

CZĘŚĆ I

ROBOTY BUDOWLANE

„WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWEJ BUDYNKU RATUSZA MIEJSKIEGO W JELENIEJ GÓRZE”

Adres:

**RATUSZ MIEJSKI W JELENIEJ GÓRZE
UL. PLAC RATUSZOWY 58
58-500 JELENIA GÓRA**

Inwestor :

**URZĄD MIASTA JELENIA GÓRA
PL. RATUSZOWY 58
58-500 JELENIA GÓRA**

Kody CPV :

**45000000-7 Roboty budowlane
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**

Kody CPV szczegółowe :

SST.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE (CPV):45111000-8	10
SST.2 ZABEZPIECZENIE I RENOWACJA ELEMENTÓW DREWNIANYCH.....	13
SST.3. UKŁADANIE POSADZEK (CPV) 45430000	16
SST.4 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD TYNKI RENOWACYJNE , TYNKI WAPIENNE CPV 45410000-4.....	27
SST.5. TYNKI WAPIENNE (Kod CPV 45453100-8).....	29
SST.6. TYNKI RENOWACYJNE WEWNĘTRZNE (Kod CPV 45410000-4).....	45
SST.7. ROBOTY MALARSKIE , MALOWANIE TYNKÓW RENOWACYJNYCH (CPV) 45442100-8.....	48
SST.8. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA (CPV) 45421100-5.....	50

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (ST)

1 Informacje wstępne

- 1.1 Lokalizacja robót : przebudowy i remontu budynku Ratusza Miejskiego w Jeleniej Górze przy ul. Plac Ratuszowy 58. Obiekt wpisany do rejestru zabytków pod nr A/5042/624/J. Ratusz jest budynkiem użyteczności publicznej pełniącym funkcję administracyjną. Prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków we Wrocławiu Delegatura w Jeleniej Górze. Prace budowlane muszą być prowadzone w sposób nie utrudniający działania Urzędu Miasta Jelenia Góra . Dojazd na plac budowy bezpośrednio z płyty rynku , po uzyskaniu odpowiednich pozwoleń na ruch pojazdów w miejscu o ograniczonym natężeniu ruchu samochodowego . Teren robót jest do oglądu Wykonawców w każdy dzień roboczy w godzinach od 7.00 do godz. 15.00. Zamawiający dopuszcza w terminie składania ofert dokonywanie wszelkich oględzin i odkrywek umożliwiających Wykonawcy zebranie wszystkich informacji o elementach wykonanych robót i zakresie robót niezbędnych do prawidłowego przygotowania oferty i wykonania zamówienia.

Etapy prac budowlano-konserwatorskich poszczególnych pięter obejmują:

- konserwację istniejących elementów drewnianych w tym stolarki drzwiowej, elementy boazerii i poręczy schodów
- remont stropu w Sali konferencyjnej nr 15
- roboty budowlane związane z projektowaną aranżacją sali ślubów, kuchni przy sekretariacie, w ogólnodostępnego na parterze przy USC, kuchni przy sali ślubów,
- wymianę okładzin podłogowych w wybranych pomieszczeniach
- prace malarskie we wszystkich pomieszczeniach budynku.
- wymianę tynków w gabinetach Prezydenta Miasta, sekretariatach,
- renowację istniejących posadzek kamiennych i schodów,
- dostosowanie pomieszczenia technicznego 0.08 do urządzenia nadciśnieniowego
- zabezpieczenie przeciwogniowe i przeciwgrzybiczne więźby dachowej

Przed wyborem materiałów należy skonsultować się z Konserwatorem Zabytków , Użytkownikiem i Projektantem (w ramach nadzoru autorskiego) oraz przedstawicielem producenta (w celu przedstawienia niezbędnych atestów materiałów dla obiektów zabytkowych i użyteczności publicznej uwzględniających rodzaje poszczególnych pomieszczeń). Decydujące zdanie co do wyboru kolorystyki i rodzaju materiału ma Użytkownik i Konserwator Zabytków.

- 1.2 Inwestorem zadania jest : **URZĄD MIASTA JELENIA GÓRA**
PL. RATUSZOWY 58
58-500 JELENIA GÓRA
- 1.3 Autor projektu : Łukasz Szleper Projekt, ul Róży Wiatrów 13/3 , 53-023 Wrocław
- 1.4 Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) oraz Szczegółowej Specyfikacji Technicznych (SST) są wymagania techniczne i organizacyjne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją przedmiotowego zadania.
- 1.5 ST i SST są integralną częścią dokumentów przetargowych oraz umowy na realizację przedmiotowego zadania.
- 1.6 Specyfikacja techniczna (ST i SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych w/w zadaniem. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i elementów drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.
- 1.7 Opracowanie dotyczy następujących robót :
- A. instalacji elektrycznej w zakresie: wymiana istniejącej instalacji elektrycznej, oświetleniowej oraz gniazd wtykowych, wymianę tablic rozdzielczych ,instalacji oświetlania awaryjnego i ewakuacyjnego na drogach komunikacyjnych ,instalacji wykrywania i sygnalizacji pożaru (SAP)
 - B. instalacji systemu zapobiegającego zadymianiu
 - C. instalacji wodno - kanalizacyjnej w zakresie wymiany istniejącej sieci wodno - kanalizacyjnej oraz sieci hydrantowej.
 - D. remontu stropu w Sali konferencyjnej nr 15 na podstawie Ekspertyzy Technicznej - F.D.U.B. EuroProjekt z dn.15 maja 2012 r.
 - E. roboty budowlane związane z projektowaną aranżacją sali ślubów, kuchni przy sekretariacie, w ogólnodostępnego na parterze przy USC, kuchni przy sali ślubów, 0.12, 0.15, 1.06, 1.07, 1.09, 1.11,
 - F. wymiany okładzin podłogowych w następujących pomieszczeniach; 0.01, 0.02, 0.03, 1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.09, 1.11, 1.13, 2.01, 2.02, 2.03, 2.04, 2.06, 2.07, 2.08, 2.09,
 - G. prac malarskich we wszystkich pomieszczeniach budynku.

- H. konserwację istniejących elementów drewnianych w tym stolarki drzwiowej, (stolarka drzwiowa wewnętrzna we wszystkich pomieszczeniach Urzędu, elementy boazerii i poręczy schodów)
- I. wymianę tynków w gabinetach Prezydenta Miasta, sekretariatach, 1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.09, 1.11, 1.13
- J. renowację istniejących posadzek kamiennych i schodów, 0.07, 0.11, 1.02, 1.05, 2.05, 2.11 (klatki schodowe i schody wejściowe)

Ratusz stanowi barokowo-klasycystyczna budowla wzniesiona na planie prostokąta, pięciokondygnacyjna, kryta dachem łamanym z czworoboczną wieżą wychodzącą z jego środka. Wieża na planie kwadratu, przechodząca w górnej części w ośmiobok, przykryta ośmiobocznym hełmem zakończonym latarnią. Budynek częściowo podpiwniczony, o zwartej bryle, trzytraktowy, z umieszczonymi osiowo ryzalitami w centralnych częściach elewacji. Budynek ratusza połączony z sąsiednimi kamienicami zwanymi „Siedem Domów” za pomocą „mostka” pełniącego funkcję galerijki. Do przestronnego holu ratusza można dostać się z obu stron budynku. Parter budynku prawie w całości zajęty jest przez Urząd Stanu Cywilnego, posiadającego reprezentacyjną Salę Ślubów. Na wyższe kondygnacje prowadzą szerokie, dostojne schody.

1.8 Wytyczne do kalkulacji ryczału :

- 1.8.1. Kalkulacja ryczału (cena) powinna gwarantować wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie z zakresem i wytycznymi Zamawiającego określonymi w kolejności w :
 - specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (ST i SST)
 - opisach pozycji przedmiarów robót
 - dokumentacji projektowej
 - protokołach konieczności
 - poleceniach Inspektora Nadzoru
- 1.8.2. Ponadto, kalkulacja ryczału (cena) musi zawierać wszystkie koszty związane z realizacją zadania wynikające
 - z zapisów umowy
 - z Polskich Norm ustanowionych przez Polski Komitet Normalizacyjny
 - z Prawa budowlanego i aktów wykonawczych do tej ustawy
 - z zasad sztuki i wiedzy budowlanej
 - z warunków technicznych wykonania i odbioru robót ziemnych, robót budowlano - montażowych, robót instalacji sanitarnych i elektrycznych
 - z lokalizacji obiektu i warunków realizacji prac budowlanych
 - z zaleceń producentów wbudowywanych materiałów i urządzeń
 - z przepisów bhp
 - z możliwych zdarzeń losowych i budowlanych związanych z realizacją zamówienia,
- 1.8.3. Elementy nie opisane w ST i SST należy wykonać zgodnie z opisem pozycji przedmiarów robót , dokumentacją projektową.
- 1.8.4. Kalkulacja ryczału (cena) musi zawierać również następujące koszty: wszelkich prac przygotowawczych, porządkowych, projektu organizacji ruchu i oznakowania, funkcjonowania placu budowy, wraz z kosztami jego organizacji i późniejszej likwidacji, koszty doprowadzenia mediów i koszty ich zużycia, wykonania przyłączy zgodnie z warunkami technicznymi, utrzymania zaplecza budowy, skutecznego i trwałego ogrodzenia placu budowy, utrzymywania porządku na placu budowy, koszty obsługi geodezyjnej, ubezpieczenia budowy, organizacji ruchu zastępczego, opłat z tytułu zajęcia pasa drogowego, sporządzenie dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacji powykonawczej, transportu zewnętrznego i wewnętrznego pracowników, materiałów i odpadów, deponowania na składowisku, i inne wynikające z wszystkich dokumentów postępowania przetargowego .
- 1.8.5. Kalkulacja ryczału (cena) musi zawierać pełny zakres rzeczowy robót z niezbędnymi kosztami, opłatami itp. niezbędnymi dla właściwej realizacji przedmiotu zamówienia.
- 1.8.6. Wpisane w przedmiarze dane dotyczące katalogów (KNNR, KNR i in.) zawierających kosztorysowe norm nakładów rzeczowych oraz opisy robót z tych katalogów nie zobowiązują Wykonawcy do sporządzenia kalkulacji ryczału zgodnie z wymienioną podstawą normatywną. Umożliwia to Wykonawcy wycenę zgodnego z wiedzą techniczną i przepisami innego sposobów realizacji przedmiotu zamówienia niż wynika to z przypisanych do tych pozycji baz normowych.
- 1.8.7. W przypadku wskazania w ST, dokumentacji projektowej znaków towarowych, nazw handlowych materiałów i urządzeń Zamawiający dopuszcza użycie do wyceny i wbudowania materiały i urządzenia innych producentów pod warunkiem zachowania wskazanych w dokumentach przetargowych parametrów technicznych (materiałów i urządzeń równoważnych). Ich zastosowanie powinno nastąpić zgodnie z zapisami ST
- 1.8.8. **Materiały i urządzenia dostarczone w ramach realizacji zamówienia będą nowe i w pierwszym gatunku jakościowym (poza tymi wskazanymi w dokumentach przetargowych)**

- 1.8.9. Jeżeli w dokumentach przetargowych określona jest wartość parametru opisującego to oznacza to, że dostarczony przez Wykonawcę materiał lub urządzenie musi mieć ten parametr nie gorszy niż wskazany przez Zamawiającego np. jeżeli wymagany jest współczynnik przenikania ciepła U nie wyższy niż $1,7W/m^2K$ to znaczy że wyceniony, dostarczony i zamontowany przez Wykonawcę element będzie akceptowalny przez Zamawiającego jeżeli element ten będzie miał ten współczynnik o wartości $1,7W/m^2K$ lub mniejszy.
- 1.8.10. Roboty towarzyszące i roboty tymczasowe nie wymienione w przedmiarze należy uwzględnić w zakresie robót podstawowych opisanych pozycjami przedmiarowymi. Ich koszt Wykonawca uwzględni w cenach jednostkowych kalkulacji ryczałtu dołączonego do oferty.
- 1.8.11. Wykonawca zobowiązany jest do wyceny i przeprowadzenia w terminie odbioru końcowego wszelkich niezbędnych badań, testów oraz uzgodnień z właściwymi urzędami i właścicielami urządzeń zlokalizowanych na terenie placu budowy umożliwiających uzyskanie pozwolenia na użytkowanie obiektu.

2 Realizacja robót budowlanych

- 2.1 Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo osób i mienia na placu budowy, metody użyte podczas realizacji zamówienia oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną ST i SST, opisami pozycji przedmiarów robót i poleceniami Inspektora nadzoru.
- 2.2 Wymagania Zamawiającego co do realizacji przedmiotu umowy zawarte są w dokumentach, dla których obowiązuje następująca kolejność ich ważności:
- wpisy Inspektora Nadzoru dokonane w dziennik budowy,
 - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (ST i SST),
 - opisy pozycji przedmiarów robót,
 - dokumentacja projektowa,
 - protokoły konieczności,
 - pisemne polecenia Inspektora Nadzoru,
 - pisemne uzgodnienia pomiędzy Stronami.
- 2.3 W terminie wyznaczonym przez Zamawiającego przekazanie placu budowy Wykonawca otrzyma wymagane uzgodnienia prawne i administracyjne, dziennik budowy, jeden egzemplarz dokumentacji projektowej,
- 2.4 W terminie przystąpienia do robót Wykonawca zawiadomi wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi, kable itp. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u właścicieli instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora nadzoru o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.
- 2.5 Wykonawca natychmiast poinformuje Inspektora nadzoru o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.
- 2.6 Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Inspektorowi nadzoru przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę.
- 2.7 Wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej powinno być wykonane przez geodetę z uprawnieniami. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- 2.8 Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych, urządzeń i elementów wyposażenia technicznego i użytkowego obiektu do chwili przekazania placu budowy do chwili odbioru końcowego bez wad i usterek. Odtworzenie w terenie reperów należy do wykonawcy. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe, urządzenia i elementy wyposażenia technicznego i użytkowego Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.
- 2.9 Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.
- 2.10 Kierownik budowy jest osobą wskazaną w umowie przez Wykonawcę, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu we wszystkich sprawach związanych z realizacją umowy.

Kierownik budowy działa w granicach umocowania określonych ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r., rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy oraz zapisami umowy z Zamawiającym.

- 2.11 Inspektor nadzoru jest osobą wymienioną w umowie jako inspektor branżowy, koordynator pracy inspektorów nadzoru upoważnioną do występowania w imieniu Zamawiającego w sprawach realizacji umowy. Inspektor nadzoru działa w granicach umocowania określonych ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. oraz zapisami umowy.
- 2.12 Kierownik budowy zobowiązany jest zawiadamiać Inspektora nadzoru o wykonaniu robót ulegających zakryciu celem odbioru z co najmniej trzydniowym wyprzedzeniem przed ich zakryciem; jeżeli Wykonawca nie poinformował o tym fakcie Inspektora Nadzoru zobowiązany jest odkryć roboty lub wykonać otwory niezbędne do zbadania robót, a następnie przywrócić roboty do stanu poprzedniego na własny koszt.
- 2.13 Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu rzeczowo - finansowego robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznych ST i SST, zgodność z dokumentacją projektową, opisami pozycji przedmiarów robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.
- 2.14 Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe niezastosowania polecenia poniesie Wykonawca.
- 2.15 Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków. Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno Wykonawcę jak i Inspektora nadzoru. W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:
- data przejęcia przez Wykonawcę placu budowy;
 - dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez Zamawiającego,
 - daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
 - postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
 - daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
 - komentarze i instrukcje Inspektora nadzoru;
 - daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z Inspektora nadzoru
 - daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
 - wyjaśnienia, komentarze i sugestie Wykonawcy;
 - warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
 - dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót,
 - szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie ;
 - dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
 - dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
 - wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
 - inne istotne informacje o postępie robót.
- Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez Wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inspektora nadzoru. Wszystkie decyzje Inspektora nadzoru, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez Kierownika budowy, który je akceptuje lub się do nich odnosi. Inspektor nadzoru jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.
- 2.16 Oprócz w/w dokumentami budowy są :
- dokumenty wchodzące w skład umowy,
 - pozwolenie na budowę,
 - protokoły przekazania placu budowy wykonawcy,
 - umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne,

- instrukcje Inspektora nadzoru oraz protokoły ze spotkań i rad budowy,
 - protokoły odbioru robót,
 - opinie ekspertów i konsultantów,
 - korespondencja dotycząca budowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą
- 2.17 Przekazanie z potwierdzeniem odbioru każdego z wyżej wymienionych dokumentów Kierownikowi budowy uznaje się jak dostarczone Wykonawcy.
- 2.18 Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Inspektora nadzoru oraz upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.
- 2.19 Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować należy wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony Wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc. Inspektor nadzoru może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z ST i dokumentacją projektową, obowiązującymi normami. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę. Wytwórnice materiałów (np. wytwórnice betonu, konstrukcji stalowej), mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora nadzoru w celu sprawdzenia zgodności technologicznej i składnikowej wytwarzanych elementów przedmiotu zamówienia.
- 2.20 Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Inspektorowi nadzoru aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany Inspektorowi nadzoru.
- 2.21 Poszczególne etapy wykonania robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji i SST) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu 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. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując ich jakość w sposób opisany w SST dla wyszczególnionych robót.
- 2.22 Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową, przedstawiając je do ponownego odbioru.
- 2.23 Przepisy BHP
- 2.23.1. Wszystkie czynności, roboty poszczególnych branż a także ich odbiory należy realizować zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- 2.23.2. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.
- 2.23.3. Pracownicy Wykonawcy będą posiadali aktualne badania lekarskie, będą przeszkoleni w zakresie zasad i przepisów BHP, będą wyposażeni w środki indywidualnej ochrony takie jak: ubrania robocze, obuwie robocze, rękawice, rękawice gumowe, kaski, okulary, słuchawki, maski przeciwpyłowe, szelki do pracy na wysokości, środki ochrony indywidualnej będą stosowane zgodnie z przepisami szczegółowymi i adekwatnie do rodzaju prowadzonych prac.
- 2.23.4. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w

stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

- 2.24 Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. (Dz.U. nr 151 z 2002r., poz. 1256) przy prowadzeniu w/w zakresu prac Kierownik budowy ma obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- 2.25 Gwarancja udzielona przez Wykonawcę (min. 60 - miesięczna) dotyczy zarówno robót budowlanych jak i urządzeń dostarczonych w ramach realizacji umowy.
- 2.26 Zasady wystawiania i realizacji faktur przejściowych i faktury końcowej określa umowa.
- 2.27 Zasady odbioru końcowego i realizacji faktury końcowej określa umowa.

3 Dokumentacja projektowa

- 3.1 Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna ST, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane z potwierdzeniem Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania określone choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.
- 3.2 Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji do niezrealizowania przedmiotu zamówienia zgodnie z zapisami SIWZ, umowy, specyfikacji technicznej ST i SST, dokumentacji projektowej, opisami pozycji przedmiarów, dokumentami budowy wymienionymi w ST.
- 3.3 Wykonawca w terminach określonych w ustawie Prawo zamówień publicznych ma obowiązek pisemnie zgłosić błędy zauważone w dokumentacji projektowej uniemożliwiające prawidłową wycenę ofertową i prawidłowe wykonanie robót budowlanych. Nie zgłoszenie w wyżej wskazanym terminie błędów w dokumentacji i wykonanie w oparciu o nią robót skutkuje odpowiedzialnością odszkodowawczą Wykonawcy z tytułu nienależytego wykonania przedmiotu umowy oraz odpowiedzialnością z tytułu gwarancji.
- 3.4 Wykonawca nie może powoływać się na jakikolwiek zapis Specyfikacji Technicznej dla usprawiedliwienia swojego nie wywiązania się z jakiegokolwiek obowiązku przypisanego Umową.
- 3.5 Użyte w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych (ST) nazwy marek (firm), wyrobów budowlanych czy technologii, należy traktować w myśl art. 29 ust. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych, jako informacje na temat oczekiwanego standardu i poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia. Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. Prawo budowlane, warunków ustawy o wyrobach budowlanych oraz pozwoli na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego lub nie gorszego od określonego w dokumentacji projektowej..

4 Zabezpieczenie terenu budowy

- 4.1. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy od chwili przekazania placu budowy, aż do czasu odbioru końcowego robót bez wad i usterek.
- 4.2. Plac budowy (z zapleczem i miejscem składowania materiału) musi być zabezpieczone przez Wykonawcę stałym ogrodzeniem pełnym. Wykonawca zobowiązany jest utrzymać ogrodzenie w trakcie realizacji robót, dbać o jego stan i skuteczne odgródzenie od osób nieuprawnionych
- 4.3. W celu zabezpieczenia placu budowy przed nieuprawnionym wstępem osób nieuprawnionych po godzinach pracy
- 4.4. Po zakończeniu robót Wykonawca zdemontuje i wywiezie ogrodzenie placu budowy.
- 4.5. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie terenu budowy lub jego otoczenia w zadawalającym stanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godz. po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inspektor nadzoru może natychmiast zatrzymać roboty.
- 4.6. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w cenie ryczałtowej oferty koszty przygotowania i zabezpieczenia placu budowy do czasu odbioru końcowego bez wad i usterek. Dotyczy to :
 - zapewnienie ciągłego przejazdu po ulicach publicznych w sąsiedztwie placu budowy
 - czyszczenia ulic publicznych z błota i kamieni nawiezionych przez środki transportowe Wykonawcy.
- 4.7. Wykonawca nieodpłatnie umożliwi organizowanie w jednym z pomieszczeń zaplecza budowy narad (rad budowy).
- 4.8. Lokalizację zaplecza budowy wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru podczas przekazania placu budowy.

- 4.9. W/w zabezpieczenia będą uzupełnione o oznakowanie ostrzegawcze.
- 4.10. Wykonawca wywiesi uzupełnioną tablicę budowy oraz będzie utrzymywał ją w dobrym stanie.
- 4.11. Koszt zabezpieczenia nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest uwzględniony w wynagrodzeniu ryczałtowym Wykonawcy.

5 Ochrona środowiska w czasie trwania robót

- 5.1. W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie dopuszczone kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.
- 5.2. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzący z recyklingu i mający być użyty do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.
- 5.3. Zamawiający nie dopuszcza do korzystania z pomieszczeń użytkowych i toalet przez pracowników Wykonawcy. Wykonawca zabezpieczy dla potrzeb swoich pracowników w odpowiednie wyposażenie placu budowy w urządzenia higieniczno - sanitarne np. baraki/kontenery socjalne, przenośne ustępy.
- 5.4. Wykonawca będzie :
- odpady powstałe w trakcie realizacji zadania będzie transportował i składował na odpowiednie co do rodzaju odpadu składowiska
 - utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
 - podejmował wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska oraz będzie unikać uszkodzeń istniejącej roślinności. W przypadku kolizji organizacyjnej z drzewami, krzakami wykonawca dokona w ramach ryczałtowego wynagrodzenia przesadzenia zgodnie z wytycznymi tej branży.

6 Materiały

- 6.1. Wszystkie materiały stosowane do realizacji zadania powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie i być zgodne z zapisami art. 10 ustawy Prawo Budowlane z 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami tzn. posiadać certyfikaty, aprobaty techniczne lub deklaracje zgodności dostarczonych materiałów z PN. Materiały, urządzenia podlegające dostawie i wbudowaniu zgodnie z wymogami Unii Europejskiej powinny posiadać wymagane oznakowanie CE.
- 6.2. Materiały użyte do wykonania zadania objęte projektem powinny być zgodne ze specyfikacją przetargową (w kolejności ze ST i SST, dokumentacją projektową, opisem pozycji przedmiarów robót)
- 6.3. Ze stosownym wyprzedzeniem nie mniejszym niż 2 tygodniowym , przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia wraz ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie, badaniami laboratoryjnymi, aprobatami technicznymi, próbkami. Inspektor nadzoru pisemnie zatwierdza materiał do wbudowania. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskały akceptację.
- 6.4. Inspektor nadzoru może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami ST, dokumentacji projektowej, opisem pozycji przedmiarów robót.
- 6.5. O wariantowym stosowaniu materiałów decyduje w kolejności Inspektor nadzoru i Projektant sprawujący nadzór autorski. Wykonawca powiadomi inspektora o zamiarze zastosowania materiału zamiennego na co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym jeżeli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inspektora nadzoru. Materiały uznane przez Inspektora nadzoru za niezgodne ze ST, dokumentacją projektową, opisem pozycji przedmiarów robót. muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Inspektor nadzoru pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inspektora nadzoru, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone. Po aprobacie Inspektora nadzoru

dla urządzeń i materiałów równoważnych proponowanych do wbudowania Wykonawca zobowiązany jest uzyskać pisemną zgodę Projektanta.

- 6.6. Badania laboratoryjne dostarczanych materiałów dokonywane będą w jednostkach zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.
- 6.7. Wykonawca w uzgodnieniu z inspektorem zapewni tymczasowe składowisko materiałów do czasu gdy będą one użyte do robót. Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć materiały przed zanieczyszczeniem aby zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora.. Składowisko tymczasowe materiałów nie może stwarzać utrudnień komunikacyjnych na obiekcie.

7 Sprzęt

- 7.1. Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje negatywnych skutków dla prowadzonych robót.
- 7.2. Rodzaj, liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z harmonogramem, zasadami technologicznymi oraz warunkami terenowymi prowadzenia robót.
- 7.3. Wykaz sprzętu przewidywanego do użycia powinien być zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Wykonawca dostarczy inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych dla sprzętu wymagającego takich dokumentów
- 7.4. W pobliżu istniejących urządzeń podziemnych prace ziemne należy wykonywać ręcznie.
- 7.5. Rusztowania : systemowe aluminiowe i stalowe - przejezdne, stacjonarne - ramowe elewacyjne, warszawskie, z poręczami, krawężnikami - odbojnikami, z systemowymi pomostami komunikacji pionowej, montowane zgodnie z wytycznymi producenta i przepisami BHP. W zależności od warunków atmosferycznych (technologicznych) i możliwości zachowania przepisów BHP na placu budowy Wykonawca ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo ciągów komunikacyjnych wyposaży rusztowania elewacyjne w siatki, plandeki ochronne z polietylenu. Stosowanie rusztowań tradycyjnych (drewnianych) wyłącznie za zgodą Inspektora nadzoru.
- 7.6. Deskowania : do wykonania elementów betonowych i żelbetowych stosować deskowania systemowe (np. z blatami gładkimi, drobnowymiarowe i stropowe szalunki systemowe). Łączenie blatów deskowań złączami systemowymi, usuwalnymi lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25 mm. Stosowanie deskowań tradycyjnych wyłącznie za zgodą Inspektora nadzoru.
- 7.7. Przy wykonywaniu wszelkich instalacji podtynkowych bruzdy należy wykonać bruzdownicą ze zintegrowanym systemem odsysania kurzu (odkurzaczem). Typ bruzdownicy dobierać adekwatnie do wymiaru potrzebnej bruzdy.

8 Transport

- 8.1. Wszystkie materiały należy transportować w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem, nie powodujący niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń. Środki transportowe poruszające się po drogach publicznych muszą spełniać wymagania dotyczące dopuszczalnych obciążeń na osie. Uszkodzenia nawierzchni wynikające z nieprzestrzegania obciążeń dopuszczalnych będą podlegały naprawie przez Wykonawcę.
- 8.2. Wykonawca zobowiązuje się do usuwania na bieżąco zanieczyszczeń dróg dojazdowych i publicznych będących następstwem realizacji przez niego przedmiotu umowy.

9 Zakres realizacji

Zgodny z :

- **specyfikacją istotnych warunków zamówienia (ST, SST i SIWZ)**
- **opisami pozycji przedmiarów robót,**
- **dokumentacją projektową,**

Wszystkie czynności, roboty poszczególnych branż a także ich odbiory należy realizować zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Prawem Budowlanym i przepisami pod nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia. Jeśli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana została robotami wykonanymi poprzednio przez innych Wykonawców, to Inspektor nadzoru zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady a Wykonawca wykona dodatkowe roboty, zlecone przez Inspektora nadzoru na koszt Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Inspektora nadzoru o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST)

SST.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE (CPV):45111000-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

Prace rozbiórkowe związane z remontem stropu w Sali konferencyjnej nr 15

Stropy w Sali posiedzeń (nr pomieszczenia na rysunku 2.09) należy w całości przeznaczyć do remontu. Z dwóch propozycji wzmocnienia przedstawionych w ekspertyzie technicznej projektant wybiera remont istniejącego stropu drewnianego. Zastosowanie tego rozwiązania nie spowoduje dociążenia budynku. Zostaną wzmocnione zakotwienia belek stropowych w ceglanej ścianie nośnej oraz miejscowo w innych miejscach zinwentaryzowanych po demontażu podłogi białej i parkietu, szczególnie w strefie przypodporowej.

W tym celu należy wykonać:

Podstemplowanie stropu pod Salą posiedzeń.

Odkryć powierzchnię stropu poprzez demontaż parkietu i białej podłogi w celu określenia zakresu uszkodzeń.

Usunąć gruz ze ślepego pułapu, zdemontować ślepy pułap z uszkodzonych desek. Belki stropowe oraz deski ślepego pułapu oczyścić z korozji biologicznej do drewna zdrowego. Dokonać przeglądu stanu zachowania drewnianych belek stropowych. Wytypować belki stropowe do naprawy oraz określić zakres. Sprawdzić kotwienie belek stropowych na ścinanie.

Prace rozbiórkowe w sali ślubów (pomieszczenie 0.12 o powierzchni 59,99m²)

- ze wszystkich ścian zdejmujemy boazerię, również z przestrzeni międzyokiennej, należy pokazać okna, wszystkie otwory po montażu boazerii należy usunąć poprzez odpowiednie zaszpachlowanie, wykonane w sposób stanowiący jednolitą formę ściany, wykonane z materiałów do renowacji tynków (niedopuszczalne jest wykonanie zaszpachlowania w sposób widoczny)

- ze ściany z godłem państwowym należy rozbierać boazerię składającą się z trzech elementów, przed ścianą należy dostawić lekką ściankę z płyt GK na stelażu stalowym, grubość ścianki 12cm szerokości 214cm, na pełnej wysokości pomieszczenia, w odległości 70cm od okna, wykończoną z trzech stron gzymsem N 24. (Na projektowanej ścianie pojawi się godło szer. 70 cm wys. 90 cm)

Prace rozbiórkowe w WC ogólnodostępnym przy USC i kuchenki przy Sali ślubów

- istniejące ścianki i urządzenia w węźle sanitarnym do demontażu, płytki ceramiczne do skucia

Prace rozbiórkowe w pomieszczeniach sekretariatu 1.06, 1.11 (pomieszczenia biurowe) i kuchenki przy sekretariacie 1.07, 1.09 (pomieszczenia socjalne)

-ze ścian usunąć wtórne warstwy w postaci tynku tzw. „baranka” i boazerii

- wykonać nowe tynki wapienne zgodnie z opisem dotyczącym „wymiany i uzupełnień tynków”

- zabytkowe słupy żeliwne należy oczyścić z wierzchnich warstw malarskich koloru białego - usunięcie dwóch warstw wtórnej białej malatury wykonać do ciemnobrązowego mazerowania. Słup był mazerowany jako imitacja ciemnobrązowego marmuru z czerwonymi żyłkami, należy przywrócić ich pierwotną malaturę na istniejącym podkładzie z mini, elementy metalu zabezpieczyć przed korozją

Wymiana okładzin podłogowych w następujących pomieszczeniach; 0.01, 0.02, 0.03, 0.15, 1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.09, 1.11, 1.13, 2.01, 2.02, 2.03, 2.04, 2.06, 2.07, 2.08, 2.09,

Wszystkie istniejące warstwy posadzki stare parkiety, wykładziny, płytki ceramiczne itd. usunąć. Po dokładnym usunięciu starych warstw posadzki należy usunąć wszystkie nierówności a ewentualne ubytki wyrównać. Do wyrównania i wypoziomowania podłoża można zastosować samopoziomujący, renowacyjny podkład podłogowy.

Odnowienie tynków

Wszystkie osypliwe i luźno trzymające się fragmenty tynku, okładziny ściennie należy bezwzględnie usunąć, zaś miejsca przeznaczone do wypełnienia zaprawą, konieczne zagruntować emulsją gruntującą, tynki są w dobrym stanie technicznym zakłada się, że do skucia będzie około 30% uszkodzonych tynków. Wykonane ubytki tynków nie mogą być widoczne. Istniejące tynki typu „baranek” występujące w gabinetach Prezydenta Miasta, sekretariatach należy skuć w 100%

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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 Specyfikacją

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek obiektów podziemnych i naziemnych występujących na terenie przeznaczonym pod realizację zadania inwestycyjnego

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi zawartymi w Specyfikacji Ogólnej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodnokanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

Uwaga :

Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia w ofercie opłaty za składowanie wszelkiego rodzaju odpadów budowlanych, gruzu na wysypisku oraz koszt utylizacji odpadów takich jak np. papa asfaltowa /Rozdział 1 Ustawy z dn. 27.04.2001 O odpadach/.

- Wykonawca powinien prowadzić roboty rozbiórkowe, aby nie naruszyć konstrukcji istniejącego obiektu poza elementami określonymi w dokumentacji projektowej. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
- Terminy prowadzenia robót (godziny) oraz zakres powinien być na bieżąco uzgadniany z Inspektorem nadzoru w celu oceny uciążliwości dla funkcjonującego obiektu oraz w celu weryfikacji przygotowania Wykonawcy do ich realizacji zgodnie z wymaganiami Zamawiającego określonymi w ST.
- Teren na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być oznakowany lub ogrodzony w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren robot. Przed rozpoczęciem rozbiórki należy odłączyć wszelkie instalacje media będące w zasięgu pracy rozbiórkowych. Miejsca odłączenia, wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót budowlanych. Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji. Nie dopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu. W czasie rozbiórki niedozwolona jest praca na różnych kondygnacjach obiektu. Gruz i materiały drobnicowe należy usunąć przez specjalne kryte zsypy zabezpieczające przed pyleniem. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności:
 - stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
 - stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
 - stosować środki zabezpieczające pracowników,
 - zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Uwaga :

Niedopuszczalne jest palenie jakichkolwiek rzeczy usuniętych z obiektu

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru miejsce wywozu odpadów i innych przedmiotów rozebranych z obiektu.

Rozbiórki, demontaże należy wykonać :

- ręcznie, ręcznie z zastosowaniem wszelkich dopuszczonych do użytkowania sprzętów np. młoty, młoty elektryczne wyburzeniowe, łomy, oskardy, piły tarczowe, łańcuchowe, nożyce do cięcia stali, palniki gazowe,
- Zabronione jest zrzucania z wysokości powyżej 3,0m materiałów rozbiórkowych. Transport pionowy materiałów rozbiórkowych powinien odbywać się z przenoszeniem ręcznym i ustawionymi rynnami zsypowymi.
- Zamawiający wymaga aby roboty rozbiórkowe prowadzone na wysokości z rusztowań wielokrotnego użytku , stalowych np. rusztowań warszawskich
- Kolejność prac rozbiórkowych: Urządzenia i instalacje przewidziane do demontażu podlegają rozbiórce w pierwszej kolejności. Elementy ślusarskie, drabiny , osłony, klamry poodcinać piłą tarczową.
- Segregacja odpadów, transport, utylizacja. W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe, cegły, szkło. W budynku nie są wbudowane ani nie były eksploatowane materiały szkodliwe(np. azbest) wymagające spełnienia szczególnych wymogów podczas rozbiórki i utylizacji. Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Przewozić go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych.
- W widocznym miejscu należy ustawić tablice ostrzegawcze o zakazie wchodzenia w strefę niebezpieczną.
- Rozbiórka powinna być prowadzona metodą tradycyjną z użyciem sprzętu ręcznego i mechanicznego.
- Gruz i materiały drobne należy usunąć przez kryte zsypy - nie wolno gruzu wyrzucać na zewnątrz .
- Roboty rozbiórkowe powinny być wykonywane w sposób zapewniający maksymalny odzysk materiałów nadających się do ponownego użycia określonych przez projekt wykonawczy, przedmiar lub polecenia Inspektora Nadzoru
- Prace powinny być prowadzone pod nadzorem oraz przez pracowników wykonujących wcześniej tego typu roboty.
- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy sprawdzić, czy w ich zasięgu nie ma osób postronnych.
- Wszyscy pracownicy powinni być odpowiednio przeszkoleni z zakresu BHP.

Poszczególne etapy wykonania robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu 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.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Obiekty kubaturowe

- 1) Pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.
- 2) Konstrukcję dachową rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku.
- 3) Stropy , ściany , schody zewnętrzne rozebrać ręcznie lub mechanicznie, łącznie ze ścianami fundamentowymi. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- 4) Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są: - Rozbiórki obiektów inżynierskich - [m3]

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty rozbiórkowe - przygotowawcze podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie: określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

10. UWAGI DODATKOWE

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

SST.2 ZABEZPIECZENIE I RENOWACJA ELEMENTÓW DREWNIANYCH

1. WSTEP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zabezpieczenia elementów drewnianych

- **stropu w Sali konferencyjnej nr 15**
- **więźby dachowej**
- **drewniane elementy wyposażenia i wystroju wnętrz (drzwi i boazerie)**

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

Roboty, których dotyczy SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i Montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie.

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 Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste klasy C27 zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

2.2 Zabezpieczenie więźby dachowej

Więzbę dachową należy zabezpieczyć przeciwogniowo, przeciwwilgociowo oraz przeciwgrzybicznie materiałami dostępnymi na rynku, posiadającymi odpowiednie atesty. Istnieje możliwość stosowania jednego materiału posiadającego wszystkie z trzech cech do zabezpieczenia (przeciwogniowo, przeciwwilgociowo oraz przeciwgrzybicznie). Preparaty do nasycenia drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Materiały użyte do robót powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych w Przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym Warunkom. Do wykonania przedmiotowych robót należy stosować materiały zgodnie z zaleceniami producenta, kartami katalogowymi, dokumentacją projektową, opisem i rysunkami.

2.3 Zabezpieczenie stropu w Sali konferencyjnej nr 15

Drewniane elementy stropu oraz inne elementy istniejące, te które uległy naprawie i nowe wymagają zabezpieczenia przed wilgocią, grzybami, owadami i ogniem.

Drewno odkurzyć i oczyścić mechanicznie z zabrudzeń. Zniszczone mechanicznie elementy konstrukcyjne lub wtórne w poważnym stanie uszkodzone wymienić na nowe.

Uzupełnić wstawkami braki, nadbitkami drewnianymi usunięte fragmenty belek. Wprowadzane nowe drewno dokładnie zabezpieczyć środkiem grzybo i bakteriobójczym, wodnym preparatem na bazie związków boru.

Elementy nośne zabezpieczyć profilaktycznie przed wilgocią, środkami na bazie boru. Impregnacja elementów do zachowania o przekroju powyżej 10cm powinna się odbywać metodą iniekcji środkami wysokiej skuteczności.

Wszystkie pierwotne elementy drewniane powinny być wzmocnione preparatem. Tkanka zniszczona elementów konstrukcyjnych powinna być usunięta i uzupełniona substancjami na bazie pian poliuretanowych zmieszanych z trocinami drewna.

Preparaty te pozwalają na osiągnięcie pierwotnej wytrzymałości i nośności elementów podlegających rekonstrukcji. Masę do uzupełnień drewna stosować zgodnie z zaleceniami producenta w formach umożliwiających jej zagęszczenie dla prawidłowego osiągnięcia konsystencji substancji po docelowym wypoziomowaniu elementów.

Impregnat zabezpieczający

– naboje, zastosowanie prewencyjne, do elementów nośnych zwłaszcza belek. Bardzo duża skuteczność, zaczyna działać w chwili wzrostu wilgoci w elemencie. Nabój typ 2 / jedna sztuka na litr objętości belki.

Impregnaty biobójcze

- wodny preparat na bazie związków boru, do ochrony drewna przed zgnilizną i przed owadami. Stosowanie dozwolone tylko do nowych elementów budowlanych. Do profilaktycznej, chemicznej ochrony drewna

– rozpuszczalnikowy impregnat o wysokiej skuteczności zwalczającej z jednoczesną funkcją zapobiegania rozwoju grzybów, insektów i przeciwdziałania zgniliznie drewna. Zastosowanie do drewna konstrukcyjnego i drewna na zewnątrz, nie należy stosować do miejsc z przeznaczeniem na stały pobyt człowieka.

Preparaty wzmacniające i do uzupełnienia ubytków

- środek do wzmacniania starych zniszczonych przez insekty i grzyby elementów drewnianych. W obszarze zastosowania tego produktu nie notuje się rozwoju grzybów i insektów. Kilka metod stosowania np. smarowanie pędzlem, iniekcja grawitacyjna, iniekcja automatyczna, moczenie. Zużycie w zależności od chłonności elementu.

- specjalna żywica do rekonstrukcji elementów i wypełniania ubytków w drewnie, możliwe łączenie z wiórem drzewnym w celu uzyskania optymalnego charakteru drewna. Masa ta pozwala na osiągnięcie pierwotnej nośności elementów podlegających rekonstrukcji. Zużycie ok. 0,7 kg (mieszkanki z trociną)/ 1 litr objętości.

Preparaty opóźniające palność drewna

- pęczniąca masa, nie zawierająca palnych rozpuszczalników organicznych, wodorozcieńczalna dyspersja poliuretanowa, tiksotropowa. Zabezpieczyć po wyschnięciu lakierem systemowym.

Zużycie maksymalne 50g/m²

- lakier zabezpieczający przed wilgocią, zabrudzeniem, bezbarwny Zużycie; 60 g/m²

2.4 Drewniane elementy wyposażenia i wystroju wewnątrz (drzwi i boazerie)

- Usuwania przemałowań (lakier wraz ze szpachlówką) metodą termiczną nagrzewanie opalarkami elektrycznymi (bezpłomieniowymi) do temperatury upłynięcia farb (po wykonaniu odpowiednich prób), zdejmowanie upłynnione masy przy użyciu szpachelek i noży.
- Doczyszczanie resztek lakierów przy użyciu rozpuszczalników organicznych, węglowodorów aromatycznych (np. toluen, ksylen) i innych.
- Ręczne wyszlifowanie papierem ściernym (nr 100 – 120) drewna do stanu surowego – jak przed pierwotnym malowaniem. Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie faktury powierzchni naturalnego drewna.
- Wykonanie uzupełnień i wypełnień przy użyciu kitów na bazie drobnych trocin dębowych (wypełniacz) z klejem akrylowym (lub glutynowym) jako spoiwem - o gradacji trocin i kolorze wypełniacza najbardziej zbliżonym do oryginalnego drewna.
 - zeszlifowanie nadmiaru tych kitów do płaszczyzny właściwego drewna
 - wzmocnienie masy nowych kitów (po zeszlifowaniu) 5 % -owym roztworem paraloidu B - 72 w toluenie
 - dopracowanie powierzchni uzupełnianych (kitowanych) elementów przez nadanie im faktury oryginalnego drewna.
- Wykonanie większych uzupełnień (flekowanie) z drewna dębowego z zachowaniem zgodności i ciągłości usłojenia i faktury. Osadzanie tych elementów na klej PCV do drewna. Wykończenie elementów technologią opisaną powyżej w p. 6.
- Wykonanie ewentualnych napraw zamków i zawiasów w drzwiach, kotew boazerii , w drzwiach na holl montaż zawiasów z samozamykaczami itp.
- Wykonanie przebarwienia drewna (wraz z nowymi uzupełnieniami) do koloru pierwotnej bejcy (prawdopodobnie złoty ugier). Zabieg można połączyć z zabezpieczeniem przeciw wzrostowi mikrobiologicznemu przez dodanie do bejcy odpowiedniego preparatu wodnego (grzybo- i owadobójczego).
- Założenie pierwszej warstwy lakieru dla uzyskania scalenia koloru i głębi jego nasycenia – lakier żywiczny– damarowy rozcieńczony benzyną lakową (lub ekstrakcyjną). Powtórzenie lakierowania lakierem nie rozcieńczonym (cienka warstwa). Sposób nanoszenia (pędzlowanie, natrysk, wałkowanie lub tapowanie) – do ustalenia po wykonaniu prób.

- Lakierowanie końcowe przy użyciu bezbarwnego lakieru dobrej klasy (np. poliuretanowego) – po wyschnięciu powierzchnia polakierowanego drewna powinna mieć tzw. jedwabisty połysk (nie dopuszcza się błyszczenia lakieru). Do końcowego lakieru można użyć dodatek środka matującego (np. воск pszczeli, воск syntetyczny - mikrokrystaliczny).
- Wykonanie prac końcowych: usunięcie instalacji i zabezpieczeń, usunięcie wszelkich zabrudzeń i zanieczyszczeń po wykonanych pracach.

3. SPRZĘT

Użyty do wykonania robót sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.
Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania przedmiotowych prac.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub Utrata stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną. Konstrukcja dachu nie jest przeznaczona do rozbiórki.

W przypadku stwierdzenia uszkodzenia drewna przez grzyb, uszkodzony element należy wymienić, a uszkodzone drewno zutylizować

Wszystkie elementy drewniane użyte do konstrukcji należy zaimpregnować preparatem ognioochronnym, umożliwiającym uzyskanie właściwości materiału trudno zapalnego, zabezpieczającym przed grzybami, Pleśniami i owadami.

Użyte do zwalczania grzybów i pleśni preparaty i środki impregnacji muszą posiadać świadectwa Dopuszczające do ich stosowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola, jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami Podanymi w Puncie 5
Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

- dla więźby - ilość m³

Wykonanej konstrukcji i mb wzmacnianych elementów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie: określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03150: 2000/Az2: 2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-EN 844-3: 2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1: 2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1: 2003 Gwoździe z drutu stalowego.

SST.3. UKŁADANIE POSADZEK (CPV) 45430000

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem posadzek

Wymiana okładzin podłogowych w następujących pomieszczeniach; 0.01, 0.02, 0.03, 0.15 ,1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.09, 1.11, 1.13, 2.01, 2.02, 2.03, 2.04, 2.06, 2.07, 2.08, 2.09,

0.01	POMIESZCZENIE BIUROWE	14,66 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
0.02	POMIESZCZENIE BIUROWE USC	47,58 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
0.03	POCZEKALNIA USC	16,08 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
0.12	SALA ŚLUBÓW	59,99 m ²	Istniejący parkiet do cyklinowania
0.15	TOALETY	8,31 m ²	Płytki gresowe
1.03	POMIESZCZENIE BIUROWE	28,95 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
1.04	POMIESZCZENIE BIUROWE	15,04 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
1.06	POMIESZCZENIE BIUROWE	26,41 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
1.07	POMIESZCZENIE SOCJALNE	1,49 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
1.09	POMIESZCZENIE SOCJALNE	6,32 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
1.11	POMIESZCZENIE BIUROWE	15,70 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
1.13	POMIESZCZENIE BIUROWE	35,59 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
2.01	POMIESZCZENIE BIUROWE	13,77 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
2.02	POMIESZCZENIE BIUROWE	19,82 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
2.03	POMIESZCZENIE BIUROWE	21,18 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
2.04	POMIESZCZENIE BIUROWE	28,77 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
2.06	POMIESZCZENIE BIUROWE	16,50 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
2.07	POMIESZCZENIE BIUROWE	30,26 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
2.08	PRZEDSIONEK	9,88 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny
2.09	SALA OBRAD RADY MIEJSKIEJ	92,79 m ²	Panele podłogowe , dąb antyczny

Przed doбором rodzaju posadzek należy skonsultować się z Konserwatorem Zabytków , Użytkownikiem i Projektantem (w ramach nadzoru autorskiego) oraz przedstawicielem producenta (w celu przedstawienia niezbędnych atestów materiałów dla obiektów zabytkowych uwzględniających rodzaje poszczególnych pomieszczeń). Decydujące zdanie co do wyboru kolorystyki i rodzaju materiału ma Użytkownik i Konserwator Zabytków.

Uwaga: W opracowaniu podane są przykładowe materiały wybrane z pośród znanych , renomowanych firm. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów o parametrach nie gorszych niż te przyjęte w projekcie.

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 i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

posadzka - wierzchnia warstwa stropu stanowiąca wykończenie jego powierzchni

podłoże - element konstrukcji budynku, na którym ułożona jest podłoga,

podkład betonowy - wykonany z betonu , o określonej grubości, wytrzymałości i suchości, na którym wykonuje się posadzkę

wykładzina - suche pokrycie dowolnej wewnętrznej powierzchni budynku.

okładzina - pionowe lub prawie pionowe, nienośne pokrycie konstrukcji.

1.4 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- posadzek z płytek gresowych,
- posadzek drewnianych (panele podłogowe)

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów do wykonania robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej ST „Wymagania ogólne”.

2.2 Posadzka ceramiczna - płytki podłogowe (gresowe)

- układać w karo, posadzki w obrębie 1 pomieszczenia w maksymalnie 3 kolorach układanych wg wzoru uzgodnionego z Inspektorem Nadzoru, cokolik przyścienny wys 10 cm (górna krawędź bez wykończenia flizówka PCV)

- Płytki gresowe muszą spełniać wymagania :
- o nasiąkliwości wodny (wg PN-EN ISO 10545-3) < 1 %
- o mrozoodporności (wg PN-EN ISO 10545-12) : wymaganej
- o ścieralności wgłębnej (wg PN-EN ISO 10545 -6) max 175 mm³, klasa 4
- o odporności na płamienie (wg PN-EN ISO 10545 -14) min.kl.4
- o twardości (wg skali Mosha 1⁻¹⁰) min. kl.6
- o właściwościach antypoślizgowych (wg DIN 51130) R9,
- gresowych , nieszkliwionych o wymiarach 30x30cm lub 33x33cm
- bezwzględnie zachować spadki na zewnątrz (lub do wpustów podłogowych) zapewniając odprowadzenie wody - posadzki wykonać bez zastoisk wodnych w poszczególnych powierzchniach zewnętrznych i wewnętrznych
- klej wewnętrzny : elastycznego o odkształceniach poprzecznych powyżej 3mm, przyczepności do betonu po 28 dniach powyżej 2N/mm2 (wg EN DIN 12002),

Wymagane zasady wykonania posadzki z płytek gresowych:

- posadzki z płytek ceramicznych na zaprawie klejowej powinny być związane z podkładem.
- w trakcie wykonywania w/w robót temperatura w pomieszczeniach i na zewnątrz powinna wynosić min. 5st.C (także na kilka dni przed robotami oraz w okresie wysychania zaprawy klejowej).
- podkład powinien być dokładnie oczyszczony i odkurzony - jeśli podkład wykazuje ślady pyłu lub dużej chłonności , to należy go zagruntować.
- materiały do wykonania posadzki powinny odpowiadać normom państwowym lub świadectwom ITB oraz wymaganiom Zamawiającego.
- w pomieszczeniach mokrych wyposażonych we wpusty podłogowe posadzka z płytek ze spadkiem do kratki podłogowych
- wszystkie płytki ceramiczne (wewnętrzne, zewnętrzne) układać :
 - przy nałożeniu kleju na 100% powierzchni płytki (bez pustek).
 - z fugą cementową szerokości 2-2,5 mm zabezpieczoną po wyschnięciu (po ok. 2 tygodniach) środkiem impregnującym,
 - w pomieszczeniach mokrych i na zewnątrz budynku należy stosować fugę epoksydową.
 - powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą o określonym spadku. o wykonana posadzka nie powinna wykazywać nierówności powierzchni mierzonych jako przesławy między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką większą niż 3 mm.
 - odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub spadku nie powinny być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki w jednym pomieszczeniu. Uwaga : w wiatrołapie wejścia do budynku wykonać obniżenie na montaż wycieraczki - wnękę w- wnękę zabezpieczyć po obwodzie kątownikiem mosiężnym wpuszczonym na klej pod płytki gresowe.

2.3 Podłogi z desek podłogowych panelowych

Wymagania dotyczące właściwości materiałów.

Panele podłogowe muszą spełnić podstawowe parametry :

- klasa ścieralności paneli: **AC5** – „bardzo wysoka odporność na ścieranie „
- klasa klas używalności: **31** - "zastosowanie biurowe o dużym natężeniu ruchu"
- Deski podłogowe panelowe – wg odpowiedniej aprobaty technicznej
- Stosować tylko panel podłogowy o parametrach dla budynków użyteczności publicznej AC5 gr. 12mm,
- Maty wygłuszające pod panele – wg odpowiedniej aprobaty technicznej

- Folia PE gr. 0,2 mm pod panele – wg odpowiedniej aprobaty technicznej
- Listwy przypodłogowe z tworzywa lub drewniane – wg odpowiedniej aprobaty technicznej
- Listwy wykończeniowe dla paneli
- Klej do przyklejania wykładziny PCV – wg odpowiedniej aprobaty technicznej
- Wkręty, kołki rozporowe – wg odpowiedniej aprobaty technicznej.

3.SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

3.2 Sprzęt do wykonywania okładzin i wykładzin

Do wykonywania robot okładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czesania powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
 - packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6¹² mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łąty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny,
- młotek (500 g),
- przyrząd montażowy,
- miara drewniana lub zwijana,
- drobnozębna piła ręczna lub pilarka elektryczna,
- kliny drewniane,
- klocek do dobijania desek.
- jako podkładu należy używać naturalnych materiałów.

3.3 Sprzęt do wykonywania paneli podłogowych

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju robót, np.:

- młotek, dobijak profilowany, klocek do dobijania, kliny,
- piła rozplątница,
- piła ręczna lub elektryczna,
- wiertarka,
- metrówka, ołówek, miara,
- szyna dociskowa,
- kątownica lub przymiar,
- łyżka dźwignia,
- nóż uniwersalny, paca stalowa,
- wkrętarka.

4.TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Materiały i elementy muszą być przewożone środkami transportu wg instrukcji producenta.

o Pakowanie i magazynowanie

- Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m płytek.
- Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.
- Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.
- Wysokość składowania do 1,8 m.
- Deski pakowane w pudła tekturowe zawierające ok.1,2 m paneli.
- Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB ”.

- Parkiet składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.
- Wysokość składowania do 1,8 m.
- o Transport materiałów
 - Płytki i klepki parkietowe przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.
 - Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zapewniającymi ochronę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, zgodnymi z wymaganiami producenta.
 - Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.
 - Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Podkład powinien być wykonany zgodnie z projektem. Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu, co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą - 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

Przygotowanie podłoża pod posadzkę z desek panelowych. Podstawowe wymagania są następujące:

- podkłady z desek drewnianych powinny być wykonane z drewna zdrowego, wysuszonego,
- w podkładzie powinny być wykonane zaprojektowane szczegóły, np. szczeliny dylatacyjne, przeciwskurczowe, itp.,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego obiektu, wzdłuż osi słupów konstrukcyjnych oraz liniach odgraniczających posadzkę o wyraźnie różniących się obciążeniach; szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 4 do 12 mm,
- szczeliny powinny być wypełnione odpowiednim materiałem wskazanym w projekcie,
- na wszystkich podłożach należy ułożyć w formie wanny folię polietylenową o grubości 0,2 mm. Przesunięcie krawędzi spoin musi wynosić co najmniej 20 cm. Taśmy folii należy podciągnąć na ściany w formie wanny.

Wykonanie powyższych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy. Wykonanie robót (wg PN-75/B-10121).

Posadzka z desek podłogowych panelowych

- posadzkę można wykonywać jedynie na podkładzie, którego prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy,
- wykonanie podłóg powinno być zgodne z projektem
- w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcyjnych obiektu, również w posadzce
 - o winna być wykonana szczelina dylatacyjna; posadzka powinna być czysta;
- powierzchnia podłogi powinna być równa i pozioma, dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łaty,
- nierozpakowane paczki z deskami podłogowymi należy przechowywać 2-3 dni w temperaturze pokojowej, w pomieszczeniu, w którym podłoga będzie układana, wilgotność pomieszczenia nie powinna przekraczać 70 %,
- pod panel należy ułożyć warstwę izolacji dźwiękowej z pianki PE
- układanie pierwszych desek należy rozpocząć wpustami do ściany, należy pamiętać o pozostawieniu szczeliny między płytą a ścianą i innymi elementami (ok. 15 mm), poprzez zastosowanie klinów dystansowych,
- ułożyć pierwsze trzy rzędy paneli przez całą szerokość pomieszczenia w podziale połówkowym (każdy następny rząd przesunięty o połowę długości deski),
- kolejne deski należy dociskać szczelnie do desek już ułożonych przy pomocy młotka i klocka dobijaka (gdy dopuszcza to instrukcja producenta),

- po ułożeniu desek pod ścianami założyć listwy przypodłogowe systemowe PCV lub z drewna naturalnego. Listwy montować zgodnie z instrukcją producenta, za pomocą uchwytów do ścian.

Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek. Przy układaniu okładzin należy starannie unikać zabrudzenia płyt zaprawą. Ewentualne zacieki należy szybko usunąć i zmyć powierzchnię płyt wodą z mydłem przy użyciu szczotek. Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami według warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Posadzki z płytek gresowych.

Zalecenia ogólne:

- Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić, co najmniej +50C i nie więcej niż +250C. Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.
- Materiały użyte do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze, co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót,
- Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających min. 1,5 %.
- Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym.
- Płytki należy układać i rozmiarzać wg projektu wykonawczego wnętrza. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.
- Dla pomieszczeń nie zdefiniowanych projektem wnętrza płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

Przygotowanie podłoża:

- Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i łuszczące się warstwy zaprawy.
- Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa.
- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin
- Wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

Roboty zasadnicze:

- Posadzki z płytek układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.
- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek - reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łątą opieraną na płytkach - reperach. Prawidłowość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łątą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.
- Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładziny uzyska po 3 dniach.

Wykonanie wylewek samopoziomujących

Prace rozpoczynamy od określenia poziomu powierzchni przyszłego podkładu i zaznaczenia go na ścianach oraz w całym polu wylewania. Możemy to zrobić za pomocą długiej poziomicy i przenośnych reperów wysokościowych. Zaprawę wylewamy ręcznie, rozpoczynając od powierzchni przy ścianie najbardziej oddalonej od wyjścia. Masę wylewamy równoległymi do niej pasami o szerokości ok. 50 cm, uważając by nie Wchodzić na wylaną już powierzchnię. Połączenie kolejnych partii wylewki masy wykonywać w czasie nie dłuższym niż 10 minut. Jeżeli szerokość pomieszczenia przekracza 6 m, to powinno się je podzielić Zastawką technologiczną. Wylaną masę wstępnie rozprowadzić, np. za pomocą gładkiej metalowej pacy. Nadmiar masy zgarniamy w kierunku "do siebie", kontrolując w ten sposób grubość warstwy. Masę Zaleca się odpowietrzać walcem siatkowym lub wałkiem "kolczakiem". Operacja ta dodatkowo poprawia rozpląwalność i ujednolica powierzchnię wylewki. Wiążącego już materiału nie wolno rozcieńczać. Wylaną powierzchnię należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, bezpośrednim nasłonecznieniem, niską

wilgotnością powietrza lub przeciągami. Nie wolno dopuszczać do gwałtownych zmian temperatury w pomieszczeniu oraz ograniczyć jego ogrzewanie. Tak pielęgnowana powierzchnia jest bardzo twarda i mało chłonna. Istniejące dylatacje na podłożach należy przenieść na warstwę wierzchnią poprzez nacięcie. Czas wysychania wylewki zależy od grubości warstwy oraz warunków ciepło-wilgotnościowych panujących w pomieszczeniu. Użytkowanie wylewki (wchodzenie) można rozpocząć po około 10 godzinach. Wykładziny ceramiczne i kamienne można przyklejać po upływie około 3 dni

Wykonanie posadzki kamiennej

Płyty kamienne posadzek w holach głównych, schodów wewnętrznych i zewnętrznych należy poddać renowacji polegającej na wypełnieniu ubytków i pęknięć, wymianie bardziej zniszczonych fragmentów płyt kamiennych przy głównych wejściach do budynku.

Posadzkę po renowacji należy przeszlifować i pokryć impregnatami do kamienia naturalnego. Podobnym zabiegom należy poddać płyty kamienne istniejących schodów.

Posadzkę kamienną 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 płyt, zaprawę stosowaną do układania płyt, grubość warstwy zaprawy stosowanej pod płyty, szerokość spoin, dylatacji itp.

Posadzki z płyt kamiennych mogą być stosowane w pomieszczeniach zamkniętych oraz na otwartym powietrzu.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania posadzek kamiennych są następujące:

- temperatura powietrza w trakcie układania posadzki kamiennej nie powinna być niższa niż 5 °C; temperatura ta powinna występować od co najmniej 48 godz.
- przed rozpoczęciem prac posadzkowych i przez co najmniej 14 dni po wykonaniu posadzki,
- w posadzkach z elementów regularnych spoiny powinny być prostoliniowe i o jednakowej grubości, nie większej niż: 2 mm w pomieszczeniach, od 3 mm do 5 mm w otwartym powietrzu,
- w posadzkach wykonanych z elementów o nieregularnych kształtach należy przestrzegać, aby mimo nieregularnego układu spoin ich grubość była w przybliżeniu jednakowa i nie przekraczała 8 mm,
- dylatacje posadzki powinny pokrywać się z dylatacjami podłoża i podkładu podłogowego, ponadto szczeliny dylatacyjne powinny oddzielać posadzkę od ścian, słupów lub fragmentów posadzki różniących się obciążeniami użytkowymi,
- szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 10 mm do 15 mm;
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione materiałem zgodnym z zaleceniami producenta,
- posadzka powinna być wykończona przy ścianach, słupach lub innych pionowych elementach cokołem kamiennym,
- posadzka powinna być związana z podkładem podłogowym,
- powierzchnia posadzki powinna być równa i płaska lub powinna wykazywać spadek podany w projekcie; posadzka wykonana z płyt o fakturze półpolerowanej,
- szlifowanej lub piłowanej nie powinna przy sprawdzeniu krzyżowym 3-metrową łatą
- wykazywać - na długości tej łaty - odchylenia od płaszczyzny większego niż 2 mm, a posadzka z płyt groszkowanych odchylenia większego niż 3 mm,
- w posadzkach wykonanych z kwadratowych lub prostokątnych płyt spoiny powinny tworzyć układ wzajemnie równoległych i prostopadłych linii prostych, a odchylenia
- linii spoin od linii prostych nie powinny przekraczać 2 mm na długości do 3 mm na długości ponad 5 m.
- Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.
- Wykonanie okładzin z płyt kamiennych należy wykonać zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producentów poszczególnych materiałów.

Parametry posadzki kamiennej

- Wygląd zewnętrzny Właściwość tę należy deklarować zawsze odwołując się do próbki na próbce należy umieścić nazwę i adres producenta, jak również mianownictwo kamienia. Barwę, użycie, teksturę itp. należy określić wizualnie.
- Wytrzymałość na zginanie należy oznaczyć metodą badania wg EN 12372 lub EN 13161
- wartość średnia.
- Wartość przyczepności zależy od warunków podłoża, typu kleju i wykończenia dolnej powierzchni.
- Reakcja kamieni naturalnych na ogień odpowiada klasie A1.
- Nasiąkliwość kapilarna zgodnie z metodą określoną w EN 1925.
- Odporność na działanie mrozu należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 12371.
- Odporność na ścieranie należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 14157.
- Odporność na poślizg dla płyt posadzkowych i płyt schodowych (z wyjątkiem podstopnic)
- należy oznaczyć dla obszarów z ruchem pieszym zgodnie z EN 14231(3).

- W wyniku obróbki wykończeniowej powierzchnie powinny mieć regularny wygląd i odpowiadać określonoemu wykończeniu na wszystkich odsłoniętych powierzchniach.

Renowacja istniejących posadzek kamiennych, a właściwie szlifowanie i polerowanie posadzek, ma na celu przywrócenie im dawnej świetności a także uzyskanie połysku.

Na zniszczonej poprzez użytkowanie posadzce w efekcie końcowym należy uzyskać wrażenie połysku, jak również łatwiejszą konserwację i utrzymanie czystości.

Prace należy wykonać z zastosowaniem pełnego cyklu technologicznego tarcz diamentowych i uzupełnionych impregnacją lub krystalizacją posadzek z zastosowaniem impregnatów nadających szlifowanemu kamieniowi oprócz maksymalnej barwy i połysku, również odporność na wnikanie wilgoci i brudu. Dzięki temu zostanie uzyskana posadzka o powierzchni wysoko przeciwpoślizgowej.

Proces renowacji odbywa się w czterech etapach, ściśle powiązanych ze sobą. Pierwsze trzy polegają na przygotowaniu posadzki czyli szlifowaniu kamienia coraz to wyższymi gradacjami szlifierskich płyt diamentowych, ostatni etap utrwała połysk, przygotowuje powierzchnię do konserwacji i zabezpiecza przed zniszczeniem.

Etap pierwszy (przygotowanie): oględziny posadzki kamiennej (rodzaj kamienia, zużycie kamienia, wysokość uskoków) oraz zabezpieczenie ścian i wszystkiego powyżej posadzki (meble, drzwi, ściany, wszystko w zasięgu rozbryzgu maszyny).

Etap drugi (wyrównanie): polega na zrównaniu posadzki czyli zlikwidowaniu najmniejszych nierówności związanych z ułożeniem płyt oraz ich użytkowaniem. Ponadto ma za zadanie zlikwidowanie wszystkich rys powstałych podczas w/w równania i przygotowanie podłoża pod właściwe szlifowanie i polerowanie. W etapie tym zostaną uzupełnione również ubytki w posadzce poprzez mieszanie żywicy z odpowiednim kolorystycznie barwnikiem.

Etap trzeci (szlifowanie): właściwe szlifowanie posadzki z zastosowaniem coraz wyższych gradacji diamentów i doprowadzeniem przez polerowanie do pożądanego połysku. Stopień połysku musi być uzgodniony wcześniej z Konserwatorem Zabytków. Należy przeprowadzić odpowiednie próby i dobrać połysk do charakteru wnętrza.

Etap czwarty (polerowanie i impregnacja): końcowy etap pracy, kiedy stosowane są tarcze diamentowe o drobnej gradacji, którymi poleruje się posadzkę aż do uzyskania połysku oraz nakłada się warstwy impregnatu, dzięki którym tworzy się twarda, intensywnie błyszcząca powłoka, chroniąca kamień i ułatwiająca późniejszą konserwację. Powłoka zabezpiecza powierzchnie posadzki uniemożliwiając ich zaplamienie, wnikanie wilgoci, soli, plam cementowych itp.

Dla zachowania świetności posadzki po usłudze oraz zabezpieczenia przed wnikaniem brudu i wilgoci zaleca się codzienne przemywanie jej odpowiednimi preparatami

Zalecenie dot. utrzymania i konserwacji posadzki marmurowej:

- zastosować strefy wyłapywania brudu /system wycieraczek/.
- codzienne przemywanie jej odpowiednimi preparatami.
- codzienne zamiatanie posadzki
- impregnacja posadzki 2x roku /przed zimą i po zimie/.

Uzyskane w powyższy sposób zabezpieczenie pozwala maksymalnie wyeliminować zabrudzenie kamienia oraz objąć skuteczną ochroną kamień i zaoszczędzić wydatki na środki chemiczne.

Renowacja schodów kamiennych

Przed rozpoczęciem prac należy wykonać inwentaryzację fotograficzną stanu zachowania schodów. Wszystkie elementy kamienne schodów mogą zostać poddane pracom konserwatorskim bez demontażu.

Wykonać usunięcie wszystkich wtórnych, niewielkich uzupełnień z oryginalnej substancji kamienia i spoin. Rozmiękczenie i usunięcie wszystkich wtórnych tłustych nawarstwień i lakierów zalegających na powierzchni kamienia przy pomocy rozpuszczalników organicznych i jeśli to konieczne, z doczyszczaniem mechanicznym. Oczyszczenie powierzchni z zabrudzeń ciśnieniowo (agregat wodny).

Należy dążyć do zachowania miękkich, naturalnych krzywizn schodów utworzonych w okresie kilkudziesięciu lat intensywnej eksploatacji.

Sklejanie popękanych elementów przy pomocy zapuszczania w pęknięcia masy przygotowanej z żywicy syntetycznych (np. żywicy epoksydowych) z utwardzaczem oraz z wypełniaczem w postaci mączki marmurowej i pigmentów mineralnych w proszku w celu odpowiedniego wybarwienia.

Większe uzupełnienia uszkodzonych narożników i wykruszeń krawędzi płyt schodów należy wykonać z fragmentów tego samego kamienia dobranego pod względem kolorystycznym i kierunku użycowania i wkleić przy pomocy żywicy syntetycznych, lub uzupełnić kitem o spoiwie syntetycznym j.w.

Powierzchniowe ubytki, wykruszenia i wytarcia płyt należy uzupełnić, po ich dokładnym oczyszczeniu, odtłuszczeniu i zmatowieniu, kitem na bazie spoiwa syntetycznego z wypełniaczem w postaci mączki marmurowej i pigmentów mineralnych w celu odpowiedniego zabarwienia. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się również stosowanie do uzupełnień kitów mineralnych o właściwościach mechanicznych i estetycznych identycznych z kamieniem naturalnym.

Szlifowanie i polerowanie uzupełnień

Zabezpieczenie powierzchni kamienia i wraz z uzupełnieniami pastą na bazie wosku mikrokrystalicznego rozpuszczonego w benzynie lakowej

Uzupełnianie spoin zaprawą na bazie przesianego piasku i wapna trasowego. Patynowanie spoin np. tuszem chińskim.

Zabezpieczenie całej powierzchni dyspersją wodną mikrowosku.

Podłoga z desek - Stropy w Sali posiedzeń (nr pomieszczenia na rysunku 2.09)

Zamontować ślepy pułap ze zdemontowanych nieuszkodzonych przez korniki, grzyby desek. Zdegradowane i uszkodzone deski należy wymienić na nowe. Na ślepym pułapie ułożyć wełnę mineralną. Zamontować podłogę białą ze zdemontowanych nieuszkodzonych przez korniki, grzyby desek. Zdegradowane i uszkodzone deski należy wymienić na nowe.

Ułożyć płyty przeciwpożarowe gr. 12 mm zgodnie z instrukcją producenta zabezpieczające budynek przed działaniem ognia od góry przynajmniej do REI 120. Położyć wykładzinę podłogową z tworzyw sztucznych rolowanych, przeciwpoślizgowych, trudnopalnych. Podczas naprawy (wymiany) końcówek belek stropowych, należy belki naprawione podnieść za pomocą „wymianu” do belek sąsiednich.

O kierunku układania desek decydują wymiary pomieszczenia. Jeżeli żaden z boków pomieszczenia nie przekracza 8 m, zaleca się układanie podłogi wzdłuż kierunku padania promieni słonecznych, czyli prostopadłe do najbardziej nasłonecznionego okna w pomieszczeniu. W przypadku wymiarów większych niż 8 m lub pomieszczeń długich i wąskich, np. korytarzy, deski układać zawsze wzdłuż dłuższego boku.

Jeśli wilgotność podłoża betonowego wynosi 2-3%, aby chronić podłogę przed wpływem pochodzącej z niego wilgoci, zaleca się izolację przeciwwilgociową - folię polietylenową grubości 0,2mm. trzeba ją ułożyć, zachowując min. 200 mm zakładkę, miejsca łączeń zabezpieczać taśmą klejącą.

Układanie podłogi rozpocząć od ułożenia podkładu, krawędziami na styk. Pierwszy pas układać piórem do ściany. Poszczególne deski łączyć na krótszych krawędziach (czołach) przez równoległe wsunięcie wyprofilowanych elementów złącza kolejnych składanych desek i do dobijania. Ostatnią deskę przycinamy, pamiętając o zachowaniu szczeliny dylatacyjnej, w którą wkładamy drewniane kliny. Każdy kolejny zamontowany rząd dobijamy od strony czoła.

Ostatni pas należy bardzo dokładnie zmierzyć przed ułożeniem. Jeśli jest zbyt szeroki, zważamy poszczególne deski do odpowiedniego wymiaru. Po wpasowaniu do pozostałych docisnąć tak, aby zlikwidować szczelinę między ułożonymi panelami. Wzdłuż ściany musi zostać zachowana szczelina dylatacyjna o szerokości 10-15 mm.

Po ułożeniu podłogi usunąć kliny blokujące, a pozostałą szczelinę przykryć przyściennymi listwami dekoracyjnymi. Listwy mocować do ściany (nie wolno montować listew dekoracyjnych do podłogi), przy pomocy kołków rozporowych i wkretów lub do uprzednio zamocowanych listew montażowych. Bezpośrednio po listwowaniu można korzystać z nowej podłogi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z SST i PB.

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami..

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.3 Badania w czasie odbioru

Badania okładzin i posadzek z płytek gresowych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- spadki podłoża lub podkładu i rozmieszczenie wpustów podłogowych, j .w.
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców
- Prawidłowości wykonania okładziny przez sprawdzenie:
- przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego dźwięku.
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty o długości 2 m (nie powinno przekraczać 2 mm na dł. łąty 2 m),
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2 m (nie powinno większe niż 2 mm na całej dł. łąty),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionową z dokładnością do 1 mm.
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.
- Prawidłowości wykonania wykładzin przez sprawdzenie:
- płaszczyzny poziomej lub spadków,
- nierówności powierzchni mierzonych jako przeswity między łątą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 3 mm na całej długości łąty),
- odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub ustalonego spadku (nie powinno być większe niż 3 mm na długości łąty 2 m i nie większe niż D5 mm na całej długości lub szerokości posadzki).
- przebiegu i wypełnienia spoin z dokładnością do 1 mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.
- przy odbiorze na budowie należy sprawdzić zgodność rodzaju materiału i gatunku z zamówieniem,
- wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta właściwym oznaczeniem materiału i dostarczeniem świadectwa lub deklaracji zgodności materiału z odpowiednim dokumentem odniesienia potwierdzającym dopuszczenie materiału do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Polską Normą, aprobatą techniczną). W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien zostać on zbadany zgodnie z odpowiednimi normami,
- materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość, nie mogą być dopuszczone do stosowania,
- nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm,
- nie należy stosować materiałów przeterminowanych,
- wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny każdorazowo być wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne.

Jednostką obmiarową robót jest: posadzka - m², listwy – mb.

Ilość robót określa się na podstawie projektu (przedmiaru) z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru okładzin i wykładzin

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne"

Roboty podłogowe i posadzkowe, jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z

wymogami SIWZ. W trakcie prac dotyczących podłóg są wymagane następujące odbiory częściowe:

- odbiór podłoża pod konstrukcję podłogi,
- jakości zastosowanych materiałów,
- odbiór każdej z warstw izolacji przeciwwilgociowej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór każdej z warstw izolacji przeciwdźwiękowej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór podłogowego podkładu pod posadzkę,
- odbiór podłogi z z desek podłogowych.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badanie końcowe posadzek należy przeprowadzić po zakończeniu tych robót i powinny one obejmować sprawdzenie:

- kompletności przedłożonej dokumentacji,
- zgodności ich wykonania z dokumentacją robót posadzkowych (projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót),
- certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- prawidłowości przygotowania poszczególnych warstw,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia desek; ułożenie desek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem desek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu posadzki; prześwit między łatą i powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1 mm,

Wyniki kontroli podłóg powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie lub pkcie 5 niniejszej specyfikacji i opisane w dzienniku budowy lub protokole.

Odbiór gotowej podłogi następuje po stwierdzeniu zgodności jej wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają spec. techn. wyk. i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza. Podłoga powinna być odebrana, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, posadzka nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- okładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
 - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć okładzinę i ponownie wykonać.

8.2 Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.3 Odbiór okładzin i wykładzin z płytek gresowych

Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- przyczepności do podłoża
- prawidłowości osadzenia krtek ściekowych w podłodze, wkładek dylatacyjnych itp.
- szerokości i prostoliniowości spoin,
- Odbiór gotowych okładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:
 - ocenę wyników badań
 - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
 - stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie: określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

10 UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie istniejące warstwy posadzki stare parkiety, wykładziny, płytki ceramiczne itd. usunąć. Po dokładnym usunięciu starych warstw posadzki należy usunąć wszystkie nierówności a ewentualne ubytki wyrównać. Do wyrównania i wypoziomowania podłoża można zastosować samopoziomujący, renowacyjny podkład podłogowy. Istnieje na rynku wiele firm posiadających w swoim asortymencie podkłady podłogowe, należy zastosować podkład zalecany przez producenta wybranych podłoży. W przypadku podłoża o dużej nasiąkliwości dobrze jest przed wylaniem podkładu pokryć podłoże jedną lub dwiema warstwami emulsji gruntującej. Przy powierzchniach powyżej 20 m² wymagane jest stosowanie dylatacji pośrednich. Montaż posadzek, wg zaleceń producenta. Posadzki w pomieszczeniach wykonać z materiałów wysokiej klasy. Przy ścianach stosować listwy przypodłogowe wysokości 90 mm, w kolorze paneli podłogowych. Pomieszczenia wykończyć posadzkami zgodnie z tabelą posadzek w pomieszczeniach oraz z częścią rysunkową projektu.

Przed wyborem materiałów poszczególnych okładzin podłogowych należy skonsultować się z Konserwatorem Zabytków, Użytkownikiem i Projektantem (w ramach nadzoru autorskiego) oraz przedstawicielem producenta (w celu przedstawienia niezbędnych atestów materiałów dla obiektów zabytkowych i użyteczności publicznej uwzględniających rodzaje poszczególnych pomieszczeń). Decydujące zdanie co do wyboru kolorystyki i rodzaju materiału ma Użytkownik i Konserwator Zabytków.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B II a.

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b.

PN-EN 121:1997 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa A I.

PN-EN 186-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 1.

PN-EN 186-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa A II a. Cz. 2.

PN-EN 187-1:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 1.

PN-EN 187-2:1998 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa A II b. Cz. 2.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa A III.

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

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.

PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.

PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.

PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2002(11) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.

PN-EN 12808-5:2002(11) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych wymagania ogólne
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.

SST4 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA POD TYNKI RENOWACYJNE, TYNKI WAPIENNE I POD SPOINOWANIE MURÓW

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na przygotowaniu podłoża pod tynki renowacyjne oraz tynki wapienne wewnętrzne

Jako uzupełnienia stosować tynki wapienne nadające się do renowacji. W porównaniu z innymi rodzajami tynków, wapienne mają nieco mniejszą wytrzymałość. Jest to istotne zwłaszcza wtedy, gdy odnawiamy stary, nie najmocniejszy już tynk. Zgodnie z zasadą: „nakładać słabsze na mocniejsze” słabszy tynk wapienny można nałożyć niemal na każde podłoże, bo będzie ono mocniejsze. Tynki wapienne nie zawierają cementu i gipsu. Dlatego w razie wymiany tynku stosunkowo łatwo je odkuć, nie uszkadzając przy tym podłoża. Dzięki tym cechom są przydatne do prac tynkarskich w budynkach zabytkowych. Fakturę uzupełnień i nowych tynków należy dostosować do istniejącego tynkowania, stosować odpowiednią wielkość i kształt kruszywa użytego do mieszanki.

Stosować zaprawy o składzie jak najbardziej zbliżonym do remontowanej ściany. Przed ich użyciem podłoże należy odpowiednio przygotować. Wszystkie osypliwie i luźno trzymające się fragmenty tynku, okładziny ściennie należy bezwzględnie usunąć, zaś miejsca przeznaczone do wypełnienia zaprawą, konieczne zagruntować emulsją gruntującą, tynki są w dobrym stanie technicznym zakłada się, że do skucia będzie około 30% uszkodzonych tynków. Wykonane ubytki tynków nie mogą być widoczne. Istniejące tynki typu „baranek” występujące w gabinetach Prezydenta Miasta, sekretariatach należy skuć w 100%

Zaleca się używać gotowe zaprawy tynkarskie do uzupełnienia lub wymiany tynków na starych osłabionych podłożach proponuje się tynk wapienny z ziarnem 0-3 mm. Jako warstwę wykończeniową proponuje się tynk wapienny drobnoziarnisty, ziarno 0- 0,6mm. Można stosować inne zaprawy dostępne na rynku o nie gorszych parametrach.

Przed wykonywaniem prac tynkarskich i instalacyjnych należy sprawdzić wszystkie fragmenty ściany przeznaczone do podkucia na obecność występowania polichromii. Renowację wykonywać zgodnie z zamieszczonym w opracowaniu programem prac konserwatorskich pod ścisłą kontrolą Konserwatora Zabytków.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu przygotowanie podłoża pod tynki i przygotowujące mur ceglany pod renowację i spoinowanie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

1.6. Wymogi formalne

Wykonanie przygotowania podłoża murów przeznaczonych do renowacji winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

1.7. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót).

2. MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały

Zastosowanym materiałem są:

- preparaty izolacji powierzchniowej,
- preparaty do odsalania i odgrzybiania murów ceglanych,
- grunty pod warstwy tynku wapiennego.

3. SPRZĘT

- sprężarki powietrza wraz z węzami,
- szczotki stalowe,
- młotki, przecinaki itp.,
- pędzle,
- pace, kielnie itp.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały należy transportować i przechowywać w temperaturze 5° - 25°C. Dostarczane są w workach lub pojemnikach polietylenowych. Składowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach suchych, czystych, przewiewnych na paletach, przez okres max 6 miesięcy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

5.2. Opis ogólny.

Dla murów przeznaczonych do renowacji należy przystąpić do:

- skucia luźnych i uszkodzonych tynków,
- oczyszczenia podłoża szczotkami stalowymi i przy użyciu sprężonego powietrza.
- naprawienia pęknięć podłoża ceglano-cegłanego,
- przesmarowania powierzchni zagrzybionych i zasolonych odpowiednimi wgłębnymi preparatami według technologii producenta.
- wzmocnień podłoża odpowiednimi wgłębnymi preparatami według technologii producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakościowa przygotowania podłoża pod renowacyjne tynki wapienne powinna polegać na ich pozytywnym zaopiniowaniu przez dostawcę technologii jak i inspektora nadzoru.

7. OBMAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót tynkarskich jest 1 m²

Zarówno Inspektor jak i Wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału. Żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- atestacje i zaświadczenia o jakości dostarczonych materiałów
- czy Wykonawca dostarczył potwierdzenie od dostawcy technologii prawidłowości przygotowania podłoża.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie: określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
- PN-C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”.

SST5. TYNKI WAPIENNE (Kod CPV 45453100-8)

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot STB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków renowacyjnych wapiennych

1.2.Zakres stosowania STB

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3.Zakres robót objętych STB

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wewnętrznych i zewnętrznych renowacyjnych tynków wapiennych.

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej STB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora, według rozwiązań systemowych firm specjalistycznych.

Jako uzupełnienia stosować tynki wapienne nadające się do renowacji. W porównaniu z innymi rodzajami tynków, wapienne mają nieco mniejszą wytrzymałość. Jest to istotne zwłaszcza wtedy, gdy odnawiamy stary, nie najmocniejszy już tynk. Zgodnie z zasadą: „nakładać słabsze na mocniejsze” słabszy tynk wapienny można nałożyć niemal na każde podłoże, bo będzie ono mocniejsze. Tynki wapienne nie zawierają cementu i gipsu. Dlatego w razie wymiany tynku stosunkowo łatwo je odkuć, nie uszkadzając przy tym podłoża. Dzięki tym cechom są przydatne do prac tynkarskich w budynkach zabytkowych. Fakturę uzupełnień i nowych tynków należy dostosować do istniejącego tynkowania, stosować odpowiednią wielkości i kształt kruszywa użytego do mieszanki.

Przed wykonywaniem prac tynkarskich i instalacyjnych należy sprawdzić wszystkie fragmenty ściany przeznaczone do podkucia na obecność występowania polichromii. Renowację wykonywać zgodnie z zamieszczonym w projekcie programem prac konserwatorskich pod ścisłą kontrolą Konserwatora Zabytków.

1.5.1.Wymogi formalne

Wykonanie renowacyjnych wewnętrznych i zewnętrznych tynków wapiennych, winno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania. Wykonawstwo tynków zgodne z wymaganiami norm.

1.5.2.Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy, oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora robót.

Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach dokumentacji należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być wykonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2.MATERIAŁY

2.1.Zastosowane materiały

Stosować zaprawy o składzie jak najbardziej zbliżonym do remontowanej ściany. Przed ich użyciem podłoże należy odpowiednio przygotować. Wszystkie osypliwie i luźno trzymające się fragmenty tynku, okładziny ściennie należy bezwzględnie usunąć, zaś miejsca przeznaczone do wypełnienia zaprawą, koniecznie zagruntować emulsją gruntującą, tynki są w dobrym stanie technicznym zakłada się, że do skucia będzie około 30% uszkodzonych tynków. Wykonane ubytki tynków nie mogą być widoczne.

Zaleca się używać gotowe zaprawy tynkarskie do uzupełnienia lub wymiany tynków na starych osłabionych podłożach proponuje się tynk wapienny z ziarnem 0-3 mm. Jako warstwę wykończeniową proponuje się tynk wapienny drobnoziarnisty, ziarno 0- 0,6mm. Można stosować inne zaprawy dostępne na rynku o nie gorszych parametrach. Szczegółowe materiały opisane zostały w projekcie technicznym renowacji oraz przedmiarze robót.

3.SPRZĘT

Przy tynkowaniu używa się mieszarek, kielni murarskich, łat drewnianych lub aluminiowych, pac drewnianych, plastikowych lub filcowych, poziomice itd.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały do wykonywania tynków dostarczone być mogą dowolnym transportem, zapewniającym ochronę przed warunkami atmosferycznymi. Powinny być składowane w sposób zabezpieczający przed warunkami atmosferycznymi, w szczególnością przed wilgocią.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane.

5.2. Wymagania dla tynków wewnętrznych i zewnętrznych zostały opisane w PN-B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

5.3. Opis ogólny.

Do wykonywania tynków można przystąpić po wykonaniu :

- naprawy i oczyszczenia podłoża,
- likwidacji pęknięć muru,
- odgrzybiania miejsc zagrzybionych,
- oczyszczenia spoin,
- wzmocnienia podłoża.

6 .KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości tynków polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną

- Minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa
- Dopuszczalne odchylenia dla tynków:
 - odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej nie większej niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długość łaty kontrolnej 2 m, -odchylenie powierzchni i krawędzi:
 - od kierunku pionowego: nie większe niż 2 mm/m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości i nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych,
 - od kierunku poziomego: nie większe niż 3 mm/m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni
- między Niedopuszczalne jest występowanie następujących wad:
 - wypryski i spęczenia wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego,
 - pęknięcia powierzchni ,
 - wykwit soli w postaci nalotu, trwałe zacieki na powierzchni, odparzenia, odstawanie od podłoża;

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót tynkarskich 1 m²

Zarówno Inspektor jak i wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości. Żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1.Odbiór materiałów.

Przed rozpoczęciem wykonania tynku należy ustalić dokładną recepturę zaprawy, zależnie od parametrów dostarczonych na budowę składników, oraz sprawdzić stan podłoża.

8.2.Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robót tynkarskich. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Suche podłoże należy zwilżyć wodą.. Spoiny muru ceglanego powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru,

8.3.Odbiór wykonanych tynków

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- zgodność ukształtowania powierzchni z dokumentacją techniczną,
- odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków,
- gładkość i stan powierzchni - występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne,
- przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa)

Wykonane tynki powinny odpowiadać PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.
- Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie: określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Roboty tynkarskie płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- transport do miejsca wykonywania prac,
- ustawienie rusztowań i ich demontaż po wykonaniu prac,
- obrabianie przebić,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie tynków,
- osadzenie drobnych elementów,
- wykonanie reperacji tynków,
- uporządkowanie miejsca robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

Polskie normy :

PN-C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania”.

PN-B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.”

SST.6. TYNKI RENOWACYJNE WEWNĘTRZNE (Kod CPV 45410000-4)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków renowacyjnych wewnętrznych.

1.2 Zakres stosowania ST

W przypadku stwierdzenia występowania dużego zawilgocenia lub zasolenia ścian , należy stosować zamiast tynków wapiennych tynki renowacyjne. Dokładne określenie zawilgocenia i zagrzybienia będzie możliwe dopiero po skuciu luźnych fragmentów tynków. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów BHP.

1.3 Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy jednego z etapów prac naprawczo-renowacyjno -osuszeniowych związanych z zastosowaniem systemu tynków renowacyjnych, który zabezpiecza ściany i sklepienia budynków i budowli zawilgoconych oraz zasolonych na skutek podciągania kapilarnego przed dalszą destrukcją spowodowaną krystalizacją soli oraz pozwala na stopniowe usuwanie nadmiaru wilgoci z przegrody do otaczającego powietrza.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości systemowych materiałów wykorzystywanych do prac tynkarskich, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót tynkarskich z zastosowaniem systemu tynków renowacyjnych. Specyfikacja ta nie dotyczy innych etapów prac renowacyjnych polegających na wykonaniu wtórnych izolacji: poziomej i pionowej oraz osuszaniu budynków i budowli, jak również wykonania odsalających tynków kompresowych (traconych), skuwanych po zakończeniu procesu odsalania lub jego etapu.

W celu unormowania i standaryzacji pojęcia tynków renowacyjnych niemiecka organizacja Naukowo-Techniczna Grupa Robocza ds. Utrzymania Budowli i Ochrony Zabytków (WTA) wydała instrukcję oznaczoną numerem WTA-2-2-91, w której określono szczegółowe wymagania techniczne oraz kryteria kontroli tynków renowacyjnych.

1.4 Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” a także zdefiniowanymi poniżej:

Roboty naprawczo-renowacyjno-osuszeniowe - zespół czynności technicznych i technologicznych, powodujących trwałe zmniejszenie zawilgocenia ścian (do poziomu wilgotności higroskopijnej lub porównywalnej - zazwyczaj jest to ok. 3-5% wilgotności masowej), umożliwiających prowadzenie dalszych prac budowlanych lub konserwatorskich, a po ich wykonaniu zapewniających właściwą eksploatację.

System tynków renowacyjnych - system kompatybilnych ze sobą materiałów stosowanych do kompleksowej renowacji wilgotnych i zasolonych murów. Podstawowymi składnikami są: obrzutka, tynk podkładowy (magazynujący), tynk renowacyjny. Do składników uzupełniających zaliczyć można: preparat do neutralizacji soli, szpachlę wygładzającą, farby do wymalowań. Obrzutka - warstwa zaprawy nakładana na podłoże w

sposób półkryjący lub całopowierzchniowy, w celu poprawienia przyczepności tynku renowacyjnego do podłoża.

Tynk podkładowy - fabrycznie przygotowana, sucha mieszanka do wykonywania tynków, której producent deklaruje zgodność z normą PN-EN 998-1:2004 i jednocześnie spełniającą wymagania instrukcji WTA - potwierdzone certyfikatem WTA, stosowana do wyrównywania podłoża pod tynk renowacyjny lub jako warstwa systemu magazynująca szkodliwe sole budowlane.

Tynk renowacyjny - fabrycznie przygotowana, sucha mieszanka do wykonywania tynków, której producent deklaruje zgodność z normą PN-EN 998-1:2004.

Tynk renowacyjny - zaprawa tynkarska o określonych właściwościach, stosowana do ścian murowych wilgotnych zawierających sole rozpuszczalne w wodzie, którą producent klasyfikuje jako zaprawę tynkarską renowacyjną wg PN-EN 998-1:2004. Zaprawy te mają dużą porowatość i przepuszczalność pary wodnej oraz obniżone podciąganie kapilarne.

Preparat do neutralizacji soli - preparat do powierzchniowej neutralizacji soli, nakładany zawsze bezpośrednio na oczyszczone i przygotowane podłożo przed rozpoczęciem robót tynkarskich. Może być stosowany opcjonalnie.

Stopień zasolenia muru - określona laboratoryjnie w % (w stosunku do masy) ilość szkodliwych soli budowlanych: azotanów, siarczanów i chlorków, pozwalająca na klasyfikację, obciążenia szkodliwymi solami i będąca podstawą do zaprojektowania układu i grubości warstw systemu tynków renowacyjnych. Wyróżnia się trzy stopnie zasolenia przegród. Podział, ze względu na ilość szkodliwych soli budowlanych w %, podano w tablicy 1.

Tablica 1. Stopnie zasolenia przegród

Rodzaj soli	Stopień zasolenia		
	niski	średni	wysoki
azotany (NO_3^-)	< 0,1	0,1 - 0,3	> 0,3
siarczany (SO_4^{2-})	< 0,5	0,5 - 1,5	> 1,5
chlorki (Cl^-)	< 0,2	0,2 - 0,5	> 0,5

Wilgotność masowa - wyrażany w % stosunek masy wilgoci znajdującej się w materiale do masy suchego materiału.

Wilgotność higroskopijna - wyrażany w % stosunek masy wilgoci wchłoniętej pod postacią pary wodnej przez materiał do masy suchego materiału, w konkretnych warunkach cieplno-wilgotnościowych, w stanie równowagi.

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej M - wskaźnik, który określa ile razy wyższy jest opór dyfuzyjny warstwy materiału od oporu warstwy powietrza o tej samej grubości i w tych samych warunkach. W niniejszej specyfikacji przyjęto terminologię z PN-EN 998-1: 2004 - parametr ten nazywany jest współczynnikiem przepuszczalności pary wodnej.

Zastępczy (porównawczy) opór dyfuzyjny - wyrażana w metrach grubość warstwy nieruchomego powietrza, której opór dyfuzyjny dla pary wodnej jest taki sam jak warstwy materiału o grubości d.

1.5 Wymagania dotyczące robót

1.5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania tynków renowacyjnych

Wykonawca systemu tynków renowacyjnych jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

1.5.2 Wymagania szczegółowe dotyczące zastosowania systemu tynków renowacyjnych Tynki renowacyjne stosowane są na zawilgoconych i/lub zasolonych elementach budynku (ścianach, sklepieniach) jako tzw. środki flankujące, po wykonaniu wtórnej hydroizolacji poziomej i pionowej. Dopuszczalne jest stosowanie systemu tynków renowacyjnych przy braku skutecznie funkcjonujących izolacji pierwotnych, jednakże wymaga to przeprowadzenia dogłębnej analizy. Tynki renowacyjne skuteczne są tylko przy kapilarnym i/lub higroskopijnym zawilgoceniu muru. Niedopuszczalne jest stosowanie tynków renowacyjnych na elementach obciążonych wodą wywierającą ciśnienie hydrostatyczne.

Niedopuszczalne jest stosowanie tynków renowacyjnych w miejscach, które w późniejszym okresie będą obsypane gruntem.

1.6 Dokumentacja wykonania systemu tynków renowacyjnych

1.6.1 Dokumentacja wykonania systemu tynków renowacyjnych wtórnych stanowi część składową dokumentacji robót naprawczo-renowacyjno-osuszeniowych.

Roboty te należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne”

1.6.2 Dokumentacja prac naprawczo-renowacyjno-osuszeniowych powinna w szczególności składać się z:

- inwentaryzacji i opisu stanu istniejącego (jeśli to możliwe, z uwzględnieniem historii budynku) z opisem zakresu i rodzaju zniszczeń,
- analizy (określenia) przyczyn zawilgocenia i zasolenia oraz ewentualnych innych zniszczeń,
- określenia sposobów naprawy i zakresu ewentualnych remontów, z uwzględnieniem przyszłego sposobu użytkowania obiektu.

1.6.3 W celu prawidłowego zaprojektowania i wykonania prac konieczne jest:

- określenie warunków gruntowo-wodnych,
- określenie wpływu ukształtowania terenu na możliwość napływu wód,
- zlokalizowanie innych źródeł wody i wilgoci (np. uszkodzeń instalacji wod-kan, przecieków przez nieszczelne dachy, uszkodzeń obróbek blacharskich),
- określenie stanu technicznego budynku (mury, tynki, sklepienia), w tym:
- rodzaju murów i ich układu, układu pomieszczeń, obecności piwnic,
- stanu istniejących izolacji lub stwierdzenie ich braku,
- opracowanie map (rozkładu) zawilgocenia i zasolenia, wraz z określeniem ilości i rodzaju występujących soli (chlorków, azotanów i siarczanów),
- ustalenie obecności grzybów i pleśni (ewentualnie ekspertyza mykologiczna),
- wykonanie analiz ciepłno-wilgotnościowych (wilgoć kondensacyjna, mostki termiczne).
- W ramach diagnostyki laboratoryjnej niezbędne może być wykonanie następujących badań:
 - oznaczenie zawartości wilgoci w materiale budowlanym,
 - oznaczenie wartości pełnego nasycenia oraz stopnia przesiąknięcia wilgocią,
 - oznaczenie pobierania wody na zasadzie włoskowatości,
 - oznaczenie rodzaju soli i ich stężeń,
 - badanie środków wiążących, struktur materiałowych itp.
- W pracach wybitnie konserwatorskich niezbędne może być wykonanie następujących badań:
 - oznaczenie metodami nieniszczącymi właściwości kamieni (materiału konstrukcyjnego przegrody),
 - badania porowatości,
 - oznaczenie pH,
 - oznaczenie zawartości gipsu.
- Zastosowanie tynku renowacyjnego musi zawsze wynikać z badań stanu konkretnego obiektu. W wyniku przeprowadzenia koniecznych badań należy określić:
 - przyczyny zawilgocenia,
 - rodzaje i poziomy występujących szkodliwych soli (azotany, siarczany, chlorki),
 - czy stan muru pozwala na położenie tynku.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

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 renowacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

Norma PN-EN 998-1:2004 „Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa tynkarska” zawiera także wymagania dotyczące tynków renowacyjnych. Przy renowacji zawilgoconych i zasolonych ścian jest istotne, żeby stosować system tynków renowacyjnych, którego składniki cechują się odpowiednimi parametrami i są ze sobą kompatybilne a nie pojedynczy tynk renowacyjny, czego nie uwzględnia *PN-EN 998-1:2004*. Dlatego konieczne jest dodatkowe powołanie się na wymogi instrukcji WTA 2-9-04 (Systemy tynków renowacyjnych) wydanej przez **niemiecka organizacja Naukowo-Techniczna Grupa Robocza ds. Utrzymania Budowli i Ochrony Zabytków**.

2.2.1. Zaprawy do wykonywania obrutki

Wymogi dla zapraw do obrutki półkryjącej (pokrywająca max 50% powierzchni) podano w tablicy 2.

Tablica 2. Właściwości zaprawy do obrutki półkryjącej

Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2004	Metodyka badań
a	b	c	d
Grubość [mm]	< 5	-	-

Wymogi dla zapraw do obrutki całościowej podano w tablicy 3.

Tablica 3. Właściwości zaprawy do obrzutki całopowierzchniowej

Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2004	Metodyka badań
a	b	c	d
Grubość [mm]	< 5	-	
Głębokość wnikania wody [mm] Po 1 godzinie Po 24 godzinach	> 5 na całej grubości	- -	PN-EN 1015-18 PN-EN 1015-18

2.2.2. Zaprawy do wykonywania tynku podkładowego

Wymogi dla zapraw do wykonywania tynku podkładowego podano w tablicy 4.

Tablica 4. Właściwości zaprawy do wykonywania tynku podkładowego

Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2004	Metodyka badań
a	b	c	d
właściwości świeżej zaprawy			
Konsystencja (rozplływ) w mm	170±5	-	PN-EN 1015-3
Zawartość porów powietrza w %	> 20	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-7
Czas zachowania własności roboczych w minutach	-	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-9
właściwości stwardniałej zaprawy			
Gęstość w kg/m ³	Wartość deklarowana	-	PN-EN 1015-10
Wytrzymałość na ściskanie w N/mm ²	> wytrzymałości na ściskanie tynku renowacyjnego	Kategoria CS II, CS III lub CS IV	PN-EN 1015-11
Przyczepność w N/mm ² Symbol modelu pęknięcia		Wartość deklarowana A, B lub C	PN-EN 1015-12
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w kg/m ² * min ^{1/2}		Wartość deklarowana kategoria W0, W1 lub W2	PN-EN 1015-18
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ² (badana na krążkach)	> 1		DIN V18550
Głębokość wnikania wody w mm	> 5	-	p. 6.3.7. instr. WTA 2-9-04
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej m	< 18	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-19 DIN 52615
Porowatość w % obj. - tynk stosowany jako podkładowy (magazynujący sole) - tynk stosowany tylko jako wyrównujący podłoże	>45 >35		p. 6.3.9. instr. WTA 2-9-04

Współczynnik przewodzenia ciepła w W/mK	—	Wartość tabelaryczna	PN-EN 1745, tab. A.12
Reakcja na ogień Trwałość	—	klasa Ocena i deklaracja na podstawie uznanych przepisów w miejscu przewidzianego stosowania zaprawy	PN-EN 135U1-1 PN-EN 998-1
Właściwości zaprawy nakładanej natryskowo (dodatkowe)			
Zawartość porów powietrza w %	Wartość deklarowana	-	PN-EN 1015-7
Gęstość świeżej zaprawy w kg/m ³	Wartość deklarowana	-	PN-EN 1015-6
Porowatość w % obj. - tynk stosowany jako podkładowy (magazynujący sole) - tynk stosowany tylko jako wyrównujący podłoże	>45 >35		p. 6.3.9. instr. WTA 2-9-04

2.2.3. Zaprawy do wykonywania tynku renowacyjnego

Wymogi dla zapraw do wykonywania tynku renowacyjnego podano w tablicy 5.

Tablica 5. Właściwości zaprawy do wykonywania tynku renowacyjnego

Parametr	Wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2004	Metodyka badań
a	b	c	d
Właściwości świeżej zaprawy			
Konsystencja (rozpliw) w mm	170±5	—	PN-EN 1015-3
Gęstość w kg/m ³	Wartość deklarowana	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-6
Zawartość porów powietrza w %	> 25	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-7
Zdolność zatrzymywania wody w %	> 85	—	DIN 18555-7
Czas zachowania własności roboczych w minutach	-	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-9
Gęstość w kg/m ³	< 1400	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-10
Wytrzymałość na ściskanie w N/mm ²	Od 1,5 do 5	Kategoria CS II	PN-EN 1015-11
Wytrzymałość na zginanie przy rozciąganiu w N/mm ²	Wartość deklarowana	—	PN-EN 1015-11
Stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na zginanie przy rozciąganiu	< 3	—	p. 6.3.4. instr. WTA 2-9-04
Przyczepność w N/mm ² Symbol modelu pęknięcia	—	Wartość deklarowana A, B lub C	PN-EN 1015-12
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ²		> 0,3	PN-EN 1015-18

Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin w kg/m ² (badana na krążkach)	> 0,3		DIN V18550
Głębokość wnikania wody w mm	< 5	< 5	p. 6.3.7. instr. WTA 2-9-04 PN-EN 1015-18
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej m	< 12	< 15	PN-EN 1015-19 DIN 52615
Porowatość w % obj.	> 40		p. 6.3.9. instr. WTA 2-9-04
Odporność na sole	odporny		p. 6.3.10. instr. WTA 2-9-04
Współczynnik przewodzenia ciepła w W/mK	—	Wartość tabelaryczna	PN-EN 1745, tab. A.12
Reakcja na ogień		klasa	PN-EN 13501-1
Trwałość		Ocena i deklaracja na podstawie uznanych przepisów w miejscu przewidzianego stosowania zaprawy	PN-EN 998-1
Właściwości dla zaprawy nakładanej natryskowo (dodatkowe)			
Zawartość porów powietrza w %	Wartość deklarowana	-	PN-EN 1015-7
Gęstość świeżej zaprawy w kg/m ³	Wartość deklarowana	-	PN-EN 1015-6
Porowatość w % obj.	> 40	-	p. 6.3.9. instr. WTA 2-9-04

2.2.4. Zaprawy do wykonywania warstw wykończeniowych (wygładzających) i farby do wymalowań
Wymogi dla zapraw do wykonywania warstw wykończeniowych (wygładzających) i farb do wymalowań podano w tablicy 6.

Tablica 6. Właściwości zaprawy do wykonywania warstw wykończeniowych i farb do

Parametr	wymogi wg instrukcji WTA 2-9-04	Wymogi wg PN-EN 998-1:2004	rodzaj badań
a	b	c	d
Farby powłoki wewnętrzne			
Zastępczy (porównawczy) opór dyfuzyjny S _d dla każdej warstwy, w m	< 0,2	-	-1)
Farby powłoki zewnętrzne			
Zastępczy (porównawczy) opór dyfuzyjny S _d dla każdej warstwy, w m	< 0,2	-	- ¹⁾
Współczynnik nasiąkliwości powierzchniowej w kg/m ² uh ^{1/2}	< 0,2	-	- ¹⁾
Mineralne szpachle zewnętrzne			
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w kg/m ² uh ^{1/2}	< 0,5	-	DIN V18550

¹⁾ WTA 2-9-04 nie precyzuje metodyki badań

2.5 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..6 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 renowacyjnych.

Kruszywo, jeżeli jest stosowane do wytwarzania zapraw na budowie, powinno spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 „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 renowacyjnych

Wyroby do wykonywania systemu tynków renowacyjnych 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 renowacyjnych

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°, 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. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

3.2. Sprzęt do wykonywania systemu tynków renowacyjnych

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 uwzględniać 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.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów

Wyroby stosowane do wykonania systemu tynków renowacyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

Przewożone materiały należy ustawiać równomiernie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się w trakcie przewozu. Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarzeniem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami, a także nadmiernym zawilgoceniem.

Jeżeli nie istnieje możliwość poboru wody na miejscu wykonania robót, to wodę należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przewozić wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny bądź substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Do wykonywania robót tynkarskich można przystąpić po zakończeniu poprzedzających robót budowlanych i robót mogących stanowić przyczynę uszkodzenia warstw systemu tynków oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża, a także po przeprowadzeniu kontroli materiałów.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża

System tynków renowacyjnych 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 renowacyjnych na innych podłożach.

5.3.1. Przygotowanie podłoża

Stare, zniszczone i zasolone tynki skuć do wysokości około 80 cm powyżej najwyższej widocznej lub ustalonej badaniami linii zasolenia i/lub zawilgocenia. 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, zmyć wodą pod ciśnieniem - w zależności od jej stanu i umiejscowienia). Gruz usunąć z terenu budowy. Nie dopuszczać do kontaktu skutego, zasolonego gruzu ze zdrowymi elementami budynku.

Tynków renowacyjnych nie wolno stosować miejscowo, tylko w miejscu wysoleń, lecz na wydzielonej (najlepiej architektonicznie) strefie, w której znajdują się uszkodzenia ścian (np. na cokołach).

Zanieczyszczenia, stare powłoki malarskie (wykonane bezpośrednio na murze) usunąć mechanicznie, zmyć wodą z dodatkiem detergentu lub 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, spłukanie wodą 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 wykwity usunąć np. przez szczotkowanie na sucho szczotką drucianą.

5.3.2. 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.

5.3.3. 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 sześćciofluorokrzemianu 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 lub renowacyjnego, 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.

5.3.4. Wyrównanie ubytków

Przed rozpoczęciem prac polegających na uzupełnieniu ubytków, konieczne jest wykonanie na oczyszczonej powierzchni obrzutki. Uwaga: obrzutka jest składnikiem systemu tynków renowacyjnych (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 renowacyjnych, jednakże bez ponownego wykonywania obrzutki.

Ubytki wypełniać po związaniu i stwardnieniu obrzutki, chyba, że specyfikacja zastosowanego systemu wyraźnie nakazuje inaczej. Do uzupełniania ubytków należy stosować:

- przy niskim stopniu zasolenia:
 - tynk podkładowy lub
 - tynk renowacyjny
- przy średnim stopniu zasolenia:
 - tynk podkładowy lub
 - tynk renowacyjny
- przy wysokim stopniu zasolenia:
 - tynk podkładowy.

Tynk renowacyjny 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. Rabitza).

Powierzchnia warstwy wyrównawczej musi pozostać szorstka, nie wolno jej zacierać.

5.4. Warunki wykonywania systemu tynków renowacyjnych

5.4.1. Układ i grubości warstw systemu tynków renowacyjnych

Dla poszczególnych stopni zasolenia dobiera się układ i grubości warstw składników systemu. Określenie stopnia zasolenia (patrz pkt 1.5. niniejszej specyfikacji) jest wykonywane na etapie przygotowywania dokumentacji projektowej robót. Minimalne grubości warstw tynku podkładowego i tynku renowacyjnego podano w tablicy 7.

Tablica 7. Układ i grubości warstw systemu tynków renowacyjnych

Stopień zasolenia	Zalecany układ warstw	Grubości warstw [mm]
Niski	obrzutka	< 5
	tynk renowacyjny	> 20
Średni	obrzutka	< 5
	tynk renowacyjny	> 10-20 (pierwsza warstwa)
	tynk renowacyjny	> 10-20 (druga warstwa)
Wysoki	obrzutka	< 5
	tynk podkładowy	> 10
	tynk renowacyjny	> 15

5.4.2. Wykonywanie obrzutki

Jej wykonanie jest konieczne, pełni rolę warstwy szepnej. Obrzutkę wykonuje się jako półkryjącą lub całopowierzchniową, o grubości nie większej niż 5 mm. Musi być wykonana w sposób i z materiałów będących składnikiem systemu lub zaleconych przez producenta systemu. Spoiny muru nie mogą być wypełnione materiałem obrzutki.

Obrzutkę wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C (temperatura powietrza i podłoże). Należy przestrzegać wszystkich reguł sztuki budowlanej, takich jak przy wykonywaniu tynków zwykłych z zapraw na spoiwie cementowym i wapiennym podanych w ST „Tynki zwykłe wewnętrzne i zewnętrzne” Kod CPV 45410000-4. Świeżo ułożoną wyprawę chronić przed zbyt szybkim wysychaniem od wiatru, temperatury i nasłonecznienia.

5.4.3. Wykonywanie pozostałych warstw systemu tynków renowacyjnych

Warunkiem poprawnego wykonania tynków jest odpowiednie przygotowanie zaprawy tynkarskiej. Nie można podać jednolitych wymagań dotyczących jej przygotowania dla każdego rodzaju tynku, należy ściśle przestrzegać wytycznych i zaleceń podanych w specyfikacjach producentów systemów lub kartach technicznych stosowanych produktów. Chodzi tu przede wszystkim o narzędzia i sprzęt, (mieszarki, sprężarki, pompy tłoczno-mieszające, betoniarki), sposób dozowania wody i czas mieszania.

Mniejsze ilości zapraw można przygotowywać zarabając wodą suchą zaprawę w czystych pojemnikach lub wiadrach przy pomocy mieszarki wolnoobrotowej, przestrzegając jednakże podanego przez producenta sposobu dozowania wody, czasu mieszania i rodzaju narzędzi. Zastosowanie betoniarek wolnospadowych dozwolone jest tylko w przypadku takich zaleceń producenta.

Niedopuszczalne jest stosowanie tynku nieodpowiednio napowietrzonego podczas mieszania i/lub po przekroczeniu czasu obrabialności. Niedopuszczalne jest dodawanie wody w ilości przekraczającej zalecenia producenta, w celu poprawienia obrabialności zaprawy.

Tynki wykonywać należy w temperaturze nie niższej niż +5°C (temperatura powietrza i podłoża) i nie wyższej niż +30°C, o ile specyfikacja zastosowanego systemu nie stanowi inaczej. Wiązanie i twardnienie tynku musi przebiegać w temperaturze nie niższej niż +5°C

Tynk/tynki nakłada się jedno- lub wielowarstwowo, układ i grubości warstw podano w pkt. 5.4.1. niniejszej specyfikacji. W jednym zabiegu nie wolno nakładać warstw o grubości większej niż 2-2,5 cm. Przy większych grubościach tynk należy nanosić etapowo. Uwaga: łączna grubość tynku renowacyjnego nie może być w żadnym miejscu mniejsza od podanej w pkt. 5.4.1. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli tynki układane są maszynowo, to należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta dotyczących możliwych do zastosowania agregatów tynkarskich, mieszarek, pomp tłocznych, średnicy i długości węży, typów i średnicy dysz.

Końcówkę tynkarską należy prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zalecane odległości końcówki od powierzchni tynkowanej wynoszą:

- przy nanoszeniu obrzutki i gładzi - przy średnicy dyszy 11-12 mm ok. 40 cm, - przy średnicy dyszy 13-14 mm ok. 30 cm.
- przy nanoszeniu narzutu - przy średnicy dyszy 11-12 mm ok. 20 cm, - przy średnicy dyszy 13-14 mm ok. 18 cm.

Jeżeli producent stawia inne wymagania aplikacyjne mają one bezwzględny priorytet. Ciśnienie należy dobierać zawsze dla konkretnego materiału i konkretnych warunków aplikacji (długość i średnica węży, typ i średnica dyszy itp.)

Warstwę wyrównującą ubytki oraz wewnętrzne warstwy systemu (patrz pkt 5.3.4. oraz pkt 5.4.1. niniejszej specyfikacji) bezpośrednio po stwardnieniu należy uszorstnić poziomymi ruchami i pozostawić do wyschnięcia. Przy nakładaniu tynku jego powierzchnię nie wolno wygładzać (można ją jedynie delikatnie zatrzeć), aby nie zamknąć porów i nie zmienić dyfuzyjności. Delikatne zatarcie zapobiega powstawaniu rys skurczowych. Silne zacieranie „na gładko” prowadzi do koncentracji spoiwa na powierzchni tynku i powstawania rys.

Czas schnięcia przed nałożeniem kolejnej warstwy podany jest w specyfikacji producenta systemu lub karcie technicznej stosowanego produktu. Zazwyczaj przyjmuje się dobę na 1 mm, jednak w zależności od warunków cieplno-wilgotnościowych czas ten może ulec zmianie. Szczególnie istotne jest zachowanie przerwy technologicznej przed nakładaniem warstwy wierzchniej (szpachli, wymalowania) lub przy większych (powyżej 20 mm) grubościach tynków.

Tynk renowacyjny nie powinien stykać się z gruntem. Należy pozostawić tam szczelinę lub wykonać dodatkowo pas z powłoki uszczelniającej.

Nałożony tynk należy chronić przed zbyt szybkim schnięciem czy przesuszeniem. Powierzchnię, w zależności od miejsca zastosowania, należy delikatnie zwilżać wodą lub osłonić siatkami. Zbyt szybkie odparowanie wody prowadzi do zaburzeń procesu wiązania, co powoduje spadek wytrzymałości tynku, niebezpieczeństwo powstania rys oraz pylenie się powierzchni. Wykorzystywanie ogrzewania pomieszczeń, w których w okresie zimowym wykonuje się prace renowacyjne, do skrócenia czasu sezonowania tynku przed dalszymi pracami może prowadzić do powstawania rys, zwłaszcza gdy ogrzewanie wykorzystywane jest w sposób intensywny i niejednolity.

Niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek materiałów na bazie gipsu na powierzchniach otynkowanych lub stykających się z tynkiem renowacyjnym. Obsadzenia gniazdek, włączników, kratki wentylacyjnych, mocowania przewodów itp. wykonywać tylko za pomocą szybkowiązających zapraw na bazie cementu.

5.5. Szpachlowanie powierzchni

Do wygładzania powierzchni należy stosować szpachle systemowe, których właściwości powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt. 2.2.4. niniejszej specyfikacji. Wytrzymałość szpachli powinna być nie wyższa od wytrzymałości właściwego tynku renowacyjnego. Do wykańczania powierzchni mogą być także stosowane cienkowarstwowe tynki strukturalne, o ile spełniają powyższe wymagania. Przed rozpoczęciem szpachlowania usunąć z podłoża kurz i ewentualne zabrudzenia. Podłoże zwilżyć wodą. Szpachlowanie rozpoczynać po całkowitym wyschnięciu i związaniu tynku renowacyjnego. Zazwyczaj szybkość schnięcia przyjmuje się 1 mm na dobę, jednak w zależności od warunków cieplno-wilgotnościowych czas ten może ulec zmianie. Wcześniejsze rozpoczęcie szpachlowania może doprowadzić do pojawienia się rys skurczowych na powierzchni szpachli.

Zaprawę szpachlową przygotować w sposób opisany przez producenta systemu. Gotowa do nakładania szpachla musi mieć postać jednorodnej, homogenicznej masy.

Zazwyczaj nanosi się ją warstwą o grubości 1-2 mm, przy użyciu pacy metalowej. Po wstępnym wyschnięciu (czas podaje specyfikacja producenta systemu lub karta techniczna zastosowanej szpachli) powierzchnię zaciera się kolistymi ruchami za pomocą packi z filcem.

Wytyczne natryskowego nakładania szpachli podaje specyfikacja producenta systemu lub karta techniczna stosowanej szpachli.

Stosowanie gładzi nie jest obligatoryjne, powierzchnia tynku może być pokryta bezpośrednio odpowiednią farbą, zgodnie z warunkami podanymi w pkt. 5.6. niniejszej specyfikacji.

5.6. Wymalowania

Do wymalowań nadają się zasadniczo wszelkiego rodzaju dyfuzyjne powłoki malarskie. Mogą to być, wg zaleceń WTA(*niem.org.Naukowo-Techniczna Grupa Robocza ds. Utrzymania Budowli i Ochrony Zabytków*):

- farby wapienne,
- farby wapienne z dodatkiem białego cementu,
- dwuskładnikowe farby krzemianowe (pod warunkiem ich hydrofobizacji po wykonaniu powłoki),
- wysokoparoprzepuszczalne i hydrofobowe dyspersyjne farby krzemianowe,
- farby na bazie mikroemulsji silikonowej.

Właściwości farb powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt. 2.2.4. szczegółowej specyfikacji technicznej. Wymagania dotyczące wykonywania prac malarskich podane są w odrębnej ST „Roboty malarskie” Kod CPV 45442100-8. Decyzję o wyborze konkretnego rodzaju farby podejmuje projektant.

5.7. Wymagania dotyczące wykonania systemu tynków renowacyjnych

5.7.1. Minimalne grubości warstw tynku muszą spełniać wymagania podane w pkt. 5.4.2. niniejszej specyfikacji. Łączna grubość tynku musi spełniać wymagania z dokumentacji projektowej. Niedopuszczalne jest jakiegokolwiek pocienienie zarówno pojedynczej warstwy jak i układu warstw.

5.7.2. Wygląd powierzchni tynku

Jeżeli nie stosowano szpachli wygładzającej dopuszczalne są jedynie miejscowe nierówności wynikające z techniki wykonywania tynku (np. ślady wygładzania kielnią) o głębokości do 1 mm i długości 5 cm, w ilości nie przekraczającej 3 sztuk na 10 m² otynkowanej powierzchni. Ślady takie są niedopuszczalne dla warstw

wygładzających. Jeżeli wykończeniem powierzchni jest tynk strukturalny, sposób kontroli powierzchni precyzuje odrębna specyfikacja techniczna dla tynku strukturalnego.

5.7.3. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną. Powierzchnie tynku powinny być tak wykonane, aby stanowiły płaszczyzny pionowe lub nachylone pod zadaniem kątem, albo tworzyły powierzchnie krzywe zgodnie z zadaniem obrysem. Krawędzie przecięcia się otynkowanych powierzchni powinny być prostoliniowe lub w kształcie zadanych krzywych. Kąty utworzone przez te płaszczyzny powinny być proste lub mieć wartość określoną w dokumentacji

5.7.4. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

5.7.5. Naroża i wszelkie obrzeża powinny być wykonane i wykończone zgodnie z dokumentacją projektową, np. wykończone na ostro lub zaokrąglone. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi (np. przy ościeżnicach, parapetach itp.) powinny być zabezpieczone przed odpryskami i pęknięciami np. przez pozostawienie szczeliny o szerokości 2-4 mm.

5.7.6. Niedopuszczalne wady tynków renowacyjnych:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Przed przystąpieniem do wykonywania tynków renowacyjnych należy przeprowadzić lub sprawdzić poprawność wykonania badań wstępnych, przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę przygotowania podłoża.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

6.2.1. Badania wstępne

Przed przystąpieniem do nakładania tynków renowacyjnych bezwzględnie należy określić przyczyny i źródła zawilgocenia oraz wykonać badania podane w pkt. 1.7.5. niniejszej specyfikacji. W przypadku stwierdzenia, że przyczyną zawilgocenia nie jest wilgoć kapilarna lub higroskopijna należy podjąć inne czynności zaradcze (odtworzenie izolacji, iniekcja pozioma itp.).

6.2.2. Badania materiałów

Materiały użyte do wykonania tynków renowacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom podanym w pkt. 2. niniejszej specyfikacji technicznej. Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- w protokole przyjęcia materiałów na budowę; czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów będących materiałami budowlanymi w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. Nr 92 poz. 881),
- stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów,
- terminy przydatności podane na opakowaniach.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać również badania wody oraz innych materiałów użytych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować właściwości określone w pkt. 2.2.5. i 2.2.6. niniejszej specyfikacji oraz określone w kartach technicznych zastosowanych materiałów.

6.2.3. Badania podłoża pod tynki renowacyjne Bezwzględnie podlegają sprawdzeniu podlega:

- oczyszczenie podłoża z kurzu, luźnych i niezwiązanych cząstek, obcych ciał niestabilnych fragmentów cegieł itp. Sprawdzenie można przeprowadzić poprzez oględziny, ścieranie, skrobanie lub przetarcie podłoża. Zanieczyszczenia usunąć przez oczyszczenie przy pomocy szczotek, mioteł, splukanie wodą itp.,
- oczyszczenie ze starych wymalowań, wykwitów, zanieczyszczeń olejowych, tłustych zabrudzeń itp. Sprawdzenie przeprowadzić poprzez oględziny, próbę zwilżenia wodą (woda nie wsiąka), światło ultrafioletowe itp. W zależności od rodzaju zanieczyszczeń usunąć je mechanicznie, przez zmycie wodą z dodatkiem detergentu lub stosując specjalistyczne środki,
- oczyszczenie z wykwitów solnych, mchów, glonów, porostów. Sprawdzenie przeprowadzić poprzez oględziny. Stwierdzone wykwyty usunąć np. przez szczotkowanie na sucho szczotką drucianą,
- równość podłoża. Sprawdzenie przeprowadzić łatą o długości 2 m, analogicznie jak przy tynkach zwykłych. Ubytki większe od dopuszczonych w odpowiednich specyfikacjach dla podłoży wyrównać w sposób podany w punkcie 5.3.4. niniejszej specyfikacji technicznej,
- temperatura powietrza i podłoża,

- przy wykonywaniu tynków renowacyjnych w pomieszczeniach (zwłaszcza w piwnicach) należy określić temperaturę punktu rosy. W przypadku niebezpieczeństwa wykraplania się wilgoci na podłożu podczas prac tynkarskich oraz w trakcie procesu twardnienia i wiązania tynku konieczne jest podjęcie czynności pozwalających na podniesienie temperatury punktu rosy,
- wilgotność powietrza. Podczas procesu twardnienia względna wilgotność powietrza nie może przekraczać 65% (chyba że specyfikacja zastosowanego produktu wyraźnie stanowi inaczej).

W przypadku stwierdzenia że względna wilgotność powietrza jest wyższa, należy podjąć czynności pozwalające na jej obniżenie do momentu zakończenia procesu wiązania i twardnienia, lub wykonywać roboty w innym terminie w innych warunkach cieplno-wilgotnościowych.

Wilgotność i temperaturę podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów (wilgotnościomierz, termometr). Wygląd powierzchni podłoża należy ocenić wizualnie, z odległości 0,5-1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Należy ponadto sprawdzić zgodność przygotowania podłoża z wymogami wynikającymi z dokumentacji projektowej i odpowiednich specyfikacji.

Pozostałe badania należy przeprowadzić metodami opisanymi w odpowiednich specyfikacjach dla podłoży.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. niniejszej ST, odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

9 Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót tynkarskich z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz instrukcjami producentów zastosowanych wyrobów. W odniesieniu do tynków nakładanych wielowarstwowo badania te powinny być przeprowadzane przy wykonywaniu każdej warstwy. Powinny one obejmować sprawdzenie:

- przestrzegania warunków prowadzenia prac podanych w pkt. 5.4.-5.7. niniejszej ST,
- poprawności przygotowania podłoża oraz wykonania poszczególnych warstw w sposób pozwalający na ich całkowite stwardnienie i zapewniający ich zespolenie.

10 Przy nakładaniu wielowarstwowym tynków, poprzednią, stwardniałą warstwę traktować trzeba jak podłoże, konieczne jest jej sprawdzenie wg zasad podanych w pkt. 6.2.3.

11 Zakres badań zaprawy tynkarskiej wytwarzanej na placu budowy powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-EN 998-1:2004 ze zmianą PN-EN 998-1:2004/AC:2006 „Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa tynkarska”.

12 Przy nakładaniu natryskowym tynków renowacyjnych wymagana jest kontrola napowietrzenia gotowej masy. Wykonuje się to poprzez określenie gęstości przygotowanej do nałożenia zaprawy lub poprzez pomiar zawartości porów powietrza (pkt. 2.2.2. oraz pkt 2.2.3. niniejszej specyfikacji).

13 Wyniki badań przeprowadzanych w czasie wykonywania robót powinny być odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanego systemu tynków renowacyjnych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania tynków renowacyjnych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Badania w czasie odbioru tynków renowacyjnych zewnętrznych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- a) czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku, a użyte materiały spełniały wymagania podane w pkt. 2 niniejszej ST,
- b) czy w okresie wykonywania tynku renowacyjnego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C,
- c) czy przestrzegane były długości przerw technologicznych między poszczególnymi warstwami.

6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie przyczepności tynków do podłoża.

6.4.2.2. Sprawdzenie łącznej grubości tynku oraz dla tynków wielowarstwowych grubości poszczególnych warstw.

6.4.2.3. Sprawdzenie wyglądu powierzchni tynku i dopuszczalnych odchyłeń.

6.4.2.4. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku (patrz pkt. 5.7.3).
6.4.2.5. Sprawdzenie wykończenia tynku na narożach, stykach, przy posadzkach, przy gruncie i przy szczelinach dylatacyjnych.

Badania powyższe należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar, równocześnie z oceną zgodności systemu tynków z wymaganiami podanymi w pkt. 5.7. niniejszej specyfikacji.

6.4.3. Badania właściwości stwardniałego tynku na próbkach pobranych z obiektu

Badania takie przeprowadza się z ramach przyjętego Programu Zapewnienia Jakości lub gdy konieczność przeprowadzenia takich badań wynika z odrębnych przesłanek i szczegółowej specyfikacji technicznej.

Decyzję o wyborze parametrów do sprawdzenia (pkt 2.2. niniejszej specyfikacji) podejmuje się w sposób indywidualny. Oceny wyników badań należy dokonywać w sposób kompleksowy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót tynkarskich

Powierzchnię tynków wewnętrznych oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu nad pomieszczeniem.

Powierzchnię tynków zewnętrznych ścian oblicza się jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnej krawędzi tynku, jeżeli ściana jest tynkowana tylko do pewnej wysokości.

Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych, kasetonowych i sklepień oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krtek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m². UWAGA: W specyfikacji technicznej szczegółowej tynków renowacyjnych, opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, można ustalić (przyjąć) inne zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robót. Mogą to być np. zasady określone w założeniach szczegółowych do rozdz. 08 i 09 KNR 2-02 lub rozdz. 06 KNNR nr 3. W takim przypadku treść punktu 7.2. należy odpowiednio zmienić.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy wykonywaniu tynków renowacyjnych robotami ulegającymi zakryciu są podłoża i każda stwardniała warstwa stanowiąca podłoże dla kolejnej warstwy tynku wielowarstwowego.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych, natomiast odbiór każdej ulegającej zakryciu warstwy tynku po jej wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy.

W trakcie odbioru podłoża należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.3. niniejszej specyfikacji.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi przygotowania podłoża określonymi w pkt. 5.3.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoże za przygotowane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową i zezwolić na przystąpienie do nakładania zaprawy tynkarskiej.

Jeżeli chociaż jeden wynik badań jest negatywny podłoże nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania nieodebranego podłoża.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót (pkt 8.4.).

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed wykonaniem następnej warstwy lub odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeżeli umowa taką formę przewiduje).

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza zespół osób powołanych przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania zespołu oraz czas jego działania powinna określać umowa.

8.4.2. Dokumenty do końcowego odbioru

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru powołany zespół osób zobowiązany jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4., porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i w pkt. 5.4., 5.5., 5.6. i 5.7. niniejszej specyfikacji oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty tynkarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny prace nie powinny być odebrane. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności tynków renowacyjnych z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w pkt. 5.4. do 5.7. niniejszej specyfikacji technicznej i przedstawić tynki ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika oraz nie ograniczają trwałości i skuteczności robót, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane tynki, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu tynków i ich skuteczności po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej tynków, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach tynkarskich.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

2 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”

3 Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót tynkarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.
Ceny jednostkowe wykonania robót tynkarskich lub kwoty ryczałtowe uwzględniają:
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- ustawienie i przestawienie niezbędnych drabin lub rusztowań umożliwiających wykonanie robót niezależnie od wysokości prowadzenia prac,
- zabezpieczenie elementów nie przeznaczonych do tynkowania,
- przygotowanie materiałów,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- demontaż przed robotami tynkarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac tynkarskich,
- wykonanie prac tynkarskich,
- naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji technicznej (opisać sposób usunięcia pozostałości i odpadów),
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów i wymaganiami specyfikacji,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy i wytyczne

PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa tynkarska. PN-EN 998-1:2004/aC:2006 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa tynkarska.

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplywu).

PN-EN 1015-3:2000/A1:2005 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplywu).

PN-EN 1015-6:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy.

PN-EN 1015-6:2000/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie.

PN-EN 1015-9:2001 Metody badań zapraw do murów - Część 9: Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu korekty świeżej zaprawy.

PN-EN 1015-9:2001/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów - Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy.

PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów - Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy.

PN-EN 1015-11:2001/A1:2007(U) jw.

PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów - Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.

PN-EN 1015-18:2003 Metody badań zapraw do murów - Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy.

PN-EN 1015-19:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania.

PN-EN 1745:2004 Mury i wyroby murowe - Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych.

PN-EN 1745:2004/Apl:2006 Mury i wyroby murowe - Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych.

PN-EN 13501-1:2004 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.

PN-EN 13501-1:2007(U) jw.

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.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 13139:2003/AC: 2004 jw.

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

PN-EN 197-1:2002/A1:2005 jw.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

DIN 52615:1987-11 Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit von Bau- und Dämmstoffe. DIN 52617 Bestimmung der Wasseraufnahmekoeffizienten von Baustoffe.

DIN V 18550 (Vornorm) Putz und Putzsysteme. Ausführung.

DIN 18555-7:1987-11 Prüfung von Mörteln mit mineralischen Bindemitteln, Teil 7: Frischmörtel; Bestimmung des Wasserrückhaltevermögens nach dem Filterplattenverfahren.

Richtlinie für die fachgerechte Planung und Ausführung des Fassadensockelputzes sowie des Anschlusses der Außenanlagen. I.2002.

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 oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).
- Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84 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 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- 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 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania 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).

10.4 Obwieszczenia

Obwieszczenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 lipca 2004 r. w sprawie wykazu mandatów udzielonych przez Komisję Europejską na opracowanie europejskich norm zharmonizowanych oraz wytycznych do europejskich aprobat technicznych, wraz z zakresem przedmiotowym tych mandatów (M. P. nr 32 z 2004 r. Nr 32, poz. 571).

10.5 Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 1: Tynki. Warszawa 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru." Praca zbiorowa, Verlag Dashofer, Warszawa 2005 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Maciej Rokiel - Poradnik „Hydroizolacje w budownictwie. Wybrane zagadnienia w praktyce". Dom Wydawniczy MEDIUM, Warszawa 2006 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOb Promocja - 2005 r.

SST.7. ROBOTY MALARSKIE , MALOWANIE TYNKÓW RENOWACYJNYCH (CPV) 45442100-8

1 WSTĘP

1.1Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich farbą silikatową tynków wapiennych wewnętrznych i zewnętrznych dla zadania:

Ściany i sufity pokryć farbami sylikatowymi lub emulsyjnymi akryłowymi. Prace malarskie należy przeprowadzić we wszystkich pomieszczeniach budynku. Użyć farb charakteryzujących się dobrą siłą krycia i doskonałą przyczepnością do podłoża.

1.2Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac malarskich mających cel ochronny, lub dekoracyjny.

1.4Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.6 Wymogi formalne.

Roboty malarskie powinny być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość ich wykonania.

Wykonawstwo oraz montaż konstrukcji zgodnie z wymaganiami norm.

1.7 Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów. Prace malarskie na wysokości należy wykonywać z prawidłowo wykonanych rusztowań lub drabin.

Równocześnie, zależnie od stosowanych materiałów, należy zachować odpowiednie środki ostrożności (odzież ochronna, okulary i maski ochronne, wentylacja pomieszczeń, zabezpieczenia p. poż.). Przy pracach malarskich muszą być przestrzegane przepisy p. poż. i BHP.

2.MATERIAŁY

2.1. Zastosowane materiały.

Zastosowanym materiałem do malowania wewnętrznych tynków wapiennych oraz tynków renowacyjnych jest farba silikatowa, oddychająca.

Ściany wewnętrzne i sufity i sklepienia pokryć farbami sylikatowymi kolor „ecru” (bieli o odcieniu lekko kremowym) lub zamiennie emulsyjnymi akryłowymi. Prace malarskie należy przeprowadzić we wszystkich pomieszczeniach budynku. Użyć farb charakteryzujących się dobrą siłą krycia i doskonałą przyczepnością do podłoża. Farby muszą być odporne na zmywanie, ścieranie i wilgoć. Stosować farby renomowanych firm, ekologiczne i przyjazne środowisku. Farby tworzą oddychające powłoki, paro-przepuszczalne, dzięki czemu pomalowana nią ściany oddychają. Oznacza to, iż ściany pomalowane farbami silikatowymi mogą „oddychać”, czyli przepuszczać parę wodną i wilgoć znajdującą się wewnątrz pomieszczeń. Ze względu na tę właściwość farby silikatowe powinny być stosowane we wszystkich pomieszczeniach, które wymagają dużej paro-przepuszczalności. Zaleca się stosować farby do pomieszczeń zabytkowych. Powierzchnia do malowania musi być jednolita, czysta, sucha, wolna od pyłów, tłuszczu, zanieczyszczeń oraz grzybów. Przed malowaniem powierzchnie ścian i sufitów należy oczyścić ze starej farby, uzupełnić powstałe ubytki tynku. Do malowania użyć farby nawierzchniowej sylikatowej lub emulsyjnej akrylowej do powierzchni wewnętrznych. Występującego grzyba usunąć właściwym środkiem chemicznym. Rysy, pęknięcia i ubytki zaszpachlować właściwymi wypełniaczami. Połyskowe powierzchnie przeszlifować papierem ściernym i dokładnie odpylić.

3.SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków, pistoletów natryskujących, lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Farby dostarczane są w szczelnie zamkniętych pojemnikach. Powinny być przechowywane w suchym miejscu, w temperaturze 5-30°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Przy robotach malarskich muszą zostać spełnione wymogi przepisów BHP i p. poż. W szczególności, przy wykonywaniu wymalowań materiałami zawierającymi lotne rozpuszczalniki lub rozcieńczalniki organiczne należy:

- stosować odzież ochronną,
- wewnętrzne roboty wykonywać przy otwartych oknach lub czynnej wentylacji mechanicznej,
- przestrzegać zakazu używania otwartego ognia i narzędzi mogących spowodować iskrzenie,
- zapewnić stałą dostępność sprzętu p. poż.

5.1 Opis ogólny.

Malowanie farbami silikatowymi na podłożach z tynków wewnętrznych i zewnętrznych wapiennych należy rozpocząć po odpowiednim przeschnięciu tynków

Podłoże przeznaczone pod pokrycie farbami powinno być odtłuszczone i odpylone. Ściany powinny być równe i bez spękań. Ewentualne uszkodzenia należy wyrównać, zaszpachlować i zeszlifować według technologii dostawcy farby. Nowe tynki można malować po 1-4 tygodniach, wilgotność tynków nie powinna przekraczać 4% (wg zaleceń producenta farby).

Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze 5-30°C. Farbę można nanosić pędzlem, wałkiem lub metodą natrysku. Przed malowaniem farby należy dokładnie wymieszać.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów wystawionych przez producentów oraz wyników kontroli, stwierdzających zgodność przeznaczonych do użycia materiałów z dokumentacją techniczną, z normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Materiały, których jakość jest niepotwierdzona odpowiednimi świadectwami powinny być zbadane przed użyciem.

Farby gotowe powinny być przygotowane fabrycznie w postaci całkowicie przystosowanej do użycia na budowie.

7. OBIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m².

Zarówno Inspektor Nadzoru jak i wykonawca mogą żądać końcowego sprawdzenia dostarczonego materiału w przypadku wątpliwości. Żądanie wykonawcy musi być na piśmie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie atestacji farb i lakierów, oraz ich okresu trwałości,
- sprawdzenie stanu przygotowania podłoża do malowania, na podstawie zapisów w dzienniku budowy,
- ocenę jakościową wykonanych powłok.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:
- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego
- lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Roboty malarskie płatne są wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup materiałów,
- transport materiałów do magazynu na placu budowy,
- przygotowanie powierzchni,
- zagruntowanie,
- uprzątnięcie miejsca wykonywania robót;

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

-Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.”; - Polskie normy:

- BN-77/6701-04 Materiały wykończeniowe stosowane w budownictwie. Oznaczenie trwałości barwy metodą przyspieszoną.
- atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie dla zastosowanych farb

SST.8. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA (CPV) 45421100-5

13.1 WSTĘP

1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej drewnianej, wbudowywanej, wykonanej indywidualnie w ramach wymiany zniszczonej stolarki okiennej i drzwiowej wg wzorów i detali konserwatorskich oraz podlegającej renowacji i ponownemu wbudowaniu w dotychczasowe otwory podczas realizacji zadania.

1.1 Zakres stosowania.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zamierzenia.

1.2 Zakres robót ujętych w SST.

Roboty ujęte niniejszą SST zawierają czynności mające na celu wykonanie nowej stolarki okiennej i drzwiowej oraz renowację istniejących okien i drzwi wg dyspozycji projektowej i wymogów konserwatorskich dla obiektu zabytkowego w zakresie:

- prace zabezpieczające i porządkowe
- demontaż starych okien drewnianych oraz stolarki drzwiowej (skrzydeł i ościeżnic) z wyniesieniem, wywozem i utylizacją na wysypisku materiałów z demontażu
- montaż nowych okien P-POŻ EI-60, jednoramowych lub skrzynkowych zgodnie z przekrojami poszczególnych typów okien, podział jak okna istniejące, wykonanych zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi, okna wykonane z materiału-sosna lita-kantówka klejona warstwowo, sucha, przekroje konstrukcyjne elementów skrzydeł i ościeżnic zgodne z załączonymi rysunkami okien zabytkowych, podział skrzydeł jak okna istniejące, wszystkie skrzydła okienne STAŁE, wsp. przenikania ciepła 1,1 W/m²*K, kolor biały
- konserwacja - renowacja parapetów wewnętrznych zgodnie z wytycznymi konserwatorskimi
- renowacja zniszczonej stolarki drzwiowej drewnianej wewnętrznej, obejmujących demontaż istniejącej zniszczonej stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej wg ustaleń projektu, opinii i decyzji Konserwatora Zabytków;
- zabudowy projektowanej indywidualnie nowej stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej wg projektu
- zabudowy projektowanej stolarki drzwiowej stylowej we wnętrzach zabytkowych;
- remontu renowacyjnego istniejących wyspecyfikowanych w projekcie okien i drzwi
- wykonania nowych skrzydeł okiennych i drzwiowych parapetów drewnianych i ościeżnic wg zestawień;
- montaż skrzydeł okiennych i drzwiowych, parapetów i nowych ościeżnic;
- montaż ościeżnic i skrzydeł drzwiowych drewnianych p.poż.;

2.MATERIAŁY.

2.1 Stolarka okienna i drzwiowa do wymiany

- Drewno.

Wbudować należy stolarkę nową drewnianą wykonywaną indywidualnie na zamówienie z systemem mikrowentylacji.

Stolarka do wbudowania powinna być wykonana z drewna twardego oraz półprefabrykatów, kompletnie wykończona wraz z nowymi jak i odnowionymi okuciami dorobionymi na wzór i naprawionymi dla stolarki, która podlega renowacji.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki okiennej i drzwiowej nie powinny być większe niż podane poniżej:

Różnice wymiarów w [mm]		Okna	Drzwi
wymiar zewnętrzny ościeżnicy do 1m		5	5
wymiar zewnętrzny ościeżnicy powyżej 1m		5	5
różnica długości przeciwległych elementów do 1m		1	1
różnica długości ościeżnicy mierzonej w świetle powyżej 1m		2	2
skrzydło	we wrębie, szerokość do 1m	1	-
	we wrębie, szerokość powyżej 1m	2	-
wysokość powyżej 1m		2	-
różnica długości przekątnych do 1m		2	-
różnica długości przekątnych skrzydeł we wrębie K2m		3	3
różnica długości przekątnych skrzydeł we wrębie powyżej 2m		3	3
przekroje szerokości do 50mm		1	-
przekroje szerokości powyżej 50mm		2	-
elementy grubości do 40mm		-	1
elementy grubości powyżej 40mm		-	2
grubość skrzydeł		-	1

- Drzwi drewniane płycinowe ozdobne p.pożarowe o odporności ogniowej określonej w projekcie.
- Okucia budowlane.

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające, uchwyty i osłonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom Norm Państwowych. W przypadku braku takich norm powinny odpowiadać wymaganiom świadectw ITB dopuszczających do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażonej w okucia, na które została ustanowiona norma. Okucia powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałą powłoką antykorozyjną.

- Środki impregnacjne do wyrobów stolarskich.

Wszystkie elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. W tym celu należy impregnować:

- elementy drzwi drewnianych;
- powierzchnie stolarki drzwi i okien stykające się ze ścianami ościeży;
- dobrać środki impregnacjne, zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB, wymienionych w ST „Konstrukcje drewniane”;
- środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię PZH (Państwowy Zakład Higieny). Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej, narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych nie należy stosować do zabezpieczenia powierzchni elementów od strony wnętrza pomieszczenia.

- Środki do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej.

Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej powtarzalnej, remontowanej oraz indywidualnej wg detalu konserwatorskiego należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny, jak również bioodporne farby do gruntowania. Jeżeli do zabudowania dostarczona jest stolarka gruntowana u jej producenta należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

- Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej.

- Do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestawy farb chemoutwardzalnych, szybkoschnących wg BN-71/6113-46.
- Do elementów pozostałych farby ftalowe nawierzchniowe wg PN-C-81901/2002 oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 i emalie olejno-żywiczne oraz ftalowe wg BN-76/6115-38.

- Szkło.

Do szklenia należy używać szkła płaskiego, walcowanego wg PN-78/B-13050.

Okna wymianie indywidualnie szklone szkłem zespolonym. Okna poddane renowacji szklone szkłem płaskim walcowanym o parametrach dobranych do indywidualnego układu szklonych kwater. Okna drewniane szklone szkłem zespolonym o współczynniku $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- Kity okienne.

Do uszczelniania okien, styków ościeżnic z ościeżami kamiennymi i ceglanymi stosować kity trwale plastyczne wg PN-B-30150:1997.

- Pianki poliuretanowe.
- Składowanie elementów stolarki.

Wszystkie wyroby stolarki budowlanej należy przechowywać w zamkniętych, suchych i przewiewnych pomieszczeniach zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, równe i poziome. Wyroby muszą być układane w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1m od urządzeń grzewczych.

- Elementy pozostałe

- klamki i zawiasy w miarę możliwości z odzysku (elementy zabytkowe) lub dorabiane metalowe w kolorze naturalnym metalu
- zasuwnice i inne mechanizmy uzbrojenia okien, okucia narożnikowe w miarę możliwości z odzysku (elementy zabytkowe) lub dorabiane stalowe.

2.2 Renowacja drewnianych drzwi

Celem prac konserwatorskich i renowacyjnych jest przywrócenie obiektowi właściwego wyglądu i charakteru – zgodnego z estetyką historyczną i możliwie najbardziej zbliżonego do oryginału oraz przywrócenie i zabezpieczenie na przyszłość, dobrego stanu technicznego.

W trakcie ww. prac należy zachować maksimum substancji oryginalnej. Dopuszcza się usunięcie wtórnych nawarstwień jedynie po wykonaniu odpowiedniej dokumentacji.

Należy usunąć wadliwe estetycznie i technicznie efekty wtórnych renowacji, odtworzyć ubytki i uzupełnienia we właściwej formie technologicznej i estetycznej, usunąć ewentualne szkodliwe czynniki (brak wentylacji, niewłaściwe materiały itp.), wzmocnić strukturę i powierzchnię drewna, scalić rzeźbiarsko i kolorystycznie stare i nowe fragmenty obiektu.

Stolarkę drzwiową dostosować do warunków przeciwpożarowych, renowacja musi być przeprowadzona w taki sposób by drzwi spełniały parametry szczelności. Drzwi na holl i korytarz należy wyposażać w samozamykacze w zawiasach, które należy zamontować w sposób niewidoczny.

Prace prowadzić pod nadzorem Konserwatora Zabytków w następującej kolejności

- Usuwania przemałowań (lakier wraz ze szpachlówką) metodą termiczną nagrzewanie opalarkami elektrycznymi (bezpłomieniowymi) do temperatury upłynnienia farb (po wykonaniu odpowiednich prób), zdejmowanie upłynnione masy przy użyciu szpachelek i noży.
- Doczyszczanie resztek lakierów przy użyciu rozpuszczalników organicznych, węglowodorów aromatycznych (np. toluen, ksylen) i innych.
- Ręczne wyszlifowanie papierem ściernym (nr 100 – 120) drewna do stanu surowego – jak przed pierwotnym malowaniem. Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie faktury powierzchni naturalnego drewna.
- Wykonanie uzupełnień i wypełnień przy użyciu kitów na bazie drobnych trocin dębowych (wypełniacz) z klejem akrylowym (lub glutynowym) jako spoiwem - o gradacji trocin i kolorze wypełniacza najbardziej zbliżonym do oryginalnego drewna.
 - zeszlifowanie nadmiaru tych kitów do płaszczyzny właściwego drewna
 - wzmocnienie masy nowych kitów (po zeszlifowaniu) 5 % -owym roztworem paraloidu B - 72 w toluenie
 - dopracowanie powierzchni uzupełnianych (kitowanych) elementów przez nadanie im faktury oryginalnego drewna.
- Wykonanie większych uzupełnień (flekowanie) z drewna dębowego z zachowaniem zgodności i ciągłości usłojenia i faktury. Osadzanie tych elementów na klej PCV do drewna. Wykończenie elementów technologią opisaną powyżej w p. 6.
- Wykonanie ewentualnych napraw zamków i zawiasów w drzwiach, kotew boazerii, w drzwiach na holl montaż zawiasów z samozamykaczami itp.
- Wykonanie przebarwienia drewna (wraz z nowymi uzupełnieniami) do koloru pierwotnej bejcy (prawdopodobnie złoty ugier). Zabieg można połączyć z zabezpieczeniem przeciw wzrostowi mikrobiologicznemu przez dodanie do bejcy odpowiedniego preparatu wodnego (grzybo- i owadobójczego).
- Założenie pierwszej warstwy lakieru dla uzyskania scalenia koloru i głębi jego nasycenia – lakier żywiczny – damarowy rozcieńczony benzyną lakową (lub ekstrakcyjną). Powtórzenie lakierowania lakierem nie rozcieńczonym (cienka warstwa). Sposób nanoszenia (pędzlowanie, natrysk, wałkowanie lub tapowanie) – do ustalenia po wykonaniu prób.
- Lakierowanie końcowe przy użyciu bezbarwnego lakieru dobrej klasy (np. poliuretanowego) – po wyschnięciu powierzchnia polakierowanego drewna powinna mieć tzw. jedwabisty połysk (nie

dopuszcza się błyszczenia lakieru). Do końcowego lakieru można użyć dodatek środka matującego (np. wosk pszczeli, wosk syntetyczny - mikrokrystaliczny).

- Wykonanie prac końcowych: usunięcie instalacji i zabezpieczeń, usunięcie wszelkich zabrudzeń i zanieczyszczeń po wykonanych pracach.

3.SPRZĘT I NARZĘDZIA.

Roboty związane z demontażem oraz montażem okien i drzwi można wykonywać wg dowolnego typu sprzętu akceptowanego przez NI. Do systemowego montażu okien i drzwi wykorzystać należy wiertarki, wkrętarki, poziomice i piony tynkarskie.

4.TRANSPORT.

Każda partia wyrobów stolarki budowlanej okiennej i drzwiowej powinna zawierać wszystkie elementy przewidywane normami i projektem indywidualnym. Jeżeli okucia nie są zamontowane do wyrobu przez producenta należy je przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy przygotowane do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami przy użyciu palet lub kontenerów.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez NI oraz zabezpieczone przed przesuwaniem bądź utratą stateczności.

5.WYKONANIE ROBÓT.

- Wytrasowanie miejsc montażu stolarki okiennej i drzwiowej.
- Ustawienie ościeżnic - przy pomocy klinów wykonuje się poziomowanie i pionowanie. Dopuszczalne odchyłki od pionu i poziomu max. 1mm na 1m wysokości okna, nie więcej jednak niż 3mm na całej długości ościeżnicy.
- Po ustawieniu ościeżnicy należy sprawdzić geometrię ustawienia przez dokonanie pomiaru przekątnych ościeżnicy. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny przekraczać
 - 2mm przy długości przekątnej 1m;
 - 3mm przy długości przekątnej do 2m;
 - 4mm przy długości przekątnej powyżej 2m.
- Przy mocowaniu ustawionej ościeżnicy uważać aby przy dokręcaniu nie odkształcić jej profilu.
- Zamocowanie w punktach rozmieszczonych w ościeżnicy w zależności od szerokości i wysokości od 4¹⁰ punktów mocowań zgodnie z normą. Odległości między punktami mocowania max. o 75cm.
- Maksymalna odległość od naroży ościeży nie może być większa niż 30cm. Klipy stabilizujące ościeżnicę wyjąć po zamocowaniu łączników.
- Sprawdzenie działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Wykonanie uszczelnienia styku ościeżnicy z materiałem izolacyjnym
- Montaż okuć, zamków, klamek.
- Osadzone okno po zamontowaniu powinno pozostawać zamknięte.
- Osadzenie parapetów po całkowitym procesie montażu i osadzenia okien.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości dostarczonej na budowę stolarki, w ramach którego należy sprawdzić zgodność wymiarów i jakość materiałów, w tym jednolitość barwy stolarki oraz powierzchni powłok malarskich, a których wykonano stolarkę. Sprawdzić też jakość połączeń konstrukcyjnych elementów, a przy odtwarzaniu zabytkowych okien i drzwi zgodność elementów odtwarzanych z projektem i elementami dostarczonymi w celu ich odwzorowania.

7.OBMIAR ROBÓT.

Jednostkami obmiaru robót są jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określona zostaje na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez NI.

8.ODBIÓR ROBÓT.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- prawidłowość montażu;
- dopuszczalne odchyłki;
- sprawność skrzydeł i elementów ruchomych;
- prawidłowość montażu uszczeltek;
- jakość powłoki malarskiej.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ustalenia ogólne w tym zakresie zawarte zostały w OST. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest kwota podana przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Zamawiającego w ofercie i umowie.

Rozliczenie częściowe może być dokonane po procentowym określeniu zaawansowania robót jak również jeżeli taki sposób rozliczania jest przewidziany w umowie. Zapłata następuje za roboty wykonane i odebrane przez NI.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące).
- Przepisy BHP przy robotach p.t. „Demontaż istniejącej stolarki okiennej i osadzenia stolarki okiennej”.

CZĘŚĆ II

ROBOTY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH,