

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

**REMONT BUDYNKU KASZTELU,
REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICYNY DWORSKIEJ,
ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ
Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I
ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU
DWORSKIEGO W SZYMBARKU”
(branża budowlana)**

**Inwestor:
MUZEUM - DWORY KARWACJANÓW I GŁADYSZÓW W GORLICACH
UL. WRÓBLEWSKIEGO 10 A, 38-300 GORLICE**

Sporządził:

LIPIEC 2024

SPIS TREŚCI

I SST-0 WYMAGANIA OGÓLNE

1 WSTĘP.....	4
1.1 PRZEDMIOT ST.....	4
1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST	4
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST	5
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	6
1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.....	7
1.5.1. Przekazanie terenu budowy	7
1.5.2. Dokumentacja projektowa	7
1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST	8
1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy	8
1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	8
1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa	8
1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej	8
1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy	9
1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót	9
1.5.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	9
2. MATERIAŁY	9
2.1. Źródła uzyskania materiałów	9
2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym	9
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów	10
2.4. Wariantowe stosowanie materiałów	10
3 SPRZĘT	10
4 TRANSPORT	10
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	10
5 WYKONANIE ROBÓT.....	10
6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	11
6.1. Zasady kontroli jakości robót	11
6.2. Certyfikaty i deklaracje	11
6.3. Dokumenty budowy	11
6.3.1. Dziennik budowy	11
6.3.2. Pozostałe dokumenty budowy	11
6.3.3. Przechowywanie dokumentów budowy	12
7 OBMIAR ROBÓT.....	12
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	12
7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów	12
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	12
7.4. Wagi i zasady ważenia	12
8. ODBIÓR ROBÓT	12
8.1. Rodzaje odbiorów robót	12
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	12
8.3 Odbiór częściowy	13
8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)	13
8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót	13
8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)	13
8.4.3. Odbiór pogwarancyjny	14
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	14
9.1 Ustalenia ogólne	14
10 PRZEPISY ZWIĄZANE	15
11. UWAGI KOŃCOWE	15

I. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. SST-1 Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca robót rozbiórkowych.....	16
2. SST-2 Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca wykonywania i odbioru robót ziemnych	19
3. SST-3 Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca wykonywania i odbioru robót konserwatorskich.....	22
4. SST-4 Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca wykonania i odbioru robót zbrojarskich, stal kształtowa	31
5. SST-5 Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca robót betonowych konstrukcyjnych	39
6. SST-6 Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca wykonania i odbioru robót izolacyjnych.....	46
7. SST-7 Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca wykonania i odbioru robót murarskich.....	53
8. SST-8 Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca wykonania i odbioru robót posadzkarskich...	57
9. SST-9 Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca wykonania i odbioru robót tynkarskich.....	70
10. SST-10– szczegółowa specyfikacja techniczna kod cpv 45260000 obróbki blacharskie rynny i rury spustowe	88
11. SST-11 Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca wykonania i odbioru robót malarskich. Okładziny ścian	94
12. SST-12 Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca wykonania i odbioru robót zabudowy otworów okiennych i drzwiowych	103
13. SST-13 Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca wykonania i odbioru robót ślusarskich ,.....	112
14. SST-14 Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca podnośnika.....	115

ST-00 „Wymagania ogólne”

1 Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją: **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICyny DWORSKIEJ, ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych to zbiór:

- wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych,
- wymagań dotyczących właściwości materiałów budowlanych, obejmujących w szczególności właściwości materiałów,
- wymagań dotyczących sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w poszczególnych pozycjach przedmiaru, zaliczanego do dokumentacji projektowej.

1.2 Kody CPV. Zakres stosowania ST

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi podstawę do opracowania dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót, których przedmiotem w całości lub części jest wykonanie i odbiór robót związanych z zakresem określonym w pkt. 1.1.

1.3 Kody CPV i zakres robót objętych ST

1.3.1. Kody CPV

- KOD CPV:45111000-8 ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA, ROBOTY ZIEMNE (ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE)
- KOD CPV; 45111200-0 - ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE (ROBOTY W ZAKRESIE ROBÓT ZIEMNYCH)
- KOD CPV 45262300-4 BETONOWANIE (BETONOWANIE KONSTRUKCJI)
- KOD CPV 45262310-7 - ZBROJENIE (PRZYGOTOWANIE I MONTAŻ ZBROJENIA– BETONOWANIE
- KOD CPV 45320000-6 - ROBOTY IZOLACYJNE (ROBOTY HYDROIZOLACYJNE IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I WODOCHRONNE CZĘŚCI PODZIEMNYCH I PRZYZIEMI BUDYNKÓW)
- KOD CPV 45442200-9 NAKŁADANIE POWŁOK ANTYKOROZYJNYCH (ZABEZPIECZENIE PRZECIWKOROZYJNE ELEMENTÓW I KONSTRUKCJI STALOWYCH)
- KOD CPV 45262500-6 ROBOTY MURARSKIE I MUROWE
- KOD CPV 45410000-4 TYNKOWANIE (TYNKI ZWYKŁE WEWNĘTRZNE)
- Kod CPV 45260000 OBRÓBKI BLACHARSKIE RYNNY I RURY SPUSTOWE
- KOD CPV 45421146-9 INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH
- KOD CPV 45421100-5 INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN, I PODOBNYCH ELEMENTÓW
- KOD CPV 45421000-4 ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ
- KOD CPV: 42416100-6 WINDY (INSTALOWANIE PODNOŚNIKÓW)

1.3.2. Planowany zakres robót

W ramach przedstawionych w dokumentacji projektowej działań prowadzone będą następujące roboty budowlane:

Budynek Kasztelu

- Przeprowadzenie niezbędnych demontaży i prac przygotowawczych
- Wykonanie opaski żwirowej wokół budynku
- Wymiana obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych na nowe
- Wymiana istniejącej zewnętrznej stolarki drzwiowej na nową
- Wymiana istniejącej stolarki okiennej na nową
- Wymiana istniejących parapetów zewnętrznych i wewnętrznych na nowe
- Prace konserwatorskie elewacji:
 - konserwacja kamiennych opasek okiennych oraz portalu wejściowego
 - skucie istniejącego tynku
 - przemurowania i naprawy ubytków muru
 - naprawa rys w murze
 - wykonanie nowego otynkowania ścian
 - konserwacja sgraffita na attyce
 - konserwacja istniejącego okna przeznaczonego do zachowania
- Remont pomostu polegający na wymianie istniejących balustrad na nowe, wymianie istniejącej wycieraczki na nową wraz z odwodnieniem
- Prace konserwatorskie polichromii w alkierzach
- Wykonanie podnośnika wewnętrznego dostosowanego dla osób niepełnosprawnych
- Dostosowanie instalacji SSP do wymogów p/pożarowych
- Wymiana istniejących wybranych drzwi wewnętrznych na nowe
- Renowacja istniejących posadzek kamiennych
- Demontaż parkietu w sali audiowizualnej na 1 piętrze oraz posadzki ceglanej w holu wejściowym na parterze
- Wykonanie podłogi przeszklonej nad istniejącymi schodami w baszcie
- Wykonanie tynków, warstw malarskich, okładzin ściennych

Budynek dawnej Oficyny dworskiej

- Przeprowadzenie niezbędnych wyburzeń, demontaży i prac przygotowawczych
- Wykonanie opaski żwirowej wokół budynku
- Montaż rynien i łańcuchów deszczowych
- Wymiana istniejącej zewnętrznej stolarki drzwiowej na nową
- Wymiana istniejącej stolarki okiennej na nową
- Wymiana istniejących parapetów zewnętrznych i wewnętrznych na nowe
- Prace konserwatorskie elewacji:
 - skucie istniejącego tynku
 - przemurowania i naprawy ubytków muru
 - naprawa rys w murze
 - wykonanie nowego otynkowania ścian
- Montaż nowych drzwi wewnętrznych
- Wykonanie nowej posadzki na gruncie
- Wykonanie nowych ścian działowych i konstrukcyjnych oraz słupów w celu wykonania nowego podziału funkcjonalnego budynku (utworzenie części gastronomiczno-sanitarnej)
- Wykonanie izolacji termicznej połaci dachowej wraz zabudową z płyt gk
- Wykonanie schodów wewnętrznych żelbetowych
- Wykonanie stropu żelbetowego nad strefą gastronomiczno-sanitarną,
- Wykonanie trzpieni żelbetowych
- Wykonanie tynków, warstw malarskich, okładzin ściennych

Zakresy wykonywanych prac konserwatorskich prowadzone będą w połączeniu z zakresami robót budowlanych.

Programy prac konserwatorskich obejmują swoim zakresem następujące elementy :

- Elewacje Kasztelu
- Elewacje Oficyny Dworskiej
- Renowacja strefy zawilgoconej w dolnych partiach elewacji
- Rekonstrukcja tynków gładkich na elewacjach
- Renowacja wątku ceglanego i kamiennego oraz detalu z piaskowca
- Zabezpieczenie i dekoracja metaloplastyki
- Tynki renowacyjne wewnątrz piwnic
- Polichromie w alkierzach Kasztelu

1.4. Określenia podstawowe

Ileokroć w SST jest mowa o:

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

1.4.2. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.3. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.4. terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.5. pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.6. dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby – rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów.

1.4.7. dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.8. aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.9. wyrobie budowlanym – 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.

1.4.10. dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.11. kierownika budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.12. materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.4.13. odpowiedniej zgodności – 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.

1.4.14. projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej

1.4.15. ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4.16. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002r., z późn. zm.).

1.4.17. inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielnie funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.4.18. istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.19. normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.4.20. przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie *szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.4.21. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. *Polskie Prawo zamówień publicznych* przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz a ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

a) utrzymywać teren budowy bez wody stojącej, zabezpieczy powierzchnię tarasu przed zalaniem, po zakończonych robotach w danym dniu zabezpieczy taras folią na wypadek wystąpienia ulewnych opadów deszczu.

b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać na terenie budowy sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót, lub przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, późn. 401).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. Materiały

UWAGA

WSZELKIE NAZWY WŁASNE PRODUKTÓW I MATERIAŁÓW PRZYWOŁANE W SPECYFIKACJI SŁUŻĄ OKREŚLENIU POŻĄDANEGO STANDARDU WYKONANIA I OKREŚLENIU WŁAŚCIWOŚCI I WYMOGÓW TECHNICZNYCH ZAŁOŻONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ DLA DANYCH ROZWIĄZAŃ.

DOPUSZCZA SIĘ ZAMIENNE ROZWIĄZANIA (W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- *SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH,*
- *PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE (DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA),*
- *UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO.*

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (ST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót – Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. Sprzęt

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom, zawartym w ST, programie zapewnienia jakości w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami, określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy, dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów, potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania – tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru – w terminie, przewidzianym w umowie.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu, spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót, zostaną – jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru – poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora Nadzoru, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach, sformułowanych w: dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru, dotyczące realizacji robót, będą wykonywane przez Wykonawcę nie później, niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli materiałów oraz robót

Wszystkie koszty, związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót – ponosi Wykonawca.

6.2. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi, określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu – zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz.U. 99/98).
2. posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polska Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono

Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją kreśloną w pkt.1 i które spełniają wymogi ST

3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r.(Dz.U. 98/99)

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót, będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań – będą odrzucone.

6.3. Dokumenty budowy

6.3.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo Budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót, podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,

- dane, dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych), dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane, dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane, dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań – z podaniem, kto je przeprowadził,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli – z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy – będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru, wpisane do dziennika budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.3.2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się – oprócz wymienionych w punktach I – III – następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę
- b) protokoły przekazania terenu budowy
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z narad i ustaleń
- f) operaty geodezyjne
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.3.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót, podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione w/g ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie, określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami, określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót, będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt – wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwo ich legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe, odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności w/g norm, zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi ostatecznemu
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
2. Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne)
3. Recepty i ustalenia technologiczne
4. Dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały)
5. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST
6. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń

W przypadku, gdy – wg komisji – roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione w/g wzoru, ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.4.3 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót, związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad, opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. Podstawa płatności

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę a jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót, wycenionych ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość (kwota), podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania, składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki, obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami ale z wyłączeniem podatku VAT.

10. Przepisy związane

1. Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126. Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, nr 100 poz. 1085. Nr 110 Poz 1190. Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 10 poz. 953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

SST-1 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

(CPV 45111100-9)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, które zostaną wykonane w ramach inwestycji: **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICyny DWORSKIEJ, ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących na obiekcie.

Zaplanowano wykonanie następujących demontaży i robót przy rozbiórkach:

Budynek Kasztelu:

- Rozbiórka wykończenia posadzek w holu wejściowym i Sali na 1 piętrze
- Demontaż stolarki okiennej
- Demontaż wybranych drzwi
- Rozbiórka obróbek blacharskich, rynien oraz rur spustowych
- Demontaż istniejącej balustrady pomostu
- Demontaż warstwy wykończenia pomostu
- Demontaż instalacji wewnętrznych podlegających wymianie na nową

Budynek Oficyny:

- Rozbiórka podłogi na gruncie
- Demontaż stolarki okiennej
- Demontaż obudowy więźby dachowej
- Demontaż drzwi
- Demontaż instalacji wewnętrznych podlegających wymianie na nową

Zagospodarowanie terenu:

- Demontaż istniejącej infrastruktury, która będzie podlegała wymianie na nową (np. przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku Oficyny)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora.

2. Materiały

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt. Stosowany sprzęt powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. Transport

Gruz wywozić samochodami samowyładowczymi, złom i materiały przestrzenne – samochodami skrzyniowymi. Gruz nie przedstawia wartości jako materiał budowlany. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Sposób prowadzenia prac rozbiórkowych

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni przejść odpowiednie przeszkolenia i instruktaże dotyczące zasad prowadzenia prac rozbiórkowych, powinni posiadać aktualne, odpowiednie badania lekarskie oraz właściwy sprzęt ochrony osobistej (odpowiedni ubiór roboczy, kaski). Pracownicy powinni być również poinformowani o zamierzonym zakresie prac rozbiórkowych oraz ustaleniach niniejszego projektu, a w szczególności o kolejności prowadzenia prac. Wszystkie prace związane z projektowaną rozbiórką powinny być prowadzone pod stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia wymagane ustawą Prawo budowlane.

Należy wygrodzić teren rozbiórki oraz odpowiednio oznakować poprzez wywieszenie tablic informacyjnych i ostrzegawczych o możliwych zagrożeniach. Oznakować drogi ewakuacyjne zewnętrzne i wewnętrzne. Wskazać miejsca składowania materiałów z rozbiórki z uwzględnieniem ich segregowania i możliwości załadunku. Istniejące drogi wewnętrzne wykorzystać jako niezbędne dojazdy oraz drogi ewakuacyjne. Drogi te powinny być przejezdne przez cały okres prowadzenia prac rozbiórkowych. Zapewnić niezbędne oświetlenie oraz dozór terenu rozbiórki również w czasie przerw w pracy.

Należy odłączyć instalacje (w tym szczególnie elektryczne) i je zdemontować pod nadzorem uprawnionych osób. Do rozbiórki można przystąpić po dokonaniu wpisu do dziennika rozbiórki przez uprawnione osoby o tym, że instalacje zostały odłączone i nie stanowią dalszego zagrożenia. W pierwszej kolejności wykonać rozbiórkę wewnętrznych drzwi i okien. Okna i drzwi wymontować ze ścian łącznie z ościeżnicami. Rozbiórkę pokrycia dachowego należy rozpocząć od demontażu rynien, rur spustowych i obróbek blacharskich.

Wszystkie prace rozbiórkowe wykonywać z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkownika konstrukcji oraz należytą ostrożnością. Przed przystąpieniem do prac należy odpowiednio zabezpieczyć konstrukcję budynku przed możliwymi uszkodzeniami. Podczas robót dokonywać bieżącej oceny stanu poszczególnych elementów konstrukcji budynku i w miarę potrzeb wykonać niezbędne zabezpieczenia lub wzmocnienia konstrukcji. W przypadku podejrzenia utracenia stateczności konstrukcyjnej, prace należy natychmiast przerwać, zabezpieczyć odpowiednio teren i mienie.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty prowadzić zgodnie z Dz.U. nr 120 z dnia 10.07.2003r poz. 1126 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz Dz.U. nr 120 z dnia 10.07.2003r poz. 1131 z dnia 26.06.2003r w sprawie warunków i trybu

postępowania dotyczącego rozbiórek.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonanych rozbiórek, usunięcia gruzu i stanu terenu po wykonanych pracach.

Poszczególne etapy wykonania robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski. Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- demontaż urządzeń – sztuki,
- rozbiórki obiektów - m³,
- rozbiórki nawierzchni - m².

8. Odbiór robót

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót do odbioru.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek, bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest Umowa między Wykonawcą i Inwestorem.

10. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych - Część I - Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie III. Przepisy BHP przy robotach rozbiórkowych i transportowych

SST-2 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT ZIEMNYCH

Nr Wspólnego Słownika Zamówień CPV 45 11 1200-0

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z inwestycją: **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICyny DWORSKIEJ, ROBOTA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych. Zakres robót obejmuje:

- Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku przy istniejących fundamentach < pod fundamente > ,
- Wykopy wąskoprzestrzenne, nieumocnione o szerokości dna do 1.5 m i głębokości do 1.5 m w gruncie kat. III < pod fundamente małej architektury> ,
- usunięcie z budynku ziemi, wywóz ziemi.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Do wykonania podkładu należy stosować piasek zwykły i pospółkę o uziarnieniu 0-31,5 mm.

Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),

- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe),
- sprzętu zagęszczającego (ubijaki, płyty wibracyjne).

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Wymagania dla robót ziemnych podano SST-00 „warunki ogólne”.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podano SST-00 „warunki ogólne”.

6.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenie robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2. Wykonanie podkładów

6.2.1. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy – [m³]
- podkłady i nasypy – [m³]
- zasyпки – [m³]
- transport gruntu – [m³] z uwzględnieniem odległości transportu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Podstawa płatności

Wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym.

Zasyпки – płaci się za m³ zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

Transport gruntu – płaci się za m³ wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

9. Przepisy związane

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999 Geotechnika Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

SST-3 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT KONSERWATORSKICH

Nr Wspólnego Słownika Zamówień CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konserwatorskich związanych z inwestycją: **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICyny DWORSKIEJ, ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Dla celów tej inwestycji opracowano programy prac konserwatorskich zawarte jako załączniki do projektu budowlanego.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót konserwatorskich.

Zakres renowacji poszczególnych elementów budynku:

- Elewacje Kasztelu
- Elewacje Oficyny Dworskiej
- Renowacja strefy zawilgoconej w dolnych partiach elewacji
- Rekonstrukcja tynków gładkich na elewacjach
- Renowacja wątku ceglanego i kamiennego oraz detalu z piaskowca
- Zabezpieczenie i dekoracja metaloplastyki
- Tynki renowacyjne wewnątrz piwnic
- Polichromie w alkierzach Kasztelu

4.1. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH

1.1 Renowacja strefy zawilgoconej w dolnych partiach elewacji

Po skutku zniszczonych przez sole i wodę rozpryskową tynków do wysokości ok. 80 cm powyżej widocznej linii zniszczeń / zawilgoceń oraz wszystkich odspojonych tynków na wyższych kondygnacjach, mur oczyścić, lokalnie przemurować i naprawić. W strefie cokołów podłoże przygotować poprzez zagruntowanie i nałożenie w 2 warstwach szlamu odpornego na zasolenie. Na ostatnią, jeszcze świeżą warstwę szlamu narzucić warstwę szczepną/obrzutkę pokrywając ok. 100 % powierzchni. Jako tynk zastosować tynki, o wysokiej wytrzymałości mechanicznej i odporny na zasolenie podłoża w grubości ok. 2 cm. Alternatywnie zastosować biały tynk renowacyjny. Powierzchnie wygładzić zaprawą mineralną.

W budynku Kasztelu w dolnej części murów usunąć ok. 20-30% tynków.

W budynku Oficyny skuć wszystkie tynki, są wtórne.

1. Przygotowanie podłoża

Skucie wszystkich odspojonych tynków (ok. 80% powierzchni wszystkich tynków na elewacjach). Luźne spoiny pomiędzy kamieniami/cegłami należy wydlutować a mur mechanicznie oczyścić z luźnych części. Mechanicznie usunąć farby i zaprawy naprawcze z pozostawionych tynków.

2. Przemurowania i naprawy ubytków muru

Jeśli po skuciu tynków lokalnie będzie trzeba wykonać przemurowania, zastosować odpowiednio dobraną cegłą lub kamień, układając je na zaprawie wapienno-cementowej z traselem. Zaprawą wypełnić mniejsze ubytki. Grubość warstwy: 10 - 25 mm, aplikacja ręczna.

Parametry techniczne preparatów:

- Uniwersalna zaprawa murarsko tynkarska z traselem, przeznaczona do stosowania ręcznego i maszynowego. Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach CS II/M5. Uziarnienie do ok 1,4 mm, grubość warstwy: 10 - 25 mm. Przepuszczalność pary wodnej μ : $\leq 15 /35$

3. Zagruntowanie muru w cokole

Do wysokości ok. 80 cm od poziomu gruntu nanieść na mur ceglany preparat gruntujący pod szlamy, który poprawia przyczepność kolejnych warstw. Materiał równomiernie rozprowadzić pędzlem, wałkiem lub natryskowo.

Parametry techniczne preparatów:

- Specjalna powłoka gruntująca. Składnik systemu do uszczelniania budowli. Nadaje się do stosowania na nasiąkliwych podłożach mineralnych. Poprawia przyczepność, działa hydrofobizująco i wzmacniająco. Odczyn pH 11, zużycie: ok. 100 - 200 ml/m² zależnie od podłoża

4. Naniesienie zaprawy uszczelniającej na zagruntowaną powierzchnię

Mur pokryć warstwami zaprawy uszczelniającej, odpornej na siarczany. Materiał nakładać pędzlem ławkowcem, świeże na świeże. Czas oczekiwania pomiędzy drugim i trzecim etapem roboczym; co najmniej 24h.

Parametry techniczne preparatów:

- Sztynny, mineralny szlam uszczelniający o wysokiej odporności na siarczany. Do hydroizolacji przeciwwilgociowej i uszczelniania cokołów w starym budownictwie. Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach) około 6 N/mm². Odporność chemiczna XA2. Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach około 30 N/mm². Współczynnik nasiąkliwości $w_{24} < 0,1 \text{ kg}/(\text{m}^2\text{h}^{0,5})$. Opór dyfuzji pary wodnej $\mu < 200$, zużycie: min. 1,60 kg /m² na jeden cykl szlamowania.

5. Nałożenie warstwy szepnej/obrzutki

W poziomie cokołu na trzecią warstwę szlamu, „na świeżo” nałożyć warstwę szepną dla tynku renowacyjnego, obrzutkę. Jest to zaprawa odporna na zasolenia oraz narzut podkładowy pod tynki. Narzucać pełnokryjąco na świeży szlam. Grubość maks. 5 mm.

Parametry techniczne preparatów:

- Specjalna obrzutka pod tynki. Tynk do przygotowania podłoża przed nałożeniem tynków mineralnych. Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach CS IV (średnio 9,0 N/mm²), zużycie: ok. 5 kg/m²

6. Nałożenie tynku cokołowego

Po 24-48 godzinach od narzucenia warstwy szepnej można nakładać tynk cokołowy o podwyższonej odporności mechanicznej i na sole. Jest to tynk renowacyjny, hydrofobowy, przepuszczalny dla pary wodnej i przyspieszający schnięcie murów. Grubość warstwy ok. 2 cm. Renowacyjny tynk cokołowy wykazuje podwyższoną odporność na sole i odporność na uszkodzenia mechaniczne. (Alternatywnie wobec tynku cokołowego można zastosować tynk renowacyjny o standardowych wytrzymałościach).

Parametry techniczne preparatów:

- Tynk renowacyjny do stosowania na murach obciążonych wilgocią i solami o bardzo wysokiej odporności na siarczany i podwyższonej wytrzymałości mechanicznej. Nasiąkliwość kapilarna $w_{24} \geq 0,3 \text{ kg}/\text{m}^2$. Porowatość $> 50 \%$ obj. Przepuszczalność pary wodnej $\mu \leq 15$. Klasa wytrzymałości na ściskanie CS II (śr. 1,5 - 5,0 N/mm²). Grubość warstwy do 15 do 30 mm, zużycie: ok. 10,50 kg/m²/cm gr. warstwy

1.2 Rekonstrukcja tynków gładkich na elewacjach

1. Oczyszczenie i przygotowanie podłoży

Usunięcie napraw, kotew, instalacji, etc. Dokładna wielokrotna dezynfekcja tynków. Mechaniczne, ręczne skucie wyznaczonych uprzednio tynków z elewacji (dokładny zakres usuwania tynków będzie możliwy do ustalenia dopiero po uzyskaniu dostępu z rusztowań i akustycznym badaniu przylegania tynków). Z pozostawionych tynków usunięcie odspojonych szpachlówek pochodzących z ostatniego remontu. Na pozostałe tynki w celu usunięcia wtórnych farb nałożenie warstwy pasty grubości ok. 4 mm i osłonięcie folią np. stretch. Czas działania; od kilku minut, do kilkunastu godzin. Po zmięczeniu powłok, usunięcie jej mechanicznie. Domycie powierzchni wodą. Alternatywnie usunięcie łuszczących się warstw powłok farb oraz szpachlówek z pozostawionych tynków poprzez ich zeszlifowanie lub metodą strumieniowo-ścierną urządzeniem do czyszczenia metodą niskociśnieniowego strumieniowania ścierniwnem.

Zalecane jest wymiana ok. 10-20 % tynków na elewacjach budynku Kasztelu a z pozostałych nośnych tynków usunąć wszystkie farby.

Zalecane jest całkowita wymiana tynków na elewacjach budynku Oficyny.

Parametry techniczne preparatów:

- Środek do usuwania farb dyspersyjnych, graffiti i lakierów. Konsystencja pasty, Wysoka skuteczność działania. Długi czas otwarty działania. Nie zawiera N-metylo-pyrrolidonu, CKW i alkaliów. Ulega biodegradacji. Gęstość (20 °C) 1,04 kg/l, lepkość około 7000 mPa, odczyn pH (20 °C) około 8,5, zużycie: około 0,3 – 0,5 l/m² na jedną warstwę

2. Dezynfekcja elewacji

Usunąć rośliny i korzenie porostów i mchów, usunąć ich resztki szczotką. Podłoże nasączyć impregnatem a następnie zmyć. Profilaktycznie nanieść powtórnie preparat, pozostawić do wyschnięcia, nie splukiwać.

Parametry techniczne preparatów:

- Bakterio- grzybo- i glonobójczy środek kompozytowy do czyszczenia i gruntowania zanieczyszczonych i zagrożonych zanieczyszczeniem biologicznym materiałów budowlanych, oparty na chlorku bezalkoniowym, odczyn pH: ok. 7,5, zużycie: ok. 0,2 l /m² zależnie od zabrudzenia

3. Wzmocnienie muru i zapraw mineralnych

W miejscach, gdzie skuto tynki do muru oraz usunięto wtórne szpachle a tynk spodni jest nośny, na mur i tynki nanieść preparat krzemianowy pędzlem lub poprzez oprysk „miejsce w miejsce”. Podłoże należy uprzednio dobrze nasączyć wodą. W ciągu kilku dni nastąpi wzmocnienie muru i zapraw poprzez wytrącanie żelu krzemionkowego.

Parametry techniczne preparatów:

- Preparat krzemianowy służący do wzmacniania murów ceglanych przed pokryciem zaprawami mineralnymi. Dobra penetracja na wstępnie namoczonych podłożach. Gęstość: ok. 1,15 g/cm³. Kolor: przezroczysty, wzmocnienie: 4 – 8 N/mm², odczyn pH: ok. 11,5 zużycie: ok. 0,5 -1,0 kg /m²

4. Przemurowania

Jeśli to konieczne, wykonać lokalne przemurowania odpowiednio dobraną niezasoloną cegłą, układając ją na zaprawie trasowej. (Tynk można zastosować także jako podkładowy. Grubość warstwy: 10 - 25 mm, aplikacja ręczna).

Parametry techniczne preparatów:

- Zaprawa z trasem do przemurowań. Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach CS II/M5. Uziarnienie do ok 1,4 mm, grubość warstwy: 10 - 25 mm. Przepuszczalność pary wodnej μ : $\leq 15 /35$, zużycie: ok. 13 kg /m²/cm grubości

5. Naprawa rys w murze

Aby skotwić mury, w miejscach pęknięć, po wycięciu i odpyleniu spoin (po ok. 50 cm z obu stron rysy) i na głębokość ok. 6 cm, wprowadzić warstwę mineralnej zaprawy mocującej o wytrzymałości M20 lub M30 a następnie kotwy śrubowe, dwubiegowe z nierdzewnej stali austenitycznej i przykryć warstwą w/w zaprawy (ew. w większą szczelinę można wcisnąć sznur z pianki polietylenowej o zamkniętych komórkach o dobranej średnicy). Wypełnienie rys w murze wykonać czysto mineralną suspensją zalewową.

Parametry techniczne preparatów:

- Walcowane, skręcane kotwy śrubowe, dwubiegowe z nierdzewnej stali austenitycznej, np. Ø 6 mm, maks. przenoszona siła rozciągająca / granica rozciągłości: 7,2 kN/6,0 kN, wydłużenie 5,1% moduł Younga: 156.000 N/mm², zużycie: zależnie od potrzeb

- Zaprawa mocująca kotwy. Jednoskładnikowa, odporna na siarczany, modyfikowana tworzywami sztucznymi, zawierająca hydraulicznie wiążące spoiwo, mikro krzemionkę oraz mineralne kruszywa, zużycie: 1,7 kg /l wypełnianej przestrzeni
- Zawiesina czysto mineralna, wiąże bez skurczu, wypełniając pustki, wytrzymałość mechaniczna dostosowana do starych murów, wersja normalna lub mocna, zużycie: 1,2 kg /l wypełnianej przestrzeni pustki

6. Wykonanie obrzutki na murze

W miejscach, gdzie skuto tynki, nałożyć obrzutkę/warstwę szczepną pod kolejne warstwy tynków. Pokrycie muru półkryjące, ok. 50%. Na podłożach niechłonnych obrzutkę nałożyć jako pełnokryjącą, ok. 100% pokrycia.

Parametry techniczne preparatów:

- Specjalna obrzutka pod tynki. Tynk do przygotowania podłoża przed nałożeniem tynków mineralnych. Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach CS IV (średnio 9,0 N/mm²) zużycie: 4 - 6 kg/m²

7. Nałożenie tynku podkładowego

Podłoże zwilżyć wodą i nakładać ręcznie lub maszynowo tynk wierzchni. Zastosować tynk wapienno-cementowy z trasem. Stosowany do przemurowań i jako tynk podkładowy. Nakładać w warstwach, ok. 2 cm grubości dla 1 warstwy.

Parametry techniczne preparatów:

- Uniwersalna zaprawa murarsko tynkarska z trasem, przeznaczona do stosowania ręcznego i maszynowego. Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach CS II/M5. Uziarnienie do ok 1,4 mm, grubość warstwy: 10 - 25 mm. Przepuszczalność pary wodnej μ : ≤ 15 /, zużycie: ok. 13 kg /m²/cm grubości

8. Wypełnienie rys w nośnych tynkach

Po mechanicznym usunięciu nawarstwień farb i odspojonych zacierek np. metodą „piaskowania”, delikatnego strumieniowania ścierniwem, wykonać naprawy rys i ubytków. Na oczyszczonych, nośnych starych tynkach naprawę ubytków i wypełnienie wcześniej naciętych rys skurczowych, wykonać uelastycznioną zaprawą. Materiał może być stosowany jako szpachlówka uelastyczniona mostkująca rysy starych tynków.

Parametry techniczne preparatów:

- Uelastyczniona, uniwersalna, mineralna zaprawa zbrojona. Może być stosowana z tkaniną zbrojącą. Szpachlówka naprawcza do rys. Nasiąkliwość kapilarna $w = < 0,2$ kg/m² h. Dyfuzja pary wodnej $s_d = 0,5$ m (2 mm grubości warstwy). Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach > 5 N/mm². Największe ziarno $\leq 0,5$ mm, zużycie: ok. 1,2 kg/m²/mm grubości warstwy

9. Wyrównanie faktury tynków

Po związaniu tynków i szpachlówek, na naprawioną powierzchnię całej elewacji (tynków renowacyjnych i pozostałych) nałożyć gładź mineralną białą. Szpachlowanie wykonać tynkiem o uziarnieniu ok. 0,5 mm aby wygładzić powierzchnię tynków całej elewacji.

Parametry techniczne preparatów:

- Mineralny tynk drobnoziarnisty, do wyrównania powierzchni tynków. Białą lub barwioną w masie według badań konserwatorskich. Wytrzymałość na ściskanie CS II (1,5 - 5,0 N/mm²). Nasiąkliwość: W1. Przepuszczalność pary wodnej: $\mu \leq 25$. Uziarnienie $< 0,5$ mm, zużycie: ok. 1,3 kg/m²/mm; średnio 3,5 kg /m²

10. Dylatacje

Zamknięcie rys konstrukcyjnych, styków stolarki okiennej, ofasowań blacharskich z tynkiem, wykonać poprzez wprowadzenie specjalnej, trwale elastycznej masy, aby przeprowadzić rysę w fugę dylatacyjną.

Parametry techniczne preparatów:

- Wstępnie odpylone podłoże zagruntować systemowym Primerem a szczelinę wypełnić trwale elastyczną masą dylatacyjną na bazie polimerów hybrydowych, zużycie: ok. 100 ml /mb przy spoinie o przekroju 1 cm²

11. Gruntowanie i malowanie

Związane tynki należy zagruntować preparatem wzmacniająco-hydrofobizującym. Następnego dnia pomalować farbami laserunkowymi ze spoiwem silikonowym. Jako powłokę malarską na elewacjach, zastosować farbę półkryjącą (laserunkową) na bazie żywicy silikonowej, bez bieli tytanowej z wypełniaczem kredowym (wapiennym), którą można rozcieńczać bezbarwnym spoiwem siloksanowym.

Parametry techniczne preparatów:

- Preparat wodorozcieńczalny, odporny na alkalia, o wysokiej zdolności wnikania w podłoże, wzmacniający i hydrofobizujący. Odporność na alkalia: zapewniona do pH 14. Długotrwałość działania hydrofobowego: bardzo dobra. Głębokość wnikania: bardzo dobra. Wyrównywanie chłonności podłoża: bardzo dobre. Prawie bezwonny, zużycie: ok. 0,15 l /m²
- Spoiwo niskocząsteczkowa emulsja silikonowa. Niepigmentowana lub pigmentowana (nr art 6476) półprzezroczysta farba oparta na naturalnych, mineralnych składnikach, przeznaczona do wykonywania laserunkowych powłok malarskich przy zachowaniu naturalnego – mineralnego, barwnego i plastycznego – wyglądu podłoża. Produkt wyróżnia się niewielką siłą krycia przy zachowaniu charakteru rzeczywistej powłoki, zużycie: ok. 0,15 l /m² na 1 warstwę

1.3 Renowacja wątku ceglanego i kamiennego oraz detalu z piaskowca

1. Przygotowanie podłoża

Mechanicznie wykuć wszystkie niefachowe naprawy cegły, kamienia i fug. Usunąć wtórnie wprowadzone przemurowania, instalacje, przewody. Wyciąć niepierwotne zaprawy naprawcze i słabe osypujące się zaprawy ze spoin na głębokość ok. 2 cm.

2. Przemurowania

Do przemurowań zastosować kamień lub cegłę ceramiczną o wymiarach, wyglądzie i parametrach technicznych dobranych do pierwotnie zastosowanych (zastosowane pierwotnie lub nowe wg. wzorca). Materiał układać na zaprawie murarskiej opartej na spoiwie wapienno-cementowym z traselem.

Parametry techniczne preparatów:

- Zaprawa mineralna cementowo-wapienna z traselem. Wodoodporna, mrozoodporna, zmniejsza ryzyko powstawania wykwitów wapiennych. Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: kategoria CS II, klasa M5. Przyczepność do podłoża i symbol modelu pęknięcia: $\geq 0,08$ MPa. Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym: kategoria Wc 0. Uziarnienie do ok 1,4 mm, zużycie: ok. 13 kg/m² na 1 cm grubości warstwy zaprawy

3. Neutralizacja zarodników flory na elewacji

Zeszczotkować porosty i mchy. Podłoże nasączyć impregnatem profilaktycznym / środkiem do zwalczania zarodników glonów, mchów, porostów. Gotowy roztwór nanieść na powierzchnię a następnie zmyć. W razie potrzeby czynność powtórzyć. Jako produkt działający profilaktycznie dodatkowo nanieść i nie spłukiwać.

Parametry techniczne preparatów:

- Bakterio- grzybo- i glonobójczy środek kompozytowy do czyszczenia i gruntowania zanieczyszczonych i zagrożonych zanieczyszczeniem biologicznym materiałów budowlanych, oparty na chlorku bezalkoniowym, odczyn pH: ok. 7,5, zużycie: ok. 0,2 l /m² zależnie od zabrudzenia

4. Odsolenie. Opcja

Jeśli będzie to niezbędnie konieczne (ekstremalnie wysoka zawartość soli w cegle i/lub kamieniu) przeprowadzić zabieg redukcji zasolenia metodą migracji soli do rozszerzonego środowiska wodnego. Gotowy materiał kompresowy po wymieszaniu z wodą destylowaną, nałożyć warstwą o grubości ok. 15 mm. Osłonić, aby powoli wysychał. Po okresie 2-3 tygodni kompres usunąć. Zabieg można powtórzyć.

Parametry techniczne preparatów:

- Sucha zaprawa do zmniejszania zawartości soli w przypowierzchniowej warstwie materiału budowlanego. Jest kombinacją aktywnych kapilarnie składników mineralnych i celulozy, zużycie: ok. 14,0 kg /m² / 1 cm grubości

5. Oczyszczenie nawarstwień z powierzchni

Usunięcie rozmięczonych pyłów i zabrudzeń z powierzchni, wykonać gorącą wodą/parą wodną pod niskim ciśnieniem z dodatkiem ok. 1% środka powierzchniowo-czynnego.

Parametry techniczne preparatów:

- Preparat do dokładnego czyszczenia z lekkich zabrudzeń, kurzu, oleistych i tłustych osadów na podłożach mineralnych, roztwór skutecznie działających środków powierzchniowo-czynnych,

koncentrat, zawartość substancji powierzchniowo czynnych: ok. 10 %, odczyn pH: 11,5, zużycie: ok. 50 g /m²

Opcja. Do doczyszczania powierzchni elewacji (a zwłaszcza kamienia, posadzek we wnętrzach) można zastosować preparaty bez emisyjne lub pastę lateksową. Pastę nakładać ręcznie lub metodą natrysku, na suche podłoże. Ekologiczna pasta czyszcząca stworzona na bazie wulkanizującego, elastycznego lateksu, który podczas usuwania go z powierzchni odrywa zabrudzenie z oczyszczanej powierzchni. Nie emituje żadnych związków. Metoda „łagodna” dla podłoża. Nie wymaga używania wody do spłukiwania.

Parametry techniczne preparatów:

- 1 komponentowa, błonotwórcza pasta peel-off, do usuwania pyłów, sadzy i innych zanieczyszczeń bez użycia wody. Nie zawiera EDTA i środków powierzchniowo czynnych. Może być stosowana wewnątrz i na zewnątrz, zużycie: ok. 0,7 -1,0 kg /m² na gładkich powierzchniach

Alternatywnie lub uzupełniająco zastosować czyszczenie cegły, kamienia i detalu z piaskowca urządzeniem przy użyciu metody strumieniowo-ścierniej (tzw. delikatnego piaskowania). W metodzie tej nie używa się piasku a syntetycznych kuleczek szklanych stosowanych w technologii niskociśnieniowego strumieniowania ściernego przez co możliwe jest usunięcie wszystkich zabrudzeń i farb bez zniszczenia podłoża.

Parametry techniczne

- Urządzenie do czyszczenia metodą wirującego strumienia ścierniwa, styknie do powierzchni

Syntetyczny granulát, syntetyczne ścierniwo w kształcie mikro kuleczek, pudru, stosowane do oczyszczania powierzchni metodą strumieniowo-ścierną prowadzoną styknie do powierzchni, przy użyciu odpowiednich urządzeń zużycie: ok. od 40 do 100 kg /h

- przeznaczony do oczyszczania powierzchni metodą strumieniowo-ścierną prowadzoną styknie do powierzchni; zużycie: ok. 40–100 kg/h.”

6. Wzmocnienie / konsolidacja strukturalna

Kruche, osypujące się partie piaskowca i wątku ceglanego utwardzić preparatem opartym na estrach kwasu krzemowego. Zaleca się wspólnie zastosować najpierw preparat lekko wzmacniający, a bezpośrednio po jego wchłonięciu, preparat bezrozpuszczalnikowy do wzmacniania. Nanosić pędzlem lub poprzez natrysk na suche podłoże, aż do pełnego nasączenia. W normalnych warunkach (20 °C / 50% wilgotności względnej powietrza) wytrącanie spoiwa krzemionkowego jest zakończone po ok. 3 tygodniach.

Parametry techniczne preparatów:

- Rozpuszczalnikowy preparat do wzmacniania, głęboko penetrujący, niski stopień wytrącania żelu ok. 10%. Zawartość substancji czynnej ok. 20 % wag. Ilość wytrąconej po reakcji hydrolizy krzemionki: 100 g/l. Nie hydrofobizuje podłoża. Najgłębsza penetracja, umiarkowane wzmocnienie, zużycie: ok. 1,00 l /m² w zależności od porowatości podłoża i stopnia zwieterzenia
- Bezrozpuszczalnikowy preparat do wzmacniania mocno zwieterzałych powierzchni piaskowca i ceramiki, zawartość substancji czynnej ok. 99 % wag. Stopień wytrącania żelu: ok. 30 %. Ilość wytrąconej po reakcji hydrolizy krzemionki: 300 g/l, nie hydrofobizuje podłoża, intensywne wzmocnienie, zużycie: ok. 1,50 l /m² w zależności od porowatości podłoża i stopnia zwieterzenia

7. Wypełnienie ubytków łąca cegły, kamienia naturalnego

Ubytki w cegle i kamieniu wypełnić barwioną w masie, zaprawą mineralną o dobranym uziarnieniu i twardości. Zmieszanie mas o dobranych kolorach, w odpowiednich proporcjach pozwoli uzyskać wiele odcieni zaprawy. Zaprawę nakładać na warstwę kontaktową „świeże na świeże”, warstwami o grubości od 1,5 do 3 cm. Do uzupełnianego materiału dobrać odpowiedni kolor, rozmiar kruszywa. Zalecane zastosowanie zaprawy w odpowiednio dobranym kolorze, ziarnie (do cegły i kamienia średnioziarnistego o ziarnie 0,5 mm). Wytworzenie warstwy szczerwnej/kontaktowej dla zaprawy naprawczej umożliwi dodatek polimeru do wody zarobowej (prop. ok. 1:10).

Parametry techniczne preparatów:

- Mineralna zaprawa barwiona w masie, do uzupełniania ubytków cegły. Wytrzymałość na zginanie po 7 dniach ok. 4 N/mm², po 28 dniach ok. 5 N/mm². Wytrzymałość na ściskanie normalna > 13 N/mm², miękka > 8 N/mm². Moduł elastyczności Younga (DIN 1048) normalna ok. 11 kN/mm², miękka ok. 7 kN/mm². Dostępna w kilkunastu kolorach podstawowych, oraz 3 rozmiarach ziaren i wytrzymałości, zużycie: ok. 1,60 kg /litr wypełnianej przestrzeni

8. Spoinowanie

Rekonstrukcję fug przeprowadzić zaprawą opartą na wapnie trasowym, ziarnie 1 mm lub 2 mm, dopasowaną technicznie i kolorystycznie do zachowanej pierwotnej o. Kolor spoin i ich ziarno dobrać po oczyszczeniu elewacji. Oczyszczoną z zapraw cementowych i luźnych fragmentów spoinę należy wstępnie zmoczyć. Zaprawę do fugowania o konsystencji „wilgotnej ziemi”, wcisnąć dwuwarstwowo kielnią spoinówką, aby uzyskać zwartą strukturę. Przed związaniem zaprawy uformować kształt i fakturę spoiny.

Parametry techniczne preparatów:

- Trasowo-wapienno renowacyjna zaprawa spoinowa, porowatość ok. 30% obj. Szerokość spoin powinna mieścić się w granicach 8 - 30 mm. Zaprawa o wytrzymałości na ściskanie po 28 dobach > 5 N/mm² (M5). Dynamiczny moduł Younga po 28 dobach ≥ 5000 N/mm². Przepuszczalność pary wodnej (wartość tabelaryczna EN 1745): μ 15/35. Uziarnienie ok. 1 mm lub 2 mm. Kolor trasowo szary, zużycie: ok. 1,60 kg /l wypełnianej przestrzeni spoiny, średnio ok. 4 kg /m²

9. Dylatacje

Zamknięcie rys konstrukcyjnych, styków stolarki okiennej z tynkiem i wątkiem ceglanym, kamieniem wykonać poprzez wprowadzenie specjalnej, trwale elastycznej masy, aby przeprowadzić rysę w fugę dylatacyjną.

Parametry techniczne preparatów:

- Wstępnie odpylone podłoże zagruntować systemowym Primerem a szczelinę wypełnić trwale elastyczną masą dylatacyjną na bazie polimerów hybrydowych, zużycie: ok. 100 ml /mb przy spoinie o przekroju 1 cm²

10. Hydrofobizacja

Po związaniu zapraw naprawczych i spoin, detal z piaskowca i wątki ceglane na elewacji można zabezpieczyć w procesie hydrofobizacji bezbarwnym preparatem, zawierający alkiloalkoksylsiloksan w bezwonny rozpuszczalniku organicznym.

Parametry techniczne preparatów:

- Impregnat małocząsteczkowy alkiloalkoksylsiloksan, roztwór związków krzemoorganicznych w bezwonny rozpuszczalniku benzynowym, o dużej zdolności penetracji. Bardzo dobra zdolność penetracji, odporność na UV i działanie czynników atmosferycznych. Zawartość substancji czynnej ok. 7 %, zużycie: ok. 0,80 l /m²

1.4 Zabezpieczenie i dekoracja metaloplastyki

Po mechanicznym usunięciu warstwy rdzy metodą strumieniowo-ścierną z elementów wykonanych z metalu i żelaza (drewna), dwukrotnie pomalować preparatem zabezpieczającym przed korozją / jednocześnie lakierem dekoracyjnym w wybranej kolorystyce. Aplikacja produktu pędzlem o miękkim włosiu. Czas schnięcia warstwy (zależny od warunków otoczenia) ok. 6 godzin.

Parametry techniczne preparatów:

- Podkład gruntujący, międzywarstwa i powłoka końcowa do zabezpieczania i dekoracji metali, żelaza, drewna i tworzyw sztucznych. Do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych. Ochrona antykorozyjna C3, zgodnie z normą DIN EN ISO 12944-6. Izoluje garbniki. Nie żółknie, nie ulega kredowaniu. Kolor biały lub odcienie specjalne. Powłoka ma wygląd jedwabiście matowy, zużycie: czyste metale żelazne: 3 x 100-120 ml /m².

2. Malowanie

Do wykonania końcowej powłoki zastosować krzemianową farbę wewnętrzną, otwartą kapilarnie i antypleśniową.

Na pozostawionych we wnętrzach nośnych tynkach nakładać farbę po odpowiednim oczyszczeniu tynków z powłok farb, szpachlówek gipsowych.

Parametry techniczne preparatów:

- Farba wewnętrzna o wysokiej przepuszczalności pary wodnej, aktywna kapilarnie. Antypleśniowa, poprzez wysoką alkaliczność. Nie zawiera rozpuszczalników i plastyfikatorów, niskoemisyjna. Klasa odporności na ścieranie na mokro: 3 wg DIN EN 13300. Siła krycia: klasa 2 przy 7 m²/l. Przepuszczalność pary wodnej $s_d < 0,01$ m. Stopień połysku: głęboki mat, zużycie: ok. 0,15 l/m² na 1 warstwę

3. Podsumowanie

Zaproponowana technologia prac będzie uzupełniona o zabiegi i produkty konieczne do wykonania a ujawnione podczas dokładnych oględzin obiektu, postępu prac. Do prac proponuje się przyjęcie sprawdzonej na wielu zabytkowych obiektach technologii i materiałów służących hydroizolacji i renowacji, tworzących spójny system. Informacje dotyczące charakterystyki poszczególnych materiałów proponowanych w niniejszym opracowaniu, zawarte są w Instrukcjach Technicznych wybranego producenta.

4.2. PROGRAM PRAC KONSERWATORSKICH DLA POLICHROMI W ALKIERZACH

1. Wyznaczenie tynków przeznaczonych do skucia.
 2. Mechaniczne usunięcie osłabionych tynków do wątku muru, podkucie spoin do głębokości 2-3 cm.
 3. Wzmocnienie słabego muru ceglanego preparatem krzemianowym i zdezynfekowanie.
 4. Impregnacja sypkiego tynku preparatem krzemianowym metodą kilkukrotnego powlekania.
 5. Wykonanie odsoleń za pomocą kompresów (w razie potrzeby).
 6. Zdezynfekowanie polichromii.
 7. Oczyszczenie powierzchni malarskiej z kurzu i powierzchniowych zabrudzeń.
 8. Utrwalenie malowidła.
 9. Zespoleńie odspojonego i rozwarstwowanego tynku iniekcjami.
 10. Podklejenie łuszczącej się warstwy malarskiej.
 11. Uzupełnienie ubytków tynku w miejscach zasolonych zaprawami renowacyjnymi
 - a. zaprawa szczepna,
 - b. tynk gromadzący sole,
 - c. gładź mineralna.
 12. Uzupełnienie ubytków tynku w miejscach niezasolonych
 - a. zaprawa szczepna,
 - b. tynk wapienno-cementowy.
 - c. gładź mineralna..
- Do uzupełnień ubytków można także użyć zaprawy wapienno-piaskowej z niewielkim dodatkiem białego cementu. Nowo położonym tynkom należy nadać właściwą otoczeniu fakturę powierzchni i nierówności płaszczyzny.
13. Uzupełnianie płytkich małopowierzchniowych ubytków tynku kitem akrylowym.
 14. Pokrycie uzupełnień ubytków tynku pobiałą wapienną.
 15. Uzupełnienie ubytków warstwy malarskiej metodą naśladowczą.
 16. Pomalowanie sufitu i ścian niedekorowanych malarsko farbą do wnętrza w kolorze „bieli pałacowej”

4.3. ZALECENIA KOŃCOWE

1. Zaproponowane technologie zapewnią odpowiedni efekt konserwatorski, plastyczny oraz zapewni gwarancję trwałości pod warunkiem przestrzegania reżimu technologicznego ich wykonywania.
2. Należy przestrzegać norm i nie dopuścić do przemarznięcia lub degradacji materiałów w wysokich temperaturach.

3. Podobnie dokładnie przestrzegać okresów wiązania, schnięcia oraz odparowywania poszczególnych warstw technologicznych wykonywanych podczas prac renowacyjnych na elewacjach i we wnętrzach stosowanych zapraw i mikro emulsji hydrofobizujących.

4. Budowlane i konstrukcyjne rozwiązania technologiczne zawarte są w wykonawczym projekcie budowlanym.

4.4. WYKONAWCZE ZALECENIA KONSERWATORSKIE

Przebieg prac konserwatorskich powinien być zrealizowany w całości przy zastosowaniu technologii i materiałów zaprojektowanych oraz zaakceptowanych przez nadzór autorski, inwestora, służby konserwatorskie i służby budowlane.

Technologiczne zabiegi konserwatorskie muszą być przeprowadzone w odpowiednich warunkach atmosferycznych określonych w kartach technicznych każdego produktu i każdej technologii.

Zabiegi konserwatorskie przy obiekcie zabytkowym muszą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie do każdego zadania konserwatorsko - budowlanego kwalifikacje zawodowe (budowlane) oraz uprawnienia i kwalifikacje konserwatorskie.

Szczegółowa ocena stanu obiektu oraz ustalenie dokładnych rozwiązań technologicznych mogą być opracowane dopiero po przeprowadzeniu oględzin dokonanych na zmontowanych przy obiekcie rusztowaniach. W przypadku zaistnienia wątpliwości co do powyższego programu prac konserwatorskich lub w razie konieczności ustalania szczegółów dotyczących wykonywania działań konserwatorskich; wzmacniających, oczyszczających, biobójczych, renowacyjnych, rekonstrukcyjnych, zabezpieczających, należy kontaktować się bezpośrednio z autorem programu, który ma prawo działać dalej w ramach autorskiego nadzoru nad realizacją niniejszego programu (zgodnie z brzmieniem Ustawy Prawo Autorskie).

5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

6. Kontrola jakości robót

Kontroli jakości robót dokonuje inspektor nadzoru prac konserwatorskich – na bieżąco, podczas realizacji robót.

7. Przedmiar i obmiar robót

Zasady ogólne zostały określone w ST-00 „Warunki ogólne”.

Odbiór robót budowlanych

Szczegółowe zasady odbioru robót określają warunki techniczne wykonania i odbioru robót dla prac konserwatorskich.

Zasady zostały określone w ST-00 „Warunki ogólne”.

SST-4 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT ZBROJARSKICH. STAL KSZTAŁTOWA

(CPV 45223210-1)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojeniowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach inwestycji: **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICYNY DWORSKIEJ, ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu zbrojenia obiektów budowlanych. Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z;

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów,
- dostawą i montaż konstrukcji z stali kształtowej.

1.4. Określenia podstawowe

Pręty zbrojenia-pręty proste lub odcinki walcówki dostarczanej w kręgach oraz druty, przycięte i ukształtowane odpowiednio do wymagań projektu.

Siatki zbrojeniowe-elementy zbrojenia złożone z prętów podłużnych i poprzecznych, połączonych za pomocą, zgrzewania.

Spajanie-złączenie prętów ze sobą lub z innymi elementami stalowymi za pomocą spawania lub zgrzewania.

Cięgna sprężające-druty, sploty, pręty lub ich wiązki ze stali o wysokiej wytrzymałości, przeznaczone do sprężania konstrukcji.

Klasa stali-określanie własności mechanicznych stali zbrojeniowych stosowanych w konstrukcjach żelbetowych, wyrażone literą A i cyfrą 0 lub cyfrą rzymską (w jednym przypadku uzupełnioną literą N)
PRZYKŁAD -A-III

Charakterystyczna granica plastyczności stali zbrojeniowej-gwarantowana wyraźna granica plastyczności stali zbrojeniowej lub gwarantowana wartość naprężenia odpowiadającego odkształceniu trwałemu stali zbrojeniowej 0,2 %.

Obliczeniowa granica plastyczności stali zbrojeniowej-wartość uzyskana w wyniku podzielenia charakterystycznej granicy plastyczności stali zbrojeniowej przez częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla stali zbrojeniowej.

Wytrzymałość charakterystyczna stali zbrojeniowej na rozciąganie-gwarantowana wytrzymałość stali zbrojeniowej na rozciąganie, nie większa niż 1,35 charakterystycznej granicy plastyczności.

Charakterystyczna granica plastyczności stali sprężającej-gwarantowana wartość naprężenia odpowiadającego odkształceniu trwałemu stali sprężającej 0,1 %

Obliczeniowa granica plastyczności stali sprężającej-wartość uzyskana w wyniku podzielenia charakterystycznej granicy plastyczności stali sprężającej przez częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla stali sprężającej.

Wytrzymałość charakterystyczna stali sprężającej na rozciąganie-gwarantowana wytrzymałość stali sprężającej na rozciąganie.

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla stali-współczynnik uwzględniający możliwość występowania niższej granicy plastyczności stali niż charakterystyczna granica plastyczności, a także odchyłki wymiarów przekroju pręta i elementu konstrukcji (nie większe jednak od dopuszczalnych)

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna odpowiadać wymaganiom podanym w odpowiednich normach. Pręty zbrojeniowe powinny być dostarczane w kręgach lub prostych wiązkach zaopatrzonych w przywieszki zawierające znak wytwórcy, średnicę minimalną, znak stali, numer wytopu i znak obróbki cieplnej oraz posiadać atest hutniczy.

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.2.1. Stal zbrojeniowa. Rodzaje stali zbrojeniowej

Stal jest stopem żelaza (Fe) z węglem (C) i innymi pierwiastkami, jak: mangan (Mn), krzem (Si), fosfor (P), siarka (S), chrom (Cr), nikiel (Ni), miedź (Cu), molibden (Mo), wolfram (V). Jej gęstość wynosi 7850 kg/m³. Stal zbrojeniową, zależnie od jej właściwości mechanicznych, zalicza się do odpowiedniej klasy jakości. Rozróżnia się pięć klas tej stali: A-0, A-I, A-II, A-III i A- IIIN. W każdej z tych klas stali zbrojeniowej wyróżnia się jej gatunki.

Do podstawowych gatunków stali do zbrojenia konstrukcji żelbetowych zalicza się stal klasy A-IIIN gatunku RB500W, AIII gatunek 34GS, A-II gatunek 18G2A, oraz stal klasy A-I gatunku St3S, A-0 gatunek StOS.

Ze względu na najlepsze parametry wytrzymałościowe należy w jak najszerszym zakresie stosować stal A-IIIN

2.2.2. Dobór i dostawy stali zbrojeniowej podstawowych gatunków stali

Klasa i gatunek oraz średnice prętów stosowanego zbrojenia powinny być zgodne z projektem. Pręty ze stali klasy A-0 gatunek są używane jako zbrojenie konstrukcyjne, rozdzielcze i strzemiona w konstrukcjach z betonu oraz jako zbrojenie nośne w elementach o małym stopniu zbrojenia i niskiej klasie betonu. Podstawowym rodzajem zbrojenia nośnego w konstrukcjach z betonu są pręty ze stali : klasy A-III 34GS –wg klasyfikacji stali zbrojeniowej określonej w PN-91/S-10042 dopuszcza się stosować w konstrukcjach pracujących pod obciążeniem stałym, zmiennym, wielokrotnie zmiennych i dynamicznym w zakresie temperatur od –60oC do + 100oC.

Każdorazowo przed zastosowaniem stali konkretnego gatunku stali należy sprawdzić zakres jej stosowania ujęty w normie lub aprobacie technicznej, Oprócz prętów jako zbrojenie konstrukcji żelbetowych stosuje

się druty o średnicy 3-5 mm. W elemencie żelbetowym pręty nośne zaleca się wykonywać ze stali jednego gatunku.

Stal zbrojeniową z importu (a także inne gatunki stali, niewymienione wyżej) można stosować wyłącznie po uzyskaniu odpowiedniego dokumentu dopuszczającego do obrotu i stosowania w budownictwie.

2.2.3. Deklaracja zgodności

Każda partia stali musi być zaopatrzona w atest hutniczy.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak: giętarki, prostowarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi, powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

3.2. Sprzęt do wykonania robót zbrojarskich

Do wykonywania zbrojenia winny być wykorzystywane następujące urządzenia:

- urządzenia i maszyny do prostowania prętów cienkich /wałcówki/ oraz do prostowania prętów cienkich dostarczanych w odcinkach prostych
- urządzenia do cięcia prętów zbrojeniowych na odpowiednią długość
- urządzenia do kształtowania prętów zbrojeniowych
- urządzenia i sprzęt do zgrzewania i spawania prętów zbrojeniowych

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”

4.1. Składowanie materiałów

Stal zbrojeniową należy składować pod zadaszeniem, posortowaną wg wymiarów i gatunków. Odgięte pręty zbrojeniowe powinny być składowane na wydzielonych, uporządkowanych miejscach, w sposób nie powodujący ich uszkodzenia i pomieszania. Druty składowane być winny w magazynie zamkniętym, w kręgach, posortowane wg wymiarów i gatunków.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robot podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

5.2. Przygotowanie zbrojenia

Dostarczona stal zbrojeniowa (kręgi, pręty, szkielety zbrojenia) powinna być na budowie składowana na placu magazynowym, na podkładach drewnianych (rozstawionych co około 2,0 do 2,5 m) bądź przenośnych stojakach, pod zadaszeniem. Nie wolno układać tej stali bezpośrednio na gruncie. Pręty zbrojeniowe należy segregować według klas i gatunków, średnicy i długości. Stal w kręgach układa się na placu magazynowym na płask (do ośmiu warstw) lub opierając jeden krąg o drugi. Przygotowanie i obróbka zbrojenia obejmują takie czynności jak czyszczenie, prostowanie, cięcie, gięcie i montaż.

5.2.1. Czyszczenie prętów

Zbrojenie powinno być oczyszczone, aby zapewnić dobrą współpracę (przyczepność) betonu i stali w konstrukcji. Należy więc usunąć z powierzchni prętów zanieczyszczenia smarami, farbą olejną itp., a także łuszczącą się rdzą (lekki nalot rdzy niełuszczącej się nie jest szkodliwy). Nalot rdzy łuszczącej się można usunąć za pomocą szczotek drucianych.

W razie potrzeby należy zastosować piaskowanie. Pręty, przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody, należy zmyć wodą słodką. Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą, oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Możliwe są również inne sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej akceptowane przez Inspektora nadzoru.

5.2.2. Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prostowarek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm. Pręty używane do przygotowania muszą być proste. Dlatego - w przypadku występowania miejscowych zakrzywień - należy te pręty wyprostować przed przystąpieniem do dalszej obróbki (cięcia itd.). Pręty zbrojeniowe w kręgach można prostować przez wyciąganie za pomocą np. wciągarki. lub mechaniczne prostowanie prętów przy użyciu prostowarek mechanicznych. Niekiedy dopuszcza się, zwłaszcza pręty większych średnic, prostuje się ręcznie za pomocą klucza zbrojarskiego, na stole zbrojarskim z odpowiednio umocowanymi trzpieniami.

5.2.3. Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Oczyszczone i wyprostowane pręty tną się na odcinki długości wynikającej z projektu. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Stosuje się do tego celu nożyce ręczne, a także (zwłaszcza w przypadku prętów większych średnic) nożyce mechaniczne o napędzie elektrycznym. Nożycami mechanicznymi można przecinać jednocześnie więcej niż jeden pręt. Do cięcia siatek zbrojeniowych stosuje się nożyce hydrauliczne przewoźne. Cięcia można również przeprowadzić przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym

5.2.4. Odgięcia prętów, haki

Promienie gięcia prętów wg wytycznych PNB-03264.

Wymiaru prętów odgiętych podano wzdłuż zewnętrznych krawędzi pręta. Dla strzemion obowiązują wymiary liczone po wewnętrznej krawędzi pręta.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Należy zwrócić szczególną uwagę, przy odbiorze haków i odgięć prętów, na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

Pocięte pręty są następnie wyginane zgodnie z rysunkami zbrojenia podanymi w projekcie.

Pręty można wyginać ręcznie kluczem zbrojarskim, wykorzystując trzpień zamocowane w blacie stołu zbrojarskiego lub za pomocą giętarek ręcznych lub za pomocą giętarek mechanicznych. Można przy tym jednocześnie wyginać więcej niż jeden pręt.

Wygięte pręty zbrojeniowe i strzemiona montuje się bezpośrednio w deskowaniu lub przygotowuje w postaci szkieletów zbrojeniowych.

Gotowy szkielet wstawia się w deskowanie. Zbrojenie płyt można układać od razu w deskowaniu.

Najpierw na deskowaniu oznacza się kredą lub ołówkiem ciesielskim rozstaw prętów nośnych (głównych) i rozdzielczych. Następnie rozkłada się pręty nośne i na nich układa się i od razu łączy pręty rozdzielcze usytuowane u dołu płyty. Później montuje się pręty rozdzielcze w zagięciach prętów nośnych, a na końcu pręty u góry płyty.

Długość zakładu powinna być zgodna z projektem. W celu zapewnienia wymaganej grubości otuliny betonowej zaleca się założyć na pręty specjalne krążki z tworzywa sztucznego. Pręty łączy się w szkielety, stosując zgrzewanie, spawanie lub wiązanie drutem.

Połączenia zgrzewane i spawane są sztywne. W deskowaniu można pręty zgrzewać za pomocą przewoźnych zgrzewarek. Pręty ze stali spawalnej można łączyć za pomocą spawania. Pręty należy wiązać wyżarzonym drutem o średnicy 1 mm, stosując np. węzeł prosty pojedynczy lub podwójny bądź węzły krzyżowe albo martwe. Zbrojenie elementów żelbetowych powinno składać się, jeśli to możliwe, z prętów nieprzerwanych na długości jednego przęsła lub jednego elementu konstrukcyjnego. Jeżeli ten warunek nie może być spełniony, to odcinki prętów trzeba w zasadzie łączyć za pomocą spawania lub zacisków mechanicznych. Dopuszcza się też łączenie prętów na zakład. Zaleca się, aby połączenia prętów znajdowały się w przekrojach, których nośność prętów nie jest całkowicie wykorzystana.

Rodzaje połączeń spajanych i sposoby ich wykonania są podane w PN-B-03264:2002.

5.3. Montaż zbrojenia

5.3.1. Wymagania ogólne

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy. Nie można wbudowywać stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody. Minimalna grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego jak podano w projekcie.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym. Ustawianie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robot, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia.

Zbrojenie należy układać po odbiorze deskowań. Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas betonowania i zagęszczania mieszanki betonowej. Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny odpowiadała wartościom podanym w projekcie.

5.3.2. Montowanie zbrojenia

Pręty zbrojenia należy łączyć w sposób określony w Dokumentacji Projektowej. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

Przed betonowaniem fundamentu pod maszty oświetleniowe należy osadzić śruby kotwiące do mocowania podstawy stalowego masztu oświetleniowego $h = 18,00$ m – Śruby wg Dokumentacji projektowej.

5.4. Zasady zbrojenia elementów

Zbrojenie konstrukcji żelbetowych można ogólnie podzielić na nośne (nazywane też głównym) i uzupełniające. Gdzie zbrojenie nośne określone jest na podstawie obliczeń konstrukcyjnych, natomiast zbrojenie uzupełniające stosowane jest jako technologiczne.

5.4.1. Zbrojenie płyt

Średnica prętów stosowanych do zbrojenia płyt powinna być nie mniejsza niż 4,5 mm. W przypadku siatek zgrzewanych dopuszcza się stosowanie drutów o średnicy 3 mm. Do podpory należy doprowadzić bez odgięć nie mniej niż 1/3 dolnych prętów potrzebnych w przęsle i nie mniej niż 3 pręty na 1 m szerokości przekroju.

Jeżeli na podporze nie występują warunki zapewniające swobodę obrotu przekroju, należy zastosować odpowiednie zbrojenie górne.

Pręty rozdzielcze powinny mieć rozstaw nie większy niż 300 mm oraz łączną nośność nie mniejszą niż: $-1/10$ nośności zbrojenia głównego przy obciążeniu równomiernie rozłożonym,

-1/4 nośności zbrojenia głównego przy obciążeniu równomiernie rozłożonym i obciążeniu siłami skupionymi w przypadku, gdy momenty zginające wywołane obciążeniami skupionymi są nie większe niż 50%, momentów całkowitych. W przeciwnym przypadku zbrojenie prostopadłe do zbrojenia głównego należy odpowiednio obliczyć.

W przypadku otworów występujących w polu płyty, obrzeża otworów powinny być dodatkowo zbrojone. Jeżeli wymiary otworu nie przekraczają 1/4 obliczeniowej rozpiętości płyty, zaś obliczeniowe obciążenie płyty ponad ciężar własny jest nie większe niż 10 kN/m², przekrój zbrojenia obrzeżnego powinien być nie mniejszy niż przekrój zbrojenia przypadającego na szerokość otworu. W przeciwnym przypadku wzmocnienie płyty przy otworze należy zaprojektować w postaci wymianów. Przy przyjęciu wymianów jako belek ukrytych w grubości płyty, ich szerokość nie może przekraczać 4 grubości płyty. W płycie ze zbrojeniem głównym ułożonym równoległe do podpory, który stanowi belka, należy zastosować dodatkowe zbrojenie górne, prostopadłe do tej podpory.

5.5. Zasady BHP

Stoły warsztatowe ustawiać w pomieszczeniach zamkniętych lub pod wiatami z umocowanymi od strony zewnętrznej osłonami.

Stanowiska po obu stronach stołu należy oddzielić siatką o wysokości 1m, o oczkach max 20mm. Podczas cięcia pręta nożycami należy pręt oprzeć obustronnie na kozłach lub stole zbrojarskim. Cięcie nożycami prętów o średnicy większej niż 20mm jest zabronione. Przy mechanicznym cięciu prętów nie wolno chwycić ręką prętów w odległości mniejszej, niż 50cm od nożyc tnących. Pręty o średnicy większej, niż 20mm mogą być gięte tylko mechanicznie. Zakładanie prętów na mechanicznej giętarczy dopuszczane jest tylko przy unieruchomionej tarczy giętarki. Zabronione jest przebywanie pracowników na terenie ogrodzonym wzdłuż wyciąganego pręta w czasie prostowania zbrojenia. Składowanie zbrojenia na pomostach przeznaczonych wyłącznie do pracy zbrojarzy jest zabronione.

5.6. Instalacja odgromowa

Jako uziemienie budynku wykorzystane są elementy zbrojenia poszczególnych elementów konstrukcyjnych. Jako przewody odprowadzające należy wykorzystywać bednarkę stalową przyspawaną do zbrojenia głównego elementów.

Przewody odprowadzające należy rozmieszczać równomiernie na obwodzie obiektu wg wskazań dokumentacji projektowej. Zwody oraz przewody uziemiające łączyć ze słupami konstrukcyjnymi (przewody odprowadzające) poprzez specjalnie przyspawane marki i należy je przyłączyć do systemu uziemień. System uziemień przewiduje się naturalny z wykorzystaniem dolnego zbrojenia ław i stop fundamentowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robot podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

6.2.1. Kontrola zbrojenia obejmuje:

- oględziny,
- badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami,
- badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,
- badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywanych na placu budowy.

Dostarczoną na budowę partię stali należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy nie ma zaświadczenia o jakości stali, nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych lub gdy stal pęka przy gięciu.

Kontrola jakości Robot wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi.

6.3. Kontrola jakości robót zbrojarskich

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Powinno być ono tak usytuowane, aby nie uległo uszkodzeniom i przemieszczeniom podczas układania i zagęszczania mieszanki betonowej.

Do stabilizacji zbrojenia w deskowaniu, w celu zapewnienia wymaganego otulenia prętów betonem, stosować należy różnego rodzaju wkładki i podkładki dystansowe (z zaprawy, stali, tworzyw sztucznych). Zbrojenie powinno być połączone drutem wiązałkowym w sztywny szkielet. Obecnie szkielety zbrojeniowe przygotowuje się najczęściej poza placem budowy i gotowe umieszcza się w deskowaniu.

Zbrojenie przed betonowaniem powinno być skontrolowane. Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności ułożonego zbrojenia z projektem oraz wymaganiami norm. Sprawdza się wymiary zbrojenia, jego usytuowanie (w tym grubość otuliny), rozstaw strzemion, położenie złączy, długość zakotwienia itp. Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu zbrojenia i

jego ustawienia w deskowaniu podano w tablicy poniżej. Odbiór zbrojenia i zezwolenie na betonowanie należy odnotować w dzienniku budowy.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robot podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 t (tona).

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego uzbrojenia tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową t/m.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w Dokumentacji Projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robot podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.
2. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robot zanikających.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg PN-H-93215, sprawdzenie masy wg PN-H-93215,
- próba rozciągania wg PN-EN 10002-1 + AC 1:1998,
- próba zginania na zimno wg PN-H-04408.
- kontrolę usytuowania zwodów instalacji odgromowej w poszczególnych elementach .

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbki należy pobrać z różnych miejsc kręgu.

Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano w tabelach w pkt 6,3 i 6.4 niniejszej ST.

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przęcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym przęcie,
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać 0,5 cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać 2 cm.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

9.1. Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę.

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup i dostarczenie materiałów,
- oczyszczenie i wyprostowanie prętów zbrojeniowych,
- wygięcie, przycinanie prętów,
- łączenie spawane „na styk” lub „na zakład” oraz montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z Dokumentacją Projektową i niniejszą Specyfikacją
- oczyszczenie terenu robot
- w cenie jednostkowej mieszczą się również koszty ewentualnych rusztowań i pomostów niezbędnych do wbudowania stali zbrojeniowej wraz z ich rozbiórką oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robot objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

6. Przepisy związane

PN-EN 10020:1996 Stal. Klasyfikacja

PN-EN 10021:1997 Ogólne techniczne warunki dostaw stali i wyrobów stalowych

PN-EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne

PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. System cyfrowy

PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia

PN-83/H-84017 Stal niskostopowa trudno rdzewiejąca. Gatunki (zmiany: BI 11/84, BI 1/90, BI 10/91 oraz PN-83/H-

84017 Zmiana 4)

PN-86/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki (zmiany: BI 10/88, BI 3/90, BI 10/91, BI

5/92, BI 4/93)

PN-88/H-84020 Stal niskostopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki (zmiany: BI 9-10/90, BI 10/91, BI

4/94)

PN-EN-10088-I:1998 Stal odporna na korozję. Gatunki

PN-EN-10088-3:1999 Stale odporne na korozję. Warunki techniczne dostawy półwyrobów, prętów, walcówek i kształtowników ogólnego przeznaczenia

PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie

PN-ISO 6935-1/Ak: 1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki (poprawki: PN-ISO-6935-

2/Ak:1998/Apl:1999)

PN-82/H-93215 Walcówki i pręty stalowe do zbrojenia betonu (zmiana BI 4/84, poprawki: BI 4/91 i BI 8/92)

PN-71/M-80014 Druty stalowe gładkie do konstrukcji sprężonych.

SST-5 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT BETONOWYCH

(CPV 45223000-6)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją: **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICYNY DWORSKIEJ, ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem:

- Projektowana podłoga na gruncie
- Wykonanie stropu nad częścią zaplecza kawiarni i węzłem sanitarnym
- Wykonanie żelbetowych trzpieni
- Fundamenty, wykonanie schodów wewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w wymaganiach ogólnych, a także podanymi poniżej:

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewent. dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

Zaprawa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Nasiąkliwość betonu – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

Stopień wodoszczelności – symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

Stopień mrozoodporności – symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działania mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy (np. C30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_b^G w MPa. Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_b^G – wytrzymałość (zapewniona z 95- proc. prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania Ogólne”

2. Materiały

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.1.1. Cement – wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:
dla betonu klasy B25 – klasa cementu 32,5 NA,

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest).

Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesypowych (silosów), jeżeli nie ma pewności, że dostarczany jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej cementowni.

Cementy portlandzkie normalnie i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń), nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek niedających się roznieść w palcach i nierozpadających się w wodzie.

Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm.

W przypadku, gdy wymienione badania wykażą niezgodność z normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu.

Magazynowanie:

cement pakowany (workowany) – składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);

cement luzem – magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na wewnętrznych ścianach).

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

10 dni, w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych,

po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnę, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.1.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40. W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. W kruszywie grubszym zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna 10%.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

$\frac{1}{3}$ najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,

$\frac{3}{4}$ odległości w świetle między prętami zbrojenia, leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Stosowanie grysów z innych skał dopuszcza się pod warunkiem, że zostały one zbadane w placówce badawczej wskazanej przez zamawiającego, a wyniki badań spełniają wymagania dotyczące grysów granitowych i bazaltowych.

Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

zawartość pyłów mineralnych – do 1%,

zawartość ziaren nieforemnych (to jest wydłużonych płaskich) – do 20%,

wskaźnik rozkruszenia:

dla grysów granitowych – do 16%,

dla grysów bazaltowych i innych – do 8%,

nasiąkliwość – do 1,2%,

mrozoodporność według metody bezpośredniej – do 2%,

mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej do 10%,

reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B-06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,

zawartość związków siarki – do 0,1%,

zawartość zanieczyszczeń obcych – do 0,25%,

zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie dających barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714.26.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno lub kompozycja piasku rzeczno i kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna się mieścić w granicach:

do 0,25 mm – 14÷19%,

do 0,50 mm – 33÷48%,

do 1,00 mm – 53÷76%.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

zawartość pyłów mineralnych – do 1,5%,

reaktywność alkaliczna z cementem określona wg normy PN-B-06714.34 nie powinna wywoływać zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,

zawartość związków siarki – do 0,2%,

zawartość zanieczyszczeń obcych – do 0,25%,

zawartość zanieczyszczeń organicznych – nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg normy PN-B-06714.26, w kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny.

2.1.3. Woda zarobowa – wymagania i badania

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250.

Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

2.1.4. Domieszki i dodatki do betonu

Dopuszcza się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu: napowietrzającym, uplastyczniającym, przyspieszającym lub opóźniającym wiązanie.

Dopuszcza się stosowanie domieszek kompleksowych:

napowietrzająco - uplastyczniających, przyspieszająco - uplastyczniających.

Domieszki do betonów muszą mieć aprobatę, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

2.1.5. Beton

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych i inżynierskich musi spełniać następujące wymagania:

nasiąkliwość – do 5%; badanie wg normy PN-B-06250,
mrozoodporność – ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-B-06250,
Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3÷5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie większą od dopuszczalnej, ilość piasku, za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową.

Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

400 kg/m³ – dla betonu klas B25 i B30,

450 kg/m³ – dla betonu klas B35 i wyższych.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobowo nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3 R_b^G.

3. Sprzęt i transport

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu (transportu), który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt(transport) używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu.

4. Wykonywanie robót

Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251.

4.1 Ściany żelbetowe

Ściany ograniczające klatki schodowe, szyb windy oraz wskazane na rzutach ściany wykonać jako monolityczne żelbetowe. Ściany monolityczne żelbetowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją – konstrukcję.

4.2. Nadproża stalowe w istniejących ścianach

W miejscach wykonania nowych otworów lub w miejscu poszerzenia istniejących otworów drzwiowych wykonać nadproża stalowe w postaci np. dwóch dwuteowników normalnych HEB160 połączonymi śrubami M12.

4.2.1 Sposób wykonania nadproży stalowych

- Wykuć bruzdę z jednej strony do osadzenia belki stalowej. Bruzdę wykuwać o jak najmniejszych wymiarach umożliwiających osadzenie belki i późniejsze uzupełnienie pustych miejsc zaprawą betonową.
UWAGA – nie wykuwać bruzdy na wylot – wykonać ją o jak najmniejszej głębokości.
- Osadzić belkę stalową.

- Zaklinować belkę do istniejącej ściany, stropu od górnej krawędzi i w miejscu oparcia na murze za pomocą klinów stalowych (np. wykonanych z płaskownika) oraz wypełnić puste miejsca pomiędzy belką a ścianą zaprawą cementową 1:3. Po związaniu zaprawy wykonać operacje opisane powyżej dla drugiej belki.
- Przewiercić otwory w murze i belce (w jednej belce otwory można wywiercić przed montażem) do przełożenia śrub M12.
- Przełożyć śruby i skręcić. Do dalszych prac przystąpić po osiągnięciu przez zaprawę odpowiedniej wytrzymałości.
- Wykuć gniazda dla przyspawania przewiązek
- Przyspawać przewiązki
- Wyciąć pozostałą część otworu. Podczas cięcia i kucia należy uważać, aby nie przekroczyć zarysu otworu.

8. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m³ (metr sześcienny) konstrukcji z betonu.

9. Kontrola jakości i odbiór robót

9.1. Tolerancja wykonania

6.1.1. Powierzchnie i krawędzie

Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:

7 mm przy klasie tolerancji N1,

5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż:

15 mm przy klasie tolerancji N1,

10 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż:

5 mm przy klasie tolerancji N1,

2 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m

nie powinny być większe niż:

6 mm przy klasie tolerancji N1,

4 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenia elementu o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż:

$L/100 \leq 20$ mm przy klasie tolerancji N1,

$L/200 \leq 10$ mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż:

4 mm przy klasie tolerancji N1,

2 mm przy klasie tolerancji N2.

5.2.6.2.8. Otwory i wkładki

Dopuszczalne odchylenia w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż:

± 10 mm przy klasie tolerancji N1,

± 5 mm przy klasie tolerancji N2.

5.2.6.3.1. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

10. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie. Odbiór ostateczny (końcowy) polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbioru ostatecznego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

7. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie i transport mieszanki,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

9. Przepisy związane

9.1. Normy

PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.

PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Materiały:

PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

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

PN-EN 196-1 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.

PN-EN 196-2 Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.

PN-EN 196-3 Metody badania cementu. Oznaczanie czasu wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6 Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.

PN-B-04320 Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

PN-EN 480-1 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.

PN-EN 480-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu wiązania.

PN-EN 480-4 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.

PN-EN 480-5 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie absorpcji kapilarnej.

PN-EN 480-8 Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczanie umownej zawartości suchej substancji.

PN-EN 480-10 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.

PN-EN 480-12 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach.

PN-B-06250 Beton zwykły.
 PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
 PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
 PN-B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka *Schmidta* typu *N*.
 PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
 PN-B-06714/00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
 PN-B-06714/10 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia jamistości.
 PN-B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
 PN-B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
 PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
 PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
 PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
 PN-B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
 PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy..
 PN-C-04554/02 Woda i ścieki. Badania twardości. Oznaczanie twardości ogólnej powyżej 0,337 mval/dm³ metodą wersenianową.

9.2 Inne

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

SST-6 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT IZOLACYJNYCH

(KOD CPV 45320000-6 - ROBOTY IZOLACYJNE (ROBOTY HYDROIZOLACYJNE IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I WODOCHRONNE CZĘŚCI PODZIEMNYCH I PRZYZIEMI BUDYNKÓW))

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwodnych i termicznych, które związane są z inwestycją: **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICyny DWORSKIEJ, ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

Izolacja przeciwwodna pozioma płyty na gruncie

W budynku Oficyny zaprojektowano wykonanie nowej podłogi na gruncie, na której należy wykonać izolację poziomą przeciwwodną z 2x papy termozgrzewalnej na osnowie z welonu szklanego z warstwą aluminium.

Izolacja termiczna podłogi na gruncie

W budynku Oficyny zaprojektowano wykonanie nowej podłogi na gruncie, na której należy wykonać izolację termiczną ze styropianu EPS 100 034 gr.15cm.

Izolacja termiczna połaci dachu

W budynku Oficyny należy wykonać montaż wełny mineralnej – wełna skalna λ : 0,034 W/Mk o gr. 15cm pomiędzy krokwiami, od strony wewnętrznej pomieszczeń zamocować folię paroizolacyjną oraz wykonać obudowę z płyt GK na systemowym ruszcie stalowym a pomiędzy rusztem wełnę skalną gr. 10cm.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót izolacyjnych

Ogólne wymagania dotyczące Robot podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robot oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

Wymagania niniejszej SST dotyczą wykonania izolacji przeciwwilgociowych elementów budynku oraz wszystkich elementów żelbetowych zagłębionych poniżej poziomu terenu.

2. Materiały

2.1 Izolacja przeciwwodna – 2x papa izolacja przeciwwodna typu T: posadzek,

Dane Techniczne

- Wady widoczne PN-EN 1850-1 - brak wad widocznych Wymiary Długość PN-EN 1848-1 m $\geq 7,5$ Szerokość PN-EN 1848-1 m $\geq 0,99$ (1,00 \pm 0,01) Prostoliniowość PN-EN 1848-1 - odchyłka ≤ 15 mm / 7,5 m
- Grubość PN-EN 1849-1 mm 4,0 \pm 0,2
- Wodoszczelność (ciśnienie 60 kPa) PN-EN 1928 metoda A - spełnia wymagania
- Odporność na działanie ognia zewnętrznego PN-EN 13501-5 klasa Broof (t1)*
- Reakcja na ogień PN-EN 13501-1 klasa E
- Wytrzymałość złączy na ścinanie - wzdłuż - w poprzek PN-EN 12317-1 N/50mm 700 \pm 200 900 \pm 200 Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca - wzdłuż - w poprzek PN-EN 12311-1 N/50mm 900 \pm 250 700 \pm 200
- Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie - wzdłuż - w poprzek PN-EN 12311-1 % 50 \pm 15 55 \pm 15
- Odporność na uderzenie PN-EN 12691 metoda A/B mm 1000 / -
- Odporność na obciążenie statyczne PN-EN 12730 metoda A/B kg - / 20
- Odporność na rozdzieranie (gwoździem) PN-EN 12310-1 N 350 \pm 200
- Stabilność wymiarów PN-EN 1107-1 metoda A % $\leq 0,5$
- Giętkość w niskiej temperaturze PN-EN 1109 0C ≤ -20
- Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze PN-EN 1110 0C ≥ 100
- Wodoszczelność po sztucznym starzeniu (ciśnienie 60 kPa) PN-EN 1926 PN-EN 1928 - spełnia wymagania
- Wodoszczelność po działaniu chemikaliów PN-EN 13969 - spełnia wymagania zgodnie z załącznikiem A do PN-EN 13969
- Przenikanie pary wodnej PN-EN 13707 - $\mu = 20\ 000$

2.2. Styropian hydrofobizowany EPS 100 034 gr.15cm.

Perymetryczne, zielone płyty produkowane z polistyrenu ekspandowanego w technologii agregatowej. Stosowane do izolacji cieplnej elementów konstrukcji budynków przede wszystkim tych stykających się z gruntem.

Dane techniczne

- Specyfikacja techniczna: [EN 822]
- Długość i szerokość: 1250 x 600 [mm] / $\pm 0,6\%$ [EN 823]
- Grubość: 200 [mm] / ± 2 [mm] [EN 824]
- Prostokątność na długości i szerokości: $\pm 5/1000$ [mm] [EN 825]
- Płaskość: $\pm 10/1000$ [mm] [EN 12089]
- Wytrzymałość na zginanie: ≥ 170 kPa [EN 826]
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym: ≥ 120 kPa [EN 1603]
- Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych (230C, 50% wilgotności względnej) : $\pm 0,2\%$ [EN 1604]
- Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności (48h, 700C) : $\leq 1\%$ [EN 12087]
- Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu : $\leq 4\%$ [EN 13501-1; EN ISO 11925-2]
- Klasa reakcji na ogień: E [EN 12667]
- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D \leq 0,035$ W/mK [EN 12667]
- Opór cieplny : Grubość płyty [mm] 200 RD = 5,70 [m² K/W]

2.3 Wełna skalna λ : 0,034 W/Mk o gr. 15cm

Dane Techniczne

- Współczynnik przewodzenia ciepła (EN 12667): $\lambda_D = 0,034$ W/m·K
- Reakcja na ogień (EN 13501-1): Euroklasa A1

- Gęstość: 38 kg/m³
- Deklarowany współczynnik pochłaniania dźwięku (α_w): 0,90 (dla grubości 50-99 mm), 1,00 (dla grubości 100-200 mm)
- Przepuszczalność pary wodnej (EN 12086): MU1
- Krótkotrwała nasiąkliwość wodą (EN 1609): WS ≤ 1 kg/m²
- Długotrwała nasiąkliwość wodą (EN 12087): WL(P) ≤ 3 kg/m²
- Stabilność wymiarowa w podwyższonej temperaturze (70°C) (EN 1604): DS(70,-) ≤ 1%
- Dostępne grubości: 50 mm, 75 mm, 100 mm, 150 mm, 180 mm, 200 mm
- Wymiary płyt: 1000 mm x 610 mm oraz 1000 mm x 565 mm
- Opór cieplny RD: 1,45 m²K/W (dla grubości 50 mm), 2,20 m²K/W (dla grubości 75 mm), 2,90 m²K/W (dla grubości 100 mm), 4,40 m²K/W (dla grubości 150 mm), 5,25 m²K/W (dla grubości 180 mm), 5,85 m²K/W (dla grubości 200 mm)

2.4. Folia w płynie

W miejscach narażonych na kontakt z wodą należy zastosować izolacja przeciwwodna systemowa technologia „folia w płynie” pod okładzinę ceramiczną. Powierzchnia pod płynną folię powinna być wyrównana, odpylona oraz oczyszczona z plam (zwłaszcza tłustych). Nie powinno być na niej ani wyrzuteń, ani wgłębień. Na istniejące ubytki należy zastosować wypełnienie z żywicy epoksydowej z domieszką piasku kwarcowego. Tak przygotowaną powierzchnię pokryć preparatem gruntującym. Następnie (w narożach ścian i wszystkich miejscach połączeń) montuje się taśmy uszczelniające. Samą folię płynną nanosić na przygotowane podłoże w dwóch warstwach i z zachowaniem odstępu czasowego zalecanego przez danego producenta. Czas schnięcia tego rodzaju produktów jest bardzo różny i wynosi od 2 do 24 godzin. Do aplikacji wykorzystuje się wałek malarski lub pędzel. Jeśli hydroizolacja z folii w płynie układana jest na podłożu, należy wzmocnić ją włókniną, którą zatapia się pomiędzy obiema warstwami stosowanego wyrobu. Każda folia płynna potrzebuje określonego czasu na wyschnięcie. Należy stosować systemowe elementy dodatkowe dla technologii montażu folii płynnych. Podczas montażu folii płynnej w razie potrzeby należy zastosować elementy dodatkowe, inne niż taśmy uszczelniające czy włóknina wzmocniająca tj. gotowe narożniki zabezpieczające oraz specjalne kołnierze do stosowania wokół rur wpuszczanych w podłogę. Narożniki stosować zwłaszcza w narożach pomieszczeń, w okolicach otworów okiennych oraz przy obróbce wszelkiego rodzaju kolumn i uskoków. Należy pamiętać, że uwzględnienie elementów dodatkowych i przestrzeganie wskazówek producenta danej folii w płynie to gwarancja na uzyskanie szczelnej i skutecznej hydroizolacji.

2.5. Składowanie materiałów

Termin przechowywania preparatów w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach producenta wynosi 180 dni od daty produkcji. W suchych pomieszczeniach, w temperaturze powyżej +5°C.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.1. Transport środka izolacyjnego

Dyspresyjny środek izolacyjny powinien być pakowany w szczelnie zamknięte bębny metalowe. Bębny należy magazynować w pozycji stojącej z dala od źródeł ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi. Asfaltowy środek gruntujący, pakowany jak wyżej, może być przewożony dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministra Transportu. Bębny ze środkiem gruntującym należy ustawiać w pozycji stojącej, ściśle jeden obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

4.2. Warunki transportu

Pojemniki z preparatami izolacyjnymi należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robot podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

6. Badania

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót hydroizolacyjnych

Przed przystąpieniem do robót hydroizolacyjnych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę przygotowanego podłoża.

6.1.1. Badania materiałów

Materiały hydroizolacyjne użyte do wykonania izolacji przeciwwilgociowej lub wodochronnej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w punkcie 2 niniejszej specyfikacji technicznej.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów,
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

6.1.2. Badania podłoży pod izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne

Kontrolą powinny być objęte w przypadku podłoży:

- betonowych – zgodność wykonywania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość i równość podkładów, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, dopuszczalna wilgotność i temperatura podłoża, itp,
- murów z cegły, kamienia i bloczków betonowych – zgodność wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: wytrzymałość, dokładność wykonania z uwzględnieniem wymagań szczegółowych specyfikacji technicznych, wypełnienie spoin, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, dopuszczalna wilgotność i temperatura muru, itp
- jastrychów i tynków cementowych – zgodność wykonania z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w tym: sztywność podkładu, równość i wygląd powierzchni, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność i temperatura itp.

Niezależnie od rodzaju podłoża kontroli ponadto podlegają styki różnych płaszczyzn (krawędzie, naroża itp.) przygotowywanych do izolacji powierzchni.

Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie, z odległości 0,5-1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami podanymi specyfikacji technicznej dotyczącej uszczelnianego elementu (płyty betonowej, ściany, itp.). Wypukłości i wgłębienia na powierzchni podkładu powinny być nie większe niż 2 mm. Pęknięcia na powierzchni o szerokości powyżej 2 mm powinny być wypełnione. Zapylenie powierzchni należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką.

Sprawdzenie wytrzymałości podłoża na odrywanie, jeżeli jest niezbędne, powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej.

Wilgotność i temperaturę podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr).

6.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót hydroizolacyjnych z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną oraz kartami technicznymi. W odniesieniu do izolacji wielowarstwowych badania te powinny być przeprowadzane przy wykonywaniu każdej warstwy. Powinny one obejmować sprawdzenie:

- przestrzegania warunków prowadzenia prac hydroizolacyjnych podanych w p-kcie 5.3.
- wyglądu zewnętrznego materiałów
- poprawności przygotowania podłoża
- czasu mieszania, czasu aplikacji, zużycia materiału
- grubości nakładanej powłoki. Kontrolę należy przeprowadzać na bieżąco sprawdzając zużycie materiału dla każdego cyklu roboczego
- długości przerw technologicznych
- wyglądu nałożonej każdej warstwy powłoki. Powłoka powinna mieć jednolitą barwę i jednolity wygląd.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót hydroizolacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych oraz warstw ochronnych i dociskowych,
- sposobu wykonania i uszczelnienia przebieg i przejść przez izolację, przerw roboczych, dylatacji i zakończeń krawędzi izolacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne są wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badania izolacji powłokowych przy ich odbiorze należy przeprowadzać po ich całkowitym wyschnięciu i utwardzeniu.

Ocena jakości izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (równości, ciągłości, miejsc przebieg i dylatacji oraz zakończeń krawędzi izolacji),
- sprawdzenie ilości warstw i ich grubości,
- sprawdzenie przyczepności lub przylegania izolacji do podłoża,

Sprawdzenie przylegania izolacji do podłoża można przeprowadzić wzrokowo i za pomocą młotka drewnianego przez lekkie opukiwanie warstwy izolacji w 3 dowolnie wybranych miejscach na każde 10-20 m² powierzchni zaizolowanej. Przy opukiwaniu młotkiem charakterystyczny głuchy dźwięk świadczy o nieprzyleganiu i niezwiązaniu izolacji z podłożem.

Sprawdzenia grubości powłok wykonywanych z mas hydroizolacyjnych można dokonać metodami niszczącymi na wykonanej w trakcie robót powierzchni referencyjnej.

Badania niszczące na uszczelnianej powierzchni przeprowadzać tylko w uzasadnionych przypadkach.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne oblicza się w metrach kwadratowych izolowanej powierzchni w rozwinięciu. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1 m². Izolacje szczelin dylatacyjnych oraz wykonanie faset, o ile stanowią one odrębne pozycje przedmiarowe, oblicza się w metrach.

8. Sposób odbioru robót

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt. 6 zostały ocenione pozytywnie.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji budowy.

9. Podstawa rozliczenia robót

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² przygotowania podłoża i wykonania kompletnej hydroizolacji, według cen wykonania zaoferowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Materiały Właściwości i wymagania.
PN-EN 1504-3:2006	Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności – Część 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne.
PN-EN 206-1:2003, PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004, PN-EN 206-1:2003/A1:2005, PN-EN 206-1:2003/A2:2006	Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 13252:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne – właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych.
PN-EN 13252:2002/A1:2005 (U)	Geotekstylia i wyroby pokrewne – właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych (Zmiana A1).
PN-EN 1008-1:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

10.3. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. z 2002 r. Nr 140, poz. 1171, z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, poz. 1679, z późn. zmianami).

SST-7 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT MURARSKICH

(CPV 45262500-6)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót które związane są z inwestycją: **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICYNY DWORSKIEJ, ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

1.2. Zakres zastosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, które dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania wymurowania nowych ścian, przemurowania i uzupełniania ścian.

Należy wykonać następujące prace murarskie:

- W budynku Oficyny dworskiej zaprojektowano wykonanie nowego podziału funkcjonalnego obiektu w celu wydzielenia części kawiarni z zapleczem oraz węzła sanitarnego.
- Projektowane ściany działowe wykonane z bloczków silikatowych o grubościach 8,12,25 cm.
- W budynku Kasztelu nie projektuje się wykonania ścian działowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Woda do zaprawy wg PN-EN 1008:2004

Woda do zapraw powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250.

2.2 Bloczki Sylikatowe

Bloki „sylikatowe” wapienno-piaskowe do budowy wytrzymałych murów konstrukcyjnych. Elementy stosowane są przede wszystkim do wznoszenia konstrukcji murowych. Bloki powstają wyłącznie z naturalnych surowców powszechnie występujących w przyrodzie. Mineralne elementy są w pełni niepalne (klasa reakcji na ogień A1), dzięki czemu wymurowane z nich przegrody gwarantują najwyższe bezpieczeństwo użytkowania. Bloki kl. 15 to elementy murowe o szerokości 8-25 cm i wytrzymałości na ściskanie wynoszącej 15 MPa.

Dane Techniczne

Norma zharmonizowana EN771-4:2011+A1
Długość 333 mm

Szerokość	240 mm	
Wysokość	199 mm	
Klasa wytrzymałości na ściskanie [N/mm ²]	15	
Gęstość brutto w stanie suchym (+/- 25)	1 400 kg/m ³	
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10, dry}$	0,55 W/(m·K)	
Reakcja na ogień	A1	

2.3. Zaprawa

Zaprawa murarska powinna mieć dobre właściwości wiążące, dobrą przyczepność do podłoża oraz odpowiednie właściwości techniczne.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Do murowania naziemnych ścian zaleca się stosowanie zaprawy systemowej do cienkich spoin. Zaprawa po 28 dniach osiąga wytrzymałość na ściskanie min. 10 N/mm². Do ścian fundamentowych należy stosować grupy zapraw zwykłych do których zalicza się zaprawę cementowo-wapienną oraz zaprawę cementową. Z zapraw cementowych zaleca się stosowanie klasy M10.

3 Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych robót, jak także przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzęt itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST.

3.2. Narzędzia i sprzęt do robót murowych

W zależności od potrzeb Wykonawca zapewni następujący sprzęt używany w robotach murowych:

- kielnia, młotek murarski, łopata;
- czerpaki do zapraw, skrzynia, wiadro, taczka jednokołowa;
- pion, poziomica, łąta murarska, sznur murarski;
- kątowniki murarskie;
- betoniarka do wytwarzania zapraw;
- młot pneumatyczny.

4 Transport

Wszelkie materiały przewożone na paletach powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a ich górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości palety.

6. Wykonanie robót

6.1. Przygotowanie zapraw

Przygotowanie zapraw do robót murowych z zasady powinno być wykonane mechanicznie, w takiej ilości by zaprawa mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu.

Zaprawa cementowo-wapienna powinna być zużyta w ciągu 3 godzin, a zaprawa cementowa w ciągu 2 godzin.

Zaprawa powinna być łatwa do przygotowania, to jest dostatecznie urabialna.

Do zaprawy należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany, woda do zapraw powinna odpowiadać wymaganiom podanym w pkt. 2.1.

Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie, aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie dodać wodę i mieszać w dalszym ciągu aż do uzyskania jednolitej masy zaprawy. Marki i konsystencję zaprawy przyjmować w zależności od przeznaczenia.

6.2. Zaprawy cementowo-wapienne

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35. Przy przygotowaniu zaprawy, obojętnie czy mieszanie odbywać się będzie ręcznie czy mechanicznie, należy najpierw wymieszać składniki sypkie, a następnie dolać wodę i całość wymieszać do chwili uzyskania jednolitej masy.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo-wapiennych dodatków uplastyczniających, odpowiadających wymaganiom obowiązującym norm i instrukcji.

Miarki i konsystencję zapraw należy przyjmować w zależności od przeznaczenia.

6.4. Wykonanie murów

6.4.1. Ogólne zasady wykonania murów

Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektowo-kosztorysową.

Materiały używane do robót murowych powinny odpowiadać warunkom technicznym omówionym w p-kt.2. Bloczki oraz elementy na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu, Bloczki oraz elementy porowate suche należy przed wbudowaniem nawilżyć wodą.

Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawideł wiązania, grubości spoiny oraz zachowanie pionu i poziomu.

Kotwie, ściagi, belki i elementy konstrukcji stalowych należy obmurować na zaprawie cementowej.

Stosunek bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

6.5. Drobne roboty murarskie

6.5.1. Opieranie i omurowanie belek

Belki nadprożowe należy opierać na murach z cegły pełnej klasy co najmniej 7,5 lub przy większym nacisku na poduszkach betonowych. Przy opieraniu belek na murze ceglanym ostatnie trzy warstwy cegieł powinny być ułożone na zaprawie cementowej lub cementowo-wapiennej marki co najmniej 3. Na murach z cegły dziurawki lub pustaków belki stalowe można opierać tylko za pomocą wieńców lub poduszek betonowych. Końce belek stalowych powinny być omurowane cegłą ułożoną na zaprawie cementowej.

6.5.2. Osadzenie podokienników i innych elementów w murze

Przy osadzaniu podokienników wewnętrznych o małym wysięgu należy wykuć w ościeżach niewielki bruzdy, następnie wyrównać zaprawą mur podokienny, dając mu mały spadek do środka pomieszczenia, a następnie osadzić podokiennik na zaprawie cementowej z dodatkiem mleka wapiennego. W przypadku podokienników o większym wysięgu należy uprzednio osadzić w murze wsporniczki stalowe w ostępach co najmniej 1,0 m.

Osadzenie kratki wentylacyjnych, klapy dymowej, drzwiczek wycierowych itp. W uprzednio pozostawionych otworach należy wykonać na zaprawie cementowej.

7. Kontrola jakości

Mury z cegły i pustaków oraz elementów z betonu komórkowego powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymogami aktualnych norm.

8. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa robót jest m³. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaprojektowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze. Z obmiaru odlicza się:

-objętość otworów okiennych, drzwiowych i innych oraz wnęk.

Nie odlicza się z objętości muru:

- nadproży i przesklepień płaskich z cegły i prefabrykatów;
- bruzd na instalacje, gniazd i bruzd oporowych pozostawionych w czasie murowania.

9. Odbiór robót

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania.

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic). W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodności kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną;
- grubość muru;
- wymiały otworów okiennych i drzwiowych;
- pionowość powierzchni i krawędzi;
- poziomych warstw cegieł;
- grubość spoin i ich wypełnienie;

Zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu.

5 Płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

11.Przepisy związane

Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów i technologii

PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowe;

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

PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych.

Wymagania i Badania przy odbiorze;

PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne, piaski do zaprawy.

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.

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

Aktualne obowiązujące warunki wykonania i odbioru robót.

SST-8 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT POSADZKARSKICH

(CPV 45432100-5)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które związane są z inwestycją: : **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICYNY DWORSKIEJ, ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

Warstwy wykończeniowe:

- posadzka z płytek gresowych lub ceramicznych,
- posadzki z terakoty
- renowacja istniejących posadzek
- podłoga przeszklona

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inwestora.

3. Posadzki w pomieszczeniach

Posadzki w pomieszczeniach – dostosowane do funkcji pomieszczenia.

3.1. Wykonanie nowych posadzek

Wszystkie posadzki w obydwu budynkach są wtórne i zostały wykonane podczas prac remontowych w 2010r., nie istniała konieczność wykonania badań konserwatorskich posadzek.

W budynku Oficyny należy wykonać nową podłogę na gruncie (szczegóły wg. pkt. „projektowana podłoga na gruncie”). W sali wystawienniczej nr 0.01 oraz kawiarni nr 0.02 zaprojektowano terakotę, w pozostałych pomieszczeniach płytki gresowe (nr 0.03, 0.04, 0.05, 0.06) .

Płytki gresowe w pom. 0.03, 0.04, 0.05, 0.06 w budynku Oficyny

Parametry techniczne:

- Płytki kwadratowe, wymiary 20x20, grubość 0,9cm
- Wykończenie powierzchni: matowa
- Kolor: wielokolorowy w odcieniach beżu, brązu
- Antypoślizgowość- R9, klasa ścieralności - V

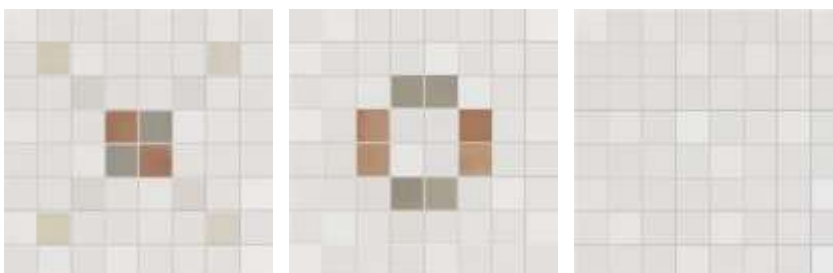


Zdjęcie referencyjne przykładowej płytki gresowej oraz fragment sposobu ułożenia płytek

Płytki gresowe w pom. 0.07 w budynku Oficyny

Parametry techniczne:

- Płytki kwadratowe, wymiary 28x28, grubość 0,6cm
- Wykończenie powierzchni: matowa
- Kolor: 3 rodzaje płytek: 1-odcień bieli, 2 i 3- wielokolorowy w odcieniach beżu, brązu
- Antypoślizgowość- R10, klasa ścieralności - V



Zdjęcie referencyjne przykładowych płytek gresowych

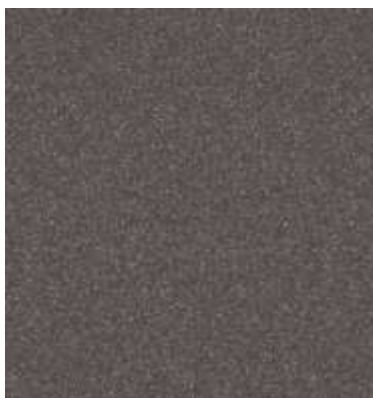


Zdjęcie referencyjne przykładowego sposobu ułożenia płytek

Płytki gresowe w pom. 1.01 w budynku Oficyny

Parametry techniczne:

- Płytki kwadratowe, wymiary 30x30, grubość 0,65cm
- Wykończenie powierzchni: matowa
- Kolor: grafitowy
- Antypoślizgowość- R10, klasa ścieralności - V



Zdjęcie referencyjne przykładowych płytek gresowych

Terakota w budynku Oficyny

Parametry techniczne:

- Płytki prostokątne
- Wymiary: 9,5x20x1,5 cm
- Kolor: ceglany
- Posadzkę z terakoty zagruntować środkiem przeznaczonym do tego rodzaju posadzek.



Zdjęcie referencyjne terakoty do wykonania w Oficynie

W Kasztelu zaplanowano wykonanie nowej warstwy wykończeniowej w następujących pomieszczeniach:

- Nr 0.01 komunikacja- terakota
- Nr 1.06 sala audiowizualna- terakota

Istniejące posadzki należy zdemontować (na parterze z cegły klinkierowej, na piętrze parkiet drewniany), wykonać warstwę wyrównawczą oraz nowe wykończenie posadzki.

Terakota w budynku Kasztelu

Parametry techniczne:

- płytki kwadratowe
- Wymiary: 20x20x1,2 cm
- Kolor: ceglany
- Posadzkę z terakoty zagruntować środkiem przeznaczonym do tego rodzaju posadzek.



Zdjęcie referencyjne terakoty do wykonania w Kasztelu

Poziomy posadzek bez zmian względem stanu istniejącego. W pomieszczeniach, gdzie zaprojektowano wymianę posadzki na nową należy dopasować poziom wykończenia do istniejącego poziomu.

Należy stosować dylatacje dla wylewek betonowych oraz płyt żelbetonowych.

Dylatacje wylewek betonowych

- Obwodowe - zapewniają izolacyjność akustyczną stosowane po obwodzie ścian pomieszczeń oraz innych elementów pionowych łączących się z posadzką (np. słupy, ściany zewnętrzne), wypełnienie przerwy dylatacyjnej ze styropianu o gr.1cm
- Przeciwskurczowe- należy je wykonywać poprzez nacięcie podkładu na głębokość około 1/3 do 1/2 grubości. Stosować pola o wymiarach maksymalnie 6,0 x 6,0 m wewnątrz pomieszczenia. W przypadku wykończenia posadzek płytkami gresowymi dylatację z wylewki betonowej należy „przenieść” na warstwę wykończeniową.

3.2. Renowacja istniejących posadzek

W budynku Kasztelu występują w większości pomieszczeń posadzki kamienne, które są w dobrym stanie technicznym, posiadają nieliczne drobne rysy, ubytki, zabrudzenia powierzchniowe oraz ubytki w spoinowaniu. Założono 50% posadzek przeznaczonych do renowacji. Na etapie wykonawstwa należy przeprowadzić dokładny przegląd posadzek i zaplanować dokładny zakres prac renowacyjnych.

Posadzki wykonane z płyt kamiennych należy zachować i poddać renowacji. Rysy i ubytki należy uzupełnić, posadzkę oczyścić i zaimpregnować. Stosować systemowe preparaty dedykowane do renowacji kamienia.

Prace renowacyjne:

1. Wstępne oczyszczenie posadzek z luźnych zabrudzeń powierzchniowych na sucho za pomocą nylonowych szczotek, pędzli miękkich i parownicy.
2. Oczyszczenie za pomocą parownicy
3. Ręczne usunięcie wtórnych i nieudolnie wykonanych uzupełnień przy użyciu dłuta
4. Oczyszczenie z pozostałych zabrudzeń (np. zaprawy) za pomocą szczotek
5. Wykonanie wstępnego wzmocnienia strukturalnego poprzez rozprowadzanie preparatu (zawierający rozpuszczalniki organiczne) na powierzchni pędzlem oraz przez iniekcję w obszarach spękań
6. Uzupełnienie ubytków przy użyciu mineralnej zaprawy wykończeniowej, dla głębszych uzupełnień stosować zaprawę mineralną tworzącą warstwę bazową uzupełnienia
7. W przypadku większych zniszczeń i braku możliwości naprawy istniejących płyt kamiennych osadzić nowe, uzupełniające płytki w miejscach demontowanych. Należy stosować płyty wykonane na zamówienie, które swoim kształtem, wymiarami i barwą odpowiadają płytkom istniejącym.

8. Oczyszczenie ponowne oraz osuszenie powierzchni w celu właściwego wykonania scaleń kolorystycznych w miejscach, w których wykonano rekonstrukcję.
9. Ewentualna wymiana, uzupełnienie spoin, zbliżone kolorem i fakturą do istniejących
10. Ponowne wzmocnienie i impregnacja struktury kamienia preparatem krzemoorganicznym
11. W miejscach odbudowanych ubytków wykonać punktowo scalanie kolorystyczne przy użyciu specjalnie dostosowanych do powierzchni mineralnych żółto-krzemianowych farb laserunkowych
12. Zabezpieczenie powierzchni kamienia przez pokrycie go cienką warstwą powłoki hydrofobowej



Zdjęcia przedstawiające zabrudzenia powierzchni podłóg kamiennych, które należy poddać renowacji

W pozostałych pomieszczeniach (toalety w piwnicy i na 1 piętrze) wykończone są płytkami gresowymi, które są w dobrym stanie technicznym, nie wymagają naprawy.

W związku z projektowaną zgodnie z branżą elektryczną wymianą kabla do rozdzielni w piwnicy w budynku Kasztelu należy odtworzyć posadzki po wykonaniu okablowania.

3.3. Wykonanie podłogi przeszklonej nad istniejącymi schodami w baszcie

Zaprojektowano wykonanie systemowej podłogi przeszklonej nad istniejącymi schodami w baszcie - pom. nr 1.05 oraz baszcie - pom. nr 1.07. Istniejącą kratę stalową oraz balustradę należy zdemontować.

Podłoga szklana będzie składała się z systemowych paneli szklanych zbudowanych z konstrukcji wsporczej paneli jako ruszt stalowy z profili walcowanych pod oparcie paneli szklanych. Szklenie podłogi występuje w 2 warstwach: od góry zastosowane jest szkło podwójnie bezpieczne hartowane klejone VSG-ESG a od dołu szkło w odporności ogniowej EI60 o właściwościach szkła bezpiecznego laminowanego. Dwa rodzaje szkła będą rozdzielone między sobą podkładkami systemowymi. Na szkło górnym podestu należy wykonać sitodruk- nadruk, wzór „groszki”, kolor imitacja piaskowania (biało-szary). Panele szklane pomiędzy sobą będą wypełnione będą silikonem. Całość rozwiązania należy wykonać jako rozwiązanie systemowe.

3.2 Wylewki betonowe

Jako wylewki posadzek i wylewki spadkowe należy zastosować posadzki betonowe grubości 8cm, z betonu C25/30, zbrojone włóknem stalowym o długości 60mm w ilości 25 kg na m³ betonu.

Posadzki powinny być zbrojone z zastosowaniem włókna stalowego przeznaczone są do mikrozbrojenia betonu. Mogą być stosowane jako jednorodne zbrojenie rozproszone, w szczególności w betonach przeznaczonych do wykonywania podłóg o dużym obciążeniu.

W betonach z włóknami stalowymi stosować kruszywo naturalne o średnicy ziaren nie przekraczającej 16mm. Klasa betonu powinna być nie mniejsza niż C25/30, a stosunek w:c nie powinien być większy niż 0,6. W celu zmniejszenia ilości wody zarobowej mogą być stosowane domieszki chemiczne, nie powodujące korozji włókien stalowych.

W posadzkach betonowych powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne w miejscach i o szerokości szczelin dylatacji konstrukcji budynku, oraz szczeliny:

- a) izolacyjne: - oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku, dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach, wzdłuż linii rozgraniczających wyraźnie odmienne obciążenia użytkowe lub równe rodzaje posadzki,
- b) przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać: 36m²,

Dla izolacji posadzki na gruncie należy stosować pyty styropianowe stosowane w aplikacjach wymagających przenoszenia dużych obciążeń mechanicznych.

4. Podłoża pod wykładziny ceramiczne

Podłoże pod wykładziny ceramiczne tynki cementowo-wapienne kat. III.

4.1. Sprzęt

4.2. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

4.3 Transport

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

4.4. Wykonanie robót

4.5. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

5. Posadzka z wykładziny dywanowej

5.1 Wykonywanie warstw podkładowych

5.1.1. Podkład

Ma decydujące znaczenie dla zapewnienia właściwej niezawodności i trwałości podłogi. Powinien być dostatecznie sztywny i mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną oraz równą i gładką powierzchnię. Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie górnej powierzchni posadzki na wysokości ustalonej w projekcie.

Podkłady monolityczne (wylewane) mogą być wykonywane:

na podłożu, tworząc z nim podkład związany, - na przekładce z papy lub folii lub na warstwie izolacji przeciwwilgociowej, ułożonej na podłożu, - na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub ciepłochronnej ułożonej na stropie (podkład pływający).

Podkłady z betonów i zapraw cementowych wykonuje się z cementu portlandzkiego i drobnego żwiru lub piasku o proporcji składników 1:3 lub 1:4. Mieszanke uклада się warstwą grubości zwykle 30-40 mm, bezpośrednio na warstwie ochronnej, między listwami metalowymi lub drewnianymi wyznaczającymi grubość podkładu. W okresie kilku pierwszych dni podkład należy zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich lub dużych należy wykonywać szczeliny dylatacyjne obejmujące powierzchnię ok. 20 m².

Podkład monolityczny po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwia wykonanie posadzki. Podkład betonowy może - w uzasadnionych przypadkach - stanowić samoistną posadzkę.

Podkłady samopoziomujące wykonuje się z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody; w skład mieszanki wchodzi m.in. mączka anhydrytowa (CaSO₄); ma wytrzymałość na ściskanie > 20 MPa, a

na zginanie $> 4,5$ MPa; może być stosowany w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej jako: podkład podłogowy zespolony, na warstwie oddzielającej, jako składowa podłoga pływających oraz w systemach ogrzewania podłogowego. Zaletą jego jest szybki czas wiązania. Po wykonaniu podkładu może odbywać się na nim ruch pieszcy już po 6 godzinach. Wadą jest ograniczona do 2 max 4 mm grubość warstwy. Uzyskuje się równą, poziomą i gładką powierzchnię podkładu bez stosowania dodatkowych zabiegów wyrównujących powierzchnię

5.1.2. Warunki wykonania i kontroli podkładów podłogowych

Podkłady cementowe lub z innych spoiw (PN-EN 13318) powinny być wykonane zgodnie z projektem. W projekcie powinno się podawać wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu, sposób jego ułożenia (np. związany z podłożem lub niezwiązany, na izolacji cieplnej itp.) oraz układ szczelin i inne szczegóły (np. cokoły, odwodnienie itp.).

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania podkładów cementowych, o ile projekt nie stanowi inaczej, są następujące:

- grubość podkładu związanego z podłożem nie powinna być mniejsza niż 25 mm,
- Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno – cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.
- wytrzymałość podkładu, cementowego nadana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 Mpa
- podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy
- grubość podkładu na izolacji przeciwwilgociowej nie powinna być mniejsza niż 35 mm,
- grubość podkładu „pływającego” na izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału ściśliwego (np. wełny mineralnej) nie powinna być mniejsza niż 40 mm, a w przypadku izolacji z wyrobów sztywnych (np. sztywnego styropianu) nie mniejsza niż 35 mm,
- w podkładzie powinny być wykonane zaprojektowane szczegóły, np. szczeliny dylatacyjne, przeciwskurczowe, cokoły, spadki,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego obiektu, przy fundamentach urządzeń, wzdłuż osi słupów konstrukcyjnych oraz w liniach odgraniczających posadzki o wyraźnie różniących się obciążeniach; szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 4 mm do 12 mm,
- szczeliny powinny być wypełnione odpowiednim materiałem wskazanym w projekcie,
- szczeliny przeciwskurczowe powinny być wykonane w odległościach nie przekraczających:
 - m w podkładach na otwartym powietrzu na podłożu gruntowym,
 - m w podkładach na podłożu gruntowym, lecz w pomieszczeniach zamkniętych,
 - 6 m w podkładach usytuowanych w pomieszczeniach z niewielkimi wahaniami temperatury,
 - 5,5 m w podkładach usytuowanych w pozostałych miejscach,
- temperatura powietrza podczas wykonywania podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu podkładu powinna być wyższa niż 5°C ,
- zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy przygotować zgodnie z opisem zawartym w projekcie,
- zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy układać niezwłocznie po jej przygotowaniu, między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu, z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania powierzchni podkładu,
- w świeżym pokładzie powinny być ukształtowane szczeliny przeciwskurczowe na głębokość od $1/3$ do $1/2$ grubości podkładu,
- w ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być pielęgnowany,
- podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą, lub zgodną z zaprojektowanym spadkiem; powierzchnia podkładu sprawdzana 2-metrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 3 mm; odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

5.1.3. Wykonywanie warstw wyrównujących i izolacyjnych

Warstwę wyrównującą wykonuje się wówczas, gdy powierzchnia podłoża nie jest płaszczyzną poziomą lub ma nierówności. Wykonuje się ją najczęściej z zaprawy cementowej o stosunku objętościowym cementu do piasku równym od 1:3 do 1:4. Można stosować również zaprawę polimerowo-cementową o tym samym stosunku objętościowym składników albo wspomnianą wyżej mieszankę samopoziomującą. Warstwy izolacyjne, w zależności od funkcji, jaką mają spełniać, mogą być: przeciwwilgociowe, parochronne, wodoszczelne, ciepłochronne, przeciwdźwiękowe. *Izolacje przeciwwilgociowe* wykonuje się na podłożach leżących bezpośrednio na gruncie w celu zabezpieczenia podłogi przed wodą lub wilgocią gruntową. *Izolacje parochronne* wykonuje się w przypadku, gdy w sąsiadujących ze sobą pomieszczeniach występują znaczne różnice temperatury, wilgotności i prężności pary wodnej.

Izolacje wodoszczelne wykonuje się w pomieszczeniach, w których podłoga może być narażona na zalewanie wodą.

Izolacje cieplne wykonuje się w podłogach usytuowanych na podłożu leżącym bezpośrednio na gruncie.

Izolacje przeciwdźwiękowe wykonuje się w konstrukcjach podłóg na stropach międzypiętrowych i zależą one od rodzaju i masy stropu.

5.1.4. Warunki wykonania i kontrola izolacji podłogowych cieplnych i przeciwdźwiękowych

Izolacje podłogowe należy wykonywać jedynie na podłożach, których prawidłowość przygotowania została potwierdzona zapisem w dzienniku budowy lub protokołem z odbioru przejściowego. Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno wykazywać wilgotność nie większą niż 3%, a dopuszczalne zagłębienia w powierzchni podłoża nie powinny przekraczać 5 mm. Sposób wykonania izolacji podłogowych powinien być zgodny z opisem podanym w projekcie. Podstawowe wymagania dotyczące wykonywania izolacji podłogowych są następujące:

- temperatura powietrza podczas prac zabezpieczających powinna wynosić od 5 °C do 25 °C,
- wyroby i izolacje cieplne w czasie wbudowywania należy chronić przed zawilgoceniem,
- rodzaje i grubość izolacji cieplnych lub przeciwdźwiękowych powinny być podane w projekcie podłogi,
- izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa powinny być wykonywane z wyrobów w stanie powietrzno-suchym,
- izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa w konstrukcji podłogi powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych; izolacje układane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną,
- ułożona warstwa izolacji powinna być chroniona w czasie dalszych robot przed uszkodzeniami i zawilgoceniem,
- należy unikać łączenia wyrobów styropianowych z materiałami wydzielającymi substancje organiczne, które rozpuszczają polistyren.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

5.1.5. Warunki wykonania i kontrola izolacji przeciwwilgociowych i parochronnych podłóg

Izolacje przeciwwilgociowe lub parochronne należy wykonywać jedynie na podłożach lub podkładach podłogowych, których prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub dołączonym protokołem odbioru podłoża lub podkładu. Podłoże pod izolacje przeciwwilgociowe i parochronne powinny być trwałe, równe, bez wgłębień, wypukłości i pęknięć, czyste i odpylone, bez ostrych krawędzi. Sposób wykonania izolacji przeciwwilgociowej lub parochronnej powinien być zgodny z opisem podanym w projekcie. Podstawowe wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i parochronnych są następujące: - izolacje powinny w sposób ciągły i szczelny zabezpieczać podłogę przed działaniem wody lub pary wodnej, - izolacje powinny ściśle przylegać do

chronionego podłoża, a ich powierzchnia powinna być równa, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,

- izolacje przeciwwilgociowe powinny być umieszczane w konstrukcji podłogi od strony działania wody, a izolacje parochronne od strony działania pary wodnej.

Temperatura powietrza podczas wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i parochronnych powinna wynosić:

- powyżej 5 °C w przypadku izolacji z wyrobów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na gorąco oraz w przypadku izolacji z wyrobów polimerowo-cementowych,

- powyżej 10 °C w przypadku izolacji z wyrobów bitumicznych rozpuszczalnikowych,
 - od 15 °C do 25 °C w przypadku izolacji z żywic syntetycznych i folii z tworzyw sztucznych.
- Wykonanie powyższych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

6. Posadzki z gresów

Charakteryzują się niską nasiąkliwością, wysoką twardością, wytrzymałością i mrozoodpornością. Gresy mocuje się klejem, tak samo jak płytki terakotowe. Posadzkę z płytek można wykonywać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy. Wykonanie posadzki powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, zaprawę lub kit stosowany do układania płytek, grubość warstwy zaprawy lub kitu stosowanych pod płytki, szerokość spoin, dylatacji itp. Podstawowe wymagania dotyczące wykonania posadzek z płytek są następujące:

- w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek układanych na zaprawach cementowych, w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
 - temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których posadzka z płytek jest układana na zaprawach i kitach z żywic syntetycznych, nie powinna być niższa niż 15 °C w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu posadzki,
 - w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcyjnych obiektu, również w posadzce powinna być wykonana szczelina dylatacyjna; w posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana na linii wodo-rozdziału,
 - posadzka powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
 - powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
 - spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
 - o 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
 - o 3 mm na 1 m i 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
 - grubość spoin między płytkami nie powinna być większa niż 2 mm,
 - płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy lub kitu na całej swej powierzchni,
 - w miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 100 mm;
- cokoły powinny być trwale związane z posadzką,
- w miejscu styku posadzki z kanałami, fundamentami oraz w miejscach styku dwóch odmiennych posadzek – posadzki te powinny być odgraniczone materiałem podanym w projekcie.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

7. Kontrola jakości robót

7.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robot podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

7.2. Prawidłowość wykonania robót oraz ich zgodność z projektem

sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części Podstawą odbioru robót są dokumenty: *projekt techniczny* zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny,

- dziennik budowy,
- certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów,

- Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów podłóg.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających, jak np. wykonania warstw izolacyjnych i podkładów, od których jakości zależy ostateczna wartość techniczna podłóg. Badania wykonanych podłóg składają się z badań pośrednich, które obejmują badania materiałów, podkładów, warstw izolacyjnych itp., oraz badań bezpośrednich obejmujących sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki.

7.3. Kontrola i badania podłoża pod izolację podłogi

Zakres czynności kontrolnych dotyczących podłoża pod izolację podłogi powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne powierzchni podłoża pod względem wyglądu zewnętrznego, szorstkości, czystości, zawilgocenia,
- sprawdzenie rozmieszczenia i wymiarów szczelin dylatacyjnych,
- sprawdzenie wytrzymałości betonu podłoża metodami nieniszczącymi. Wyniki kontroli podłoża powinny być zamieszczone w dzienniku budowy.

7.3.1. Kontrola i badania izolacji podłogowych

Odbiór izolacji podłogowych przeciwwilgociowych, cieplnych i przeciwdźwiękowych powinien następować po określonym w projekcie czasie od wykonania izolacji.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących izolacji podłogowych obejmuje:

- wizualne sprawdzenie izolacji przeciwdźwiękowej; warstwa izolacji powinna równomiernie pokryć powierzchnię stropu, a styki wyrobów izolacyjnych powinny do siebie przylegać; niedopuszczalne jest występowanie ubytków w warstwie izolacyjnej; wykończenie izolacji przy ścianie powinno objąć projektowany podkład betonowy pod posadzkę,
 - wizualne sprawdzenie izolacji przeciwwilgociowej (parochronnej); warstwa izolacji powinna być ciągła, równa, bez zmarszczeń, pęknięć i pęcherzy; izolacja powinna przylegać do podłoża,
 - wizualne sprawdzenie izolacji cieplnej; warstwa izolacji powinna być ciągła i powinna przylegać do podłoża,
 - sprawdzenie izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej przez dotyk palcem; izolacja nie może być zawilgocona,
 - wizualne sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, poprawności i dokładności obrobienia szczegółów uszczelnień;
- izolacja nie może mieć pęcherzy, sfałdowań, odspojień, niedoklejonych zakładów.

7.3.2. Kontrola i badania podkładów pod posadzki

Odbiór podkładu posadzkowego powinien być wykonany bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót posadzkowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę, - sprawdzenie spadków podkładu posadzkowego za pomocą 2- metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczegółów w podkładzie: szczelin dylatacyjnych, przeciwskurczowych, cokołów itp. wizualnie i dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości szczelin oraz wysokości cokołów,
- sprawdzenie wytrzymałości betonu, zaprawy cementowej, gipsu lub innych materiałów, z których podkład został wykonany, metodami nieniszczącymi.

7.4. Kontrola i badania posadzek z płytek

Kontrola wykonanej wykładziny powinna obejmować:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową, porównując wykładziny z projektem przez oględziny i pomiary (w tym wielkość i kierunek spadków, miejsca osadzenia wpustów itp.), sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,

- stan podłóży na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,
- prawidłowość wykonania wykładziny przez sprawdzenie:
 - przyczepności wykładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu, -
 - odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2 m (odchylenie to nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łąty), o prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin łątą z dokładnością do 1 mm,
 - o grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytkę, która nie powinna przekraczać grubości określonej przez producenta.
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu posadzki; prześwit między łątą i powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania posadzki z podkładem przez lekkie opukanie posadzki młotkiem drewnianym; charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania posadzki z podkładem,
- sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1 m² należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm.

Wyniki kontroli posadzek powinny być porównane z wymaganiami podanymi w ST i opisane w dzienniku budowy lub protokole załączonym do dziennika budowy. Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia stawianego wymagania, odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo

8. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robot podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

8.1. Jednostka obmiaru:

- m² (metr kwadratowy), dla wykonania każdego rodzaju podłóg łącznie z cokołem

9. Odbiór robót

9.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robot podano w ST-0 „Wymagania ogólne”. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót

9.2.1. Kolejność odbiorów prac podłogowych i posadzkowych

Roboty podłogowe i posadzkowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymaganiami projektu technicznego. W trakcie prac dotyczących podłóg są wymagane następujące odbiory przejściowe:

- odbiór podłoża betonowego pod konstrukcję podłogi,
- odbiór każdej z warstw izolacji przeciwwilgociowej, np. gruntowania, warstwy spodniej, warstwy wierzchniej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór każdej z warstw izolacji parochronnej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór każdej z warstw izolacji cieplnej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór każdej z warstw izolacji przeciwdźwiękowej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór podłogowego podkładu betonowego, z zaprawy cementowej lub z innych materiałów pod posadzkę,
- odbiór warstw: wyrównawczej, wygładzającej, adhezyjnej itp. (o ile są zaprojektowane),
- odbiór każdej z warstw posadzkowych, jeżeli posadzka jest zaprojektowana z kilku warstw, np. izolacji wodoszczelnej lub chemoodpornej pod nawierzchnią posadzki.

Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości zaprojektowanych prac i dotyczy posadzki.

Odbiór poszczególnych etapów robót

Odbiór podłoża powinien obejmować: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu, sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych. *Odbiór warstw izolacji termicznej i akustycznej* przeprowadza się w następujących etapach robót: po wykonaniu podłoża, po ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed wykonaniem warstwy ochronnej lub ułożeniem podkładu.

Przy odbiorze wykonuje się: sprawdzenie materiałów, sprawdzenie równości, czystości, wilgotności podłoża, sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej. *Odbiór podkładu* powinien być przeprowadzony na następujących etapach robót: po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, podczas układania podkładu, po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbkach kontrolnych. *W ramach odbioru powinno się wykonać sprawdzenie:*

- materiałów,
 - prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym,
 - grubości podkładu w czasie jego wykonania w dowolnych 3 miejscach,
 - wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie na podstawie wyników badań laboratoryjnych, badania należy przeprowadzać dla podkładów cementowych i anhydrytowych; powinny być one wykonywane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m² podkładu,
 - równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej, odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
 - odchylen od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomnicy, odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
 - prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, płaskowników itp.),
- badanie należy wykonywać przez oględziny,
- prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych.

Odbiór końcowy robót podłogowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonanej podłogi z dokumentacją projektowo-kosztorysową. Oceny zgodności dokonuje się przez oględziny i pomiary posadzki, a całej konstrukcji podłogi na podstawie zapisów w dzienniku budowy i protokołów odbiorów międzyfazowych. *W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić:* jakość użytych materiałów, warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy, prawidłowość wykonania warstw konstrukcyjnych podłogi, tj. podkładu, warstw izolacyjnych, na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbiorów międzyfazowych. Ocenę prawidłowości wykonania posadzki przeprowadza się, gdy posadzka osiągnie pełne właściwości techniczne.

Odbiór posadzki powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego na podstawie oględzin i oceny wizualnej,
- równości za pomocą łąty kontrolnej,
- odchylen od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łąty kontrolnej i poziomnicy,
- połączenia posadzki z podkładem na podstawie oględzin,
- grubości posadzek monolitycznych na podstawie pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki,
- wytrzymałości na ściskanie posadzki monolitycznej (przeprowadza się na próbkach kontrolnych pobranych w czasie wykonywania posadzki),
- prawidłowości (przez oględziny) osadzenia w posadzce krutek ściekowych, dylatacji itp.,
- prawidłowości (przez pomiar) wykonania styków materiałów posadzkowych, tj. pomiar odchylen od prostoliniowości, pomiar szerokości spoin,
- wykończenia posadzki (przez oględziny), zamocowania cokołów, listew podłogowych.

8.Podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

9.Przepisy związane

- Wolski Z.: *Roboty podłogowe i okładzinowe*. Warszawa 1998.
 - Parczewski W., Wnuk Z.: *Elementy robót wykończeniowych*. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1998.
 - *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne*. T I cz. 3 i 4, rozdz.
25. Arkady, Warszawa 1990.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
 - PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru
 - PN-78/B-12032 Płytki i kształtki podłogowe kamionkowe.
 - PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej
 - PN-EN 98 : 1996 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
 - PN-EN 13226:2003 (U) – Podłogi drewniane – deszczułki posadzkowe litr z wpustami i/lub wypustami,
 - PN-EN 13227:2003 (U) – Podłogi drewniane – deszczułki posadzkowe lite pocienione.
 - PN-EN 13228:2003 (U) – Podłogi drewniane – elementy posadzek z drewna litego oraz posadzki deszczułkowe łączone.
 - PN-EN 13488:2003 (U) – Podłogi drewniane – elementy posadzki mozaikowej.
 - PN-EN 13489:2003 (U) – Podłogi drewniane – elementy posadzkowe wielowarstwowe.
 - PN-EN 13629:2003 (U) – Podłogi drewniane – deski z połączonych z sobą elementów drewna liściastego

SST-9 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT TYNKARSKICH

(CPV 45410000-4)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach inwestycji: **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICYNY DWORSKIEJ, ROBOTA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

Zakres robót:

Tynki elewacji Kasztelu w dolnej części są do usunięcia (ok. 20 - 30 %), ze względu na zasolenie i zawilgocenie. Do skucia tam, wszędzie tam gdzie tynki są zasolone, do wysokości ok. 2 m oraz wzdłuż rys. Pozostałe tynki po ustawieniu rusztowań należy ponownie przebadать, zakłada się do lokalnego skucia ok. 10-20% tynków, oczyszczenia glonów/dezynfekcji (dwukrotnej), poszerzenia rys o rozwartości pow. 0, 5 mm oraz przepiaskowania powierzchni. Rysy należy skotwić i wypełnić suspensją mineralną. Naprawić tynki gładzią barwioną w masie i scalić laserunkową farbą hydrofobową. Do usunięcia założono tynki ze słupków attyki. Powyżej, cienka szpachlówka lokalnie odpada oraz pojawiają się rysy na powierzchni tynków. W miejscach zacienionych widoczne rozległe kolonie glonów na powierzchni. Piaskowiec do oczyszczenia i standardowej konserwacji. Parapety posiadają nieodpowiedni spadek do wewnątrz, co powoduje, że do pomieszczeń wleka woda, należy je zdemontować i zmienić kąt pochyleń na zewnątrz. Uszczelnić styk stolarki z portalami kamiennymi.

Tynki elewacji Oficyny Dworskiej należy skuć w całości (wszystkie tynki - są wtórne). Wykonać tynki renowacyjne i pomalować elewacje.

Na elewacjach zewnętrznych przed usunięciem tynków wyznaczyć rysy widoczne na tynku powstałe w wyniku pęknięć muru, które należy skotwić prętami.

Mechanicznie skuć odspojone oraz zasolone tynki w cokołach z zapasem ok. 80 cm powyżej widocznej linii zniszczeń. Usunąć wtórnie wprowadzone instalacje, tynki.

Tynki zdezynfekować, spłukać parą wodną, doczyszczając z nawarstwień mechanicznie i chemicznie. Po skuciu tynków z elewacji pozostałe nośne, dobrze przylegające do muru spłukać metodą hydrodynamiczną, gorącą wodą pod dobranym ciśnieniem. Alternatywnie oczyścić z nawarstwień metodą mechaniczną, strumieniowania ścierniwem, stycznie do powierzchni, urządzeniem do czyszczenia metodą niskociśnieniowego strumieniowania ścierniwem.

W razie konieczności przemurowania fragmentów murów, wykonać je dobranym materiałem ceglanym i zaprawą opartą na mieszance cementu z kruszywem i z trasem. Tynki elewacyjne uzupełnić lub zrekonstruować zaprawami opartymi o spoiwa wapienno-cementowe uszlachetnione trasem w strefach niezasolonych i suchych oraz tynkami renowacyjnymi, w strefach zasolonych i wilgotnych (do wysokości ok. 80 cm powyżej widocznej linii zniszczeń / zawilgoceń oraz na wilgotnych ścianach piwnic). Powierzchnię tynków wyrównać zaprawą mineralną i pomalować w kolorze białym farbami o wysokim współczynniku paroprzepuszczalności i właściwościami hamującymi rozwój glonów.

Wykonać nowe obróbki blacharskie w budynku Kasztelu gzymsów, attyki, parapetów zewnętrznych, gzymsów nadokiennych oraz nad portalem wejściowym.

W ramach renowacji detalu z piaskowca należy mechanicznie wykuć wszystkie niefachowe naprawy kamienia i fug. Usunąć wtórnie wprowadzone przemurowania, instalacje, przewody. Wyciąć niepierwotne zaprawy naprawcze i słabe osypujące się zaprawy ze spoin na głębokość ok. 2 cm. Następnie wyczyścić z glonów, porostów, oczyścić z zabrudzeń, wykonać wzmocnienie i wypełnienie ubytków piaskowca oraz pokryć preparatem hydrofobizującym.

W Kasztelu nie planuje się wykonania nowych warstw tynkarskich. W miejscach, w których będą wykonywane prace ingerujące w istniejące ściany np. demontaż drzwi, stolarki okiennej, prace związane z wykonaniem nowych instalacji branżowych, istniejące tynki należy uzupełnić po zakończonych pracach.

W Oficynie zaplanowano wykonanie nowych tynków wapienno-cementowe na projektowanych ścianach oraz gipsowej masy szpachlowej pomiędzy szczelinami płyt gk na zabudowie więźby dachowej.

1.3. Określenia podstawowe

Podział wg PN-90/B-14501 Podłoże tynkarskie jest to powierzchnia budynku przeznaczona do otynkowania, zapewniająca pewne i trwałe połączenie.

1.3.1. Tynk

Tynk dwuwarstwowy, wapienno-cementowy gładzony o łącznej gr. 15mm nakładany ręcznie lub maszynowo. Wszystkie narożniki zewnętrzne wzmocnione przez zastosowania narożnych profili systemowych. Wszystkie styki z innymi materiałami (w szczególności *futrynami okiennymi i drzwiowymi*) wykonane z „odcięciem” przy użyciu systemowego profilu kończącego. Uszczelnienie między *futryna* a profilem – silikon.

Uwaga: przy malowaniu ścian niedopuszczalne jest malowanie stykających się z malowaną powierzchnią futryn drzwiowych, ślusarki okiennej, sufitów, osprzętu elektrycznego itp. W razie takiej potrzeby konieczne jest zabezpieczenie tych krawędzi taśmą klejącą. Wykonanie tynków rozpatrywać łącznie z wykonaniem *ścian konstrukcyjnych, ścian działowych, posadzek, sufitów oraz montażem drzwi*.

Uzgodnienia wykonawcze i próbki kolor, po jego wstępnym określeniu na podstawie rysunków kolorystyki budynku, zostanie ustalony ostatecznie, przez klienta i architekta, na podstawie maks. 5 próbek. Minimalna powierzchnia wymalowania 1.5mx1.5m. Niezależnie od odbioru nadzoru inwestorskiego odbiorowi architektonicznemu podlega estetyka wykonania – wypoziomowanie i wypionowanie płaszczyzny tynku i jego narożników, jakość i czystość styków z elementami ślusarki i innymi elementami wykończenia wewnętrznego, jakość i czystość zakończeń przy cokołach, utrzymanie jednej płaszczyzny cokołu i ściany, jakość malowania itp. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 0 „Wymagania ogólne”.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

Wytyczne konserwatorskie robót tynkarskich zgodnie z PPK (Programami Prac Konserwatorskich)

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów

ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2 Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania systemu tynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1 Tynki wewnętrzne :

Tynk Wapienno-Cementowy

Zaplanowano wykonanie nowych tynków wapienno-cementowe na projektowanych ścianach, oraz w ubytkach jako lekki tynk wapienno-cementowy „trassowy” przeznaczony do renowacji zabytkowych wnętrz. Produkt zawiera wapno hydrauliczne, reński trass, niewielką ilość białego cementu, frakcjonowane piaski kwarcowe 0-1 mm oraz lekkie kruszywa, takie jak perlit. Zaprawa ta została opracowana specjalnie z myślą o zastosowaniu na zabytkowych podłożach, zapewniając doskonałą przyczepność i niską wytrzymałość na ściskanie dopasowaną do starszych, delikatniejszych struktur.

Właściwości

- Wysoka porowatość: Umożliwia oddychanie ścian, co jest kluczowe dla zachowania zabytkowych budynków.
- Niska wytrzymałość na ściskanie: Idealna dla słabszych, zabytkowych podłoży.
- Bardzo niski skurcz: Zapobiega pękaniu tynku po nałożeniu.
- Wysoka przyczepność: Doskonale przyleganie do porowatych, mineralnych podłoży.
- Lekkość: Dzięki zastosowaniu lekkich kruszyw, takich jak perlit.

Zalety

- Łatwa aplikacja: Nadaje się zarówno do aplikacji maszynowej, jak i ręcznej.
- Trwałość: Odporny na warunki atmosferyczne, idealny do renowacji zewnętrznych i wewnętrznych powierzchni.
- Ekologiczny: Przyjazny dla środowiska, zgodny z tradycyjnymi metodami renowacji.

Zastosowanie

- Zabytkowe elewacje i wnętrza
- Mineralne podłoża porowate
- Renowacje i rekonstrukcje warstw tynkarskich

Dane techniczne

- Ziarno: 0-1 mm
- Wytrzymałość na ściskanie: Ok. 3,5 N/mm²
- Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ : ≤ 15
- Podciąganie kapilarne: $Wc1, \leq 0,4 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}0.5)$
- Grubość warstwy: 10-50 mm w jednym cyklu
- Zużycie/Wydajność: Ok. 20 litrów gotowej zaprawy z worka, ok. 1,2 kg/m²/1 mm grubości

Przechowywanie

- Warunki przechowywania: Produkt należy chronić przed wilgocią, przechowywać w suchym miejscu na paletach w oryginalnych opakowaniach. Otwarte opakowania należy szczelnie zamknąć.
- Okres trwałości: Minimum 12 miesięcy od daty produkcji, przy odpowiednich warunkach przechowywania.
- Temperatura przechowywania: W przypadku przechowywania poniżej 5°C, produkt należy umieścić w ciepłym i suchym pomieszczeniu na 12 godzin przed użyciem.

Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być twarde, stabilne, czyste, suche oraz niezamarznięte. Przed nałożeniem produktu, podłoże należy dokładnie oczyścić i zagruntować, szczególnie w przypadku słabszych podłoży.

Obróbka

Zawartość 25 kg należy intensywnie wymieszać z odpowiednią ilością wody do uzyskania plastycznej konsystencji. Zaprawę można nakładać ręcznie lub maszynowo na grubość 10-50 mm w jednym cyklu. Po wstępnym związaniu tynk można zacierać lub filcować w zależności od żądanej faktury końcowej.

Wskazówki

- Optymalne warunki do aplikacji: Temperatura powietrza, podłoża i produktu powinna wynosić od +5°C do +25°C. Niższa lub wyższa temperatura może negatywnie wpłynąć na właściwości produktu.

- Ochrona podczas wiązania: Naniesioną zaprawę należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, mrozem oraz silnym namoczeniem.
- Czyszczenie narzędzi: Narzędzia należy umyć wodą natychmiast po użyciu.

2.2.2 Tynki zewnętrzne

2.2.2.1 Preparat do wzmacniania struktur materiałów mineralnych

Gęstość (20 °C) 0,80 g/cm³

Kolor przezroczysty do lekko mętnego, ew. nieznacznie żółtawy

System katalityczny neutralny

Zawartość substancji czynnej ok. 20 % wag.

Ogólne dane

Stan skupienia płynny Kolor: żółtawy Zapach: Typowy dla rodzaju Prógi zapachu: parametr nieoznaczany

Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: parametr nieoznaczany Początkowa temperatura

wrzenia/zakres temperatur wrzenia: mieszanina węglowodorów Palność materiałów Produkt łatwopalny.

Dolna i górna granica wybuchowości dolna: 0,6 Vol % górna: 23,0 Vol % Temperatura zapłonu: 52 °C

(Abel Pensky) Temperatura samozapłonu: mieszanina węglowodorów Temperatura rozkładu: parametr

nieoznaczany Odczyn pH: parametr nieoznaczany Lepkość: Lepkość kinematyczna w 20 °C 11 s (DIN

53211/4) dynamiczna: Nieokreślone. Rozpuszczalność z wodą: niemieszalny lub słabo mieszalny

Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) 6,7 - 7,2 log POW Prężność par:

parametr nieoznaczany Gęstość lub gęstość względna Gęstość w 20 °C: 0,79 g/cm³ (Aräometer) Gęstość

względna parametr nieoznaczany Gęstość par parametr nieoznaczany

2.2.2.2 Preparat do wzmacniania przypowierzchniowego

Gęstość (20 °C) 0,98 g/cm³

Kolor przezroczysty do lekko mętnego, ew. nieznacznie żółtawy

Zapach typowy

System katalityczny neutralny

Zawartość substancji czynnej Ok. 99 % wag.

Ogólne dane

Stan skupienia płynny Kolor: Lekko żółtawy Zapach: charakterystyczny Prógi zapachu: parametr

nieoznaczany Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: parametr nieoznaczany Początkowa

temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: >100 °C Palność materiałów Produkt łatwopalny. Dolna

i górna granica wybuchowości dolna: parametr nieoznaczany górna: parametr nieoznaczany Temperatura

zapłonu: 40 °C Temperatura samozapłonu: nie dotyczy Temperatura rozkładu: parametr nieoznaczany

Odczyn pH: parametr nieoznaczany Lepkość: Lepkość kinematyczna w 20 °C 12 s (DIN 53211/4)

dynamiczna: Nieokreślone. Rozpuszczalność z wodą: niemieszalny lub słabo mieszalny Współczynnik

podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) parametr nieoznaczany Prężność par: parametr

nieoznaczany Gęstość lub gęstość względna Gęstość w 20 °C: 0,98 g/cm³ Gęstość względna parametr

nieoznaczany Gęstość par parametr nieoznaczany

2.2.2.3 Preparat do iniekcji rozwarstwień w murach

Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach) Approx. 2.0 N/mm²

Wytrzymałość na ściskanie After 7 days: > 5.0 N/mm²

After 28 days: > 20 N/mm² (M20)

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach po 7 dniach: > 5,0 N/mm²

po 28 dniach: > 20 N/mm²

Początek wiązania (20 °C) > 8 godzin

Koniec wiązania (20 °C) > 10 godzin

Gęstość objętościowa świeżej zaprawy około 1,7 kg/l

Największe ziarno < 0,02 mm

Zawartość porów powietrznych około 1 % objętościowych

Skład Art. 0475: płyn iniekcyjny

Art. 0476: hydraulicznie wiążące, ultradrobne, fabrycznie mieszane spoiwo (proszek) o wysokiej

odporności na siarczany

Ogólne dane

Stan skupienia płynny Kolor: Zgodnie z opisem produktu Zapach: charakterystyczny Prógi zapachu:

parametr nieoznaczany Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: parametr nieoznaczany

Początkowa temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: 100 °C Palność materiałów parametr nie ma zastosowania Dolna i górna granica wybuchowości dolna: parametr nieoznaczany górna: parametr nieoznaczany Temperatura zapłonu: nie dotyczy Temperatura samozapłonu: nie dotyczy Temperatura rozkładu: parametr nieoznaczany Odczyn pH: parametr nieoznaczany Lepkość: Lepkość kinematyczna w 20 °C 11 s (DIN 53211/4) dynamiczna: Nieokreślone. Rozpuszczalność z wodą: całkowicie mieszalny Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) parametr nieoznaczany Prężność par w 20 °C: 23 hPa (CAS: 7732-18-5 woda) Gęstość lub gęstość względna Gęstość w 20 °C: 1,0 g/cm³ Gęstość względna parametr nieoznaczany Gęstość par parametr nieoznaczany

2.2.2.4 Środek na bazie wodnej dyspersji polimerów, przeznaczony do ulepszania zapraw

Gęstość (20 °C)około 1,08 g/cm³

Odczyn pHokoło 9,0

Zawartość polimeruokoło 30 %

Wytrzymałość na ścinanieokoło 4 N/mm²

Ogólne dane Stan skupienia płynny Kolor: Biały Zapach: charakterystyczny Próby zapachu: parametr nieoznaczany Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: parametr nieoznaczany Początkowa temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: 100 °C Palność materiałów parametr nie ma zastosowania Dolna i górna granica wybuchowości dolna: parametr nieoznaczany górna: parametr nieoznaczany Temperatura zapłonu: nie dotyczy Temperatura samozapłonu: nie dotyczy Temperatura rozkładu: parametr nieoznaczany Odczyn pH w 20 °C: 9,5 Lepkość: Lepkość kinematyczna w 20 °C < 30 s (DIN 53211/4) dynamiczna: Nieokreślone. Rozpuszczalność z wodą: całkowicie mieszalny Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) parametr nieoznaczany Prężność par: parametr nieoznaczany Gęstość lub gęstość względna Gęstość w 20 °C: 1,01 g/cm³ Gęstość względna parametr nieoznaczany Gęstość par parametr nieoznaczany

2.2.2.5 Szybkowiąząca zaprawa do wykonywania rdzeni sztukatorskich

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach> 5 N/mm² (M5)

Największe ziarno< 1.5 mm

Nasiąkl. kapilarna w₂₄< 1,0 kg/m²

Uziarnienie< 1,5 mm

Gęstość nasypowaokoło 1,25 kg/dm³

Zapotrzebowanie wodyokoło 5,5 l/25 kg

Opór dyfuzji pary wodnejμ < 18

Ogólne dane Stan skupienia Stały Kolor: Szary Zapach: charakterystyczny dla cementu Próby zapachu: parametr nieoznaczany Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: >1.000 °C Początkowa temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: parametr nieoznaczany Palność materiałów Nieokreślone. Dolna i górna granica wybuchowości dolna: parametr nieoznaczany górna: parametr nieoznaczany Temperatura zapłonu: nie dotyczy Temperatura samozapłonu: nie dotyczy Temperatura rozkładu: parametr nieoznaczany Odczyn pH (10 g/l) w 20 °C: ca. 12 Lepkość: Lepkość kinematyczna Nie ma zastosowania. dynamiczna: Nie ma zastosowania. Rozpuszczalność z wodą: częściowo mieszalny Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) parametr nieoznaczany Prężność par: Nie ma zastosowania. Gęstość lub gęstość względna Gęstość w 20 °C: 1,25 g/cm³ Gęstość względna parametr nieoznaczany Gęstość par Nie ma zastosowania.

2.2.2.6 Szybkowiąząca zaprawa do tworzenia drobnostrukturalnej powierzchni nowych i starych sztukaterii.

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach> 5,0 N/mm² (M5)

Największe ziarno< 0.5 mm

Nasiąkl. kapilarna w₂₄< 1,0 kg/m²

Uziarnienie< 0,5 mm

Grubość warstwySingle layer 1 - 5 mm

Gęstość nasypowaokoło 1,5 kg/dm³

Zapotrzebowanie wodyokoło 5,5 l/25 kg

Opór dyfuzji pary wodnejμ < 18

Ogólne dane

Stan skupienia Stały Kolor: jasnoszary Zapach: charakterystyczny dla cementu Próby zapachu: parametr nieoznaczany Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: > 1000 °C Początkowa temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: parametr nieoznaczany Palność materiałów Nieokreślone. Dolna i

górna granica wybuchowości dolna: parametr nieoznaczany górna: parametr nieoznaczany Temperatura zapłonu: nie dotyczy Temperatura samozapłonu: nie dotyczy Temperatura rozkładu: parametr nieoznaczany Odczyn pH (10 g/l) w 20 °C: ca. 12 Lepkość: Lepkość kinematyczna Nie ma zastosowania. dynamiczna: Nie ma zastosowania. Rozpuszczalność z wodą: nierozpuszczalny Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) parametr nieoznaczany Prężność par: Nie ma zastosowania. Gęstość lub gęstość względna Gęstość: Nie określany Gęstość względna parametr nieoznaczany Gęstość nasypowa: 1,5 kg/dm³ Gęstość par Nie ma zastosowania.

2.2.2.7 Szybkowiąząca zaprawa sztukatorska/do odlewów

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobachokoło 5,0 N/mm²

Nasiąkl. kapilarna w24> 1,0 kg/m²

Uziarnienie< 1,5 mm

Gęstość nasypowaOk. 1,25 kg/dm³

Zapotrzebowanie wodyOk. 7,5 l / 25 kg

Opór dyfuzji pary wodnejμ < 18

Ogólne dane

Stan skupienia Stały Kolor: Szary Zapach: charakterystyczny dla cementu Próg zapachu: parametr nieoznaczany Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: >1.000 °C Początkowa temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: parametr nieoznaczany Palność materiałów Nieokreślone. Dolna i górna granica wybuchowości dolna: parametr nieoznaczany górna: parametr nieoznaczany Temperatura zapłonu: nie dotyczy Temperatura samozapłonu: nie dotyczy Temperatura rozkładu: parametr nieoznaczany Odczyn pH w 20 °C: ca. 12 roztwór 10% Lepkość: Lepkość kinematyczna Nie ma zastosowania. dynamiczna: Nie ma zastosowania. Rozpuszczalność z wodą: nierozpuszczalny Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) parametr nieoznaczany Prężność par: Nie ma zastosowania. Gęstość lub gęstość względna Gęstość: Nie określany Gęstość względna parametr nieoznaczany Gęstość nasypowa: 1 kg/m³ 1,25 kg/dm³ Gęstość par Nie ma zastosowania

2.2.2.8 Szybkowiąząca zaprawa na bazie cementu romańskiego, przeznaczona do renowacji spoin i tynków

Wytrzymałość na ściskanie1 d: ≥ 1,0 N/mm²

28 d: ≥ 3,5 N/mm²

90 d: ≥ 4,0 N/mm²

Dynamiczny moduł Younga po 28 dobachokoło 8000 N/mm²

Gęstość objętościowa świeżej zaprawyokoło 1,9 kg/dm³

Największe ziarno< 2 mm

Nasiąkliwość kapilarnaokoło 0,65 kg/(m²•min^{0,5})

Zawartość porów powietrznych≤ 10% obj.

Pory otwarte35 – 40 % obj.

Zapotrzebowanie wodyokoło 15,5 %, co odpowiada 0,9-1,0 l/6 kg

Klasa wytrzymałości na ściskanieCS III

Ogólne dane Kolor: Zgodnie z opisem produktu Zapach: charakterystyczny Próg zapachu: parametr nieoznaczany Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: parametr nieoznaczany Początkowa temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: parametr nieoznaczany Palność materiałów Nieokreślone. Dolna i górna granica wybuchowości dolna: parametr nieoznaczany górna: parametr nieoznaczany Temperatura zapłonu: nie dotyczy Temperatura samozapłonu: nie dotyczy Temperatura rozkładu: parametr nieoznaczany Odczyn pH w 20 °C: 11 Lepkość: Lepkość kinematyczna Nie ma zastosowania. dynamiczna: Nie ma zastosowania Rozpuszczalność z wodą: rozpuszczalny Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) parametr nieoznaczany Prężność par: Nie ma zastosowania. Gęstość lub gęstość względna Gęstość: Nie określany Gęstość względna parametr nieoznaczany Gęstość par Nie ma zastosowania.

2.2.2.9 Szpachlówka powierzchniowa i wypełniająca

Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach)około 3,5 N/mm²

Wytrzymałość na ściskanie24 h: ok. 3 N/mm², 28 d: ok. 10 N/mm²

Największe ziarno< 0,2 mm

Gęstość nasypowaokoło 1,0 kg/dm³

Zapotrzebowanie wodyokoło 1,5-1,92 l/5 kg; 6,0-7,5 l/20 kg

Ogólne dane

Stan skupienia Stały Kolor: Zgodnie z opisem produktu Zapach: charakterystyczny dla cementu Próg zapachu: parametr nieoznaczany Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: > 1000 °C >1000 °C Początkowa temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: parametr nieoznaczany Palność materiałów Nieokreślone. Dolna i górna granica wybuchowości dolna: parametr nieoznaczany górna: parametr nieoznaczany Temperatura zapłonu: nie dotyczy Temperatura samozapłonu: nie dotyczy Temperatura rozkładu: parametr nieoznaczany Odczyn pH: Nie ma zastosowania. Lepkość: Lepkość kinematyczna Nie ma zastosowania. dynamiczna: Nie ma zastosowania. Rozpuszczalność z wodą: mieszalny Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) parametr nieoznaczany Prężność par: Nie ma zastosowania. Gęstość lub gęstość względna Gęstość: Nie określany Gęstość względna parametr nieoznaczany Gęstość nasypowa w 20 °C: ca. 1,0 kg/dm³ Gęstość par Nie ma zastosowania.

2.2.2.10 Uniwersalna zaprawa klejowa i zbrojona

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach > 5 N/mm²

Największe ziarno ≤ 0,5 mm

Nasiąkliwość kapilarną = < 0,2 kg/(m²h^{0,5})

Grubość warstwy Single-layer: 2-4 mm

Two layers: up to max. 6 mm

Gęstość nasypowa około 1,4 kg/dm³

Zapotrzebowanie wody 5,8-6,0 l/25 kg

Dyfuzja pary wodnej sd = 0,5 m (2 mm grubości warstwy)

Ogólne dane

Stan skupienia Stały Kolor: Biały Zapach: Bez zapachu Próg zapachu: parametr nieoznaczany Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: > 1000 °C Początkowa temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: parametr nieoznaczany Palność materiałów Nieokreślone. Dolna i górna granica wybuchowości dolna: parametr nieoznaczany górna: parametr nieoznaczany Temperatura zapłonu: nie dotyczy Temperatura samozapłonu: nie dotyczy Temperatura rozkładu: parametr nieoznaczany Odczyn pH (10 g/l) w 20 °C: ca. 12 Lepkość: Lepkość kinematyczna Nie ma zastosowania. dynamiczna: Nie ma zastosowania. Rozpuszczalność z wodą: mieszalny Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) parametr nieoznaczany Prężność par: Nie ma zastosowania. Gęstość lub gęstość względna Gęstość: Nie określany Gęstość względna parametr nieoznaczany Gęstość nasypowa: ca. 1,39 kg/dm³ Gęstość par Nie ma zastosowania.

2.2.2.11 Szybkowiążąca, zdatna do filcowania zaprawa klejowa i naprawcza.

Wytrzymałość na ściskanie około 10 N/mm²

Największe ziarno ≤ 0,5 mm

Nasiąkliwość kapilarna w = < 0,2 kg/(m²h^{0,5})

Grubość warstwy Aplikacja jednowarstwowa 2 - 4 mm

Aplikacja dwuwarstwowa do maks. 6 mm

Gęstość nasypowa około 1,4 kg/dm³

Zapotrzebowanie wody około 5,7-5,9 l/25 kg

Dyfuzja pary wodnej sd = 0,5 m (2 mm Schichtdicke)

Ogólne dane Stan skupienia Stały Kolor: Biały Zapach: Bez zapachu Próg zapachu: parametr nieoznaczany Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: > 1000 °C Początkowa temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: parametr nieoznaczany Palność materiałów Nieokreślone. Dolna i górna granica wybuchowości dolna: parametr nieoznaczany górna: parametr nieoznaczany Temperatura zapłonu: nie dotyczy Temperatura samozapłonu: nie dotyczy Temperatura rozkładu: parametr nieoznaczany Odczyn pH (10 g/l) w 20 °C: 11 Lepkość: Lepkość kinematyczna Nie ma zastosowania. dynamiczna: Nie ma zastosowania. Rozpuszczalność z wodą: mieszalny Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) parametr nieoznaczany Prężność par: Nie ma zastosowania. Gęstość lub gęstość względna Gęstość: Nie określany Gęstość względna parametr nieoznaczany Gęstość nasypowa: 1,4 kg/dm³ Gęstość par Nie ma zastosowania.

2.2.2.12 Zaprawa tynkarska

Reakcja na ogień Klasa A1

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach kategoria CS II, klasa M5

Gęstość objętościowa związanej zaprawy 1,4 g/cm³

Gęstość objętościowa świeżej zaprawy 1,7 g/cm³

Przyczepność do podłoża 0,08 MPa; FP: B
Uziarnienie do ok 1,4 mm (piasek kwarcowy)
Przewodność cieplna (λ 10 dry) $< 0,45 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ / $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
Przepuszczalność pary wodnej $\mu: \leq 15 / 35$
Skład cement portlandzki, wapno hydratyzowane, wypełniacze mineralne, tras, domieszki
Ogólne dane

Stan skupienia Stały Kolor: jasnoszary Zapach: Bez zapachu Próby zapachu: parametr nieoznaczany
Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: parametr nieoznaczany Początkowa temperatura
wrzenia/zakres temperatur wrzenia: parametr nieoznaczany Palność materiałów Nieokreślone. Dolna i
górna granica wybuchowości dolna: parametr nieoznaczany górna: parametr nieoznaczany Temperatura
zapłonu: nie dotyczy Temperatura samozapłonu: nie dotyczy Temperatura rozkładu: parametr
nieoznaczany Odczyn pH (100 g/l) w 20 °C: > 11 Lepkość: Lepkość kinematyczna Nie ma zastosowania.
dynamiczna: Nie ma zastosowania. Rozpuszczalność z wodą: nierozpuszczalny Współczynnik podziału n-
oktanol/woda (wartość współczynnika log) parametr nieoznaczany Prężność par: Nie ma zastosowania.
Gęstość lub gęstość względna Gęstość: Nie określany Gęstość względna parametr nieoznaczany Gęstość
nasypowa: 1,4 kg/m³ Gęstość par Nie ma zastosowania.

2.2.2.13 Tynk wierzchni na bazie NHL 3,5

Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach) 0,9 N/mm²

Reakcja na ogień klasa A1

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dobach 3,5 N/mm²

Największe ziarnokość 1,2 mm

Grubość warstwy Max. 20 mm

Zapotrzebowanie wody ok 16,5 %, co odpowiada 4,1 l / 25 kg

Ogólne dane Stan skupienia Stały Kolor: Zgodnie z opisem produktu Zapach: Bez zapachu Próby zapachu:
parametr nieoznaczany Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: > 1000 °C Początkowa
temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: parametr nieoznaczany Palność materiałów
Nieokreślone. Dolna i górna granica wybuchowości dolna: parametr nieoznaczany górna: parametr
nieoznaczany Temperatura zapłonu: nie dotyczy Temperatura samozapłonu: nie dotyczy Temperatura
rozkładu: parametr nieoznaczany Odczyn pH (10 g/l) w 20 °C: ca. 12 Lepkość: Lepkość kinematyczna Nie
ma zastosowania. dynamiczna: Nie ma zastosowania. Rozpuszczalność z wodą: rozpuszczalny
Współczynnik podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) parametr nieoznaczany Prężność par:
Nie ma zastosowania. Gęstość lub gęstość względna Gęstość: Nie określany Gęstość względna parametr
nieoznaczany Gęstość nasypowa w 20 °C: ca. 1,6 kg/dm³ Gęstość par Nie ma zastosowania.

2.2.3 Bakterio- grzybo- i glonobójczy środek kompozytowy do czyszczenia i gruntowania zanieczyszczonych i zagrożonych zanieczyszczeniem biologicznym materiałów budowlanych

Wygląd płyn, bezbarwny, do lekko żółtawego

Gęstość (20 °C) 1,0 kg/l

Odczyn pH (20 °C) 7,5

Ogólne dane

Stan skupienia płynny Kolor: Przezroczysty Zapach: charakterystyczny Próby zapachu: parametr
nieoznaczany Temperatura topnienia/zakres temperatur topnienia: parametr nieoznaczany Początkowa
temperatura wrzenia/zakres temperatur wrzenia: 100 °C Palność materiałów parametr nie ma
zastosowania Dolna i górna granica wybuchowości dolna: parametr nieoznaczany górna: parametr
nieoznaczany Temperatura zapłonu: nie dotyczy Temperatura samozapłonu: nie dotyczy Temperatura
rozkładu: parametr nieoznaczany Odczyn pH w 20 °C: 7 Lepkość: Lepkość kinematyczna parametr
nieoznaczany dynamiczna: Nieokreślone. Rozpuszczalność z wodą: całkowicie mieszalny Współczynnik
podziału n-oktanol/woda (wartość współczynnika log) parametr nieoznaczany Prężność par w 20 °C: 23
hPa Gęstość lub gęstość względna Gęstość w 20 °C: 1 g/cm³ Gęstość względna parametr nieoznaczany
Gęstość par parametr nieoznaczany

2.2.4 Woda

Do przygotowania zapraw stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004
„Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody
zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu". Bez badań laboratoryjnych
może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

2.2.5 Pozostałe materiały

Pozostałe składniki systemu, takie jak preparaty do powierzchniowej neutralizacji soli, preparaty biobójcze, materiały przygotowywane na placu budowy itp. muszą mieć właściwości techniczne określone w specyfikacjach producentów systemów tynków

Kruszywo, jeżeli jest stosowane do wytwarzania zapraw na budowie, powinno spełniać wymagania normy *PN-EN 12620:2002* „Kruszywa do zaprawy”.

Cement powinien spełniać wymagania normy: *PN-EN 197-1:2002* „Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”. Wapno powinno spełniać wymagania normy: *PN-EN 459-1:2003* „Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności”.

Szczegółowe wymagania dotyczące kruszyw (rodzaj, krzywa przesiewu), spoiw (cement, wapno), rodzaju i klasy zapraw oraz ewentualnych dodatków (dodatki napowietrzające, emulsje polimerowe itp.) powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w specyfikacjach producentów systemów.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do wykonywania systemu tynków

Wyroby do wykonywania systemu tynków mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są w oryginalnie zamkniętych opakowaniach,
- są oznakowane w sposób umożliwiający pełną identyfikację,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- niebezpieczne składniki systemu i/lub materiały pomocnicze, w zakresie wynikającym z Ustawy o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (Dz. U. Nr 11, poz. 84 z późn. zmianami), posiadają karty charakterystyki substancji niebezpiecznej, opracowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171 z późn. zmianami),
- opakowania wyrobów zakwalifikowanych do niebezpiecznych spełniają wymagania podane w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 173, poz. 1679, z późn. zmianami),
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia prac renowacyjnych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Niedopuszczalne jest stosowanie do prac renowacyjnych materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów wchodzących w skład systemu tynków

Wszystkie wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych lub wytycznych ze specyfikacji producentów systemów.

Jeżeli w skład systemu wchodzi wyroby zaklasyfikowane jako niebezpieczne, sposób magazynowania musi uwzględniać ochronę zdrowia człowieka i bezpieczeństwa oraz ochronę środowiska, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 3 lipca 2002 r. w sprawie karty charakterystyki substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. Nr 140, poz. 1171 z późniejszymi zmianami).

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C, o ile specyfikacja producenta systemu nie stanowi inaczej.

Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

W trakcie prac przygotowawczych należy skorzystać ze szpachelki, szczotki drucianej, młotka murarskiego, taśmy malarskiej, folii oraz wałka bądź pędzla malarskiego. Do przygotowania masy potrzebne będzie elastyczne wiadro oraz wiertarka z mieszadłem. Do wykonania i obróbki gładzi należy wykorzystać długą i krótką pacę stalową, szpachelkę kątową, przyrząd do szlifowania wraz z siatką lub papierem ściernym, okulary i maskę przeciwpyłową.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi i sprzętu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska, a także bezpieczne dla brygad roboczych wykonujących prace renowacyjne. Przy doborze narzędzi i sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta stosowanych materiałów. Do wykonywania robót renowacyjnych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- do przygotowania i oceny stanu podłoża - młotki, przecinaki, szczotki, szczotki druciane,
- szpachelki, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry do mierzenia temperatury podłoża i powietrza, wilgotnościomierze do oznaczania wilgotności względnej powietrza, wilgotnościomierze do oznaczania wilgotności podłoża, mierniki umożliwiające określenie punktu rosy, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża, łaty,
- do nakładania preparatów grzybobójczych, gruntujących, przeciwsolnych - pędzle, szczotki, wałki, urządzenia do natrysku (przy doborze urządzeń natryskowych należy uwzględnić wytyczne ze specyfikacji producenta systemu),
- do przygotowania zapraw - naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym, mieszalniki, betoniarki (przeciwbieżne), urządzenia umożliwiające oznaczenie zawartości porów powietrza lub gęstości świeżej zaprawy (przy aplikacji metodami natryskowymi),
- do ręcznej aplikacji zapraw - zwykłe narzędzia tynkarskie (kielnia, paca),
- do natryskowego nakładania zapraw - agregaty natryskowe, mieszalniki o średnicach i dopuszczalnych długościach węzów jak również typach dysz zgodnych z wymaganiami określonymi przez producenta stosownego materiału.

UWAGA: Ostatecznego doboru sprzętu wraz z określeniem jego parametrów należy dokonać w szczegółowej specyfikacji technicznej.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

5.2. Założenia dotyczące podłoży tynkarskich

5.2.1. Wymagania dotyczące podłoża tynkarskiego

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie. Badanie podłoża następuje na podstawie normy oraz bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania (skrobania) oraz zwilżania, a także aktualnych zaleceń producenta. Niewłaściwe przygotowanie podłoża podczas prac budowlanych może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku (np. powstawanie rys). Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach, dotyczących równej powierzchni pod tynk: zlikwidować przed otynkowaniem wszelkie nierówności, takie jak: wystające cegły, bloczki, kamienie. Nieregularna grubość tynku zwiększa ryzyko powstawania rys. Również groźne są otwarte lub nie uzupełnione fugi. W takim przypadku warstwa tynku stanowi most nad otwartą fugą i już niewielkie zmiany termiczne (naprężenia, odkształcenia) mogą powodować zarysowania i spękania. W przypadku wykonania murów wypełniających (np. konstrukcje szkieletowe żelbetowe, stalowe, drewniane) należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wykonanie szczelin dylatacyjnych, fug zamykających i łączących oraz ewentualne zastosowanie odpowiednich profili. Podłoże pod tynk musi być:

- równe,
- nośne i mocne,
- wystarczająco stabilne,
- jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilne (zwilżalne),
- szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów,
- nie zamrożone, o temperaturze powyżej + 5°C.

System tynków zasadniczo stosuje się na podłożach (ścianach) z cegieł, pustaków ceramicznych, betonowych, kamieni i bloczków betonowych wymurowanych na tradycyjnych zaprawach na spoiwie cementowym i/lub wapiennym oraz na podłożach z betonu. Wytyczne producenta mogą wprowadzić dodatkowe ograniczenia lub zezwolić na stosowanie tynków na innych podłożach.

5.2.2. Przygotowanie podłoża - naprawa podłoża

Przygotowanie podłoża jest zabiegiem mającym na celu uzyskanie podłoża, spełniającego wymagania podane w PN-70/B-10100 pkt. 3.3.2.

Stare, zniszczone i zasolone fragmenty tynków należy skuć. Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty muru. Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm. Powierzchnię oczyścić mechanicznie (przetrzeć szczotką drucianą, w zależności od jej stanu i umiejscowienia). Gruz usunąć z terenu budowy. Nie dopuszczać do kontaktu skutego, zasolonego gruzu ze zdrowymi elementami budynku.

Zanieczyszczenia, stare powłoki malarskie (wykonane bezpośrednio na murze) usunąć mechanicznie, zastosować specjalistyczne preparaty (o ile nie wpłyną one szkodliwie na późniejsze funkcjonowanie systemu tynków) zalecane przez producenta systemu. Podłoże należy oczyścić z: kurzu, luźnych i niezwiązanych cząstek, obcych ciał niestabilnych fragmentów cegieł itp. Zanieczyszczenia usunąć przez oczyszczenie przy pomocy szczotek, mioteł, itp., starych wymalowań, wykwitów, zanieczyszczeń olejowych, tłustych zabrudzeń itp. W zależności od rodzaju zanieczyszczeń usunąć je mechanicznie, przez zmycie wodą z dodatkiem detergentu lub stosując specjalistyczne środki zalecane przez producenta systemu, z wykwitów solnych, mchów, glonów, porostów. Stwierdzone wykwyty usunąć np. przez szczotkowanie na sucho szczotką drucianą. Należy oczyścić powyżej wymienione powierzchnie przy użyciu mikrocyszczarek działających precyzyjnym strumieniem ścierniwa na sucho, pod starannie regulowanym ciśnieniem w technologii z użyciem super delikatnych, ekologicznych ścierniw typu o odpowiednio dobranej gradacji

5.2.2.1 Neutralizacja skażeń biologicznych

Po mechanicznym usunięciu skażeń biologicznych (mchów, porostów, grzybów pleśniowych itp.) zastosować środki biobójcze, zgodnie ze specyfikacjami producenta systemu i kartami technicznymi produktów.

5.2.2.2 Powierzchniowa neutralizacja soli

Przy średnim lub wysokim stopniu zasolenia (patrz pkt 1.5. niniejszej specyfikacji) należy stosować układ warstw, który zabezpiecza warstwę świeżo nałożonego i nieposiadającego jeszcze właściwości

hydrofobowych tynku przed penetracją rozpuszczonych soli. Można to uzyskać stosując specjalne preparaty na bazie związków baru i sześćfluorokrzemianu ołowiu, przekształcające na powierzchni przegrody sole rozpuszczalne w trudno rozpuszczalne. Należy je nakładać zgodnie z wymogami karty technicznej produktu i przestrzegając odpowiednich przepisów BHP z karty charakterystyki substancji niebezpiecznej. Po nałożeniu i odczekaniu okresu podanego w instrukcji należy ścianę przetrzeć np. drucianą szczotką (skutki reakcji z solami widoczne są w postaci znajdujących się na powierzchni kryształków), usuwając powstałe kryształki soli. Przy wysokim stopniu zasolenia konieczna może być ponowna impregnacja ściany. Preparaty te nie są skuteczne w odniesieniu do azotanów. Alternatywą jest wykonanie dodatkowej warstwy z tynku podkładowego, pod warunkiem nieuwzględniania jej w ogólnej grubości warstw systemu. Zakłada się, że warstwa ta jest warstwą ochronną dla następnych, wliczanych do systemu. UWAGA: Ostateczne rozwiązanie materiałowo-techniczne dla konkretnego obiektu należy przyjąć w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

5.2.2.3 Wyrównanie ubytków

Przed rozpoczęciem prac polegających na uzupełnieniu ubytków, konieczne jest wykonanie na oczyszczonej powierzchni obrzutki. Uwaga: obrzutka jest składnikiem systemu tynków (patrz pkt 5.4.1. niniejszej specyfikacji), jednakże w przypadku konieczności wyrównania powierzchni i/lub uzupełnienia ubytków musi ona być wykonana bezpośrednio na murze, następnie uzupełnia się ubytki i wykonuje właściwe warstwy systemu tynków, jednakże bez ponownego wykonywania obrzutki.

Ubytki wypełniać po związaniu i stwardnieniu obrzutki, chyba, że specyfikacja zastosowanego systemu wyraźnie nakazuje inaczej.

Tynk może być stosowany jako warstwa wyrównawcza pod warunkiem, że jego sumaryczna grubość nie przekroczy 4 cm (za wyjątkiem spoin i lokalnych dużych nierówności). Nie zaleca się stosować do wypełniania ubytków tradycyjnych zapraw przygotowywanych na placu budowy.

Sposób przygotowywania zaprawy na warstwę wyrównawczą oraz zalecenia wykonawcze podano w pkt. 5.4. niniejszej specyfikacji.

Przy szczególnie trudnych podłożach (mur niejednorodny pod względem materiałowym, z wtrąceniami, itp.) konieczne może być stosowanie zabezpieczonych antykorozyjnie siatek tynkarskich (np. Rabbita). Powierzchnia warstwy wyrównawczej musi pozostać szorstka, nie wolno jej zacierać.

5.2.3. Przygotowanie podłoża - obróbka wstępna

Obróbka wstępna podłoża służy trwałemu i silnemu związaniu tynku z podłożem. Wiąże się z zastosowaniem środka zwiększającego przyczepność (np. obrzutki wstępnej).

5.2.4. Przerwy technologiczne w stanie surowym dla podłoży tynkarskich

Niezbędne jest dotrzymywanie czasu schnięcia oraz wiązania odpowiedniego dla różnych materiałów, budowlanych podłoża (im dłużej tym lepiej). Po upływie tego czasu ryzyko powstawania rys maleje.

5.2.5. Sprawdzenie podłoża pod tynk

5.2.5.1 Ogólne sprawdzenie podłoża

Aby ocenić wady materiału, odpryski, łuszczenie oraz piaszczenie czy też właściwości powierzchni wierzchniej należy posłużyć się próbą ścierania, drapania lub zwilżania. Próba ŚCIERANIA przeprowadzana jest przez przetarcie dłonią powierzchni pod tynk. Próba DRAPANIA polega na wyrywkowym badaniu przy pomocy twardego, ostrego przedmiotu.

Chłonność podłoża i jego wilgotność określana jest przy pomocy próby zwilżania. Próba ZWILŻANIA polega na zraszaniu muru w wielu miejscach czystą wodą.

5.2.5.2 Sprawdzenie w zależności od podłoża i stosowane środki zaradcze, bloczki i elementy z betonu lekkiego.

Spoiny murarskie (poziome i pionowe) nie mogą być ani zbyt głębokie, ani zbyt wystające przed lico muru – przed nałożeniem tynku należy je ewentualnie wyrównać. Przy układaniu bezspoinowym (bez zaprawy murarskiej) puste szczeliny nie mogą być większe niż 5 mm. Tego typu szczeliny i inne ewentualne

uszkodzenia należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania (nie stosować w tym celu obrutki wstępnej). Wykwity (naloty, "włoski" - sól krystalizująca na powierzchni), naruszające przyczepność tynku do podłoża, muszą zostać bezwzględnie usunięte. Należy to zrobić na suchym murze, przy pomocy szczotki drucianej. Jeżeli metoda czyszczenia szczotką nie da odpowiednich rezultatów, należy ustalić dokładnie przyczynę powstawania wykwitów i przy pomocy specjalistów zastosować skuteczną metodę oczyszczenia muru. Suchy mur, silnie chłonące wodę podłoża ceramiczne mogą wymagać odpowiedniego przygotowania. Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania.

5.3. Tynkowanie

Wykonawca prac tynkarskich powinien posiadać umiejętności zawodowe, aby prawidłowo ocenić podłoże pod tynk.

Podane w powyżej wymagania dotyczące podłoża pod tynk muszą być spełnione. Wszystkie odstępstwa od wyszczególnionych warunków mają znaczący wpływ na jakość prac tynkarskich. Mogą wymagać przeprowadzenia prac dodatkowych, znacząco utrudnić prace tynkarskie lub też stać się przyczyną późniejszych uszkodzeń tynku. Najpóźniej w momencie wykonania obrutki wstępnej musi być już wiadome, jaką przewidziano wierzchnią warstwę tynku, aby odpowiednio dostosować powierzchnię obrutki (lub jej szorstkości) do rodzaju tynku wierzchniego (płytek ceramicznych lub innej powłoki).

5.3.1. Środki zwiększające przyczepność

Jako środki adhezyjne (zwiększające przyczepność tynku do podłoża) stosowane są: obrutka wstępna, zaprawy i szlasy zwiększające przyczepność oraz substancje płynne - mostki adhezyjne. W przypadku tynków zawierających gips nakładanych na podłoża betonowe, stosuje się wyłącznie odpowiednie mostki adhezyjne, które zwiększają szorstkość powierzchni. Dla tynków wapiennych, cementowo - wapiennych oraz cementowych na wszystkich podłożach (z wyjątkiem betonu) jako środek adhezyjny stosowana jest obrutka wstępna. Na szczelnych, słabo chłonnych podłożach betonowych stosowana jest obrutka wstępna uszlachetniona żywicami lub specjalne zaprawy i szlasy zwiększające przyczepność. Zależnie od rodzaju podłoża tynku oraz zaprawy tynkarskiej może być wymagane zastosowanie obrutki wstępnej (zarówno na ścianach wewnętrznych, jak i zewnętrznych). Odnośnie stosowania obrutki wstępnej wykonawca tynku ma obowiązek przestrzegania zarówno zaleceń dotyczących gruntowania powierzchni, jak i wskazówek wykonawczych producenta tynku. Do wykonania obrutki wstępnej należy zastosować przewidzianą do tego celu zaprawę produkowaną fabrycznie. Wykorzystywanie zaprawy tynkarskiej lub murarskiej do obrutki wstępnej jest niedozwolone. Nawilżanie podłoża pod tynk oraz utrzymanie wilgotności naniesionej obrutki wstępnej zależne jest od warunków pogodowych i chłonności podłoża.

5.3.2. Nośniki tynku

Nośniki tynku traktowane są jako podłoże tynkarskie i powinny zostać wykonane zgodnie z zaleceniami producenta.

Na rynku występują w formie siatek nierdzewnych lub ocynkowanych z przeplotami z tektury lub z wkładami z elementów ceramicznych. Można spotkać też w formie ponacinanej blachy, która po rozciągnięciu tworzy siatkę.

Stosuje się je np. do przykrywania bruzd instalacyjnych, drewnianych elementów konstrukcyjnych, przewodów kominowych itp. Przy montażu nośników pod tynk trzeba koniecznie zwrócić uwagę na grubość przyszłego tynku. Zbyt daleko odsadzony nośnik (np. przy zastosowaniu tynków wierzchnich jednowarstwowych) na sąsiadujących powierzchniach tej samej płaszczyzny może powodować konieczność pogrubienia tynku.

5.3.3. Bruzdy i przebiecia

Wypełnienie bruzd i przebieć musi być wykonane nie później niż 3 dni przed rozpoczęciem prac tynkarskich. Wykonywanie prac tynkarskich na świeżo wypełnionych bruzdach, przebieciach itp., może doprowadzić do wciągania zaprawy w głąb i pogorszenia jakości tynku (niebezpieczeństwo pęknięć). Elementy metalowe narażone na korozję np. gwoździe, druty mocujące, muszą być usunięte na tyle, aby nie wnikały w warstwę tynku. Nieusunięte elementy muszą być zabezpieczone przed korozją przed rozpoczęciem prac tynkarskich. Przewody instalacji wodno - kanalizacyjnych, wchodzących w warstwę tynku, muszą być zabezpieczone przed kondensacją pary wodnej. Wskazówki dla instalatorów, elektryków oraz murarzy.

Rodzaj zaprawy mocującej lub wypełniającej należy odpowiednio dobrać do przewidzianej zaprawy tynkarskiej oraz zależnie od przeznaczenia pomieszczenia. Należy pamiętać o tym, że przewody przebiegające pod tynkiem cementowo – wapiennym lub cementowym nie mogą być mocowane przy użyciu gipsu (w takich przypadkach należy użyć np. cementu szybkowiążącego). Z kolei użycie cementu szybkowiążącego pod tynki gipsowe może spowodować ich późniejsze odpryskiwanie. Bruzdy instalacyjne w ścianach betonowych należy całkowicie przykryć nośnikiem tynku (z 20 cm zakładką na sąsiadujące powierzchnie ścian betonowych) nawet wtedy, gdy są one wypełnione. Specjalne zaprawy wypełniające (np. nie wymagające podkładu pod tynk) należy stosować zgodnie z instrukcjami producenta.

5.3.4. Tynkowanie pomieszczeń o dużej wilgotności oraz pod płytki ceramiczne.

Powierzchnie te tynkuje się jednowarstwowo, nie mogą one być także zacierane ani wygładzane. Już wygładzone lub zatarte powierzchnie należy przed pokryciem płytkami zmatowić i oczyścić z pyłu. Nie wymaga się, aby małe powierzchnie - takie jak na przykład cokoliki - nie były zacierane lub wygładzane. Tynk (cementowo - wapienny oraz gipsowy) musi odznaczać się minimalną grubością 10 mm i posiadać minimalną wytrzymałość a ściskanie. W każdym wypadku konieczna jest ocena przydatności fabrycznej zaprawy tynkarskiej do wykorzystania jako tynk w danej grupie zawilgocenia i pod płytki ceramiczne.

5.3.6. Profile tynkarskie

Wśród profil tynkarskich wyróżniamy m. in. profile narożnikowe, prowadzące i specjalne (np. dylatacyjne, o stosowaniu których decydują warunki konstrukcyjne). Przy stawianiu budynków może okazać się niezbędne (statyka budowli) wykonanie przerw w określonych miejscach. Tego typu styki należy wykonać zgodnie z ich przeznaczeniem, aby uzyskać odpowiednie zabezpieczenie przed ruchami statycznymi budynku. Przerwy konstrukcyjne wykonuje się stosując odpowiednie do tego celu profile.

5.3.6.1 Rodzaje profili

Konieczne jest uwzględnienie zgodności materiału, z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku.

Materiał, z którego wykonany jest profil
Materiał tynkarski Stalowy ocynkowany Z metali lekkich
Ocynkowany +PCV
Nierdzewny

5.3.7. Wykonanie tynków jednowarstwowych i podkładowych

5.3.7.1 Wskazówki ogólne.

- Grubości tynków - zgodnie z zaleceniami producentów suchych mieszanek tynkarskich fabrycznie przygotowanych.
- Stosować się do wskazówek dotyczących obróbki, pochodzących od producenta zaprawy tynkarskiej.
- Właściwa kontrola podłoża pod tynk dla danego materiału budowlanego oraz czynności przygotowawcze według punktu 2.3.2 i dalszych.
- Przerwy wynikające z konstrukcji budynku oraz szczeliny dylatacyjne nie mogą być tynkowane.
- Specyficzne dla produktu i/lub zależne od warunków pogodowych przygotowanie wstępne podłoża (np. wstępne zwilżenie).
- Nie dopuszczać do powstawania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi (listwy prowadzące, narożnikowe itp.).
- Elementy wpuszczane w tynk (np. ramy okienne) należy osadzić równomiernie na całym obwodzie.
- Stosować odpowiednie łąty odcinające w miejscach niezbędnych (np. otwory drzwiowe pod ościeżnice obejmujące).
- Zwracać uwagę na dokładne ściągnięcie i wyrównanie tynku podkładowego, ponieważ tynk wierzchni nie jest w stanie pokryć i wyrównać dziur, pustek i fal.

5.3.7.2 Szczególne wskazówki wykonania tynków podkładowych pogrubionych (wielowarstwowych)

- Nanieść jednolicie grubo warstwę tynku i zaciągnąć powierzchnię.

- To, czy wymagane jest nakładanie tynku metodą "mokre na mokre" czy też - ewentualne przygotowanie spodniej warstwy tynku (zatarcie na szorstko), uzależnione jest od wskazówek producenta tynku.
- Unikać tworzenia się warstw rozdzielających (np. poprzez zatarcie pierwszej warstwy na gładko).

5.3.8. Wykonanie tynków wykończeniowych (drobnoziarnistych)

- powierzchni tynku podkładowego pod tynk cienkowarstwowy nie należy wygładzać, zacierać itp.,
- zachować minimalny czas przerwy technologicznej równy 3 tygodnie (zależnie od warunków panujących na budowie oraz od lokalnej wentylacji),
- ewentualnie konieczne może być właściwe dla danego produktu zagruntowanie (np. zastosowanie środków wyrównujących chłonność podłoża i poprawiających przyczepność). Na tynkach podkładowych i tynkach lekkich (wewnątrz i zewnątrz), przy zastosowaniu cienkowarstwowego tynku nawierzchniowego (tynk nałożony na grubość ziarna), konieczne może okazać się wykonanie odpowiedniej warstwy wyrównawczej lub pośredniej. Przestrzegać zaleceń producentów. W przypadku zastosowania tynku cienkowarstwowego jako wykończenia na tynkach docieplających niezbędne jest wykonanie odpowiedniej warstwy wyrównującej (pośredniej np. warstwa szpachli). Jeżeli przy wykonywaniu tynku podkładowego na jego powierzchni wytworzy się warstwa osadowa (np. na skutek zacierania tynku), to należy ją koniecznie usunąć.

W przypadku określonych produktów oraz w zależności od warunków atmosferycznych konieczne może być dokonanie wstępnego przygotowania tynku podkładowego (zwilżenie, zagruntowanie itp.). Bezwzględnie przestrzegać wymaganych temperatur przy obróbce warstw wierzchnich (wykończeniowych) tynku. Tynki wykończeniowe w kolorze naturalnym (do pomalowania).

5.3.9. Czas schnięcia zapraw tynkarskich (przerwy technologiczne).

Przerwy technologiczne dla zaprawy tynkarskiej są to minimalne czasy oczekiwania na możliwość rozpoczęcia czynności związanych z dalszą obróbką tynku. Czasy wiązania, utwardzania oraz schnięcia zależne są od rodzaju spoiwa, jak również warunków klimatycznych i lokalnych warunków panujących na budowie.

5.4. Obróbka powierzchni tynku

5.4.1. Wyrównanie powierzchni tynku

Wstępne wyrównywanie powierzchni tynku przy zachowaniu pionu, poziomu oraz płaszczyzny. Mogą być widoczne ślady po listwach tynkarskich itp. (np. gniazda). Powierzchnia zaciągniętego tynku jest z grubsza wyrównywana. Warstwa tynku wykonywana jest przy zachowaniu szorstkości powierzchni. Nierównomierna szorstka powierzchnia oraz niewielkie otwory pozostają widoczne, jednakże powierzchnia nie może być porysowana.

5.4.1.21 Wygładzanie

Specjalnie produkowane w tym celu tynki gipsowe są wyrównywane, filcowane, a następnie wygładzane do momentu uzyskania gładkiej, nieporowatej powierzchni. Nie ma możliwości wygładzenia tynków tak, aby patrząc przy oświetleniu smugowym, były one całkowicie pozbawione porów, absolutnie gładkie i równe. Powierzchnie prawie wolne od wad widocznych w świetle smugowym mogą być wykonywane tylko przy użyciu specjalnego wykończenia poprzez wielokrotne szlifowanie i szpachlowanie (np. przez malarzy, sztukatorów).

5.4.1.3 Przygotowanie powierzchni pod okładziny ceramiczne

Nie wygładzać tynków gipsowych i nie zacierać tynków cementowo - wapiennych. Jeżeli pod ceramiczne okładziny ścienne, przewidziany został cienki tynk wewnętrzny, to tynk ten należy wyrównać lub - przy maszynowym tynkowaniu - zaciągnąć na ostro (przestrzegać wymogu równości powierzchni tynku).

5.4.2. Pielęgnacja tynku

Po wykonaniu tynku wewnętrznego (także w trakcie przypadającego okresu grzewczego) należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń. Dla procesu utwardzenia niezbędna jest dostateczna wymiana powietrza

oraz niezbyt szybkie odparowywanie wilgoci przez tynk. Wszelkie niezbędne w tym celu czynności należy określić na miejscu albo uzgodnić oddzielnie. Niedopuszczalne jest bezpośrednie ogrzewanie tynku. Oznacza to, że np. strumień gorącego powietrza z dmuchawy nie może być skierowany ani zbyt bezpośrednio na powierzchnię tynku, ani też dmuchawa nie może być umieszczona w zbyt bliskiej odległości od ściany. Zastosowanie odwilżaczy powietrza powoduje zbyt szybkie "wyciągnięcie" wody wiążącej z tynku, a tym samym prowadzi do jego uszkodzenia. W przypadku tynków gipsowych należy dążyć do tego aby proces wysycania miał charakter stały i nieprzerwany, aby uniknąć utworzenia się szklistej, źle chłonej powierzchni tynku.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

9.1. Kontrola jakości – wymagania

6.2.1. Uwagi ogólne

Wykonany tynk musi wykazywać odpowiednie dla danego produktu właściwości oraz odpowiadać wymaganiom określonym normami. Tynk musi być mocno związany z podłożem.

6.2.2. Powierzchnia tynku

Gotowa, tzn. dostatecznie wyschnięta powierzchnia tynku musi charakteryzować się wymaganymi właściwościami.

Powierzchnia tynku. Przed wykonaniem robót należy z inwestorem dokładnie omówić oczekiwany rezultat prac tynkarskich. Pęcherze w gotowej powierzchni tynku są niedopuszczalne. Krawędzie, profile oraz fugi muszą wykazywać idealnie prostoliniowy przebieg, nie mogą być naruszone ani pofalowane.

Przy wykonywaniu połączeń tynku i/lub dodatkowego tynkowania na istniejących już tynkach (np. wymurówki w starym budownictwie, nowe tynki na istniejących) otynkowana powierzchnia lub połączenie pozostają z reguły widoczne. Struktura powierzchni może odróżniać się ze względu na inny (nowy) materiał oraz inne zabarwienie tynków. Jeżeli tynk nawierzchniowy nakładany jest na zróżnicowane lub różnego wieku tynki podkładowe, to ze względu na różny stopień wchłaniania wody, wystąpią różnice w strukturze i/lub kolorze nowego tynku.

Ocena gotowej powierzchni tynku. Wszelkie nieregularności oraz nierówności powierzchni tynku nie mogą rzucać się w oczy w normalnym oświetleniu. Ocena powierzchni tynku w świetle smugowym (sztuczne światło padające pod ostrym kątem albo światło słoneczne) jest niedopuszczalna. Na ostateczny wynik oceny również mają wpływ zróżnicowane warunki klimatyczne w okresie przygotowania powierzchni gotowego tynku.

6.2.3. Gładkość, poziom i pion oraz prawidłowe wykonanie naroży tynkowanych powierzchni

Uwagi odnośnie określonych normami tolerancji wymiarowych. Podane w normie wymiary średnie muszą być stosowane na powierzchniach tynkowanych bez odniesienia do jakichkolwiek otworów, elementów wbudowanych itp.

Osadzone elementy wbudowane należy otynkować równomiernie na całym obwodzie, tzn. że np. listwa okienna powinna być osadzona przy zachowaniu jednakowej szerokości, a ościeżnica musi być na całym obwodzie równomiernie szeroka (równomiernie osadzona). Zleceńbiorca prac tynkarskich powinien zakładać, że wszystkie elementy wbudowane są osadzone przy zachowaniu pionu oraz płaszczyzn. Kontrola przed rozpoczęciem tynkowania nie jest obowiązkiem wykonawcy robót tynkarskich, ale ewentualne konieczne dodatkowe roboty przygotowawcze należy uzgodnić z inwestorem. Wszelkie różnice w przypadku otynkowanych elementów budowlanych nie mogą być widoczne. Duże, powiązane ze sobą powierzchnie tynkarskie wymagają zwiększonych nakładów pracy przy tynkowaniu.

6.2.4. Rysy

Jeżeli po zakończeniu tynkowania zarysują się kształty elementów konstrukcyjnych ściany (zarysy cegieł lub bloczków, zapadnięte spoiny, rysy), to można przyjąć jedną z następujących przyczyn: źle wybrany początek tynkowania (np. kurczenie się podłoża pod tynk nie zostało jeszcze zakończone, wpływy warunków atmosferycznych w danej porze roku), zbyt wysoka wilgotność podłoża pod tynk (np. brak ochrony podłoża przed wpływem warunków atmosferycznych), niefachowe przygotowanie podłoża pod tynk (np. zbyt szerokie i/lub głębokie spoiny, źle wykonany beton na placu budowy), wadliwe wykonanie prac tynkarskich (np. niezgodnie z wytycznymi obróbki). Gotowy tynk nie może wykazywać żadnych rys pęknięć o szerokości ponad 0,2 mm. Większa liczba i/lub koncentracja rys i pęknięć (również tych dopuszczalnych) nie może naruszać właściwości użytkowych obiektu i zasad fizyki budowli. Ocena może zostać dokonana jedynie w ramach specjalistycznej ekspertyzy.

6.2.4. Malowanie, powlekanie, płytki ceramiczne i inne okładziny

Przy dalszej obróbce powierzchni tynku (przy nakładaniu powłok, okładzin, płytek itp.) konieczne jest stosowanie się do poniższych uwag.

6.2.5. Farby i powłoki malarskie.

Do pokrycia farbami i powłokami malarskimi nadaje się osuszona, utwardzona oraz dostatecznie przereagowana (karbonatyzacja) powierzchnia tynku. W przypadku tynków gipsowych farby krzemianowe mają ograniczony zakres zastosowania, ewentualnie jest wtedy konieczne wstępne przygotowanie powierzchni, zgodnie z instrukcjami producenta farby. Zaleca się wcześniejsze przetestowanie farb na powierzchniach próbnych.

10. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

- m² , (metr kwadratowy) ściany każdego rodzaju i gatunku tynku
- m² , (metr kwadratowy) sufitu

11. Odbiór robót

11.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

11.2. Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót

Wymogi dla uzyskania wymaganej jakości tynku:

- brak niepożądanych pęknięć powierzchni,
- zaprawy murarskie i tynkarskie powinny posiadać stosowne dokumenty, zapewniające ich jakość oraz dopuszczające do obrotu i stosowania w budownictwie,
- stan surowy budynku powinien spełniać wymogi norm i warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zasad sztuki budowlanej.

11.2.1. Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi tynków nakładanych maszynowo i ręcznie

Tynki nakładane maszynowo i ręcznie należy przy kontroli odchyień powierzchni i krawędzi traktować jak tynki kategorii **III**,
Odbiór zgodnie z Normą DIN 18202.

11.2.2. Ocena otynkowanej powierzchni

Nie dopuszczalne są pęcherzyki powietrza na powierzchni tynku, a wszelkie nierówności nie mogą być widoczne w normalnym oświetleniu. Nie dopuszcza się oceniania tynku w świetle smugowym. Przy naprawie powierzchni tynku stwardniałego i całkowicie wyschniętego można użyć materiału naprawczego do zacierania, lecz pod warunkiem nakładania go na całej powierzchni.

12. Podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

13. Przepisy związane

- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
- PN-B-10107:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych
- PN-B-10107:1998/Az1:2000 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych(Zmiana Az1)
- PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany
- PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-19402:1996 Płyty gipsowo ścienne

SST10– SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Kod CPV 45260000

OBRÓBKI BLACHARSKIE RYNNY I RURY SPUSTOWE

1.Przedmiot ST

1.1 Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (SST) i jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

W budynku Kasztelu istniejące obróbki blacharskie gzymsów, parapetów zewnętrznych należy zdemontować oraz wykonać nowe. Obróbka blacharska na sterczynach do pozostawienia- została wymieniona w trakcie prac związanych z wykonaniem pokrycia dachowego.

Obecnie gzymsy nadokienne oraz portalu wejściowego wykonane z kamienia nie posiadają obróbek blacharskich co powoduje zacieki na elewacji. Należy wykonać montaż obróbek.

Istniejące elementy odwodnienia dachu- rury spustowe, rynny leżące na gzymsie, rzygacze dachowe przeznaczone do demontażu w całości oraz wymiany na nowe z zachowaniem istniejącej lokalizacji; część rur spustowych jest podłączone do kanalizacji deszczowej. Na styku gruntu z rurami spustowymi należy wykonać osadnik rury spustowej.

Zaprojektowano wykonanie nowych obróbek oraz elementów odprowadzenia wód opadowych z dachu z blachy tytanowo- cynkowej.

W budynku Oficyny należy wykonać montaż rynien z blachy tytan-cynk oraz systemowych łańcuchów deszczowych, odprowadzenie wód opadowych tak jak dotychczas na teren działki Inwestora.

W Oficynie brak jest parapetów, zaplanowano ich montaż. Zaprojektowano parapety z blachy tytan-cynk wysunięte za lico muru min. 3cm, (z zapewnieniem spadku od okna na zewnątrz).

W budynku Kasztelu istniejące obróbki blacharskie na parapetach zewnętrznych należy zdemontować (posiadają aktualnie spadek do wewnątrz co powoduje wlewanie się wody do środka pomieszczeń). Należy wykonać nową obróbkę blacharską parapetów z blachy tytan-cynk z zapewnieniem spadku od okna na zewnątrz.

Parapety wewnętrzne w obydwu budynkach zaprojektowano jako drewniane.

Zakłada się usunięcie wszystkich obróbek blacharskich, parapetów , rynien i rur spustowych, które w większości są w bardzo złym stanie technicznym. Należy Wykonać nowe obróbki blacharskie, parapety, rynny i rury spustowe - jako rekonstrukcje obecnych elementów. Aby uzyskać najlepszy efekt estetyczny oraz techniczny wskazane jest zastosowanie blach cynkowo – tytanowych gr 0,8mm, ze względu na wysoką ich trwałość oraz nie uleganie korozji. Obróbki blacharskie w kolorze naturalnym.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,

Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,

Certyfikat na znak bezpieczeństwa,

Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2 Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Blacha cynkowo – tytanowych gr 0,8mm. Wszystkie widoczne obróbki blacharskie w kolorze naturalnym.

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2 Transport materiałów:

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,

samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,

ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999, równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej), równość płaszczyzny połaci z łąt lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łąt) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi), podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym, w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

5.2. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy tytan cynk i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,8 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.3. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.

Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome - w celu osadzenia kołnierza wpustu.

Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów nadaddachowych.

Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B- 94702:1999

Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607: 1999.

Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,

łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,

mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,

rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,

łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,

mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach, rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

6.2 Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p.

4.3.2.

Kontrola wykonania pokryć

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru: w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych, w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.

Pokrycia z blachy

Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

dla robót - Krycie dachu blachą i Obróbki blacharskie - m² pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m², dla robót - Rynny i rury spustowe - 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8.ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru wykonania robót - pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

Odbiór podkładu

Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połączeń dachowych.

Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.

Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:
ocenę wyników badań,
wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Pokrycie dachu blachą

Płaci się za ustaloną ilość m² krycia, która obejmuje:

przygotowanie stanowiska roboczego,
dostarczenie materiałów i sprzętu,
obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
oczyszczenie podkładu,
pokrycie dachu blachą płaską łącznie z przygotowaniem łapek i żabek oraz obrobienie kominów, kalenic, koszy, narożników łącznie z pokitowaniem lub
(pokrycie dachu blachą trapezową i dachówkową lub płytami z tworzyw sztucznych łącznie z przycięciem płyt i obróbkę na żądany wymiar, umocowanie za pomocą wkrętów samogwintujących płyt dachowych, gąsiorów i obróbkę blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu),
oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
likwidacja stanowiska roboczego.

Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie,
zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
uporządkowanie stanowiska pracy.

Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie,
zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych. PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN *506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.

PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.

PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.

PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1:

Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r

SST-11 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT MALOWANIA ŚCIAN I SUFITÓW. OKŁADZINY ŚCIAN

(CPV 45442100-8; CPV 45432210-9)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu malowania ścian i sufitów wewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach inwestycji: **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICYNY DWORSKIEJ, ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich z zabezpieczeniem powierzchni nie malowanych. Kolory i dobór farb wg wskazań Dokumentacji projektowej i Nadzoru autorskiego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi (przywołanymi w specyfikacji) normami.

2. Materiały

Farby mineralne wewnętrzne

W budynku Kasztelu i Oficyny należy wykonać nowe warstwy malarskie.

Ściany pokryć farbami mineralnymi na bazie krzemianów.

Farby muszą być odporne na zmywanie, ścieranie i wilgoć. Stosować farby ekologiczne i przyjazne środowisku. Farby tworzą oddychające powłoki. Zaleca się stosować farby do pomieszczeń szczególnie narażonych na zabrudzenie. Powierzchnia do malowania musi być jednolita, czysta, sucha, wolna od pyłów, tłuszczu, zanieczyszczeń oraz grzybów. Występującego grzyba usunąć właściwym środkiem chemicznym. Rysy, pęknięcia i ubytki zaszpachlować właściwymi wypełniaczami. Połyskowe powierzchnie przeszlifować papierem ściernym i dokładnie odpylić.

Kolorystykę farb należy ustalić z Inwestorem.

2.1. Środki gruntujące

2.1.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej

- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej,

2.1.2. Przygotowanie powierzchni

Przed przystąpieniem do malowania naprawić uszkodzenia powierzchni tynków i wcześniej naprawianych miejsc.

Zaleca się stosowanie do tego celu zapraw i szpachlówek produkowanych fabrycznie w postaci gotowej do stosowania lub w postaci proszkowej do zarabiania wodą bezpośrednio przed użyciem.

2.2. Termin robót

Roboty malarskie wewnątrz i na zewnątrz budynku wykonywać dopiero po wyschnięciu tynków i naprawianych miejsc.

Powierzchnie podłoża pod malowanie powinny być:

- *gładkie i równe*, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern; dopuszcza się pojedyncze wgłębienia o średnicy do 5 mm i głębokości do 4 mm - dla podłoża betonowych; w zakresie równości obowiązują wymagania jak dla tynków IV kategorii (z wyjątkiem tynków doborowych),
- *mocne*, tzn. powierzchniowo nie pyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień, *czyste*, tzn. bez plam, zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń (kurzem, rdzą), *dojrzałe pod malowanie klejowe, emulsyjne, olejne i z żywic syntetycznych*, tzn. po 2-6 tygodniach w zależności od rodzaju farby. Farbami emulsyjnymi, akrylowymi można malować podłoża po 7 dniach,
- *suche* – (tabela) badanie wilgotności podłoża można wykonać aparatami wskaźnikowymi (elektrycznym lub karbidowym), metodą suszarkowo-wagową lub papierkami wskaźnikowymi Hydrotest.

2.3. Malowanie

Prawidłowo wykonana powłoka malarska powinna spełniać dwa zadania: zapewnić właściwą ochronę podłoża przed działaniem czynników atmosferycznych oraz sprzyjać uzyskaniu efektu dekoracyjnego. Efekt ten można osiągnąć pod warunkiem właściwego przygotowania podłoża oraz przez zastosowanie odpowiednich produktów i prawidłowej technologii malowania. Ponieważ farbą lub emalią nazywa się zawiesinę zdyspergowanych w odpowiednim spoiwie nadających im barwę cząstek pigmentu, które jednocześnie nadają powłoce właściwości kryjące, nazwy te będą często stosowane wymiennie. Przed rozpoczęciem malowania należy zawsze zapoznać się z informacjami podanymi na opakowaniu wyrobów malarskich.

3. Okładziny ścian

W budynku Kasztelu zakres prac nie przewiduje wykonania okładzin ściennych.

W Oficynie w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, pomieszczeniach narażonych na kontakt z wodą stosować płytki ceramiczne ściennie do wysokości min. 200 cm w miejscach oznaczonych zgodnie z rysunkami.

We wszystkich miejscach, w których zaprojektowano umywalki i zlewy należy wykonać „fartuch” - okładzinę ścienną z płytek ceramicznych do wys.200 cm i szerokości ok.20cm od bocznych krawędzi umywalki. W przypadku umywalki umieszczonej w rogu ścian, bok ściany należy również wykończyć płytkami ceramicznym na szerokość głębokości umywalki.

Płytki ceramiczne w pom. wc nps nr 0.07

Parametry techniczne:

- Płytki prostokątne, wymiary 59,8x59,8 cm, grubość 1,1 cm
- Wykończenie powierzchni: matowa
- Kolor: zielony niejednorodny- imitacja lastryka



Zdjęcie referencyjne przykładowych płytek ceramicznych

Parametry techniczne:

- Płytki prostokątne, wymiary 5x40 cm
- Wykończenie powierzchni: błyszcząca
- Kolor: ciemnopomarańczowy/brązowy
- 2 rodzaje płytek: gładkie oraz strukturalne
- Na zakończeniu od góry płytek stosować wykończenie z listwy dekoracyjnej z tej samej serii co płytki- wymiary ok.1x20 cm



Zdjęcie referencyjne przykładowych płytek ceramicznych (2 rodzaje płytek: gładkie oraz strukturalne), fragment sposobu ułożenia płytek oraz listwa dekoracyjna zakańczająca od góry płytki

Płytki ceramiczne w pom. socjalnym nr 0.03, pom. wc personelu 0.06

Parametry techniczne:

- Płytki prostokątne, wymiary 6,5x20x0,9 cm
- Wykończenie powierzchni: błyszcząca
- Kolor: biały



Zdjęcie referencyjne przykładowych płytek ceramicznych

Płytki ceramiczne w pom. kawiarni nr 0.02

Parametry techniczne:

- Płytki kwadratowe, wymiary 13,2x13,2x0,9 cm
- Wykończenie powierzchni: błyszcząca
- Kolor: biały



Zdjęcie referencyjne przykładowych płytek ceramicznych

4. Sprzęt

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

4.2. Sprzęt do wykonania robót malarskich

Agregaty malarskie – urządzenia do natryskowego malowania farbami wapiennymi, klejowymi, emulsyjnymi, olejnymi i syntetycznymi – do malowania dużych powierzchni. Pędzle, wałki malarskie, drabiny, rusztowania

4.2.1. Malowanie pędzlem

Wyroby przeznaczone do malowania pędzlem powinny charakteryzować się długim czasem schnięcia oraz nie powinny zawierać rozpuszczalników agresywnych. Dobre do nanoszenia tą techniką są farby alkidowe, olejne, epoksydowe i poliuretanowe. Duże znaczenie ma również wybór odpowiedniego pędzla. Do gruntowania podłoża oraz malowania farbami alkidowymi, epoksydowymi, olejnymi i uretanowymi najlepsze są pędzle o twardym, krótkim włosiu. Do nanoszenia farb winylowych i chlorokauczkowych można stosować pędzle płaskie. Farby nawierzchniowe, emalie i lakiery należy nanosić pędzlami płaskimi o miękkim włosiu. polega na nanoszeniu farby równoległymi pasami minimalnie zachodzącymi na siebie. Farby i emalie nawierzchniowe nakłada się w dwóch kierunkach prostopadłych do siebie (krzyżowo), nieznacznie dociskając pędzel domalowanej powierzchni. Farby gruntowe, olejne i alkidowe nakłada się również w dwóch kierunkach cienkimi warstwami, silnie wcierając w podłoże.

4.2.2. Mechaniczne wykonywanie powłok malarskich

Do mechanicznego malowania na budowie służą aparaty natryskowe. W zależności od sposobu rozpylenia farby można wyróżnić urządzenia do natrysku: mechanicznego, pneumatycznego i hydrodynamicznego. W aparatach do natrysku mechanicznego farba jest doprowadzana pod ciśnieniem (zwykle 0,15 – 0,5 MPa) do dyszy aparatu i rozpylona przez nagłe rozprężenie się po wyjściu z dyszy. Do tej grupy zalicza się aparaty z napędem:

mechanicznym, bezsprężarkowe i sprężarkowe, elektromagnetycznym i ręcznym.

W aparatach do natrysku pneumatycznego farba jest podawana strumieniem sprężonego powietrza i rozpylana w momencie rozprężenia się powietrza po jego wyjściu z dyszy aparatu. Typowy zestaw do nanoszenia powłok tą metodą składa się z pistoletu natryskowego, zbiornika ciśnieniowego na farbę oraz

sprężarki z kompletem przewodów doprowadzających sprężone powietrze. Do drobnych prac malarskich można używać pistoletów ze zbiornikiem na farbę, do których należy jedynie doprowadzić sprężone powietrze. Końcówka urządzenia natryskowego lub pistoletu powinna być prowadzona w odpowiedniej odległości od malowanej powierzchni. Odległość tę ustala się na podstawie próby wykonanej przed malowaniem. Bardzo ważne jest również, aby była ona zawsze jednakowa. Farbę nanosi się pasami nieznacznie nakładającymi się na siebie.

5. Transport

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano ST-0 „Wymagania ogólne”.

5.1. Warunki transportu

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Pojemniki mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach. Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5.2. Warunki składowania

Pojemniki z materiałami malarskimi należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Powinny być magazynowane zgodnie z instrukcjami producenta.

6. Wykonywanie robót

6.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Przy wykonywaniu robót malarskich wymaga się przestrzegania następujących zasad:

- prace na wysokości należy wykonywać z prawidłowych rusztowań lub drabin, a gdy nie ma możliwości zainstalowania rusztowań i roboty te wykonuje się z pomostów opieranych na konstrukcji (tzw. kładek), malarz powinien być zabezpieczony przed upadkiem pasem bezpieczeństwa przymocowanym do konstrukcji,
- przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub z żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną (buty gumowe, fartuchy gumowe, rękawice), zabezpieczając skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym,
- przy malowaniu wyrobami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki (np. w farbach olejnych, olejnożywicznych, ftalowych, lakierach lub farbach chemoutwardzalnych) stosować odzież ochronną, a pracę wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej i sprawnej wentylacji oraz przestrzegać zakazu palenia papierosów i używania otwartych palenisk lub grzejników elektrycznych, narzędzi i silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru,
- przy zastosowaniu piasku (np. przy piaskowaniu powierzchni) lub farb zawierających krzemionkę stosować maski pyłochłonne, a skórę twarzy i rąk zabezpieczyć tłustym kremem ochronnym,
- nie należy stosować materiałów szkodliwych dla zdrowia człowieka, jak związki chromu, ołowiu, fluatów.

6.2. Warunki przystąpienia do robót

Temperatura. Roboty malarskie wykonywać w temperaturze a $+5^{\circ}\text{C}$. W ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0°C . Farbą silikonową można malować w temperaturze -5°C .

Optymalna temperatura:

- a) przy malowaniu farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi od $+12$ do $+18^{\circ}\text{C}$,
- b) przy szpachlowaniu i malowaniu farbami olejnymi i z żywic syntetycznych powyżej $+5^{\circ}\text{C}$, lecz by w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C ,
- c) przy malowaniu wyrobami chemoutwardzalnymi, poliuretanowymi, epoksydowymi itp. $+15^{\circ}\text{C}$.

Inne warunki. Roboty farbami wodnymi -w pomieszczeniach o dobrej wentylacji. Farby wodorozcieńczalne, tj. klejowe, cementowe (w postaci wodnej), emulsyjne, olejne, z żywic syntetycznych oraz chemoutwardzalne powinny być transportowane i przechowywane w temperaturze +5°C.

6.3. Przygotowanie powierzchni pod malowanie

Powierzchnia betonu i żelbetu:

- a) większe ubytki powierzchni, złącza prefabrykatów itp. wypełnić zaprawą cementową z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem i zatrzeć do równości,
- b) plamy od zaoliwień zeskrobać, zmyć wodą z dodatkiem detergentów i czystą wodą.

Nowe tynki cementowe, cementowo-wapienne zagruntować:

- a) mlekiem wapiennym- pod farby wapienne i kazeinowe,
- b) roztworem szkła wodnego potasowego - pod farby krzemianowe,
- c) roztworem mleka wapiennego pod pierwszą warstwę farby klejowej i roztworem szarego mydła (1-3%) pod drugą i następną warstwę farby klejowej (przy malowaniu wysokojakościowym),
- d) pokostem rozcieńczonym benzyną lakierniczą (1:1) pod wyroby olejne itp.

Podłoża gipsowe i z suchego tynku oraz gipsowo-wapienne zagruntować:

- a) roztworem kleju kostnego (2,5%) - pod farby klejowe,
- b) gruntownikiem pokostowym, środkiem silikonowym, z kleju kostnego, rozcieńczoną farbą emulsyjną (farba: woda = 1:6) - pod malowania farbami emulsyjnymi.

6.4. Prace przygotowawcze do malowania

6.4.1. Przygotowanie pomieszczeń

Przed przystąpieniem do robot malarskich z pomieszczeń powinny być sprzątnięte resztki materiałów, sprzęty itp.

Elementy już wykonane, jak podłogi, balustrady, armatura łazienkowa itp., powinny być zabezpieczone przed zachlapaniem farbami.

6.4.2. Przygotowanie powierzchni nowych tynków

Nowe tynki wymagają okresu dojrzewania (nawet do 6 tygodni, choć czas ten zależy od rodzaju tynku i farby, jaka będzie użyta) i dopiero potem można przystąpić do następnych czynności. Powierzchnie nowych tynków należy przetrzeć drewnianym klockiem w celu usunięcia grudek zaprawy i zachlapań, a następnie powierzchnię tynku odkurzyć. Przed malowaniem dokładnie przegląda się wszystkie ściany (również działowe), zwłaszcza przy ościeżnicach drzwi i okien, w celu odnalezienia miejsc spękań. Ewentualne szczeliny wypełnia się elastyczną masą akrylową. Nie należy stosować do tego celu mas silikonowych, ponieważ w zasadzie nie dają się one pomalować.

Drobne odpryski i pęknięcia tynków należy wypełnić gładzią tynkową.

Nowy tynk można również pomalować rozcieńczoną farbą emulsyjną jako warstwą gruntową i po wyschnięciu nanieść 1 lub 2 warstwy farby w zależności od jakości powłoki tynkarskiej i farby. Nowe tynki gipsowe należy najpierw zaimpregnować specjalnymi bezbarwnymi preparatami na bazie akrylu, a następnie pomalować jedną warstwą farby emulsyjnej do gruntowania i jedną lub dwiema warstwami farby emulsyjnej nawierzchniowej. Do gruntowania można również użyć rozcieńczonej farby przeznaczonej do malowania ścian. Tynki gipsowe powinny dojrzewać, ale okres ten może być krótszy niż przy tynkach tradycyjnych. Warunkiem przystąpienia do gruntowania jest, aby ściana była sucha i jednolita na całej powierzchni. Podłoże przygotowane do malowania powinno ponadto być gładkie, równe, pozbawione pyłu, kurzu i innych zanieczyszczeń. Przy malowaniu kolorami słabo kryjącymi jest zalecane położenie pierwszej warstwy białej, wówczas łatwiej jest uzyskać jednolitą barwę. Ważne jest również, aby podłoże było jednakowo gładkie, gdyż w przeciwnym razie kolor może nie być jednorodny.

6.5. Wykonywanie powłok malarskich

6.5.1. Zalecenia ogólne

Do malowania ręcznego i wałkiem powinno się stosować farby o konsystencji handlowej. Konsystencja farb do malowania natryskowego - rzadsza niż do malowania ręcznego i wałkiem malarskim. Do malowania natryskowego farby handlowe powinno się rozcieńczyć odpowiednim dla danego rodzaju farby rozcieńczalnikiem (w przypadku farb wodnych - wodą, w przypadku pozostałych farb -rozpuszczalnikami handlowymi w ilości 3-5%w stosunku do farby.

Farby wapienne, kazeinowe, krzemianowe należy nakładać pędzlem; pozostałe farby można nakładać pędzlem, natryskiem lub wałkiem. Zużycie farb przy malowaniu natryskiem i wałkiem jest minimalnie mniejsze niż przy malowaniu pędzlem. Przy malowaniu pędzlem ostatnią warstwę powłoki wykonać tak, aby kierunek pociągnięcia pędzla był prostopadły do ściany z oknem - przy malowaniu sufitu lub do podłogi – przy malowaniu ścian.

6.5.2. Malowanie farbami emulsyjnymi

Sprawdzić, czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek (wskutek niewłaściwego jej transportu czy przechowywania, tj. w temperaturze poniżej +5°C), co ją dyskwalifikuje. Powłoka po wyschnięciu ma barwę ciemniejszą niż farba. Do barwienia farb stosuje się farby emulsyjne kolorowe bądź specjalne pasty pigmentowe. Nie wolno do tego celu stosować suchych pigmentów ani kolorowych farb klejowych. Farb do malowania powierzchni wewnętrznych (o czym informacja znajduje się na etykietach tych wyrobów) nie można stosować na powierzchnie elewacyjne. Niektóre farby emulsyjne można stosować na wnętrza i elewacje (zgodnie z wytycznymi producenta).

Natomiast farby przewidziane do malowania elewacji ze względów ekonomicznych (więcej spoiwa i stąd wyższa cena) oraz higienicznych (więcej spoiwa i wyższa szczelność) nie powinny być stosowane do wnętrza. Malowanie wykonywać 2-krotnie „na krzyż”. Do pierwszego malowania (szczególnie podłogi nasiąkliwe) stosuje się farbę rozcieńczoną wodą w ilości 10% w stosunku do farby, a do drugiego - farbę handlową. Podłoga gipsowa zagruntować (z wyprzedzeniem 24 h) roztworem kleju kostnego (1,5%) lub farbą emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:6. Drugą warstwę farby nanosić najwcześniej po 2 h po wykonaniu pierwszej. Powłok emulsyjnych nie można wykonywać na kruszących się podłożach lub na starych, pyłących się powłokach oraz na powłokach świeżych silnie alkalicznych.

6.Kontrola jakości robót

6.6. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

6.7. Kryteria oceny jakości i końcowy odbiór robót malarski

Badania powłok przy odbiorze wykonuje się w następujących terminach (w temperaturze +5°C, wilgotności względnej powietrza 65%):

- z farb klejowych, emulsyjnych, silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
- z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych i z żywic syntetycznych – nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania obejmują sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego,
- zgodności barwy ze wzorcem oraz połysku,
- odporności powłok na wycieranie i odporności na zmywanie wodą.
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

Kontrola międzyfazowa stanu technicznego powierzchni obejmuje sprawdzenie:

- a) jakości materiałów malarskich,
- b) wilgotności i przygotowania podłoża pod malowanie,

- c) stopnia skarbonizowania tynków,
- d) jakości wykonania kolejnych warstw powłokowych i temperatury w czasie malowania i schnięcia powłok.
- e) sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- f) sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody.

Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s. Wyniki badań jakości materiałów i podłoży powinny potwierdzać protokoły lub wpisy do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

8.2. Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej

8.2.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2 i 5.3. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2.2. Odbiór robót malarskich

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

8.3. Ocena końcowa

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe. Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw. W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi. W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających w sposób rażący

na jakość, to pod warunkiem zgody Projektanta i Inspektora Nadzoru, roboty te mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

9. Podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

9.1. Cena jednostki obmiarowej obejmuje

- Przygotowanie podłoża do malowania, odczyszczenie powierzchni, uzupełnienie ubytków w podłożu
- Dostarczenie i przygotowanie farb
- Zabezpieczenie powierzchni sąsiednich (niemalowanych)
- Malowanie ścian, posadzek, okładzin ścian i sufitów
- Ustawienie i rozebranie rusztowań (drabin malarskich)
- Oczyszczenie zabrudzeń, usunięcie zabezpieczeń powierzchni sąsiednich oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

10. Przepisy związane

- 1) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I Budownictwo ogólne. Cz. 4, Arkady 1990 (rozdział 27).
- 2) Instrukcja 351/98 Zabezpieczanie przed korozją konstrukcji betonowych i żelbet. Instrukcja nr 351/98. ITB, Warszawa 1998.
- 3) PN-58/B-30177 Kit szklarski kredowo-pokostowy
- 4) PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania przy odbiorze
- 5) PN-72/C-81503 Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne
- 6) PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- 7) PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- 8) PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
- 9) PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
- 10) PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- 11) PN-69/B-10280/Ap1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- 12) PN-EN ISO 12944-7:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich
- 13) PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja
- 14) PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz
- 15) PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
- 16) PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków - Wymagania i badania
- 17) PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
- 18) PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.
- 19) PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
- 20) PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
- 21) PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.
- 22) PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- 23) PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
- 24) PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

SST-12 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT ZABUDOWY OTWORÓW OKIENNYCH I DZWIOWYCH

(CPV 45421000-5)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na zabudowie otworów w ścianach zewnętrznych w systemie okiennym, oraz montaż stolarki drzwiowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w inwestycji: **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICyny DWORSKIEJ, ROBOTA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

2. MATERIAŁY

2.1 Wymiana istniejącej zewnętrznej stolarki drzwiowej na nową

Stolarka drzwiowa w obydwu budynkach jest wtórna i została wymieniona w 2010r, nie istniała konieczność wykonania badań konserwatorskich stolarki.

W budynku Kasztelu zaplanowano wymianę istniejących drzwi zewnętrznych na nowe. Drzwi należy wykonać na wzór istniejących- drewniane, od zewnątrz obite blachą stalową.



Istniejące drzwi zewnętrzne- widok od wewnątrz i zewnątrz.

W budynku Oficyny dworskiej 2 pary drzwi zewnętrznych należy zdemonstrować i wymienić na nowe na wzór istniejących.



Zdjęcie po lewej stronie- istniejące drzwi pozostawione jak świadek historii i wyeksponowane w sali wystawienniczej, po prawej- istniejące drzwi wejściowe.

Zaprojektowano wykonanie stolarki zewnętrznej drewnianej o współczynniku min. $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Drzwi należy wykonać jako antywłamaniowe w klasie 3 odporności na włamanie zgodnie z PN-EN 1627, wyposażenie w zamki w klasie 5 zabezpieczenia zgodnie z PN-EN 12209.

Przewiduje się wykonanie jednego egzemplarza stolarki "na gotowo" według oryginalnego wzorca po czym zatwierdzenie prototypu stolarki przez odpowiednie władze konserwatorskie.

Zaprojektowano nowe drzwi przy zachowaniu profili oraz podziałów zgodnie z istniejącymi. Wymieniana stolarka powinna posiadać formę analogiczną do istniejącej a wykonawca zobowiązany jest do odwzorowania wymiarów istniejących z zachowaniem historycznego charakteru stolarki. W celu prawidłowego odtworzenia drzwi zaleca się przekazanie ich wraz z projektem stolarzowi - wykonawcy prac konserwatorskich, jako wzorca do wykonania nowych drzwi.

Zaprojektowano nowe okna przy zachowaniu profili oraz podziałów zgodnie z istniejącymi. Wymieniana stolarka okienna powinna posiadać formę analogiczną do istniejącej a wykonawca zobowiązany jest do odwzorowania wymiarów istniejących okien z zachowaniem historycznego charakteru stolarki. W celu prawidłowego odtworzenia historycznych okien zaleca się wyjęcie jednego oryginalnego okna i przekazanie go wraz z projektem stolarzowi - wykonawcy prac konserwatorskich, jako wzorca do wykonania całej partii nowych okien lub drzwi.

2.2. Montaż nowej stolarki drzwiowej wewnętrznej oraz wymiana wybranych drzwi na nowe

W obydwu budynkach stolarka drzwiowa wewnętrzna jest wtórna, została wymieniona w 2010r., nie istniała konieczność wykonania badań konserwatorskich stolarki.

W budynku Kasztelu przewidziano wymianę wybranych drzwi na nowe w celu zapewnienia właściwości antywłamaniowości (demontowane drzwi wskazano w części rysunkowej opracowania). Wszystkie drzwi są wtórne i zostały wymienione w 2010r, nie istniała konieczność wykonania badań konserwatorskich stolarki.

W miejscach przechowywania i ekspozycji zbiorów w piwnicy i na parterze drzwi należy wykonać w klasie 3 odporności na włamanie zgodnie z PN-EN 1627, na 1 piętrze w klasie 2 odporności na włamanie. Drzwi należy wykonać drewniane pełne płycinowe nawiązujące podziałami do istniejących (2 kwatery płycin), okucia ze stali szlachetnej, powierzchnia szlifowana matowa.



Istniejąca stolarka drzwiowa podlegająca demontażowi- zdjęcie po lewej stronie- istniejące drzwi na parterze, po prawej- drzwi na 1 piętrze.

W budynku Oficyny zaprojektowano drzwi drewniane pełne płycinowe (2 kwatery płycin), okucia ze stali szlachetnej, powierzchnia szlifowana matowa. Drzwi do pomieszczeń mokrych o podwyższonej odporności na wilgoć z podcięciem w dolnej części drzwi dla dopływu powietrza.

2.3 Wymiana istniejącej stolarki okiennej na nową

Analiza materiałów historycznych wykonana na podstawie zdjęć archiwalnych wykazała, że nie zachowała się oryginalna stolarka okienna w budynku Kasztelu- w latach 60,70-tych część otworów okiennych była całkowicie zamurowana lub nie posiadała zamontowanej stolarki okiennej. Stolarka okienna została wykonana prawdopodobnie ok. lat 80-tych. Inwestor udostępnił Projektantowi wgląd w dziennik budowy z 2010r. z prowadzonych prac remontowych. Z zapisów w dzienniku budowy wynika, że stolarka okienna w 2010 r. została poddana pracom renowacyjnym, część okien ze względu na zły stan techniczny wymieniono na nowe. Dokonano m.in. przebudowy okna na 1 piętrze na elewacji północno-wschodniej (wykonano podwyższenie poziomu parapetu oraz opaskę kamienną wokół okna). Istniejąca stolarka jest wtórna, nie istniała konieczność wykonania badań konserwatorskich stolarki.

Zachowało się historyczne okno na elewacji południowo-zachodniej, które należy zachować jako świadek historii a od wewnątrz pomieszczenia wykonać nową stolarkę okienną.

W budynku Kasztelu występują następujące typy okien:

- okno z nadprożem łukowym- występujące w piwnicy (okno ozn. O1, O2)
- okno 2 skrzydłowe z listwą przymykową obustronną- występujące na parterze i 1 piętrze (okno ozn. O4, O5, O6, O8, O9)
- okno 2 skrzydłowe z profilowanym słupkiem od strony zewnętrznej i naświetlem- występujące na 1 piętrze (okno ozn. O10)
- okno 2 skrzydłowe ze słupkiem bez profilowania i naświetlem- występujące na 1 piętrze (okno ozn. O11)
- okno okrągłe- występujące na 1 piętrze (okno ozn. O12)

Wszystkie okna są pojedyncze, ramowe, okucia (klamki, zawiasy) o prostych formach, kolorystyka brązowa.

W Oficynie istniejąca stolarka okienna (występuje jeden typ okna- skrzynkowe) również jest wtórna i została wymieniona w trakcie prac remontowych w 2010r.

Rysunki inwentaryzacyjne okien przedstawiono w części graficznej opracowania projektu budowlanego.

W budynku Kasztelu i Oficyny zaprojektowano wymianę istniejącej stolarki okiennej. Istniejące okna należy zdemontować i wykonać nowe okna drewniane na wzór istniejących jako pojedyncze ramowe, szyby zespolone. Kolor naturalny ciemny dąb.

W budynku Kasztelu należy zachować okno w pomieszczeniu -1.06, poddać je pracom renowacyjnym, pozostawić jako świadek historii a od wewnątrz pomieszczenia zamontować nowe okno spełniające parametry antywłamaniowości oraz izolacyjności cieplnej.

Okna na kondygnacji piwnicy i parteru należy wykonać w klasie RC3 odporności na włamanie zgodnie z PN-EN 1627, okna na 1 piętrze w klasie RC1 zgodnie z PN-EN 1627 z szybami P2A zgodnie z PN-EN 356.

Projektowana stolarka okienna o współczynniku min. $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

W oknach stosować systemowe nawietrzaki okienne.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność przygotowania miejsca osadzenia zestawu okiennego. Zestawy okienne winny być fabrycznie wykończone i przygotowane do montażu w otworze okiennym.

Przewiduje się wykonanie jednego egzemplarza stolarki "na gotowo" według oryginalnego wzorca po czym zatwierdzenie prototypu stolarki przez odpowiednie władze konserwatorskie.

Przy montażu nowych okien należy zapewnić szczelność na połączeniu ramy okiennej ze ścianą.

W budynku Kasztelu istniejące obróbki blacharskie na parapetach zewnętrznych należy zdemontować (posiadają aktualnie spadek do wewnątrz co powoduje wlewanie się wody do środka pomieszczeń). Należy wykonać nową obróbkę blacharską parapetów z blachy tytan-cynk z zapewnieniem spadku od okna na zewnątrz.

2.4. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno się odbywać w miejscu zabezpieczonym przed uszkodzeniem elementów stolarki.

Elementy powinny być składowane w takiej pozycji w jakiej będą wbudowywane w otwory. Nie dopuszcza się składowania w miejscu narażonym na działanie czynników pogodowych na elementy ślusarki.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

3.1 Sprzęt do wykonania robót

Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu, wykraczających poza ST-0 „Wymagania ogólne”.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1. Montaż konstrukcji na budowie, zamocowanie okien i drzwi

Okna i drzwi zachowują właściwości eksploatacyjne pod warunkiem, że zostanie prawidłowo wykonany montaż elementów do ścian budynku. Na prawidłowe wbudowanie okna w mur mają wpływ następujące czynności:

5.2.2. Przygotowanie ościeży i okien do wbudowania

Przygotowanie ościeży.

Ościeża powinny odznaczać się dokładnością kształtu i wymiarów, ich płaszczyzny powinny być równe i gładkie, a przed montażem stolarki oczyszczone z pyłu. Warstwa izolacji termicznej w ścianach wielowarstwowych powinna równo dochodzić do krawędzi otworu na całym obwodzie ościeża. Jeżeli przewiduje się stosowanie materiałów przyklejanych (folie izolacyjne) lub kitów budowlanych, na niektórych podłożach może być potrzebne wzmocnienie powierzchni kontaktowych odpowiednim środkiem gruntującym. Podłoże powinno być wzmocnione, jeżeli nie wykazuje wystarczającej zwartości, trwałości i występuje ryzyko odspojenia się warstwy klejącej wraz z drobinami materiału z powierzchni ościeża.

Przygotowanie okien.

Okna powinny być dostarczone na budowę w stanie ostatecznie wykończonym. Podczas transportu i składowania na budowie nie powinny doznawać uszkodzeń, odkształceń, zawilgocenia. Do wbudowania okien skrzydła się zdejmują.

Na czas wykonywania uszczelnień przy użyciu pianki poliuretanowej i kitów oraz podczas prowadzenia robót malarsko-tynkarskich okna muszą być osłonięte folią i ochronną taśmą malarską.

5.2.3. Przygotowanie otworu w ścianie budynku

Otwór w murze, w którym ma być zamontowane okno lub drzwi powinien mieć wymiary odpowiednio większe od zewnętrznych wymiarów ościeżnicy okna lub drzwi. Otwór powinien być szerszy o 2-4 cm od szerokości ościeżnicy (po 1-2 cm z każdej strony) oraz wyższy o 6-8 cm (1-2 cm na górze i 5-6 cm na dole) w przypadku okna i 1-2 cm (1-2 cm na górze) w przypadku drzwi. Kąty otworu powinny mieć 90°, a przekątne nie powinny się różnić o więcej niż 1 cm, co można łatwo sprawdzić za pomocą taśmy lub sznurka. Jeżeli otwór w murze jest większy od zalecanego, wówczas zużywa się bezzasadnie więcej materiału izolacyjnego, natomiast, jeżeli naroża nie zachowują kąta prostego, może dojść do deformacji geometrii ościeżnicy. Wszystkie powierzchnie wewnętrzne otworu powinny być możliwie gładkie, bez ubytków. Dolna powierzchnia otworu powinna być jednolita, równa, zbudowana z warstwy materiału, na którym stabilnie można oprzeć okno.

5.2.4. Ustawienie ościeżnicy w murze

W przypadku ściany ocieplanej od zewnątrz okno zaleca się montować blisko pasa zewnętrznej izolacji. Okna i drzwi powinny być wypoziomowane a szczelina między konstrukcją aluminiową, a murem z obydwu stron powinna być jednakowa. Przy określaniu miejsca usytuowania okna w grubości ściany istotne znaczenie ma ukształtowanie ościeża oraz konstrukcja ściany, z uwagi na przebieg izoterm w ścianie. Na krawędzi ościeża ciągłość ściany jest przerywana, a dołączone do niej okno ma kilkakrotnie mniejszą grubość niż ściana. Jest to miejsce, w którym jest zakłócony przebieg izoterm, temperatura na wewnętrznej płaszczyźnie ościeża przy ościeżnicy jest znacznie niższa i może się okazać temperaturą punktu rosy w pewnych warunkach cieplno-wilgotnościowych w pomieszczeniu. Usytuowanie okna w grubości ściany oraz uszczelnienie połączenia powinno umożliwić utrzymanie na wewnętrznych powierzchniach ościeża temperatury wyższej co najmniej o 1°C od punktu rosy powietrza w pomieszczeniu przy obliczeniowych wartościach temperatury powietrza wewnętrznego i zewnętrznego oraz obliczeniowej wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu. Jeżeli przy przewidzianym usytuowaniu okna nie jest dokładniej znany przebieg izoterm, to należy stosować zasady ogólne, zgodnie z którymi:

- w ścianie jednowarstwowej okno powinno znajdować się w środku grubości ściany,
- w ścianie jednowarstwowej z ociepleniem zewnętrznym okno powinno być dosunięte do warstwy ocieplenia,
- w ścianie wielowarstwowej (szczelinowej) okno powinno znajdować się w strefie izolacji termicznej ściany.

5.2.5. Mocowanie okna w murze

Okna i drzwi zaleca się mocować za pomocą kotew stalowych lub kołków i wkrętów ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej. Zamocowanie musi gwarantować kompensację dylatacji termicznej konstrukcji aluminiowej. Po każdej stronie konstrukcji należy stosować co najmniej 2 punkty mocowania. Przed właściwym zamocowaniem ościeżnica powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych, poduszek pneumatycznych lub specjalnych ścisków montażowych.

Po wypoziomowaniu progu i ustawieniu w pionie powinny być zachowane jednakowe luzy przy stojakach i nadprożu, a w ościeżu z węgarkiem również luz przy płaszczyźnie węgarka. Próg ościeżnicy powinien zostać podparty na klinach lub klockach podporowych, które zostaną na stałe. Przy posadowieniu okna na nieprzesklepionej warstwie izolacji termicznej w ścianach warstwowych podparcie progu powinny stanowić konsole stalowe zamocowane do konstrukcyjnej warstwy muru. Punkty wstępnego mocowania ościeżnicy (klinowanie w ościeżu) powinny być rozmieszczone przy narożach ościeżnicy, aby nie spowodować wygięcia elementów ościeżnic.

Do właściwego zamocowania ościeżnicy w ościeżu są stosowane kotwy, tuleje rozpierane lub specjalne wkręty. Ościeżnice aluminiowe powinny być osadzone w murze za pomocą kotwi stalowych. Rozstaw kotew powinien być nie większy niż 0,75 m w drzwiach i 1,0 m w oknach. W murach grubych jeden koniec kotwy powinien być rozcięty i rozgięty tak, aby końce rozgięcia znajdowały się w spoinie pionowej muru w odległości 3/4 lub 1 cegły od krawędzi ościeżnicy. Drugi koniec kotwy powinien być umocowany w ościeżnicy według wskazań dostawcy systemu aluminiowego. Dopuszcza się także montaż za pomocą systemowych łączników.

Z uwagi na konstrukcję ściany kotwy mogą być używane do wszystkich rodzajów ścian, natomiast tuleje rozpierane i wkręty nie mogą być stosowane do ścian szczelinowych, w których ościeżnica jest osadzona w strefie izolacji termicznej. Rodzaj łączników, ich wymiary i rozstaw powinny być tak dobrane, aby spełnione były wymogi bezpieczeństwa z uwagi na obciążenia, jakie występują w eksploatacji okien. Niezależnie od rodzaju, wszystkie łączniki muszą być zabezpieczone antykorozyjnie. Kotwy powinny być wykonane z blachy grubości min. 1,5 mm, kształt części połączeniowej z ościeżnicą trzeba dostosować do jej profilu. Kotwy mocuje się w określonych rozstawach na obwodzie ościeżnicy (wczepia się w profil lub przykręca wkrętami) przed jej wstawieniem w ościeże. Drugi koniec kotwy przytwierdza się do muru kołkami rozporowymi lub specjalnymi wkrętami. Mocowanie ościeżnic na wkręty lub tuleje rozpierane wymaga przewiercenia elementów ościeżnic. Przy wierceniu otworów i dokręcaniu wkrętów lub śrub

należy stosować pomocnicze kliny zabezpieczające przed przesunięciem ościeżnicy lub wygięciem mocowanego elementu. Długość tulei i wkrętów powinna być tak dobrana, aby uwzględniając szerokość mocowanego elementu i luz, uzyskać niezbędne ich zagłębienie w ścianie. Wielkość tego zagłębienia zależy od materiału ściany i typu zastosowanego łącznika i jest określona przez producenta łączników. Orientacyjnie, minimalne zagłębienie w betonie wynosi 30 mm, a w gazobetonie lub cegle dziurawce 60 mm. Te same zasady powinny być stosowane przy mocowaniu kotew do muru. Przy łączeniu okien (okien i drzwi balkonowych) w zestawy stykające się elementy ościeżnic łączy się na wkręty lub śruby w rozstawach jak przy łączeniu z murem. W styki ościeżnic powinny być wstawione łączniki przewidziane do konkretnego systemu okien. Przy tworzeniu zestawów okien z PVC i aluminium o dużych gabarytach powinny być stosowane, zgodnie z wytycznymi producenta, łączniki umożliwiające kompensację rozszerzalności liniowej.

5.2.6. Izolacja cieplna i akustyczna

Przy zachowaniu strefowego układu uszczelnień materiałem izolacyjnym może być poliuretanowa pianka montażowa, wełna mineralna lub wata szklana. W przypadku pianek poliuretanowych montażystom powinny być znane ich właściwości i warunki stosowania, technika nanoszenia. Przy uszczelnianiu wyrobów o dużych gabarytach należy stosować rozporki zabezpieczające przed wygięciem elementów ramy przez rozprężającą się piankę.

Izolacja paroszczelna. Najbardziej skuteczne zabezpieczenie przed wnikaniem pary wodnej w strefę izolacji daje zastosowanie folii paroizolacyjnych przyklejanych jednym brzegiem do ościeżnicy, drugim do ościeża lub kitu silikonowego ułożonego w szczelinie między krawędzią ościeżnicy a ościeżem. W obydwu przypadkach powinny być spełnione warunki do uzyskania trwałej przyczepności do ramy i ościeża. Użycie folii pozwala zabezpieczyć szczeliny nierównomierne i szerokie. Silikonem należy uszczelniać na podkładzie uzyskanym przez wcisnięcie w szczelinę okrągłego sznura np. z polietylenu. Grubość warstwy silikonu powinna wynosić około połowy szerokości szczelin.

Zewnętrzne zabezpieczenie przed wnikaniem deszczu. Materiał użyty na zewnętrznej stronie połączenia powinien być paroprzepuszczalny (w większym stopniu niż ten od strony wewnętrznej) i zabezpieczać przed wnikaniem wody w warunkach silnego wiatru. Uszczelniać można foliami paroprzepuszczalnymi lub rozprężnymi taśmami uszczelniającymi. Przy gwarantowanych uszczelnieniach wewnętrznych od zewnątrz można wykonać szczelniejsze wykończenia, np. kitem silikonowym.

Obróbki zewnętrzne i wewnętrzne

Do czasu całkowitego wykończenia glifów ościeżnice i skrzydła okienne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zachlapaniem

5.2.7. Montaż

Do montażu można przystąpić po kompletnym wykonaniu ścian zewnętrznych i konstrukcyjnych, wraz z elewacjami oraz konstrukcji dachu i jego warstw izolacyjnych. W trakcie montażu wymagane jest sprawdzenie koordynacji wszystkich elementów stykających się z elementami ślusarki tak, aby ostatecznie możliwe było uzyskanie przewidzianej projektem koordynacji wymiarowej oraz cech estetycznych rozwiązań detali. W progach i w stykach z parapetami, płaszczyznami dachu montaż obejmuje wyłożenie fartuchów izolacji z EPDM tak, aby zapewnić jej wymaganą ciągłość a także ochronę izolacji termicznych przed zawilgoceniem. Jako generalną zasadę przyjęto że okna typowe montowane są na parterze pod kątem w stosunku do lica ściany, na piętrze równolegle do lica ściany.

Specyfikacja okien montowanych ukośnie wg rysunków rzutów i wykazów. Przed dokonaniem pomiarów otworów okiennych do montażu okien, i zamówieniem okien należy dokładnie przeanalizować które z nich będą montowane pod kątem i jak to wpływa na ich wymiarowanie. Należy sprawdzić wszystkie roboty związane, detale, rzędne itp.

Wszystkie okna osadzone ukośnie muszą posiadać identyczny kąt osadzenia.

5.2.8. Regulacja okuć obwiedniowych

Okna wyposażone są w okucia obwiedniowe ryglujące skrzydła w kilku miejscach na całym ich obwodzie z funkcjami otwierania i uchylania sterowanymi jedną kławką okna. Okucie obwiedniowe jest mechanizmem bardzo precyzyjnym, posiadającym jednak tolerancję kilku milimetrów na ich regulację w trzech kierunkach. Regulacji należy dokonać po zamontowaniu skrzydeł w ościeżnicy.

Otwory do odprowadzania wody i odpowietrzające. W dolnych poziomych elementach skrzydeł oraz w progach ościeżnicy powinny być wykonane otwory do odprowadzania wody opadowej, która przeniknęła we wręby na szybę i do kanału zbiorczego ościeżnicy. Liczba otworów w jednym elemencie powinna wynosić co najmniej 2, a odległość między nimi nie więcej niż 600 mm. W górnej części pionowego kształtownika skrzydła powinny być wykonane otwory odpowietrzające.

Parapety wewnętrzne. Wg dokumentacji projektowej.

Parapet powinien być osadzony po uszczelnieniu okna w ościeżu. W oknach z PVC i aluminium parapet powinien być podsunięty pod próg okna, co umożliwia cofnięty od płaszczyzny ościeżnicy kształtownik podprogowy. Parapet osadza się na podkładzie wyrównanej zaprawy. W zależności od wysięgu parapetu poza lico ściany i wytrzymałości materiału, z jakiego został zrobiony, może wystąpić potrzeba podparcia parapetu na wspornikach zamocowanych do konstrukcji ściany. Parapety (okapniki) stalowe i aluminiowe mocuje się wkrętami do elementu podprogowego. Szerokość parapetów powinna być tak dobrana, aby odprowadzać wodę w odległości 3-5 cm poza lico ściany, spadek powinien wynosić min. 5%. Aby uniemożliwić poderwanie parapetu do góry, należy go zamocować na wspornikach przykręconych w progu ościeża lub na zewnętrznej płaszczyźnie ściany. Stosować należy parapety wyposażone w końcówki umożliwiające wydłużenie parapetu pod wpływem zmian temperatury, uwzględniając przy montażu luz min. 2 mm/m. Parapety dłuższe niż 3 m powinny być łączone na długości za pośrednictwem profili dylatacyjnych.

Wykończenie połączenia ościeżnicy z ościeżem.

Od strony wnętrza pomieszczenia ościeża powinny być tynkowane lub obłożone płytą gipsowo-kartonową, od strony zewnętrznej tynkowane. Od strony wewnętrznej tynk zakrywa strefę uszczelnionego luzu, w miarę potrzeby mogą być stosowane również oblistwowania styku ościeża z oknem. Od strony zewnętrznej ościeża tynkować, stosując na krawędzi styku z oknem narożniki tynkarskie. W wyprawach bez narożników tynk powinien być odsunięty od płaszczyzny ościeżnicy na grubość kielni w celu uniknięcia przypadkowych

spękań. Tynk zakrywa połączenie lub pozostaje widoczna szczelina między płaszczyzną ościeżnicy a węgarciem wypełniona taśmą rozprężną. Do czasu całkowitego wykończenia glifów ościeżnice i skrzydła okienne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zachlapaniem.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robot podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Według instrukcji dostawcy systemu okiennego aluminiowego i dostawcy systemu okiennego z tworzyw sztucznych Stolarkę okienną zewnętrzną można uznać za prawidłowo wbudowaną, jeżeli:

- podparta i zamocowana ościeżnica przenosi obciążenia od ciężaru własnego okna, działania wiatru i inne obciążenia występujące podczas użytkowania okna,
- luz między oknem a otworem w ścianie pozwala na zmiany wymiarów okna, jakie zachodzą wraz ze zmianami temperatury (rozszerzalność aluminium), oraz uniemożliwia zmiany cech geometrycznych okna pod wpływem ruchu konstrukcji budynku od zmiennych obciążeń i temperatur lub nierównomiernego osiadania,
- usytuowanie okna w ścianie zapewnia możliwie wysoką temperaturę na płaszczyźnie ościeża od strony wewnętrznej, nie niższą od temperatury punktu rosy,
- wypełnienie luzu między oknem a ościeżem zapewnia szczelność na przenikanie powietrza, izolacyjność cieplną i akustyczną (na poziomie nie niższym niż wymagana dla okien), a izolacyjny materiał wypełniający jest zabezpieczony przed zawilgoceniem wodą lub parą wodną,
- woda z opadów atmosferycznych jest odprowadzana w dolnej części okna poza lico zewnętrzne ściany (w dolnej części drzwi balkonowych na płaszczyznę balkonu lub tarasu), niezmienione są cechy geometryczne wyrobów, skrzydła sprawnie funkcjonują przy otwieraniu i zamykaniu,
- zamocowanie i uszczelnienie jest trwałe w czasie porównywalnym z trwałością okna.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robot podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

- m² dla wykonania uszczelnień i napraw
- szt. (sztuka) dla elementów ślusarki i stolarki oraz montażu.

8. Odbiór robót

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robot podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór okien i drzwi

Zaleca się przeprowadzanie odbioru okien i drzwi w trzech etapach:

1. przed wbudowaniem - na zgodność z aprobatą techniczną lub dokumentacją indywidualną (w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania) oraz na zgodność z zamówieniem,
2. w ramach odbioru robót ulegających zakryciu w trakcie prac budowlanych (podparcia progów, zamocowania ościeżnic, uszczelnienia luzów),
3. po wbudowaniu.

9. Podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- dostarczenie gotowej ślusarki łącznie ze wszystkimi koniecznymi do montażu kotwami łącznikami i uszczelnieniami,
- przygotowanie stanowiska pracy (łącznie z montażem i demontażem rusztowań)
- osadzanie ślusarki okien i drzwi wraz z akcesoriami do mocowania (łączniki standardowe i indywidualne, wsporniki metalowe; w przygotowanych otworach łącznie z uszczelnieniem
- dopasowanie i wyregulowanie elementów ruchomych
 - reperacje tynków i gładów otworów
- naprawa uszkodzeń
- oczyszczenie miejsca wykonywania robot z resztek materiałów oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robot objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

10. Przepisy związane

Praca zbiorowa: Okna. Poradnik COIB, Warszawa 1996.

PN-EN 12600 „Szkło w budownictwie. Badanie wahadłem. Klasyfikacja szkła płaskiego”

SST-13

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ŚLUSARSKICH

(Kod CPC 93950000-2)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ślusarskich w ramach inwestycji: **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICYNY DWORSKIEJ, ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.4. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót ślusarskich:

Zaplanowano wykonanie prac remontowych istniejącego pomostu prowadzącego do wejścia do budynku Kasztelu. Należy zdemontować istniejące balustrady drewniane i wymienić je na nowe. Zaprojektowano elementy balustrady wykonane z płaskowników stalowych malowanych proszkowo w kolorze grafitowym, h=110cm.

2. Składowanie materiałów i konstrukcji

Składowanie wyrobów ślusarki stalowej wg ST-0 „Warunki ogólne”.

3. Sprzęt

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów w podłożu,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez inspektora nadzoru i kierownika budowy.

Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianie i podłożu (betonowym).

6. Kontrola jakości

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, połączeń konstrukcyjnych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Kontrola, badania oraz odbiór ślusarki

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki aluminiowej powinien być zgodny z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

W szczególności powinna być oceniane:

- jakość materiałów, z których stolarka i ślusarka zostały wykonane
- zgodność zastosowanych materiałów ze specyfikacją techniczną
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- pion i poziom zamontowanej ślusarki

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm.

Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

Warunki badań materiałów stolarki budowlanej i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inspektora. Dostarczaną na plac budowy stolarkę i ślusarkę należy kontrolować pod względem jej jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085. Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami podanymi w normie PN- 72/B-10180 i wytycznymi producentów okien i drzwi.

8.Obmiar robót

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe - jak w przedmiarze.

9.Odbiór robót

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie Zamawiającemu.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność ze specyfikacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość montażu,
- pion i poziom zamontowanej ślusarki.

10.Podstawa płatności

Płaci się w jednostkach wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

11. Przepisy związane

PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/8-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.

Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

SST-14 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA DOSTAWY I MONTAŻU PODNOŚNIKA

(CPV 45450000-6)

1. Wstęp

Specyfikacja dotyczy montażu platformy dla niepełnosprawnych, na przygotowanym fundamencie żelbetowym zrealizowane w ramach inwestycji **REMONT BUDYNKU KASZTELU, REMONT I PRZEBUDOWA BUDYNKU OFICyny DWORSKIEJ, ROBOTY BUDOWLANE ZWIĄZANE Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU WRAZ Z BUDOWĄ NIEZBĘDNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ NA TERENIE ZESPOŁU DWORSKIEGO W RAMACH ZADANIA PN. „ODNOWA I ADAPTACJA DO FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-KULTURALNYCH ZESPOŁU DWORSKIEGO W SZYMBARKU”**

2. Podnośnik , platforma przychodowa

W budynku Kasztelu w celu zapewnienia osobom niepełnosprawnym dostępności do kondygnacji piwnicy zaprojektowano montaż systemowej platformy przyschodowej. Platformę należy wykonać przy schodach jednobiegowych na systemowej niezależnej podkonstrukcji stanowiącej wyposażenie urządzenia.

Parametry techniczne:

- Wymiary platformy: 85x75 cm
- Sposób montażu: na słupkach do stopni schodów
- Moc silnika: 0,5 kW, zasilanie: jednofazowe 230V AC; TN-S (bezp. B10A + wyłącznik bezpiecznika 30mA, przewód zasilający 3x1,5mm. Zasilanie bateryjne na platformie 2x12V
- Zakręty: 2, tor jazdy: krzywoliniowy
- Składanie: automatyczne
- Materiał: stal ocynkowana malowana w kolorze szarym
- Zabezpieczenia: system przeciwnący i przeciwwzniesieniowy
- Ładowanie: dolne- po zakręcie specjalnym, górne- do krawędzi ostatniego stopnia
- Wyposażenie: 2 barierki zabezpieczające chowane w platformie, przycisk bezpieczeństwa na platformie "STOP", system łagodnego startu i zatrzymania platformy, zabezpieczenie przed korzystaniem z urządzenia przez osoby nieupoważnione na platformie i kasetach wezwań (kluczyk)

3. Montaż

Zgodnie z wytycznymi producenta.

Zakres robót obejmuje :

- weryfikację dokumentacji budowlanej i wykonawczej w zakresie podnośnika „platformy” wraz konstrukcją nośną (wsporcą), oraz opracowanie na jej podstawie projektów warsztatowych. Konstrukcję należy wykonać „na miarę” jako dedykowaną i dostosowaną do konkretnego wnętrza.
- dostawa urządzenia w zakresie zgodnym z charakterystyką i specyfikacją techniczną oferty ,
- pełny montaż (front robót niezbędny do rozpoczęcia montażu przygotowany w uzgodnieniu z dostawcą systemu podnośnika,
- nadzór nad montażem ,
- rozruch ,
- dokumentacja techniczna (odbiorowa) wraz z wymaganymi certyfikatami i dopuszczeniami zgodnie z wymaganiami Urzędu Dozoru Technicznego ,
- odbiór urządzeń przez Jednostkę Notyfikowaną i wydanie Certyfikatów Zgodności,

5.Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robot podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.
Jednostką obmiaru jest:

- szt. (sztuka)

6. Odbiór robót

6.1 Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robot podano w ST-0 „Wymagania ogólne”.

UWAGI KOŃCOWE

Uwagi ogólne:

- Prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.
- Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny posiadać wymagane certyfikaty, deklaracje właściwości użytkowych lub aprobaty techniczne, natomiast urządzenia – certyfikat na znak bezpieczeństwa.
- W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych dotyczących projektowanych rozwiązań technicznych, w szczególności mających wpływ na bezpieczeństwo robót lub użytkowania obiektu, należy niezwłocznie porozumieć się z projektantem opracowania w celu jednoznacznego sprecyzowania rozwiązań technicznych.
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe oraz odbiory należy wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” wydanymi przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej.
- Szczegóły rozwiązań architektonicznych należy realizować zgodnie z częścią opisową oraz rysunkową dokumentacji projektowej.
- Dokumentację projektową stanowią integralne części: opisowa i rysunkowa oraz projekty instalacji elektrycznych i sanitarnych, które należy rozpatrywać łącznie z projektem architektoniczno-konstrukcyjnym.
- Projekt architektoniczno-budowlany został zatwierdzony decyzją o pozwoleniu na budowę oraz decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
- Projekty techniczne branżowe (w szczególności instalacji sanitarnych, wentylacyjnych, elektrycznych, teletechnicznych, systemów bezpieczeństwa oraz urządzeń technicznych) wymagają końcowego doboru rozwiązań systemowych, technologicznych i materiałowych na etapie realizacji robót, w oparciu o:
 - karty techniczne i instrukcje producentów,
 - rozwiązania systemowe posiadające wymagane aprobaty, badania i certyfikaty,
- rzeczywiste warunki obiektu ujawnione w trakcie robót, po wykonaniu odkrywek,
 - uzgodnienia z właściwym organem ochrony zabytków.
- Dobór urządzeń, technologii, detali montażowych, tras instalacyjnych oraz rozwiązań przejść przez przegrody należy do obowiązków Wykonawcy robót, który sporządza dokumentację warsztatową i wykonawczą na własną odpowiedzialność, z zachowaniem zgodności z projektem architektoniczno-budowlanym oraz obowiązującymi przepisami.
- Dokumentacja warsztatowa, projekty wykonawcze oraz projekty techniczne instalacyjne podlegają zatwierdzeniu przez właściwy organ ochrony zabytków w toku realizacji robót – zgodnie z warunkami decyzji konserwatorskiej – przed ich wdrożeniem do realizacji.
- Zakres robót budowlanych, technologicznych i konserwatorskich, który ujawni się po odsłonięciu elementów konstrukcyjnych, murów, fundamentów, stropów, więźby dachowej, przewodów kominowych oraz instalacji istniejących, nie stanowi wady dokumentacji projektowej, lecz jest konsekwencją zabytkowego charakteru obiektu oraz ograniczeń rozpoznania nieinwazyjnego na etapie projektowym.
- Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy bezwzględnie sprawdzić w terenie wszystkie wymiary oraz rzędne.
- Niniejsza dokumentacja projektowa została opracowana na podstawie dostępnych materiałów archiwalnych, wizji lokalnej oraz badań o charakterze nieinwazyjnym. W związku z zabytkowym charakterem obiektu ujawnienie na etapie realizacji robót elementów niezinwentaryzowanych, ukrytych wad technicznych, zniszczeń konstrukcyjnych, zawilgoceń, zasoleń, uszkodzeń murów, fundamentów lub instalacji nie może być traktowane jako wada dokumentacji projektowej.

- Roboty wynikające z ujawnionego na etapie realizacji rzeczywistego stanu technicznego obiektu, których nie można było przewidzieć na etapie opracowania dokumentacji projektowej, stanowią roboty dodatkowe lub zamiennie i wymagają odrębnego ustalenia zakresu, technologii oraz zasad rozliczenia.
- Zakres robót określony w dokumentacji projektowej oraz STWiORB należy traktować jako zakres projektowy, który może podlegać weryfikacji i doprecyzowaniu po odsłonięciu elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych w trakcie robót.
- Wykonawca robót zobowiązany jest do niezwłocznego zgłoszenia projektantowi oraz inspektorowi nadzoru wszelkich rozbieżności pomiędzy dokumentacją projektową a stanem faktycznym obiektu ujawnionym w trakcie realizacji robót. Kontynuowanie robót bez dokonania wymaganych uzgodnień odbywa się na ryzyko Wykonawcy.
- Wszelkie rozwiązania wykonawcze, warsztatowe, technologiczne oraz montażowe, w tym dotyczące robót dodatkowych, powinny być każdorazowo:
 - zgodne z założeniami projektowymi oraz programem prac konserwatorskich,
 - oparte na systemowych rozwiązaniach producentów,
 - zatwierdzone przez projektanta oraz właściwe służby konserwatorskie, jeżeli zakres ingeruje w substancję zabytkową.
- W przypadku konieczności wykonania robót nieuwjętych w dokumentacji projektowej, a wynikających z rzeczywistych warunków technicznych obiektu, projektant nie ponosi odpowiedzialności za koszty tych robót.
- Rysunki warsztatowe, detale wykonawcze, obmiary rzeczywiste oraz koordynacja międzybranżowa należą do obowiązków Wykonawcy robót i nie stanowią elementu dokumentacji projektowej.
- Zmiany technologiczne lub materiałowe wprowadzone na etapie realizacji robót bez uzgodnienia z projektantem nie mogą być traktowane jako następstwo wad dokumentacji projektowej.
- Wszelkie roboty dodatkowe lub zamiennie wynikające z konieczności wykonania wzmocnień, napraw konstrukcyjnych, dostosowania rozwiązań technicznych do stanu rzeczywistego, wymagań konserwatorskich ujawnionych w trakcie robót, traktowane są jako roboty wynikające z warunków realizacyjnych, a nie jako następstwo wad opracowanej dokumentacji projektowej, możliwych do stwierdzenia na etapie opracowania dokumentacji projektowej. Projekt nie obejmuje robót dodatkowych lub zamiennych wynikających z ujawnionego w trakcie realizacji rzeczywistego stanu technicznego obiektu, charakteru konstrukcji istniejącej, decyzji i wytycznych organów administracji publicznej, uzgodnień konserwatorskich, ani doboru technologii, rozwiązań systemowych i sposobu realizacji przyjętych przez Wykonawcę robót.
- Wszystkie prace należy prowadzić w stałym uzgodnieniu z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków, pod nadzorem osób posiadających doświadczenie w realizacji robót przy obiektach zabytkowych, z obowiązkiem zgłaszania do akceptacji wszelkich zmian materiałowych, technologicznych i wykonawczych w stosunku do projektu zatwierdzonego.
- Okablowanie prowadzone przy podłodze należy ukryć w maskownicach scalonych kolorystycznie z istniejącymi przegrodami budowlanymi.
- Okablowanie ścienne należy prowadzić natynkowo (bez bruzdowania), w miejscach jak najmniej widocznych, w stykach ścian, oraz ukrywać w maskownicach dopasowanych kolorystycznie do przegród. Bezwzględnie należy unikać ingerencji w zabytkowe polichromie w alkierzach.
- Projekt nie zakłada wykonywania przejść przez zabytkowe sklepienia. Przewody należy prowadzić w możliwie najmniej widocznych miejscach, w szczególności przez istniejące otwory (np. w obrębie szybu windy), z poziomu piwnic wzdłuż ścian wtórnych oraz w rejonie klatek schodowych. W obrębie parteru okablowanie prowadzić pod posadzką, w związku z jej planowaną wymianą.
 - Przy doborze szczegółowym materiałów konieczna będzie specjalistyczna konsultacja producenta materiałów i wyrobów. W przypadku braku dostępności wybranego produktu należy zastosować produkt równoważny.
 - Dobór materiałów i wyrobów budowlanych, powinien zostać uzgodniony z projektantami i uzyskać ich akceptację.

Rozwiązania równoważne

W przypadku odniesienia w dokumentacji do nazw własnych wybranych producentów **dopuszcza się rozwiązania równoważne dla wszystkich zastosowanych produktów o parametrach nie gorszych niż zaproponowane**. Jest to uzasadnione specyfiką robót, gdyż nie można jednoznacznie opisać przedmiotu zakupu za pomocą określeń nie odwołujących się do nazw własnych.

- Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych wskazywałyby w odniesieniu do materiałów lub urządzeń znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę - zgodnie z art. 99 ust. 5 ustawy Pzp, dopuszcza się oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego.

- Pod pojęciem „minimalne parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, jakościowe i funkcjonalne” Zamawiający rozumie wymagania dotyczące materiałów lub urządzeń zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów/produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Wskazując w dokumentacji oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach technicznych, eksploatacyjnych, użytkowych, jakościowych i funkcjonalnych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. Oznacza że wskazaniom tym towarzyszą wyrazy „lub równoważny”.

- Na każde żądanie Zamawiającego, w tym przed rozpoczęciem stosowania materiałów i urządzeń przewidzianych do zastosowania przy realizacji niniejszego zamówienia, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i stosowania w budownictwie.

- Kryteria stosowane w celu oceny równoważności Wykonawca, który powoła się na rozwiązania równoważne z opisanymi w projekcie, jest zobowiązany wykazać, że zaproponowane przez niego materiały i/lub urządzenia spełniają (są równoważne) wymagania określone w dokumentacji. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest podać w ofercie nazwy (typy, rodzaje) i producentów przyjętych do wyceny i zastosowania przy realizacji zamówienia oferowanych produktów i/lub systemów oraz przedłożyć odpowiednie dokumenty (w języku polskim) opisujące parametry techniczne oraz producenta, wymagane przepisami certyfikaty i inne dokumenty, pozwalające jednoznacznie stwierdzić, że są one rzeczywiście równoważne. Równoważność pod względem parametrów technicznych, użytkowych oraz eksploatacyjnych ma w szczególności zapewnić uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w niniejszej SWZ. Zastosowane materiały i urządzenia winny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane.

Odniesienia do norm

W przypadku odniesienia w dokumentacji do norm należy stosować normy aktualne, dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym przy pomocy przywołanych norm. Każdorazowo gdy wskazana jest w dokumentacji projektowo-kosztorysowej norma , aprobata, specyfikacja techniczna lub system odniesienia należy przyjąć , że w odniesieniu do niej użyto sformułowania stosować normy aktualne lub równoważne .

Przedmiotowe środki dowodowe

W przypadku odniesienia się w dokumentacji do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 u Pzp, dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym przy pomocy przywołanych norm. Wykonawca winien

wskazać równoważne produkty, a także normy, oceny techniczne, specyfikacje techniczne i systemy referencji technicznych oraz winien dołączyć do oferty przedmiotowe środki dowodowe, o których mowa w art. 104-107 u Pzp, udowadniające, że proponowane rozwiązania w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia w szczególności:

Krajową Ocenę Techniczną, Deklarację Właściwości Użytkowych, Atest higieniczny, Aprobatację techniczną, Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych, kartę techniczną doboru urządzenia. Dokumentację Techniczno-Ruchową, deklarację zgodności, certyfikat zgodności.