

- wykonanie zaplecza budowy i placów składowych materiałów budowlanych i sprzętu
- wykonanie zabezpieczeń terenu wynikających z uzgodnionego projektu organizacji ruchu

1.4. Informacje o terenie budowy

Teren budowy obejmuje obszar ograniczony istniejącym zagospodarowaniem terenu Cytadeli Warszawskiej bezpośrednio przyległym do Bramy Bielańskiej. Ponieważ zakres robót dotyczy remontu murów oporowych Bramy Bielańskiej oraz pomieszczeń wewnętrznych. Wykonawca winien opracować projekt zagospodarowania placu budowy wraz z określeniem zajęcia niezbędnego terenu i uzgodnić z odpowiednimi instytucjami – dotyczy robót zewnętrznych.

1.5. Przekazanie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania robót aż do ich zakończenia i odbioru końcowego. Przekazanie terenu budowy wykonawcy następuje na podstawie podpisania przez strony protokołu przekazania podpisanego przez inspektora nadzoru i kierownika Budowy.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wszelkie uszkodzenia mienia lub własności osób trzecich Wykonawca jest zobowiązany naprawić lub odtworzyć zgodnie ze stanem pierwotnym na własny koszt. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia instalacji przechodzących przez teren budowy i zaplecza, jeżeli o ich przebiegu stanowi przekazana mu dokumentacja projektowa lub o jej przebiegu został poinformowany przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem mienia lub własności osób trzecich. W przypadku prowadzenia robót w bliskości urządzeń lub instalacji będących własnością osób trzecich Wykonawca zobowiązany jest powiadomić właściciela tych urządzeń oraz Inspektora nadzoru o zamiarze prowadzenia robót.

1.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca winien zabezpieczyć teren budowy przed:

- możliwością powstania zagrożenia pożarowego
- przekroczeniem obowiązujących norm hałasu

Wykonawca powinien zabezpieczyć wszystkie materiały stosowane w realizacji robót tak by nie oddziaływały niekorzystnie na środowisko naturalne.

Wykonawca nie może stosować urządzeń i maszyn przekraczających normy poziomu hałasu. Przekroczenie norm poziomu hałasu może spowodować wstrzymanie robót. Wykonawca nie przestrzegający przepisów i wymagań dotyczących ochrony środowiska, określonych ustawami i przepisami ogólnymi oraz wymaganiami określonymi w otrzymanej od zamawiającego dokumentacji projektowej, ponosi odpowiedzialność prawną i karną oraz jest zobowiązany do przywrócenia stanu pierwotnego środowiska naturalnego.

1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca jest zobowiązany do przeszkolenia pracowników w zakresie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przekazać pracownikom informacje o zagrożeniach mogących wystąpić na poszczególnych stanowiskach pracy.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca ma obowiązek wyposażyć teren budowy i miejsca pracy w niezbędny sprzęt, odzież ochronną i obuwie, osobiste wyposażenie niezbędne przy wykonywaniu specjalistycznych robót. Wykonawca winien kontrolować aktualność badań lekarskich pracowników, oraz aktualność szkoleń w zakresie przepisów BHP.

1.9. Ochrona przeciwpożarowa

Składowanie materiałów łatwopalnych winno być wydzielone i odpowiednio oznaczone, w pobliżu składowania tych materiałów winien być ustawiony odpowiedni sprzęt ochrony p. poż.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowych. Wykonawca jest zobowiązany do wyposażenia terenu budowy i jej zaplecza w niezbędny zgodny z wymaganiami i zakresem prowadzonych prac sprzęt ppoż.

1.10. Wymagania dotyczące organizacji ruchu

Przy pracach terenowych lub prowadzeniu wykopów należy zabezpieczyć miejsce do mycia kół pojazdów wyjeżdżających z terenu budowy.

1.11. Określenia podstawowe

STWiORB – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych i prawidłowości wykonania.

Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane – dokumentacja składająca się z

przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego - wykonawczego

Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- obiekt małej architektury

Budynek – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiącego bieżącej konserwacji

Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne

Teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną

przez urządzenia zaplecza budowy

Aprobata techniczna – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie

Dziennik budowy – dokument opatrzone pieczęciami odpowiednich urzędów z ponumerowanymi stronami, służący do dokonywania wpisów istotnych wydarzeń zaistniałych w czasie realizacji zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i korespondencji pomiędzy Inspektorem nadzoru inwestorskiego, Kierownikiem budowy i Projektantem.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca uprawnienia do kierowania robotami i prowadzenia działań na budowie w imieniu Wykonawcy

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

Rejestr obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego

Materiały – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru

Odpowiednia zgodność – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych

Polecenie Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

Przedmiar robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności

ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych

Ustalenia techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i specyfikacjach technicznych

Wykonawca – przyjmujący zamówienie na wykonanie inwestycji, robót lub remontów

Zamawiający – udzielający zamówienie Wykonawcy do którego należy; przekazanie dokumentacji projektowej, wskazanie i przekazanie placu budowy, zapewnienie nadzoru autorskiego i inwestorskiego

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoznaczne z:

- Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem MSWiA z dnia 04.03.1999 (Dz.U. Nr 22 poz. 209)

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie przy opisywaniu poszczególnych robót.

Roboty są zaprojektowane i muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji oraz kartami charakterystyki produktu.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszystkie wyroby budowlane stosowane do wykonania robót budowlano-instalacyjnych powinny spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót. Dotyczy to przede wszystkim zgodności materiałów z normami polskimi (PN), normami branżowymi (BN). Wyroby budowlane powinny odpowiadać co do jakości wymogom dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonych w artykule 10 ustawy Prawo Budowlane. Wykonawca powinien wykonać przedmiot umowy z materiałów z zastosowaniem najlepszych materiałów dla wyszczególnionego zakresu robót podstawowych i specjalistycznych. Propozycje materiałowe, próbki materiałów, ich kolorystyka lub zamiana na inny rodzaj wymaga akceptacji Zamawiającego

Wszystkie zastosowane do wbudowania materiały powinny być fabrycznie nowe, nie powinny być wcześniej użyte, winny odznaczać się najwyższą jakością. Powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów w warunkach nie pogarszających ich parametrów technicznych i jakościowych. Przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji należy stosować między innymi następujące materiały:

Materiały izolacyjne np. firmy Remmers, Sto

Materiały konserwatorskie: (kity, szpachle, farby, fugi, żywice)

Uwaga:

Ewentualna zamiana materiałów lub wyrobów specjalistycznych, dobranych dla rozwiązań systemowych zastosowanych w projektach jest możliwa wyłącznie po akceptacji nadzoru autorskiego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wszystkie narzędzia i urządzenia używane do realizacji zadania winy spełnić wymagania Polskich Norm, przepisów i wymagań BHP, winny być sprawne technicznie i zapewniać bezpieczeństwo obsługujących je pracowników i osób postronnych. Ilość zastosowanych maszyn i sprzętu winna zapewnić pracę bezkolizyjną, gwarantującą sprawność wykonywanych prac i terminową

realizację zadań. Sprzęt i maszyny należy utrzymywać w dobrym stanie technicznym i gotowości do wykonywania pracy, należy przestrzegać terminów wykonania przeglądów i kontroli technicznej potwierdzającej ich stan techniczny. Sprzęt, maszyny lub urządzenia używane przez Wykonawcę nie

spełniające wymagań technicznych mogą być na wniosek Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do wykonywania robót. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia na zadanie Zamawiającego dokumentów potwierdzających stan techniczny urządzeń i sprzętu i dopuszczenie do użytkowania.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Środki transportu muszą zapewniać dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości, gwarantujące nieuszkodzenie oryginalnych opakowań lub zniszczenie materiałów. Transport winien odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta materiałów budowlanych, urządzeń, wyposażenia, osprzętu i innych wyrobów niezbędnych dla realizacji zadania. Wykonawca jest zobowiązany do usuwania z terenu budowy i trasy przejazdu wszelkich zanieczyszczeń powstałych w procesie transportu materiałów i urządzeń.

Rozładunek, magazynowanie i składowanie winno być realizowane zgodnie z zaleceniami producentów materiałów, wyrobów i urządzeń.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Opis warunków lokalizacyjnych

Brama Bielańska jest obiektem zlokalizowanym w dolnej części zbocza nadwiślańskiej skarpy. Jest ona narażona na działanie wód, pochodzących z opadów, spływających po zboczu i przesączających się przez podpowierzchniowe warstwy gruntu. W zniszczeniach materiałowych pewien udział ma również lokalna flora w postaci roślin na częściach poziomych, pleśni i grzyby w zawilgoconych murach.

Masywna konstrukcja murów bramnych i posadowienie sprawiły, że przesączające się wody nie skutkowały tu nierównomiernymi osiadaniem i pęknięciami ścian obiektu. Jednakże wody opadowe spowodowały szereg zniszczeń w spoinach, ceglach i betonach.

5.2. Stan obecny

5.2.1 Przesiákanie murów bramy wodą deszczową od góry

Penetracje wilgoci można bardzo wyraźnie zauważyć na elewacji frontowej ceglanej. Największym jej źródłem jest przenikanie do bramy od góry poprzez:

- nieszczelna koronę murów i gzymsy
- penetracje z nasypu ziemnego nad sklepieniem bramy
- penetracje od strony nasypu ziemnego przy elewacji południowej
- bardzo duże i nieszczelne parapety w oknach na elewacji wschodniej – frontowej

5.2.2 Zawilgocenie budynku od strony gruntu.

W dolnych partiach murów widoczne są bardzo znaczne uszkodzenia muru ceglanego i okładzin kamiennych powstałe w wyniku stałego działania wilgoci. Na elewacji zachodniej występuje napływ wody w trakcie opadów deszczu od strony skarp bocznych i drogi prowadzącej przez bramę. Brak sprawnych izolacji pionowych na murach fundamentowych i powyżej powodował przez wiele lat przenikanie wody z warstwy gruntu do powierzchni murów (przesiákanie poprzeczne wód opadowych lub zawieszonych). Podciąganie wody gruntowej do strefy przyziemia powoduje, w swojej naturze przenoszenie soli rozpuszczonych w wodzie na powierzchnie murów, gdzie dochodzi do ich kumulacji i krystalizacji. Krystalizujące sole rozsadzają tynki i cegły. Z tego powodu powszechnym stało się stosowanie dla przepon poziomych tylko takich preparatów, które nie wprowadzają do murów dodatkowych porcji soli higroskopijnych. W przypadku murów tynkowanych wewnętrznych, nakładane są na mur specjalne tynki renowacyjne, solo chłonne tynki paroprzepuszczalne sylikatowe WTA.

5.2.3 Izolacje pionowe murów bramnych - ściany z cegły gotyckiej i fundamenty z kamienia.

Ściany fundamentowe pod poziomem terenu i poniżej lustra wody w fosach wykonane są z głazów bazaltowych i kamienia, spoinowane materiałami mineralnymi. Fundamenty praktycznie całkowicie paro- i wodoszczelna jedynym „składnikiem” muru do zaizolowania jest spoina mineralna. Z tego powodu celowe jest izolowanie wyłącznie spoin poprzez nałożenie na ich powierzchnie izolacji na murach i ławach do wysokości 2 m od poziomu lustra wody z zastosowaniem środka wytwarzającego bezbarwną powłokę ochronną np.(Kiesol C 2 x).

5.4. Ściany ceglane - zakres robót

- Odczyszczenie wstępne powierzchni z brudu i kurzu
- Usunięcie narzutów tynkowych w strefie ścian zewnętrznych nad kaponierami.
- Odczyszczenie powierzchni cegły metodą hydrodynamiczną z dodatkiem detergentów. Wykucie lica zniszczonych cegieł i zastąpienie go cegłą rozbiórkową lub nową gotycką o identycznej barwie i wymiarach jak oryginalna .
- Wycięcie cementowych uzupełnień w fugach.
- Usunięcie mechaniczne przy zastosowaniu dłut obluzowanych i wykruszonych fragmentów zaprawy w spoinach.
- Uzupełnienie drobnych ubytków cegły kitem zawierającym w swoim składzie mączkę ceglana z dodatkiem białego cementu portlandzkiego
- Uzupełnienie ubytków spoin zaprawą o składzie zbliżonym do zaprawy oryginalnej
- Wykonać hydrofobizację ścian preparatem zwalczającym glony i wilgoć
- Na murach i ławach do wysokości 2 m od poziomu lustra wody wykonać izolację przeciw wodną 2x z zastosowaniem środka wytwarzającego bezbarwną powłokę ochronną np.(Kiesol C 2 x).
- Wykonać izolację murów kaponier (skosy) folią kubelkową

5.5. Powierzchnie ceglane i tynkowane wewnętrzne - zakres robót

- Odczyszczyć powierzchni ścian z nawarstwień, tynków odparzonych i łuszczących farb.
- Zlikwidować spękania tynku przez przeżalowanie rys , założenie taśm z włókniny.
- Usunąć odspojone fragmenty tynku i uzupełnić ubytki zaprawą mineralno trasowopięnną.
- Wykonać przecierkę mineralną zaprawą renowacyjną zbrojoną mikro włóknami
- Zagruntować powierzchni podkładem pod farby sylikatowe
- Ściany pomalować farbami paro przepuszczalnymi sylikatowymi w kolorystyce nawiązującej do elewacji zewnętrznej. Proponowany kolor z palety barw Atlas 04
- Ściany ceglane, schody i sufity w kaponierach poddać czyszczeniu mechanicznemu i hydrofobizacji.

5.6. Kamienny fundament i cokół - zakres prac

- Usunąć za pomocą piaskowania nawarstwienia i tynki wtórne
- Uzupełnień zaprawy w spoinach z zastosowaniem fug odpornych na wilgoć
- Przeprowadzić zabieg izolacji metodą powlekania lub natrysku do pełnego nasycenia przy użyciu środka Kiesol C lub równoważnego.

Do spoinowania granitowego detalu kamiennego (fundament i cokół) oraz do uzupełnienia spoin ceglanych zaleca się zastosowanie specjalnych fug Remmers lub równoważnych odpornych na wilgoć. tj Flächenmörtel -Pflasterfugenmörtel M - fuga.

5.7. Izolacja przeciwwodna pozioma stropów kaponier - zakres robot

W celu uniknięcia zawilgocenia stropów kaponier przez wody gruntowe i opadowe zaleca się wykonanie izolacji poziomej z zastosowaniem dwóch warstw papy termozgrzewalnej, dwóch warstw geowłókniny i warstwy odsączającej z kruszywa keramzytowego. Warstwą nadano spadek w kierunku skarp zewnętrznych. Szczegółowy opis izolacji kaponier zawarty jest w projekcie graficznym szczegół nr1. Boczne ściany kaponier skosy należy odkopać, mur wyremontować i otynkować zaprawą renowacyjną i zaizolować folią

kubełkową. Pokrycie murków oporowych zakończyć czapami betonowymi z gotowych elementów szczegół pokazano w projekcie graficznym. Do izolacji przeciwwodnej należy zastosować papę nawierzchniową gr. 4,5 mm i podkładową 4,00 mm np. EXTRADACH PYE PV 200 S5. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do podłoża. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 12-15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia.

5.8. Stolarka okienna-drzwi i wrota

1. Wrota główne W1-W2 dwudzielne dębowe po renowacji pozostają w kolorze naturalnym. Okucia stalowe malowane farbą renowacyjną w kolorze czarnym matowym.

3. Drzwi wejściowe D1-D2 po renowacji, malowane lakierobejcą w kolorze dębowym. Okucia stalowe w kolorze czarnym matowym malowane farbą renowacyjną. Okna na ścianie ceglanej frontowej - łukowe dębowe dwudzielne z szyba bezpieczna i nawietrzakami. W oknach zamontować kraty pomalowane farbą renowacyjną w kolorze czarnym matowym. W otworach na ścianach wewnętrznych pom.2-3 zamontować okna drewniane uchylne z szyba zwykłą i nawietrzakami. Takie same okna zamontować w kaponierach alternatywnie przyjąć istniejące rozwiązanie z wykorzystaniem istniejących krat. W oknach skrzynkowych zaplanowano montaż parapetów wewnętrznych granitowych kolorystyka nawiązując do posadzki. Okna dębowe skrzynkowe na ścianie kolumnowej, nowe w nawiązaniu stylem i wyglądem do archiwalnych - (jak na budynku cytadeli X). W oknach szyba bezpieczna i krata w skrzynce. Okna rozwieralne z nawiewnikami w dolnej części futryny i regulowanym kątem rozwarcia. Okna zabezpieczone impregnatem ogniochronnym, przeciwko porażeniu biologicznemu i grzybicznemu (np. Fobos M-4). Okucia obwiedniowe - widoczne elementy mosiężne. Uszczelnienie stolarki okiennej obwodowe i wykończenie ćwierćwałkiem, Izolacyjność cieplna okien - współczynnik $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Produkcje i montaż okien należy zlecić wyspecjalizowanej firmie. Okna powinny posiadać karty techniczne.

Uwagi do wykonywanych prac:

Przed wykonaniem prac tynkarskich zdemontować stolarkę i następnie zamontować nową. Uszczelnić styk stolarki z murem przy użyciu pianki montażowej. Naprawić ewentualne uszkodzenia tynku. Nową stolarkę zabezpieczyć folią przed malowaniem elewacji. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeży. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

5.9. Posadzki

Kaponiery

Istniejącą posadzkę betonową po wykonanych uzupełnieniach ubytków, należy zaimpregnować i pokryć żywicą epoksydową dyspersyjną. Schody ceglane prowadzące do kaponier poddać piaskowaniu mechanicznemu- spoiny uzupełnić zaprawą renowacyjną WTA, niepiętrowne uzupełnienia cementowe i betonowe wykuć, i uzupełnić cegła pełną gotycką wyglądem jak oryginał.

Pomieszczenia wewnątrz przyziemi 2 - 3 zakres prac

Skuć niepiętrowny podkład betonowy do poziomu potrzebnego w celu wykonania nowej posadzki kamiennej. Zaprojektowano posadzkę z piaskowca na warstwie izolacji cieplnej z styroduru EPS 100-038 gr. 5cm. Szczegóły nr. 1 w projekcie graficznym. Płyty posadzkowe z piaskowca gr. 3 cm przyklejane na klej Posadzka z piaskowca w pomieszczeniach wewnętrznych stylistycznie i kolorystycznie nawiązująca wyglądem do posadzek zewnętrznych.

5.10. Ściany wewnętrzne malowanie- zakres prac

Usunąć z ścian i sufitów zmurzałe i luźne tynki wewnętrzne, stare powłoki malarskie i zacieki. Wypełnić spoiny i ubytki tynku zaprawą renowacyjną. Otwory po iniekcji wypełnić masą silikonową. Jako tynk renowacyjny nałożyć zaprawę stara biel-WTA Funcosil Sanierputz o grubości minimum 15 mm. Po całkowitym związaniu wszystkich warstw tynku renowacyjnego na ściany i sufity nanieść systemową powłokę malarską z farby silikatowej (farby przepuszczalne dla pary wodnej) w kolorze nawiązując do koloru ścian zewnętrznych tj. wzornik z palety barw Atlas kolor nr. 04. Na ścianach bocznych przy posadce zamontować kratki wentylacyjnych w celu wentylacji ścian warstwowych.

5. 11. Podsumowanie

Konserwacja powinna obejmować wszystkie detale i materiały jakie występują na obiekcie tj. cegłę wraz z charakterystyczną dla obiektu spoiną, detal kamienny, wyprawy tynkowe. Należy dobrać takie metody konserwatorskie w zakresie techniki i technologii aby wyeliminować ryzyko jakiegokolwiek uszkodzenia substancji zabytkowej. Przed przystąpieniem do zabiegów konserwatorskich należy zabezpieczyć wstępnie najbardziej zagrożone detale i partie ścian aby nie uległy zniszczeniu w trakcie odcyszczania.

Należy usunąć wszystkie twarde cementowe wypełnienia spoin jak również tynki na murach ceglanych i uzupełnienia. Odcyszczanie powierzchni wątków należy wykonać na drodze mechanicznej w zależności od stanu zachowania odcyszczanej powierzchni. W partiach ścian gdzie zarówno materiał ceramiczny jak i kamień jest spoisty należy zastosować metodę hydrodynamiczną. Odcyszczanie proponuje się wykonać dwustopniowo stosując najpierw metodę hydrodynamiczną z dodatkiem detergentów - poprzez odparowanie trudnych do usunięcia zabrudzeń, a następnie przy użyciu agregatu CePe z dyszą Venturiego. Obie metody można zastosować po uprzednio wykonanych próbach dobierając najodpowiedniejsze ciśnienie, ostrość i twardość materiału ścierającego oraz ilość i ciśnienie wody. W miejscach gdzie zachodzi obawa że powierzchnia osłabionej strukturalnie cegły lub kamienia może zostać uszkodzona przy zastosowaniu powyższych metod należy odcyszczać chemicznie przez zastosowanie odpowiednich gotowych past powierzchniowo czynnych np. Firmy : Keim, Remmers lub Sto- Ispo. Dobór i czas działania pasty należy ustalić na podstawie prób na obiekcie. Pasty należy usuwać wodą przy użyciu wody, lub metodą hydrodynamiczną z regulowanym ciśnieniem wody lub pary wodnej.

Zakłada się zagruntowanie odczyszczanej powierzchni tynków wewnętrznych gruntem do farb silikatowych. Ostatnim etapem prac będzie pomalowanie tynkowanych ścian i sufitów farbami paroprzepuszczalnymi.

Odnosnie detalu kamiennego zakłada się usunięcie z jego powierzchni nawarstwień mchów i niewłaściwych uzupełnień. Po odczyszczeniu powierzchni z wtórnych nawarstwień zakłada się uzupełnienie fug i hydrofobizację całej powierzchni fundamentu w technologii natryskowej 2x środkami firmy Remmers Funcosil SNL).

Przy wykonaniu uzupełnień estetycznych należy opierać się na technologii i kolorystyce oryginału.

Ściany zabezpieczyć przed wodą deszczową bezbarwnym preparatem hydrofobizującym. Zaleca się pozostawienie szczelnych oryginalnych spoin, ze względów historycznych oraz technologicznych. Pozostałe spoiny należy wykuć (tak, aby nie uszkodzić krawędzi cegieł) i wymienić na nowe zachowując kolor i kształt oryginalnych. Na ścianach w pomieszczeniach przyziemia wykonano w terminie wcześniejszym izolację pionową z zastosowaniem iniekcji krystalicznej. Zaleca się zamknięcie otworów iniekcyjnych zaprawą Aida alternatywnie masą silikonową. Przed wykonaniem izolacji poziomej zewnętrznej murów bramnych należy wypompować wodę z fos i osuszyć ściany z zastosowaniem nagrzewnic elektrycznych.

5. 12. Wymagania dotyczące wykonania robót

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami normami, warunkami technicznymi wykonania robót i kartami technicznymi produktów. Szczegółowy zakres prac przedstawiony jest w kosztorysie inwestorskim. Przed przystąpieniem do robót Inwestor przekaze Wykonawcy: projekt budowlano-wykonawczy z pozwoleniem na budowę; dziennik budowy; plac budowy; miejsce na zagospodarowanie zaplecza budowy. Wykonawca w miejscu widocznym na wysokości nie mniejszej niż 2,0 m powinien umieścić tablicę informacyjną określającą: numer pozwolenia na budowę; adres i nr telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego; nazwę, adres i numer telefonu wykonawcy robót; imiona i

nazwiska oraz numery telefonów kierownika budowy i inspektorów nadzoru; numery telefonów alarmowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI, BADANIA

Kontrola jakości robót winna być przeprowadzana na bieżąco przez Inspektorów Nadzoru. Przedmiotem kontroli winna być zgodność z wymaganiami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacji technicznej. Wykonawca opowiada za kontrolę jakości robót, jakość materiałów sprzętu, narzędzi i urządzeń stosowanych w trakcie wykonywania robót. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów, przeprowadzania pomiarów w okresach gwarantujących wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami określonymi w niniejszej Specyfikacji. Wykonawca ponosi koszty certyfikacji i kalibracji stosowanych przyrządów i urządzeń pomiarowych, oraz jest zobowiązany do przedstawiania na żądanie Wykonawcy próbek wbudowywanych materiałów.

Wszelkie badania i pomiary winny być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm lub procedurami określonymi w dokumentacji projektowej lub specyfikacji odbioru robót. W szczególności podczas realizacji robót budowlano-montażowych należy zwracać uwagę i przestrzegać: domiarów, wytyczeń, przebiegu rurociągów tras kablowych, przewodów instalacyjnych; wymagań technologii wykonywanych robót określonych przez dostawcę produktu takich jak gramatura, temperatura zewnętrzna powietrza, zachowanie proporcji poszczególnych składników; dokładności wymiarowej wykonania robót ziemnych, murowych, wykończeniowych, lokalizacji urządzeń; wykonania prób technicznych rurociągów, materiałów, osprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia wszystkich określonych procedurami, przepisami i dokumentacją projektową badań i prób i załączyć protokoły tych badań do dokumentacji powykonawczej przekazywanej wraz z protokołem końcowym odbioru robót.

Zamawiający jest uprawniony do kontroli jakości materiałów, próbek, technologii ich wytwarzania, kierunku pochodzenia, a w przypadku stwierdzenia niezgodności sprzeciwić się wbudowaniu materiału lub urządzenia. Zamawiający ma prawo dopuścić do wbudowania tylko te materiały i urządzenia które posiadają certyfikat zgodności, aprobatę techniczną, certyfikat lub znak bezpieczeństwa wystawione przez uprawnione jednostki certyfikacyjne krajowe lub zagraniczne. Materiały nie posiadające wymienionych dokumentów nie mogą być użyte w procesie realizacji zadania.

7. WYMAGANIA DLA OBMIARÓW ROBÓT

Obmiaru robót należy dokonać na podstawie przedmiaru opracowanego wraz z dokumentacją projektową (projektem budowlano-wykonawczym). Obmiar robót jest wykonywany przez Wykonawcę i przedstawiany Zamawiającemu do akceptacji. Procedurę obmiaru przeprowadza się po kolejnym etapie zrealizowanych robót lub z częstotliwością określoną w umowie i warunkującą rozliczenie finansowe etapu robót wykonanych. Warunkiem niezbędnym i koniecznym dla akceptacji wykonanych robót jest dokonanie i przedstawienie Zamawiającemu obmiaru robót zanikających. Obmiaru robót zanikających dokonuje się w trakcie wykonywania tych robót. W przypadku obmiaru robót nietypowych dla objętości lub powierzchni należy do obmiarów dołączyć dodatkową dokumentację potwierdzającą prawidłowość ich wykonania.

Jednostką obmiarową jest:

- dla robót murowych m^3/m^2
- dla robót wykończeniowych m^2
- dla osprzętu, szt.
- dla prac konserwatorskich dcm^3

8. ZASADY ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W procesie realizacji robót wyróżniamy następujące rodzaje odbioru:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór częściowy

- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Jest to odbiór wszystkich robót które w trakcie realizacji zadania

ulegają zakryciu. Stanowią one najczęściej niezależny etap w procesie budowy lub remontu. Należy go wykonać po zakończeniu robót zanikających w trakcie realizacji kolejnych prac wynikających z harmonogramu robót. Należy go dokonać tak by nie wstrzymywać lub zakłócać innych wykonywanych robót. Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonuje nadzór Zamawiającego na zgłoszenie odbioru przez Wykonawcę zapisem w dzienniku budowy. Na zadanie Zamawiającego Wykonawca ma obowiązek odkryć, odkopać lub dokonać czynności umożliwiających dokonanie oceny ich wykonania w przypadku nie zgłoszenia ich do odbioru przed wykonaniem kolejnych prac.

Odbiorowi robót zanikających podlegają między innymi:

- odbiór materiałów na budowie
- wykonanie wykopów
- wykonanie izolacji
- wzmocnienia konstrukcji
- zabezpieczenia ppoż. Konstrukcji

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy dotyczy głównie oceny wykonanych części robót stanowiących etap w realizacji prac. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru danej branży na zgłoszenie pisemne wykonawcy odnotowane w dzienniku budowy.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy dotyczy całości wykonanych robót pod kątem ich rzeczywistego zakresu, ilości, jakości oraz wartości.

Zakończenie prac i zgłoszenie do odbioru jest dokonane w postaci wpisu do dziennika budowy i pisemnym powiadomieniu Zamawiającego. Odbioru końcowego dokonuje powołana przez Zamawiającego komisja odbioru. Odbiór końcowy przez komisję odbioru dokonywany jest przy udziale Wykonawcy. Komisja ocenia zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową, ilością określoną w przedmiarze robót, jakością określoną w warunkach odbioru, rodzajem i klasą wbudowanych materiałów i urządzeń. Komisja ma prawo przerwać czynności odbiorowe, określić zakres robót poprawkowych i termin ich wykonania.

Komisja odbioru ma prawo odrzucić wykonanie robót jako niezgodne z zakresem, lub obniżyć wartość robót w przypadku niemożliwości usunięcia usterek lub dokonania naprawy wykonanych robót

Odbiorowi końcowemu podlegają:

- ostatecznie wykonane roboty budowlane

Dokumentem końcowym zakończenia robót jest protokół zdawczo-odbiorczy podpisany przez strony umowy.

Załącznikami do protokołu są:

- protokoły odbiorów częściowych
- dziennik budowy
- dokumentacja powykonawcza

Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót polegających na usunięciu wad i usterek zgłoszonych Wykonawcy przy odbiorze końcowym i wpisanych do protokołu zdawczo-odbiorczego. Dotyczy on również wszystkich robót wykonywanych w okresie obowiązującej gwarancji udzielonej przez Wykonawcę.

9. DOKUMENTY ODBIORU ROBÓT

9.1. Dokumentacja projektowa

Dokumentem odbioru robót jest dokumentacja projektowa, która była podstawą dla uzyskania pozwolenia na budowę.

9.2. Ustawy i rozporządzenia

Ustawa. Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi poprawkami.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202/04 poz. 2072) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75), z późniejszymi zmianami.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. Nr 121 z 16.06.2003r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej;

9.3. Normy

Polskie normy budowlane i instalacyjne

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.

PN-B-11205:1997 Elementy kamienne.

PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkaidowe.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

Opracował: