



UNIwersytet
Przyrodniczy
we Wrocławiu

Opis Przedmiotu Zamówienia- STWiORB



„Chill&Study remont pomieszczenia w budynku Centrum Bioinżynierii F8”

Adres obiektu

ul. Chełmońskiego 37a

Kod CPV

45442100-8 - Roboty malarskie

45430000-0 - Pokrywanie podłóg i ścian

45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

45311200-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Zamawiający

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

ul. C.K. Norwida 25

50-375 Wrocław

Imię i nazwisko osoby opracowującej.

Mirosław Domarecki

Jerzy Policht



Spis treści

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	6
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej	6
1.2 Zakres stosowania ST	6
1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	6
1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA	6
2. WYMAGANIA OGÓLNE	6
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	6
2.1.1 Przekazanie terenu budowy	7
2.1.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST	7
2.1.3 Zabezpieczenie Terenu Budowy	7
2.1.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	7
2.1.5 Ochrona przeciwpożarowa	7
2.1.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia	7
2.1.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej	8
2.1.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	8
2.1.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy	8
2.1.10 Ochrona i utrzymanie robót	8
2.1.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów	8
2.2. MATERIAŁY	8
2.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów	8
2.2.2 Źródła uzyskania materiałów	9
2.2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom	9
2.2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów	9
2.2.5 Wariantowe stosowanie materiałów	9
2.3. SPRZĘT	9
2.4. TRANSPORT	9
2.5. WYKONANIE ROBÓT	10
2.6. WARUNKI PRYZYSTĄPIENIA DO ROBÓT	10
2.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
2.7.1 Program zapewnienia jakości	10
2.7.2 Zasady kontroli jakości robót	10
2.7.3 Pobieranie próbek	11
2.7.4 Badania i pomiary	11



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

2.7.5 Raporty z badań	11
2.7.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru (IN)	11
2.7.7 Atesty Certyfikaty i deklaracje zgodności	11
2.8. DOKUMENTY BUDOWY	12
2.8.1 Dokumenty budowy	12
2.8.2 Przechowywanie dokumentów budowy	12
2.9. OBMIAR ROBÓT	12
2.9.1 Ogólne zasady obmiaru robót	12
2.9.2 Zasady określania ilości robót i materiałów	12
2.9.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy	12
2.9.4 Czas przeprowadzenia obmiaru	12
2.10. ODBIÓR ROBÓT	13
2.10.1 Rodzaje odbiorów robót	13
2.10.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	13
2.10.3 Odbiór częściowy	13
2.10.4 Odbiór końcowy robót	13
2.10.5 Dokumenty odbioru końcowego	14
2.10.6 Odbiór pogwarancyjny	14
2.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI	14
2.12 PRZEPISY ZWIĄZANE	15
3. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE	15
3.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	15
3.1.1 Projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy	15
3.1.2 Przygotowanie terenu budowy	16
3.1.3 Drogi dojazdowe i na placu budowy	16
3.2.1 Wstęp	16
3.2.2 Materiały	17
3.2.3 Sprzęt	17
3.2.4 Transport	17
3.2.5 Wykonywanie robót	17
3.2.6 Kontrola jakości robót	17
3.2.7 Obmiar robót	17
3.2.8 Odbiór robót	17
3.2.9 Podstawa płatności	17
3.2.10 Przepisy związane	17
3.3. ROBOTY MURARSKIE	18



UNIWERSYTET PRZYRODNICZY WE WROCŁAWIU

3.3.1 Wstęp	18
3.3.2 Materiały	18
3.3.3 Sprzęt	18
3.3.4 Transport	19
3.3.5 Wykonywanie robót	19
3.3.6 Kontrola jakości robót	20
3.3.7 Obmiar robót	20
3.3.8 Odbiór robót	20
3.3.9 Podstawa płatności	20
3.3.10 Przepisy związane	20
3.2. UKŁADANIE PŁYTEK ŚCIENNYCH	20
3.2.1 Wstęp	20
3.2.2 Materiały	21
3.2.3 Sprzęt	21
3.2.4 Transport	21
3.2.5 Wykonanie robót	21
3.2.6 Kontrola jakości robót	25
3.2.7 Obmiar robót	25
3.2.8 Odbiór robót	25
3.2.9 Podstawa płatności	26
3.2.10 Przepisy związane	26
3.3. POSADZKA Z PŁYTEK	26
3.3.1 Wstęp	26
3.3.2 Materiały	26
3.3.3 Sprzęt	26
3.3.4 Transport	27
3.3.5 Wykonanie robót	27
3.3.6 Kontrola jakości robót	27
3.3.7 Obmiar robót	28
3.3.8 Odbiór robót	28
3.3.9 Podstawa płatności	29
3.3.10 Przepisy związane	29
3.4. POSADZKA Z WYKŁADZINY PCV	29
3.4.1 Wstęp	29
3.4.2 Materiały	29
3.4.3 Sprzęt	30



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

3.4.4 Transport	30
3.4.5 Wykonanie robót	30
3.4.6 Kontrola jakości robót	31
3.4.7 Obmiar robót	31
3.4.8 Odbiór robót	31
3.4.9 Podstawa płatności	32
3.4.10 Przepisy związane	32
3.5. ROBOTY MALARSKIE	32
3.5.1 Wstęp	32
3.5.2 Materiały	32
3.5.3 Sprzęt	33
3.5.4 Transport	33
3.5.5 Wykonanie robót	33
3.5.6 Kontrola jakości robót	34
3.5.7 Obmiar robót	34
3.5.8 Odbiór robót	34
3.5.9 Podstawa płatności	35
3.5.10 Przepisy związane	35



1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z dostosowaniem pomieszczenia strefy Chill&Study do oczekiwań Użytkownika, obowiązujących przepisów przeciwpożarowych.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Specyfikacja Techniczna będzie opisywana skrótem ST, a Szczegółowe Specyfikacje Techniczne skrótem SST.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.3.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlano-montażowe, opisane w **Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST)**:

- 3.1. Roboty przygotowawcze
- 3.2. Układanie płytek ściennych
- 3.3. Posadzka z płytek
- 3.4. Posadzka z wykładziny PCV
- 3.5. Roboty malarskie
- 3.6. Roboty elektryczne

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w opracowaniach branżowych.

1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano-montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej).

2. WYMAGANIA OGÓLNE

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z, poleceniami przedstawiciela Zamawiającego zgodnie z art. 22, 23 Ustawy Prawo budowlane. Wszystkie roboty objęte projektem należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych ” oraz odpowiednich norm zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, pod fachowym nadzorem technicznym.

Przyjęte rozwiązania materiałowe i systemowe stanowią poglądowy standard techniczny i ustalają poziom rozwiązań. Rozwiązania inne wymagają uzgodnień z Inspektorem Nadzoru i przedstawicielem Zamawiającego.

Kolejność robót i organizacja pracy na budowie musi być zgodna z warunkami formalnymi oraz nie może obniżać jakości robót budowlanych.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami, z zastosowaniem materiałów 1-szej jakości i 1-go gatunku (nie dopuszcza się stosowania niejednorodnych materiałów z różnych serii, -końcówek itp.), z zastosowaniem dedykowanych narzędzi zgodnych z wytycznymi, z realizacją w warunkach odpowiadających wymogom technicznym



poszczególnych robót (temperatura, wilgotność) z dbałością o materiał i wykonane uprzednio roboty.

2.1.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy.

2.1.2 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST.

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

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

2.1.3 Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia obszaru wykonywanych robót budowlanych w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające i inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia obszaru robót budowlanych nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Zamawiającego, tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

2.1.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania i wykańczania robót budowlanych Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

2.1.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

2.1.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy,



Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

2.1.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Należy zwrócić szczególną uwagę i ostrożność podczas prowadzenia robót budowlanych z uwagi na prowadzenie tych robót **w czynnym obiekcie**. Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania sobie przestrzeni do pracy poprzez opróżnienie danego pomieszczenia z występującego w nim wyposażenia utrudniającego prowadzenie robót budowlanych.

Wykonawca odpowiada za ochronę wyposażenia obiektu i instalacji w obrębie prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych elementów wyposażenia obiektu i instalacji w czasie trwania robót budowlanych. O fakcie przypadkowego uszkodzenia mienia i instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia w obrębie prowadzonych robót budowlanych.

2.1.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo i gabarytowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

2.1.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

2.1.10 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

2.1.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2.2. MATERIAŁY

2.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymogom dopuszczonym do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane, przedmiarze robót oraz przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację właściwości użytkowych lub certyfikat zgodności z Normą lub aprobatą Techniczną.

Materiały zastosowane muszą ponad to posiadać świadectwo dopuszczenia Państwowego Zakładu Higieny.



2.2.2 Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi odpowiednie atesty, aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia itp. oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

2.2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

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

2.2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Inspektorem nadzoru organizuje Wykonawca.

2.2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

2.3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania, a Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

2.4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.



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

2.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami SST oraz poleceniami Zamawiającego.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w SST, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

2.6. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

W ramach komisyjnego przejścia budowy Wykonawca powinien dokonać:

- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia:

- dróg dowozu materiałów
- miejsc składowania materiałów

Wykonawca zobowiązany jest uzgadniać z Zamawiającym wszelkie wyłączenia zasilania w media tj. prąd, woda, c.o. niezbędne do prowadzenia robót.

2.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

2.7.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości (PZJ) będzie zawierać:

a) część opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- sposób i procedurę przeprowadzenia kontroli i określenia jakości wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

2.7.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

2.7.3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca.

2.7.4 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

2.7.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

2.7.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru (IN)

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

IN, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

2.7.7 Atesty Certyfikaty i deklaracje zgodności

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Ⓢ certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

- deklarację właściwości użytkowej

- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

– Normą

– aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

2.8. DOKUMENTY BUDOWY

2.8.1 Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, następujące dokumenty:

Ⓢ protokoły przekazania Terenu Budowy,

Ⓢ umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,

Ⓢ protokoły odbioru robót,

Ⓢ protokoły z narad i ustaleń,

Ⓢ korespondencję na budowie.

2.8.2 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla IN i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

2.9. OBMIAR ROBÓT

2.9.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót i ofercie wykonawcy.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku należytego wykonania przedmiotu umowy i ukończenia wszystkich robót zgodnie z dokumentacją. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

2.9.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Obmiar robót zostanie przeprowadzony zgodnie z wytycznymi do katalogów przedmiaru.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.



2.9.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

2.9.4 Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

2.10. ODBIÓR ROBÓT

2.10.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- Ⓟ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Ⓟ odbiorowi częściowemu,
- Ⓟ odbiorowi końcowemu,
- Ⓟ odbiorowi pogwarancyjnemu.

2.10.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca pisemnie Inspektorowi nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia IN na podstawie dokumentów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, SST i uprzednimi ustaleniami.

2.10.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru w swojej specjalności.

2.10.4 Odbiór końcowy robót

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie zgłoszona przez Wykonawcę pisemnie Zamawiającemu.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

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



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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających i robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

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

2.10.5 Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Ⓜ specyfikacje techniczne,
- Ⓜ dokumenty zainstalowanego wyposażenia
- Ⓜ rejestry obmiarów (oryginały),
- Ⓜ wyniki pomiarów kontrolnych zgodne z SST, i ew. PZJ,
- Ⓜ deklaracje zgodności, Deklaracje Właściwości Użytkowych, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
- Ⓜ inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
- Ⓜ rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Ⓜ instrukcje eksploatacyjne.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

2.10.6 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

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

2.11 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Wartość ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST, SST a także w obowiązujących przepisach.

Ceny jednostkowe lub ryczałtowe robót będą obejmować:

- Ⓜ robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- Ⓜ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- Ⓜ wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

- Ⓜ wyposażenie wraz z kosztami zakupu,
- Ⓜ koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny, ubezpieczenia i ryzyko,
- Ⓜ podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wartość ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty.

2.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ⓜ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – prawo budowlane (Dz.U. nr 2016, poz. 290 z późniejszymi zmianami).
- Ⓜ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 2015, poz. 1422 z późn. zm.).
- Ⓜ Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. nr 19, poz. 231).
- Ⓜ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2006r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92, poz. 881 z późn. zm.).
- Ⓜ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. nr 249, poz. 2497).
- Ⓜ 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. nr 195, poz. 2011).
- Ⓜ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).
- Ⓜ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 80, poz.563).

3. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST- Specyfikacja Techniczna

SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

3.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

3.1.1 Projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy

Przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem przez Generalnego Wykonawcę projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy, obejmującego w szczególności:

- a) Wydzielenie terenu, ogrodzenia i zagospodarowania na potrzeby placu budowy,
- b) Rozplanowanie terenu budowy zapewniające zlokalizowane obiektów placu budowy (kontenery biura budowy, szatni z umywalnią i jadalni pracowników, niezbędnych magazynów pomocniczych, obiektów technologicznych) w sposób nie powodujący kolizji z drogami transportu materiałów i sprzętu,
- c) Opracowanie programu bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia osób zatrudnionych przy robotach budowlano-montażowych, instalacyjnych i wykończeniowych,
- d) Charakterystyka robót i ich zasadnicze parametry
- e) Zapotrzebowanie i plany dostaw materiałów i elementów budowlanych



f) Szczegółowy harmonogram prac z uwzględnieniem kolejności wykonywania poszczególnych elementów obiektu

Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca w ciągu 3 dni roboczych od dnia przekazania terenu budowy zobowiązany jest uzgodnić z Inspektorem Nadzoru projekt organizacji robót, harmonogram robót oraz zagospodarowanie terenu.

3.1.2 Przygotowanie terenu budowy

Roboty będą prowadzone na czynnym obiekcie.

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

a) ogrodzić, oznakować, zabezpieczyć teren budowy, gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać w czasie wykonywaniu robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania robót; ogrodzenie/ wydzielenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m

b) wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń, polowych lub obiektów technologicznych związanych z budową oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami

c) na terenie budowy urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia na jadalnię, szatnię, do gotowania napojów, suszenia odzieży, umywalnię i ustępy

d) pomieszczenia powinny być o odpowiedniej powierzchni, zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno-sanitarnych na budowie

e) przygotować składy na materiały, które mogą spowodować wybuch (np. materiały pędne, rozpuszczalniki, farby, przygotowane przy użyciu rozpuszczalników materiały chemiczne, itp.) w miejscach do tego wydzielonych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta

f) zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy

g) usuwać z placu budowy odpady budowlane, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót

3.1.3 Drogi dojazdowe i na placu budowy

Na czas realizacji przedsięwzięcia można korzystać z istniejącego zjazdu z drogi publicznej na działkę. Zjazd i drogę należy utrzymywać w czystości.

3.2. UKŁADANIE PŁYTEK ŚCIENNYCH

3.2.1 Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych z płytek ceramicznych i gres.

Zakres robót:

- Niniejsze wymagania dotyczą robót okładzinowych ścian i podłóg z płytek ceramicznych i gres.

Licowanie ścian i podłóg płytkami na klej.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót okładzinowych ścian z płytek ceramicznych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,



- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.5.

3.2.2 Materiały

- Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.2.

- Materiały należy przechowywać w magazynach suchych, przewiewnych, zabezpieczonych przez opadami atmosferycznymi.

- Okładziny ścian należy wykonać z płytek ściennych.

- Okładziny podłóg z płytek terakotowych i gres.

- Klej i fugi według wskazań producenta płytek.

3.2.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.3.

Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym.

Urządzenia do cięcia płytek, urządzenia traserskie.

3.2.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.4.

Transport materiałów:

Do przewozu należy używać pojazdów samochodowych umożliwiających zabezpieczenie wyrobu przed wpływem warunków atmosferycznych.

3.2.5 Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.5.

Przygotowanie do robót:

W przypadku istniejącego podłoża mineralnego (np. tynk cementowo-wapienny) nośność podłoża można sprawdzić m.in. poprzez jego zarysowanie ostrym narzędziem (śrubokrętem, gwoździem itp.). Gdy fragmenty podłoża łatwo się kruszą i odpadają, można je uznać za słabe. Jeśli zaś podłoże rysuje się trudno - za mocne. Inną metodą jest opukanie podłoża (np. młotkiem lub trzonkiem packi). W miejscach, gdzie tynk uległ odspojeniu od powierzchni ściany, podczas opukiwania słychać "głuchy" odgłos. Wszystkie podłoża słabo związane i kruszące się powinny zostać odkute i usunięte do podłoża nośnego. Gdy brak pewności co do zastanego podłoża, bezpieczniej jest usunąć istniejące warstwy. Jest to szczególnie ważne w przypadku stosowania zapraw klejowych mineralnych. Powstające bowiem podczas wiązania cementu skurcze mogą w skrajnych przypadkach powodować odspajanie się słabych warstw od podłoża razem z warstwą kleju i przyklejonych na nim płytek.

Podłoże powinno być stabilne.

W przypadku nowych podłoży cementowych i betonowych należy zwrócić uwagę na możliwość występowania naprężeń skurczowych, będących efektem procesu wiązania cementu. Problem ten dotyczy tynków. Przyjmuje się, że ich czas schnięcia musi wynosić co najmniej jeden tydzień na każdy centymetr grubości warstwy. Po tym czasie można już wykonywać prace okładzinowe.

Podłoże powinno być czyste.

Należy usunąć kurz oraz inne zanieczyszczenia utrudniające przyczepność. Następnie należy zastosować emulsję gruntującą.



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Podłoże powinno być równe.

Dopuszczalne odchylenia wynoszą:

- dla tynków (mierzone łatą dł. 2 m) <3 mm, oraz w całym pomieszczeniu <4 mm w pionie i <6 mm w poziomie; - dla jastrychów (mierzone łatą dł. 2 m) <4 mm oraz <5 mm w całym pomieszczeniu.

Nierówności do 5 mm oraz drobne rysy można, na dzień przed mocowaniem płytek, wypełnić tą samą zaprawą klejącą. Jeśli wielkość nierówności powodowałaby przekroczenie dopuszczalnej grubości spoiny klejowej podłoże należy naprawić i wyrównać zaprawą szpachlową lub renowacyjną. Wyrównane podłoże należy pozostawić do należytego stwardnienia. Niewielkie, lokalne ubytki na powierzchni ścian mineralnych (takich jak mur ceglany, beton, gazobeton, tynk cementowo-wapienny) usuwa się, nakładając zaprawę przy pomocy szpachelki, nieco większe rozprowadza przy pomocy gładkiej stalowej pacy. Nałożoną zaprawę należy wyrównać, ale nie zacierać. Przy większych powierzchniach, na świeżej zaprawie należy wykonać rysy dylatacyjne w max. rozstawie co 1,5 m.

Podłoże nie powinno być chłonne.

Większość stosowanych klejów do glazury i zapraw wyrównujących produkowana jest na bazie spoiwa cementowego. Najprostsza metoda oceny chłonności podłoża polega na rozlaniu na nim wody i sprawdzeniu, jak szybko ona wsiąka. Gdy proces ten przebiega szybko (np. na podłożach takich jak gazobeton, tynki gipsowe), należy ograniczyć chłonność podłoża poprzez jego zagruntowanie emulsją gruntującą. Dzięki zdolności penetracji, emulsja wnika silnie w głąb nawet bardzo starych i suchych podłoży, wzmacniając i zabezpieczając je przed wilgocią oraz zwiększając przyczepność do ich powierzchni. Podłoża silnie nasiąkliwe, takie jak: betony na kruszywie lekkim, betony komórkowe lub tynki gipsowe oraz płyty gipsowo-kartonowe należy zagruntować odpowiednio wcześniej emulsją gruntującą, tak aby zdążyła całkowicie wyschnąć przed nanoszeniem masy klejowej (od godziny przy optymalnych warunkach, tj. temperatura +20°C, wilgotność powietrza 50%, do doby w warunkach niekorzystnych). Gruntowania wymagają koniecznie podłoża: gipsowe, anhydrytowe, gazobetonowe, jak również powłoki malarskie oraz nieimpregnowane, a także gipsowo-kartonowe.

Podłoże powinno być szczelne.

W strefach wilgotnych i mokrych w pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie zalecane jest wykonanie uszczelnienia z masy uszczelniającej. Okładzina ceramiczna jest odporna na oddziaływanie wilgoci, ale wilgoć przenikająca do podłoża może doprowadzić do poważnych uszkodzeń, takich jak wypłukiwanie spoiwa, niszczenie betonu, powstawanie rys, zagrzybienia i wykwitów.

Okładzinę ceramiczną układa się na dokładnie wysuszoną warstwę uszczelniającą, tzn. zwykle następnego dnia po nałożeniu ostatniej warstwy uszczelniającej. Jeśli pomieszczenie jest małe, to zamiast wyznaczać w niej strefy mokre i wilgotne, lepiej i łatwiej będzie ułożyć izolację w całym pomieszczeniu.

Rozplanowanie rozpoczyna się od ściany, na której znajduje się najwięcej otworów, tzn. okna, drzwi, przełączniki itd. Przy rozmieszczaniu płytek należy dodawać grubość spoin - zarówno w pionie, jak i w poziomie, uwzględniając kalibrację płytek. Producent zwykle podaje wymiar nominalny płytki (np. 300x300 mm), jednakże jej wymiar rzeczywisty może się do kilku mm różnić, zwykle jest mniejszy (np. 295x295).

W miejscach takich, jak ościeżnica, lepiej docinać do odpowiedniego kształtu i wymiaru całe płytki, niż pokrywać te miejsca wąskimi paskami, które są trudne w obróbce i mają słabą przyczepność.

Wycinając w płytce otwór dowolnego kształtu, należy umieścić go tak, aby przy cięciu jak najmniej narażał płytkę na zniszczenie. Otwór powinien być możliwie w środku płytki lub na jej krawędzi. Lepiej wygląda ściana lub podłoga o symetrycznie dociętych płytkach, dlatego okładzinę powinno się układać symetrycznie względem środka ściany lub podłogi, tak aby skrajne płytki miały co najmniej połowę szerokości płytki. Jeśli w ścianie jest otwór okienny, to należy starać się, aby nie tylko płytki na całej ścianie ułożone były symetrycznie, ale by też płytki przy otworze okiennym nie były docinane.



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Jeśli płytki ściennie i podłogowe mają ten sam wymiar, to spoiny ściennie powinny trafiać w spoiny podłogowe, podobnie przy przejściu płytek podłogowych z jednego pomieszczenia do drugiego, jeśli wymiar płytek jest taki sam, to spoiny powinny stanowić swoją kontynuację. Układając płytki na załamaniach ścian i słupach, należy je tak rozmieszczać, aby całe płytki umieszczać na narożnikach zewnętrznych, zaś docięte - w narożnikach wewnętrznych.

Wysokość glazury w pomieszczeniu jest ściśle określona jednak powinna stanowić wielokrotność wysokości płytki. Należy zaplanować ilość i położenie listew do glazury, gdyż w tych miejscach będzie można ukryć przycięte krawędzie płytek.

Należy zaprojektować układ szczelin dylatacyjnych, uwzględniając lokalizację istniejących w podłożu dotychczasowych szczelin. Dylatacje w okładzinach z płytek ceramicznych niezbędne są u zbiegu płaszczyzn ścian i podłóg, na stykach podłoża lub posadzek wykonanych z różnych materiałów, przy dużych powierzchniach, wydzielające pola mniejsze o bokach długości ok. 5-6 m oraz w miejscu szczelin przebiegających przez cały budynek.

Zaprawę klejową należy dobrać zależnie od rodzaju okładziny, podłoża, na którym zostanie ułożona oraz warunków w jakich będzie eksploatowana. Inne zaprawy stosuje się do układania dużych płytek podłogowych, a jeszcze inne do układania płytek porowatych wewnątrz pomieszczeń. Im trudniejsze podłoże lub warunki pracy, tym lepszą, bardziej elastyczną zaprawę należy stosować. Na ściany wewnątrz pomieszczeń stosuje się zwykle, standardowe zaprawy, jednak już na ścianach z płyt gipsowo-kartonowych należy użyć uelastycznionej zaprawy klejowej.

Przed użyciem zaprawy klejowej należy bardzo dokładnie zapoznać się z instrukcją jej stosowania, umieszczoną na opakowaniu. Należy sprawdzić jej datę produkcji, termin ważności oraz wygląd zewnętrzny. Jeśli zaprawa jest zbrylona, o niejednorodnej kolorystyce oraz konsystencji, lepiej wstrzymać się z jej użyciem.

Temperatura powietrza i podłoża na kilka dni przed rozpoczęciem robót, podczas układania płytek oraz przez początkowy okres wiązania zaprawy nie może być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$, ani też wyższa od $+30^{\circ}\text{C}$. Materiały używane do robót powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze przez co najmniej dobę przed rozpoczęciem robót. W przypadku układania płytek o dużych rozmiarach zaleca się wykonywanie robót w temperaturze zbliżonej do przyszłej temperatury użytkowania pomieszczeń.

Zaprawę przygotowuje się zwykle przez wsypanie do odmierzonej ilości wody i wymieszanie za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek, odstawieniu i ponownym wymieszaniu po okresie kilku minut. Niedopuszczalne jest klejenie płytek ceramicznych na tzw. "placki". W przypadku, zarówno płytek ściennych, jak i podłogowych, prowadzi to do uszkodzenia okładziny.

Masę klejową należy nanosić na podłoże za pomocą kielni zębatej, równomiernie ją rozprowadzając silnie dociskaną do podłoża prostą krawędzią kielni. Następnie należy naniesioną warstwę przeczesać, najlepiej w kierunku poziomym w przypadku okładziny ściennej, zębatą krawędzią kielni, zachowując kąt nachylenia kielni względem podłoża w granicach $45-60^{\circ}$. Prawidłowo przygotowana zaprawa i dobrana wielkość zębów pacy sprawiają, że docięnięta, typowa płytka ceramiczna nie spływa z płaszczyzny pionowej, a zaprawa klejowa pokrywa minimum $2/3$ powierzchni spodu płytki. Jeśli tak nie jest, to należy zastosować pacę o większych zębach.

Wielkość zębów kielni dobiera się w zależności od rozmiarów mocowanych płytek. Od zębów wysokości 3 mm, dla drobnowymiarowej mozaiki ceramicznej o bokach mniejszych niż 5 cm, po kielnię z zębami 8 mm, dla płytek o bokach większych niż 20 cm. Należy przy tym uwzględniać wykończenie spodniej strony płytki, takie jak bruzdy lub guzki, od których zęby kielni muszą być większe.

Układanie płytek na ścianie rozpoczyna się od dołu przy narożniku. Płytki docinane zaleca się przyklejać na końcu. Jeśli pierwsza płytka musi być docinana, zacząć należy od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Jako ostatnie przykleja się płytki docinane w narożach i przy ościeżach. Płytki w tych miejscach zazwyczaj trzeba dociąć na odpowiednią szerokość, zgodnie z symetrycznym rozplanowaniem płytek na ścianie.



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Układane płytki powinny być suche i czyste. Płytki należy mocować ruchem lekko posuwistym, dociskając je silnie do warstwy kleju, a następnie rozsuwając na szerokość spoiny. Płytki większych formatów należy delikatnie opukać gumowym młotkiem.

W czasie prac należy uwzględniać czas otwartego schnięcia zaprawy (tzw. czas "naskórkowania"), czyli jej zdolność do klejenia po rozprowadzeniu na podłożu. Czas ten wynosi od 10 do 30 minut w zależności od rodzaju masy klejącej, temperatury i wilgotności podłoża oraz otoczenia. Im wyższa temperatura i mniejsza wilgotność powietrza, tym czas ten ulega skróceniu. W takich warunkach zaprawę należy nakładać na małej powierzchni i jak najszybciej przyklejać płytki. Przydatność rozprowadzonej już warstwy masy klejącej do klejenia można łatwo sprawdzić przez dotyk. Jeżeli po dotknięciu na palcach pozostaje klej, można kontynuować pracę; w przeciwnym wypadku, gdy palce pozostaną suche warstwę kleju należy usunąć ze ściany.

Pierwszy, dolny rząd płytek ściennych, tzw. cokołowy, układa się już po ułożeniu terakoty. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba dociąć na odpowiednią wysokość, wynikłą po wyklejeniu posadzki. Nadmiar kleju wytłoczony przez spoiny należy usunąć przed związaniem zaprawy klejowej, podobnie jak krzyżki dystansowe. Ewentualne zabrudzenia płytki należy przemyć wilgotną gąbką.

Kolor zaprawy można dobrać, kierując się kolorystyką okładzin - zgodnie z ich barwą lub w kolorach kontrastowych. Zaprawę do spoinowania należy dobierać stosownie do przewidywanych warunków eksploatacji, rodzaju kleju użytego do mocowania płytek oraz szerokości spoiny. Gdy stosuje się kleje elastyczne, to spoina powinna także charakteryzować się podobnymi własnościami. Stosując w takich miejscach sztywne spoiny, narażamy się na ich spękanie.

Podczas przygotowania zaprawy do spoinowania należy unikać nadmiaru wody, gdyż powoduje ona kruchość materiału spoiny, pękanie i zmniejszenie jej twardości. Z tego względu bardzo ważne jest stosowanie właściwej ilości wody, podanej na opakowaniu. Podobnie zachowuje się spoina pomiędzy płytkami o dużej nasiąkliwości lub przy renowacji spoin, po usunięciu starych. Jeśli nie nasyci się spoiny dużą ilością wody przed spoinowaniem, to zostanie ona odebrana przez płytki i podłoże. Brak wilgoci uniemożliwia właściwe związanie spoiny i zawartego w niej cementu, czego następstwem jest jej kruchość, miękkość i pylenie.

Do spoinowania okładziny można przystąpić dopiero po wyschnięciu masy klejowej, to znaczy po okresie od 1 do 2 dni, a w przypadku płytek ułożonych na mało nasiąkliwym "trudnym" podłożu (np. na istniejącej starej wykładzinie z płytek ceramicznych) nawet do 3 dni. Czas ten uzależniony jest od temperatury i wilgotności otoczenia. Zbyt wczesne zamknięcie spoin utrudnia oddanie nadmiaru wody z zaprawy klejowej, która nie osiągnęła odpowiedniej wytrzymałości i płytki mogą się przesuwać. Efektem jest spękana spoina. Problem ten dotyczy głównie posadzek, które narażone są na obciążenia mechaniczne.

Temperatura powietrza i podłoża na kilka dni przed rozpoczęciem spoinowania, podczas jego wykonywania oraz przez początkowy okres wiązania zaprawy nie powinna być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$, ani wyższa niż $+30^{\circ}\text{C}$. Materiały używane do robót powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze przez co najmniej dobę przed rozpoczęciem robót. Podczas prowadzenia prac przy temperaturze wyższej niż 20°C należy się liczyć z niekorzystnym zjawiskiem skrócenia czasu przydatności przygotowanej masy do użycia. W pomieszczeniach z ogrzewaniem podłogowym w czasie wykonywania posadzek i przez cały czas wiązania zaprawy do spoinowania ogrzewanie to musi być wyłączone, a temperatura podkładów powinna wynosić $15-20^{\circ}\text{C}$.

Przed przystąpieniem do spoinowania należy dokładnie oczyścić powierzchnię okładziny z brudu, kurzu i tłuszczu. Spoiny powinny być one jednolicie głębokie, wolne od zanieczyszczeń, kurzu i najlepiej - wstępnie zwilżone wodą. Aby podłoże było jednolicie głębokie, należy bezpośrednio po ułożeniu płytek oczyścić spoiny z zaprawy klejowej. Przygotowaną zaprawę do spoinowania nanosi się przy pomocy kielni na pacę z gąbką, specjalnie przeznaczoną do spoinowania okładzin ceramicznych.

Po rozprowadzeniu zaprawy do spoinowania na powierzchni płytek, należy jej nadmiar usunąć, ściągając go za pomocą pacy gumowej, ukośnie do linii przebiegu spoin. Podczas



rozprowadzania materiału należy starać się, aby wprowadzać go głęboko i szczelnie w spoiny. Czynności te powtarza się aż do zakończenia spoinowania całej powierzchni okładziny. Podczas spoinowania należy unikać nadmiernego nasączenia powierzchni spoiny wodą, gdyż nadmiar wody może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi ze spoin.

Przy uszczelnianiu przerw dylatacyjnych, których głębokość jest wyraźnie większa od szerokości, należy dokonać ich spłycenia przez umieszczenie wałka lub innego profilu wykonanego z tworzywa polietylenowego lub poliuretanowego. Należy przy tym zwrócić uwagę na fakt, że masy uszczelniające układane w szczelinach, których krawędzie mogą się przemieszczać względem siebie (np. wskutek ruchów termicznych), powinny trwale przylegać jedynie do dwóch powierzchni. W celu oddzielenia masy od dna szczeliny układa się wówczas również wyżej wspomniane wałki polietylenowe lub poliuretanowe, a przy braku miejsca (w płytkich szczelinach) przynajmniej paski folii polietylenowej.

Aby zachować optymalne warunki wiązania cementu, należy świeże spoiny w ciągu kilku pierwszych dni utrzymywać lekko wilgotne. Zaspoinowane powierzchnie należy w ciągu pierwszych tygodni czyścić wyłącznie czystą, często zmienianą wodą. Wszystkie te zabiegi pozwolą na lepsze związanie zaprawy do spoinowania oraz zapobiegną jej przebarwianiu się. Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej całkowitym wyschnięciu, tzn. po około 2-3 dniach. Szerokość spoin powinna być nie większa niż 2-3 mm. W odstępach nie większych niż 3 m należy pozostawiać spoiny dylatacyjne o szerokości 2-3 mm.

3.2.6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.7.

Sprawdzenie jakości robót związanych ze okładzinami ścian z płytek ceramicznych polega na sprawdzeniu:

- należytego przylegania do podkładu poprzez opukanie w dowolnie wybranych miejscach. Głuchy dźwięk polega na nieprzyleganiu okładziny do podkładu.
- prawidłowości przebiegu spoin poprzez wyciągnięcie cienkiego sznurka wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiaru odchylenia z dokładnością do 0,5 mm.
- prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny poprzez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty kontrolnej o dl. 2 m i pomiaru wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 0,5 mm
- wizualnej kontroli wyglądu i wypełnienia fug a przypadku budzącym wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm.

3.2.7 Obmiar robót

- Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.9.
- Jednostka i zasady obmiarowania
- Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy).

3.2.8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.10.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie warunki zostały spełnione.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

3.2.9 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.11.

3.2.10 Przepisy związane

Podane poniżej normy można zastąpić normami równoważnymi.



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

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

PN-EN 99: 1993 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej.

PN-EN 100: 1993 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie.

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

PN-EN 102: 1993 - Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione.

PN-EN 103: 1994 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN 106: 1993 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej.

PN-EN 163: 1994 - Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-B-12032 - Płytki i kształtowniki podłogowe kamionkowe.

3.3. POSADZKA Z PŁYTEK

3.3.1 Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych.

Zakres robót:

Roboty, których dotyczy (SST), obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłóg z posadzką z płytek ceramicznych w budynku.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót okładzinowych podłóg z płytek gres zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.5

3.3.2 Materiały

Zastosowanym materiałem do wykonania posadzek są płytki gresowe.

Podłoże dla warstwy posadzkowej stanowi warstwa wylewki cementowej.

Płytki przeznaczone na posadzki powinny charakteryzować się niską nasiąkliwością i ścieralnością (kl. min. IV), antypoślizgowością, odpornością na uderzenia. Należy zastosować płytki 1 gatunku.

Do mocowania płytek będą stosowane zaprawy klejowe, do wypełnienia spoin zostaną użyte gotowe masy do fugowania. Zaprawy klejowe i masy do fugowania charakteryzują się wodoodpornością, mrozoodpornością, łatwością zastosowania, niepalnością. Płytki, kleje i masy do fugowania powinny posiadać odpowiednia atesty.

3.3.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.3.

Układanie płytek wykonuje się przy użyciu pacy zębatej, zaprawę klejącą przygotowuje się przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Zamawiającego.



3.3.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.4.

Płytki pakowane są w kartony lub zafoliowane pakiety, dostarczane na paletach. Należy składować je w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, na równej i mocnej, poziomej posadzce. Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, z otwieranymi burtami.

Klejów przeznaczonych do wykonywania posadzek nie należy transportować i przechowywać w temperaturze poniżej 5°C.

3.3.5 Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.5.

Do układania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót tynkarskich, oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji. Temperatura przy układaniu posadzek powinna wynosić 5-35°C, przy układaniu posadzek chemoodpornych nie powinna być niższa niż 10°C.

Przed układaniem płytki nie powinny być moczone. Zaprawę klejową należy przygotować mieszając, zgodnie z recepturą producenta, suchą mieszankę z odmierzoną ilością wody. Otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek. Zaprawę klejową nanosi się na podłoże za pomocą pacy. Grubość nakładanej warstwy zaprawy nie powinna być większa niż 5-7 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od ułożenia pojedynczych płytek wyznaczających poziom posadzki i pasów prostopadłych ustalających kierunki spoin. Grubość spoin powinna wynosić ok. 5 mm. Powinny one zostać po stwardnieniu i wyschnięciu zaprawy klejowej, oczyszczone i wypełnione odpowiednią masą do spoin o jednolitej barwie. Po zmatowieniu spoiny usuwa się nadmiar masy, a po wyschnięciu oczyszcza całą posadzkę. Posadzkę z płytek należy wykończyć wokół ścian cokołkiem z kształtek cokołowych, przyciętych płytek lub specjalną listwą z tworzywa sztucznego.

3.3.6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.7.

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu podłóg z posadzkami z płytek gresowych polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac, konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy i Inżyniera.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z płytek z kamieni sztucznych.

Podczas odbioru jakościowego płytek gres, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych płytek (płytki w I gatunku),
- jednolitość barwy,
- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków),
- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować: zwichrowanie, łukowatość, rombowość płytek),
- prawidłowość zachowania wymiarów.

Płytki gres powinny odznaczać się następującymi cechami: - nasiąkliwością nie większą niż 3%,

- wytrzymałością na zginanie co najmniej 27 N/mm²,
- twardością co najmniej 6 w skali Mohsa,
- ścieralnością mniejszą niż 150 mm³, - odpornością termiczną, - mrozoodpornością.

Odchyłki wymiarów mogą wynosić:

- długość i szerokość krawędzi $\pm 0,6\%$,
- grubość płytek $\pm 5\%$,



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

- prostoliniowość krawędzi $\pm 0,5\%$, - prostopadłość $\pm 0,6\%$, - wypaczenia krawędzi $\pm 0,5\%$.
Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta i numer normy. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

Zaprawa klejowa przewidziana do wykonania posadzki, w postaci suchej mieszanki, gotowej do zastosowania po wymieszaniu z wodą powinna charakteryzować się:

- mrozoodpornością,
- elastycznością,
- odpornością na wilgoć,
- przyczepnością ok. 1,1 MPa,
- czasem otwartego klejenia ok. 20 min.,
- czasem stygnięcia płytek na podłogach do 3 dni.

Zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta, oraz atest PZH.

3.3.7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.9.

Jednostka i zasady obmiarowania

- jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy).

3.3.8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.10.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w fazach odpowiadających kolejności wykonywanych robót zanikających.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach,
- równości, zgodności z założonym spadkiem i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu: ± 2 mm/m i ± 5 mm na całej długości lub szerokości, - prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie, - poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni – posadzka powinna stanowić równą, gładką powierzchnię o nachyleniu zgodnym z projektem,
- dopuszczalne nierówności mogą wynosić max. 3 mm na długości 2 m łaty,
- dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny założonego spadku nie może być większe niż ± 5 mm na całej długości pomieszczenia,
 - spoiny powinny przebiegać prostoliniowo, ich odchylenie może wynosić max. 2 mm/m i max. 3 mm na całej długości pomieszczenia,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Odbiór końcowy robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.



3.3.9 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.11.

3.3.10 Przepisy związane

Podane poniżej normy można zastąpić normami równoważnymi.

PN-B-10145 - Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych, lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-EN 99: 1993 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej.

PN-EN 100: 1993 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie.

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

PN-EN 102: 1993 - Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione.

PN-EN 103: 1994 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN 106: 1993 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej.

PN-EN 163: 1994 - Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-B-12032 - Płytki i kształtowniki podłogowe kamionkowe.

3.4. POSADZKA Z WYKŁADZINY PCV

3.4.1 Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych z wykładzin PCV.

Zakres robót:

Roboty, których dotyczy (SST), obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podłóg z posadzką z wykładziny PCV.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót okładzinowych podłóg z wykładziny PCV zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.5.

3.4.2 Materiały

Zastosowanym materiałem do wykonania posadzek jest wykładzina podłogowa pcv.

Specyfikacja techniczna wykładziny pcv:

- grubość całkowita: min 2mm
- waga całkowita: 2800g/m²
- warstwa użytkowa: 0,8mm
- klasyfikacja zastosowania: 34/43
- zabezpieczenie powierzchni: PUR
- stabilność wymiarów: <0,4%, wgniecenia resztkowe: <0,1mm
- odporność na światło stopień: 6
- klasyfikacja ogniowa: Bfl-S1



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

- klasa antypoślizgowości: R10, DS
- grupa ścieralności wg EN-660-2: Grupa P
- odporność na nacisk punktowy wg EN 424: odporna
- oddziaływanie krzesła na rolkach wg EN 425: odporna
- klasa ogniotrwałości wg EN 13501-1: Bfl-s1
- właściwości antypoślizgowe EN 13893 Klasa DS
- właściwości antystatyczne wg EN 1815: >2kV
- odporność barwy na światło wg EN ISO 105-B02: ≥6
- odporność chemiczna wg EN 423: dobra odporność
- odporność na rozwój bakterii i grzybów wg DIN EN ISO 846-A/C: odporna nie pozwala na rozwój.

Kleje zastosowane do przyklejania wykładzin powinny odpowiadać zaleceniom producenta wykładziny.

Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3.4.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.3.

Do układania wykładzin rulonowych stosuje się noże do przycinania wykładzin, pace i szpachelki stalowe, wałki dociskowe, liniały stalowe, zgrzewarka do zgrzewania sznurowego gorącym powietrzem, frezarki ręcznej. Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Zamawiającego.

3.4.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.4.

Wykładziny PCV oraz kleje przeznaczone do ich mocowania powinny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, w temperaturze 5-25°C. Należy je ochronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Kleje zachowują trwałość przez okres do 6 miesięcy.

3.4.5 Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.5.

Podkład pod posadzkę należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w ST. Podkład pod posadzkę powinien stanowić czystą, niepyłącą powierzchnię, o wytrzymałości na ściskanie ≥ 12 MPa i wilgotności max. 3% dla podkładu cementowego i max. 1,5% dla podkładu anhydrytowego i gipsowego. Do wykonania napraw podkładu należy stosować zagęszczoną drobnym piaskiem masę wygładzającą, używając gładkich pacek lub szpachlek. Po 24 godzinach od wykonania napraw można przystąpić do dalszych prac.

Do wykonania posadzki z wykładziny PCV można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych, oraz po zakończeniu robót instalacyjnych, łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych instalacji.

Temperatura, w której wykonuje się posadzki z wykładzin PCV nie powinna być niższa niż 15°C. W obrębie jednego pomieszczenia, o ile projekt nie przewiduje inaczej, posadzka powinna być wykonana z jednego rodzaju wykładziny, o jednolitej barwie i wzorze.

Wykładzinę należy na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinąć z rulonu, przyciąć odpowiednio do wymiarów pomieszczenia z zachowaniem ok. 3 cm zakładów, i luźno ułożyć na podkładzie.

Układ spoin między arkuszami należy tak rozplanować, aby nie wypadły one w miejscach intensywnego ruchu i w miarę możliwości przebiegały prostopadle do ściany okiennej. Przy układaniu wykładzin należy dopasować ich kierunek, a przy wykładzinach wzorzystych również wzór stykających się arkuszy.

Wykładziny przykleja się całą powierzchnią do podkładu przy użyciu kleju zalecanego przez producenta wykładziny. Klej przed użyciem musi być dokładnie wymieszany. Brzegi wykładziny dopasowuje się przycinając je jednocześnie ostrym nożem, na założonym zakładzie. Po przycięciu należy odwinąć arkusze do połowy ich długości, zabezpieczając je przed przesunięciem. Na odsłonięty podkład należy nanieść klej, używając packi lub szpachli



stalowej, ząbkowanej. Warstwa naniesionego kleju powinna mieć równomierną grubość. Po 5-10 min. można nałożyć arkusze wykładziny i starannie docisnąć. Powierzchnia przyklejonej wykładziny nie może mieć sfałdowań, i pęcherzy, szczeliny pomiędzy brzegami arkuszy powinny być nie większe niż 0,5mm.

Po przyklejeniu wykładziny do podkładu należy sfredzować styki i sąsiednie arkusze wykładziny skleić na gorąco (zgrzać) sznurem dostarczonym przez producenta.

Posadzkę z wykładziny należy wykończyć przy ścianach listwami z wykładziny wyklejonymi na ścianę.

3.4.6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.7.

Kontrola jakości robót przy wykonywaniu podłóg z posadzkami z wykładzin PCV polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac przy wykonywaniu podkładu i układaniu posadzki.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i niniejszą ST,
- sprawdzenie wykonania podkładu,
- sprawdzenie poprawności wykonania posadzki z wykładzin PCV.

Podczas odbioru jakościowego wykładzin, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych wykładzin (gatunek I),
- jednolitość wzoru lub barwy.

Wykładziny powinny posiadać oznaczenia na spodniej powierzchni: dane producenta, oznaczenie rodzaju, barwy i gatunku, numer świadectwa dopuszczenia do użytku w budownictwie lub obowiązującej normy.

Kontrola jakości wykonanej posadzki obejmuje sprawdzenie:

- poprawności przyklejenia wykładziny do podłoża (niedopuszczalne jest występowanie miejsc nie przyklejonych, fałd, pęcherzy, odstających brzegów),
- wyglądu powierzchni – powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka, nie zanieczyszczona klejem.

3.4.7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.9.

Jednostka i zasady obmiarowania:

- jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy)

3.4.8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.10.

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

- po ułożeniu warstwy materiału izolacyjnego,
- podczas układania podkładu,
- po całkowitym stwardnieniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- prawidłowości ułożenia kolejnych warstw,
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,
- równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu,
- prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
- poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych.



Odbiór końcowy robót podłogowych powinien obejmować:

- ocenę zgodności wyglądu wykonanej podłogi z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,

- sprawdzenie dotrzymania warunków wykonywania prac na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- sprawdzenie połączenia okładziny z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

3.4.9 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.11.

3.4.10 Przepisy związane

Podana poniżej norma może być zastąpiona normą równoważną.

PN-EN 649: Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichloru winylu. Wymagania.

PN-EN 685: Elastyczne pokrycia podłogowe. Klasyfikacja.

PN-EN 14259:2005 Kleje do wykładzin podłogowych. Wymagania dotyczące mechanicznych i elektrycznych właściwości użytkowych.

PN-76/B-04270 Wykładziny podłogowe z polichloru winylu. Badania techniczne.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom I Budownictwo ogólne.

3.5. ROBOTY MALARSKIE

3.5.1 Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wewnętrznych.

Zakres SST obejmuje: malowanie farbami, emulsyjnymi akrylowymi z gruntowaniem.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót malarskich zgodnie z ustaleniami,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.5.

3.5.2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.2.

Emulsje akrylowe, wodoodporna odporna na alkalia.

Farbę należy przechowywać w pomieszczeniach o temperaturze od +5°C do +35°C.

3.5.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.3.



3.5.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.4.

Transport materiałów

Farbę można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zapewniających temperaturę nie niższą niż +5°C i niż wyższa niż 35°C. Wilgotność otoczenia nie większa niż 80%

3.5.5 Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.5.

Warunki przystąpienia do robót:

- Wszystkie prace powinny być wykonywane przez doświadczoną ekipę malarską
- W malowanych pomieszczeniach nie należy palić tytoniu.
- Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli jest wymagana duża gładkość powierzchni.
- Następnie należy powierzchnię zagruntować.
- Roboty malarskie powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych.
- Wilgotność powierzchni przewidzianych do malowania nie może być większa niż 4%.
- Malowanie tynków o wyższej wilgotności niż podana może powodować powstawanie plam, a nawet niszczenie powłoki malarskiej
- Podkłady pod powłoki malarskie powinny być zgodne z zaleceniami producenta farb.

Przygotowanie podłoża:

- Podłoża pod powłoki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 lub równoważnej.
- Podłoże powinno być suche, czyste, wolne od smarów, kurzu, olejów, wapna oraz białej powłoki tworzącej się na powierzchni świeżo ułożonego betonu
- Podłoża tynkowe powinny pod względem dokładności i równości wykonania odpowiadać wymaganiom dla tynków zwykłych.

- Powierzchnie tynków przed malowaniem powinny być przygotowane w następujący sposób:

- wszelkie ubytki i uszkodzenia tynku powinny być naprawione przy użyciu tej samej zaprawy, z której tynk był wykonany i zatarte w taki sposób, aby naprawiane miejsce równało się z powierzchnią tynku
- przy malowaniu tynków gipsowych i farbami akrylowymi podłoża powinny być zaimpregnowane zgodnie z zaleceniami producenta farb. Należy upewnić się, że zastosowany wcześniej pokład został użyty zgodnie z przeznaczeniem i zastosowany prawidłowo.
- powierzchnie tynków nowych lub uprzednio malowanych należy oczyścić od zanieczyszczeń mechanicznych i chemicznych oraz osypujących się ziaren piasku.

Wykonywanie robót malarskich:

- Przed użyciem farba powinna być dokładnie wymieszana
- Powłoki malarskie jednowarstwowe powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam, odprysków oraz nie powinny się ścierać ani osypywać po potarciu miękką tkaniną.
- Powłoki dwuwarstwowe nie powinny wykazywać smug, prześwitów, plam, śladów pędzla i odprysków.
- Barwa powłoki powinna być jednolita bez uwydatniających się poprawek i połączeń o różnym odcieniu i natężeniu.
- Powłoki powinny być niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie.
- Grubość powłoki 50-80 mikronów na jedną warstwę
- Rozcieńczanie - czysta woda, ew. destylowana lub dejonizowana
- Do malowania należy używać pędzla lub walka moherowego



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

- Czas schnięcia ok.4-8 godz.
- Wszystkie sufity, ściany - malowanie co najmniej dwukrotne farbą akrylową zmywalną, malowanie sufitów pod stropy podwieszane - farbą emulsyjną,
- Roboty malarskie powinny być wykonywane (o ile producent farb nie określa inaczej) w temperaturze nie niższej niż +5°C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby temperatura nie spadła poniżej 0°C) i nie wyższej niż +22°C. Zalecana temperatura dla malowania farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi +12 do +18°C.
- Roboty malarskie farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi można wykonywać w pomieszczeniach, w których zapewniona jest należyta wentylacja do czasu osuszenia wymalowanych powierzchni (przeciągi nie są wskazane).

3.5.6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.7

Badania przed przystąpieniem do robót malarskich:

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badanie powierzchni tynków, gładzi, płyt gipsowo-kartonowych nie wcześniej niż po 7 dniach od daty ich ukończenia.

Badania w czasie odbioru robót:

Badania robót malarskich zwykłych powinny być przeprowadzane w zakresie :

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem
- sprawdzenie połysku
- sprawdzenie odporności na wycieranie, zmywanie
- przyczepności farby do podłoża,
- wyglądu zewnętrznego powierzchni.

3.5.7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.9.

Jednostka i zasady obmiarowania:

- Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza elementów w stanie surowym. Długość ściany oblicza się w rozwinięciu.
- Powierzchnię malowania stropów płaskich oblicza się w metrach w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą w metrach kwadratowych ich rzutu.
- Nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni do 1 m².

Ilość malowania w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

3.5.8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 2.10.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót malarskich.

Odbiór malowania:

- Prace powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

Roboty można uznać za odebrane jeżeli badania dały wynik pozytywny. Jeżeli którekolwiek z badań dało wynik negatywny należy część albo całość robót uznać za nieodpowiadające wymaganiom. W takim przypadku należy malowanie poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i zawierać:



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

3.5.9 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 2.11.

3.5.10 Przepisy związane

PN-69/B-10280 - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

3.6. Roboty elektryczne

W ramach robót elektrycznych należy:

- zdemontować istniejące pozostałości po instalacji natynkowej - listwy elektroinstalacyjne - -
- wykonać zasilanie podświetlanego napisu.

Zasilanie wykonać podtynkowo przewodem YDY 3x1,5mm² z najbliższego gniazda ogólnego oraz wykonać sterowanie za pomocą łącznika klawiszowego umieszczonego w pobliżu podświetlanego napisu. Szczegóły lokalizacji uzgodnić na etapie budowy