

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Remont budynku nr 1
przy ul. Pretficza 14-16 we Wrocławiu

Spis treści :

1. SST - B-00.00- Wymagania ogólne
2. SST - B-01.00- Roboty rozbiórkowe
3. SST - B-02.00- Roboty tynkarskie
4. SST - B-03.00- Roboty izolacyjne
5. SST - B-04.00- Roboty malarskie
6. SST - B-05.00- Roboty posadzkowe
7. SST - B-06.00- Roboty w zakresie nawierzchni
8. SST - B-07.00- Rusztowanie
9. SST - B-08.00- Instalacja odgromowa
10. SST - B-09.00- Roboty impregnacyjne - ochrona powierzchni
11. SST - B-10.00- Ogrodzenie

Inwestor :

2 Wojskowy Oddział Gospodarczy
ul. Obornicka 100-102, 50-984 Wrocław

Sporządził:

Krzysztof Łanocha

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	
1.1	Przedmiot ST.....	
1.2	Zakres stosowania ST	
1.3	Zakres robót objętych ST	
1.4	Przekazanie terenu budowy	
1.5	Zabezpieczenie terenu budowy	
1.6	Zaplecze dla potrzeb budowy	
1.7	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	
1.8	Ochrona przeciwpożarowa	
1.9	Ochrona własności publicznej i prywatnej	
1.10	Bezpieczeństwo i higiena pracy	
1.11	Ochrona i utrzymanie robót	
2.	MATERIAŁY	
3.	WYKONANIE ROBÓT	
4.	SPRZĘT.....	
5.	TRANSPORT	
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7.	OBMIAR ROBÓT	
8.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	
9.	ODBIOR ROBÓT	
10.	UWAGI DLA WYKONAWCÓW	
11.	PRZEPISY ZWIĄZANE	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Kod CPV 45000000-7

WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne warunki wykonania, bezpieczeństwa, kontroli i odbioru

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem budynku nr 1 przy ul. Pretficza 14-16 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych wszystkimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) dotyczącymi przedmiotu zamówienia.

Zakres prac zgodny z przedmiarem robót w tym:

I. IZOLACJE PIONOWA I POZIOMA

1. Roboty rozbiórkowe

- rozebranie opaski, nawierzchni obrzeży przy budynku
- demontaż i powtórny montaż rury żeliwnej dla prac izolacyjnych

2. Izolacja pionowa ścian fundamentowych

- wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu istniejących fundamentów z odeskowaniem
- oczyszczenie powierzchni ścian fundamentowych
- naprawa i wyrównanie podłoża ścian fundamentowych
- wykonanie tynku na ścianach fundamentowych
- izolacja i uszczelnienia z dwuskładnikowej, elastycznej zaprawy gr. 3 mm z wykonaniem fasety
- docieplenie ścian płytami ekstrudowanymi gr. 12 cm z zabezpieczeniem folią kubelkową
- zasypanie wykopów z ubiciem warstwami co 15 cm

3. Wtórna izolacja pozioma

- rozebranie i odtworzenie posadzek dla wykonania izolacji od strony wewnętrznej
- wykonanie iniekcji ciśnieniowej w murze z cegły zwykłej

4 Wykonanie uziomu otokowego i połączenie ze zwodami

5. Odtworzenie nawierzchni

- odtworzenie obrzeży betonowych
- odtworzenie opaski i nawierzchni betonowej oraz innych nawierzchni
- wykonanie nowych schodów na podkładzie z betonu, stopnie z cegły klinkierowej pełnej
- montaż ścianki oporowej z prefabrykatów dla schodów
- montaż balustrady stalowej przy schodach
- montaż wycieraczki (osadnika i kraty stalowa ocynkowana serratowana 75x50 cm) na warstwie chłonnej

II. TRAS

1. Nawierzchnia tarasu

- rozebranie posadzki tarasu
- wykonanie pasa tynku przy posadzce dla wywinięcia izolacji

- ułożenie posadzki z zaprawy cementowej w spadku grubości do 65 mm
- ułożenie izolacje z dwuskładnikowej elastycznej zaprawy z wywinięciem na ścianę 30 cm i wklejeniem taśmy uszczelniającej
- ułożenie posadzki z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej cokolikiem
- wymiana rur spustowej i wpustu balkonowo - tarasowego DN40/50 z kołnierzem izolacyjnym

2. Schody na taras

- demontaż z odzyskiem do powtórnego wbudowania stopni na taras
- renowacja stopni schodowych (oczyszczenie, uzupełnienie ubytków i flekowanie, klejenie spękań, impregnacja)
- naprawa podłoża i montaż stopni schodowych po renowacji

III. PODEST I SCHODY WEJŚCIOWE

1. Podest

- rozebranie posadzki tarasu
- wykonanie pasa tynku przy posadzce dla wywinięcia izolacji
- ułożenie posadzki z zaprawy cementowej w spadku grubości do 65 mm
- ułożenie izolacje z dwuskładnikowej elastycznej zaprawy z wywinięciem na ścianę 30 cm i wklejeniem taśmy uszczelniającej
- ułożenie posadzki z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej cokolikiem
- wymiana rur spustowej i wpustu balkonowo - tarasowego DN40/50 z kołnierzem izolacyjnym

2. Schody

- demontaż z odzyskiem do powtórnego wbudowania stopni na taras
- renowacja stopni schodowych (oczyszczenie, uzupełnienie ubytków i flekowanie, klejenie spękań, impregnacja)
- naprawa podłoża i montaż stopni schodowych po renowacji

IV. BALKONY

1. Rozebranie posadzki balkonów

2. Wykonanie pasa tynku przy posadzce dla wywinięcia izolacji

3. Ułożenie posadzki z zaprawy cementowej w spadku grubości do 65 mm

4. Ułożenie izolacje z dwuskładnikowej elastycznej zaprawy z wywinięciem na ścianę 30 cm i wklejeniem taśmy uszczelniającej

5. Ułożenie posadzki z płytek z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej cokolikiem

6. Wymiana rur spustowej i wpustu balkonowo - tarasowego DN40/50 z kołnierzem izolacyjnym

V. ELEWACJA

1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

- wykonanie inwentaryzacji elewacji, rozpoznania kolorystycznego i technologicznego pierwotnych warstw tynkarskich i kolorystycznych przez uprawnionego konserwatora zabytków. Na podstawie uzyskanych wyników uzgodnić zakres prac z Zamawiającym, sporządzić program prac konserwatorskich w ramach którego należy zaproponować kolorystykę i sposób odtworzenia zniszczonych tynków oraz uzyskać uzgodnienie z Miejskim Konserwatorem Zabytków
- zabezpieczenie, demontaż i powtórny montaż elementów na elewacji typu: urządzenia, naświetlacze, przewody, tablice i inne elementy
- zabezpieczenie stolarki folią
- demontaż i powtórny montaż rynien i rur spustowych
- demontaż i powtórny zwodów instalacji odgromowej, z badaniami po montażu
- wykucie z muru podokienników stalowych

- odbicie luźnych i odspojonych tynków cementowo-wapiennych na ścianach, filarach, pilastrach
 - przygotowanie podłoża - oczyszczenie i zmycie
2. Tynki
- oczyszczenie powierzchni ścian
 - naprawienie uszkodzonych cegieł i powierzchni w murze
 - odgrzybianie ścian metodą smarowania dwukrotne
 - wykonanie obrzutki pokrywającej 50% powierzchni na ścianach
 - wykonanie tynku podkładowego o gr. 1 cm
 - wykonanie tynku specjalistycznego o gr. 2 cm
 - wykonanie tynku renowacyjnego specjalistycznego o charakterystycznej, historycznej strukturze cykliny (drapany baranek);
 - montaż obróbki z blachy stalowej tytanowo-cynkowej patynowanej gr. 0,7 mm nad gzymsem cokołowym
 - obsadzenie podokienników stalowych na warstwie wyrównawczo-spadkowej
3. Elementy podokienne w strefie przyziemia
- oczyszczenie elementów podokiennej i cokołowych w strefie przyziemia
 - ręczne wypełnienie ubytków (reprofilacja)
 - gruntowanie i ułożenie powłoki cementowo-polimerowa gr. 2 mm,
 - dwukrotne malowanie powłoką akrylową
4. Kraty okienne
- demontaż i renowacja krat okiennych obejmująca: oczyszczenie przez piaskowanie, uzupełnienie brakujących i skorodowanych elementów, zabezpieczenie antykorozyjne, malowanie zestawem farb epoksydowych
 - obsadzenie krat stalowych w ścianach z cegieł
5. Czapki murków, balkonów, obróbki
- oczyszczenie czapek murków
 - uzupełnienie fugi na łączeniu elementów
 - ręczne wypełnienie ubytków (reprofilacja)
 - hydrofobizacja powierzchni betonowych czapek
 - montaż obróbki z blachy stalowej tytanowo-cynkowej patynowanej gr. 0,7 mm pod czapkami
6. Malowanie elewacji
- jednokrotne gruntowanie krzemianowym środkiem gruntującym
 - malowanie tynków renowacyjnych dwukrotnie - aplikacja natryskowa
7. Montaż i demontaż rusztowań

VI. OGRODZENIE

1. Wymiana ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych

1.4. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy. Sprzęt i urządzenia należy odpowiednio zabezpieczyć. Osprzęt elektryczny i sanitarny zdemontować i powtórnie zamontować lub odpowiedni zabezpieczyć.

1.5. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: odgrodzenia, poręczce, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.6. Zaplecze dla potrzeb budowy

Na terenie przyległym do budynku istnieją warunki (po konsultacji z SOI) na zorganizowanie i przygotowanie składu materiałów oraz zaplecza dla potrzeb wykonawcy. Nie występują trudności z dostępem do sieci wodnej i sieci elektrycznej.

1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednią ilość pojemników na gromadzenie we wskazanym miejscu odpadów budowlanych oraz dbać o ich bieżące opróżnianie. Koszt wywozu i utylizacji odpadów budowlanych powstałych w wyniku prowadzenia robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną (ujęte w kosztach ogólnych). Zdemontowane elementy metalowe protokolarnie przekazać do SOI.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) zanieczyszczeniem instalacji kanalizacyjnej odpadami budowlanymi
 - d) zanieczyszczeniem odpadkami budowlanymi budowy i terenów przyległych
 - e) możliwością powstania pożaru.

Wykonawca przestrzegać będzie zasad ochrony środowiska na placu budowy i poza jego obrębem. W szczególności Wykonawca powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem ścieków wodnych i gleby pyłami, paliwem, olejami,
- materiałami bitumicznymi, chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami,
- zanieczyszczeniem powietrza, gazami i pyłami,
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
- możliwością powstawania pożaru.

1.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. 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.

1.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji.

1.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia

zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.11. Ochrona i utrzymanie robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów budowlanych

- a) Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo wykonanym robotom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art.5 ust.1 ustawy - Prawo Budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.
- b) Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Oznacza to, że każdy produkt dostarczony na plac budowy będzie oznakowany znakiem CE, albo oznakowany polskim znakiem budowlanym.
- c) Wraz z tymi znakami winna być dołączona informacja zawierająca:
 - określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
 - identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą : nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę wg PN lub AT,
 - numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej , z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego,
 - numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
 - inne dane , jeżeli wynika to z PN lub AT,
 - nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.
- d) Znak budowlany winien być umieszczony w sposób widoczny, czytelny, niedający się usunąć, wskazany w PN lub AT, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do niego. Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w sposób podany wyżej, oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.
- e) Wykonawca uzgodni z przedstawicielem Zamawiającego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

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.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z przedstawicielem Zamawiającego.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

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

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ),
- projekt organizacji budowy,

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy

3.2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z sztuką budowlaną lub przekazanymi na piśmie przez przedstawiciela Zamawiającego budowlanego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

3.3. Wykonawca zatrudni posiadającego stosowne uprawnione go kierownika budowy i kierowników robót branżowych w odpowiednim wymiarze godzin pracy.

3.4. Decyzje Przedstawiciela 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.

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

4. 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 ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Przedstawiciela Zamawiającego.

5. TRANSPORT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach

Przy ruchu na drogach 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 przez właściwy zarząd drogi 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 oraz dojazdach do terenu budowy

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Przedstawiciela Zamawiającego programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on

zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z SST, umową.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości przedstawiciel Zamawiającego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Przedstawiciel Zamawiającego będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach.

6.3. Certyfikaty i deklaracje

Przedstawiciel Zamawiającego może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- a) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji
- b) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót (w przypadku rozliczenia innego niż ryczałtowe)

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót i kosztorysie ofertowym. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Przedstawiciela Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Długości pomiędzy punktami należy mierzyć wzdłuż linii osiowej i podawać w m, cm. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają inaczej objętości będą wyliczane w m³ a powierzchnie w m². Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą określane w kilogramach lub tonach

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Przedstawiciela Zamawiającego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów (w przypadku rozliczenia innego niż ryczałtowe)

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji kosztorysowej w przedmiarze robót.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Warunki płatności

Rozliczenie robót wg zapisów umownych. Jednym z dokumentów będących podstawą płatności jest protokół odbioru robót oraz rozliczenie mediów komunalnych.

8.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu (w wypadku konieczności wykonania)

Wszystkie te koszty powinny być uwzględnione w ofercie w kosztach ogólnych. Zamawiający nie przewiduje dodatkowego wynagrodzenia za wymienione roboty.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy (jeżeli zachodzi taka czynność),
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi po upływie okresu rękojmi

9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje przedstawiciel Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia przedstawiciel Zamawiającego w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

9.3. Odbiór częściowy (jeżeli zachodzi taka czynność)

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych.

9.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

9.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 9.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Przedstawiciela Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

9.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
2. protokoły odbiorów częściowych, książki obmiarów (oryginały),

3. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ), W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

9.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

10. UWAGI DLA WYKONAWCY:

- A. Przed wykonaniem oferty Oferent może przeprowadzić wizję lokalną.
- B. Rozliczenie zgodnie z zapisami umownymi.
- C. Wszystkie rozbieżności w trakcie realizacji będą wymagać każdorazowej konsultacji z przedstawiciel Zamawiającego.
- D. Materiały z rozbiórki należy przekazać na wysypisko i przedstawić Zamawiającemu dokument przejęcia odpadu. Zdemontowane elementy po uzgodnieniu z kierownikiem SOI co do ich przydatności przekazać Zamawiającemu lub nieprzydatne elementy przekazać jako odpad do utylizacji. Zdemontowane elementy stalowe należy protokolarnie przekazać we wskazane miejsce do właściwego SOI.
- E. Koszt wywozu i utylizacji odpadów budowlanych powstałych w wyniku prowadzenia robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną (ujęte w kosztach ogólnych).
- F. Przed przystąpieniem do realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia wykazu osób zaangażowanych w realizację przedsięwzięcia z podaniem nr dowodu tożsamości, adres zamieszkania, wykonywana funkcja oraz wykazu sprzętu i pojazdów dostawczych (nr rejestracyjny pojazdu, rodzaj i marka, nazwisko i imię operatora)
- G. Korzystanie z urządzeń, sprzętu, pomieszczeń magazynowych i socjalnych po uzyskaniu zgody dowódcy Jednostki Wojskowej lub Kierownika SOI. Wielkość zużytych mediów komunalnych (woda-ścieki, prąd) zostanie określona zgodnie z załącznikiem do wzoru umowy po zakończeniu zadania i podlegać będzie opłacie.
- H. Przed przystąpieniem do prac budowlanych osoby związane z realizacją umowy muszą być przeszkolone (zaznajomione) z obowiązującymi w Siłach Zbrojnych przepisami w zakresie przestrzegania tajemnicy państwowej i służbowej, ochrony PPOŻ, BHP i ochrony środowiska.
- I. Wykonawca będący cudzoziemcem lub zatrudniający cudzoziemców, przed przystąpieniem do realizacji umowy zobowiązany jest poinformować Zamawiającego o powyższym fakcie celu uzyskania akceptacji Służby Kontrwywiadu Wojskowego.
- J. Roboty są objęte obowiązującą 23 % stawką VAT.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

11.1. Ustawy

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88)
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1129, 1598, 2054, 2269, z 2022 r. poz. 25)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213)

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 869, 2490)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 272, 2269)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973, 2127, 2269)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1376, 1595, z2022 r. poz. 32.
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1344)

11.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)
- 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 Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. poz. 1966)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrona zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz.953 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz 719)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju Infrastruktury z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. Nr 2002 nr 191 poz.1596 z późn. zm.)

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY ROZBIÓRKOWE
KOD CPV 45111300-1
SST - B-01.00**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z remontem budynku nr 1 przy ul. Pretficza 14-16 we Wrocławiu

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- Rozbiórką opaski i nawierzchni
- Roboty ziemne
- Rozbiórka posadzek
- Skucie luźnych i odspojonych tynków
- Demontaż krat okiennych do renowacji
- Wywozem i utylizacją powstałych odpadów
- Inne niezbędne dla prawidłowego wykonania zadania

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wypadkową oraz odpowiada za zniszczenia własności państwowej i prywatnej oraz osób prawnych spowodowane swoim działaniem lub niedopatrzaniem związanym z realizacją niniejszego zamówienia.

Koszt wywozu i utylizacji odpadów budowlanych powstałych w wyniku prowadzenia robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną (ujęte w kosztach ogólnych). Zdemontowane elementy stalowe należy protokolarnie przekazać do SOI.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Nie przewiduje się odzysku materiałów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do rozbiórki

Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem do wykonania robót określonych w SST - 01.00 oraz sprzętem technicznym i narzędziami potrzebnymi do wykonania robót rozbiórkowych. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót rozbiórkowych powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanej technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującymi w konkretnej dziedzinie ich stosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny budowlane lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Do wykonania robót rozbiórkowych Wykonawca użyje przykładowego sprzętu jak poniżej, lub inny zaakceptowany przez Zamawiającego:

- młoty wyburzeniowe
- przecinarkami kątowymi do metalu,
- wyciąg,
- rusztowania
- leje budowlane zsypowe
- inne niezbędne do wykonania

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym dopuszczonym przepisami środkiem transportu. Zamawiający nie wyznacza ani miejsca ani odległości wywozu, którą Wykonawca określa indywidualnie określając cenę wywozu za m³ obejmującą wszelkie koszty z tym związane (również koszty składowania czy utylizacji jeżeli w przedmiarze nie podano inaczej)

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

- Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie,
- Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inspektora,
- W koszcie pozycji rozbieranego elementu wchodzi wyniesienie go poza budynek i złożenie we wskazanym miejscu
- Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe robót związane z rozbiórką elementów wg przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.26.06.2003 r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz. U. Nr 120/03 poz. 1131).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.16.06.2003 r w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 12/03 poz. 1138).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn.26.09.1997 r w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. Nr 169/03 poz. 1650).

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY TYNKARSKIE
Kod CPV 45410000-4
SST - B-02.00**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych zewnętrznych związanych z remontem budynku nr 1 przy ul. Pretficza 14-16 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wykonania tynków zwykłych wewnętrznych w obiektach kubaturowych i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie starego podłoża
- naprawienie uszkodzonych w murze powierzchni i cegieł
- odgrzybianie powierzchni
- wykonanie obrzutki pokrywającej 50% powierzchni na ścianach
- wykonanie tynku podkładowego o gr. 1 cm
- wykonanie tynku specjalistycznego o gr. 2 cm
- wykonanie tynku renowacyjnego specjalistycznego o charakterystycznej, historycznej strukturze cykliny (drapany baranek);
- montaż obróbki z blachy stalowej tytanowo-cynkowej patynowanej gr. 0,7 mm nad gzymsem cokołowym
- obsadzenie podokienników stalowych na warstwie wyrównawczo-spadkowej
- oczyszczenie i renowacja elementów podokiennych i cokołowych w strefie przyziemia
- hydrofobizacja powierzchni betonowych czapek

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót tynkarskich, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów tynków zwykłych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót tynkarskich

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót tynkarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża 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 można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2.2. Obrzutka renowacyjna

Fabryczna zaprawa wyprodukowana na bazie spoiw wiążących hydraulicznie wg PN EN 197-1 oraz PN-EN 459-1, frakcjonowanych kruszyw 0-4mm wg EN 13139 oraz specjalnych dodatków poprawiających własności użytkowe. Charakteryzuje się szybkim czasem wiązania, bardzo dobrą przyczepnością do trudnych podłoży oraz szybkim transportem wody, przez co nie uszczelnia podłoża.

Ziarno:	4 mm
Grubość warstwy	ok. 5mm, pokrycie ok 50%
Wytrzymałość na ściskanie:	$\geq 10 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność	$\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ	≤ 12
Podciąganie kapilarne:	po 24h równe całej warstwie

2.2.3. Cementowo-trasowa zaprawa tynkarska do tynkowania podłoży narażonych na działanie wilgoci

- spoiwo: cement trasowy
- duża plastyczność zaprawy tynkarskiej
- dyfuzyjna, niski skurcz

Klasa zaprawy:	GP CS IV wg PN-EN 998-1
Wytrzymałość na ściskanie:	$\geq 6 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność:	$\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ :	15/35 (wart. tab. EN 1745)
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym	W _c 1
współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{10,dry,mat}$ dla P=50%:	$\leq 0,82 \text{ W/(mK)}$ (wartość tab. EN 1745)
Uziarnienie:	0-1 mm tynk nawierzchniowy 0-4 mm – tynk podkładowy

2.2.4. Lekki tynk wapienno-trasowy na zabytkowe podłoża

Fabrycznie przygotowana zaprawa tynkarska, wyprodukowaną na bazie wapna, trassu, niewielkiej ilości białego cementu, frakcjonowanych piasków kwarcowych 0 - 1mm, lekkich kruszyw jak i specjalnych dodatków poprawiających własności użytkowe.

Ziarno:	1,0 mm
Grubość warstwy	Stropy min 10 mm Ściany min 10 mm Na zewnątrz: min 15 mm (12 mm jeśli warstwą wykończającą jest tynk cienkowarstwowy)
Wytrzymałość na ściskanie:	$> 3,5 \text{ N/mm}^2$
Wytrzymałość na zginanie:	$> 1,2 \text{ N/mm}^2$
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ	≤ 9
Podciąganie kapilarne:	W _c 0 (szybki transport wody)

2.2.5. Dekoracyjny tynk mineralny o strukturze cykliny

Fabrycznie przygotowana gotowa mieszanka zawierająca wyselekcjonowane kruszywa , wysokojakościowe spoiwa mineralne wg PN-EN-459-1 oraz PN-EN-197-1 i specjalne dodatki poprawiające obróbkę i przyczepność.

Ziarno (dostosować do zachowanego):	2, 3, 5 mm
Grubość warstwy (dostosować do zachowanej):	
Wytrzymałość na ściskanie:	$\geq 3,0 \text{ N/mm}^2$
Przyczepność	$\geq 2,0 \text{ N/mm}^2$
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ :	$\mu < 9$
Podciąganie kapilarne:	W2 C $\leq 0,2 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$

2.2.5. Preparat do hydrofobizacji powierzchni mineralnych

Rozpuszczalnikowym, środek ochronnym na bazie siloksanów oligomerycznych służący do bezbarwnej, hydrofobizacji mineralnych materiałów budowlanych, naniesiony na powierzchnię ulega kapilarnemu wchłonięciu

2.2.6. Preparat do zwalczania grzybów pleśniowych oraz zielonych nalotów np. Ceresit CT 99.

Niszczy grzyby oraz naloty je skutecznie nie powodując zagrożenia dla ludzi i środowiska. Może być używany wewnątrz i na zewnątrz budynków na takich podłożach jak: powłoki malarskie, tynki, beton itp. nie powoduje zabrudzeń, nie zawiera metali ciężkich.

DANE TECHNICZNE

Baza: roztwór wodny biocydów organicznych

Gęstość: ok. 1,0 kg/dm³

Temperatura stosowania: od +5 °C do +25 °C

Czas schnięcia: ok. 4 godz.

Orientacyjne zużycie: od 0,15 do 0,25 l/m² w zależności od rodzaju podłoża, jego chłonności i stopnia zanieczyszczenia

2.2.6. Preparat gruntujący

Preparat gruntujący pod polikrzemianowe masy tynkarskie

Barwiony preparat na bazie niskoalkalicznych polikrzemianów i spoiwa kopolimerowego przeznaczony do właściwego przygotowania podłoża pod polikrzemianowe masy tynkarskie. Służy do gruntowania wszelkich typowych podłoży budowlanych na zewnątrz budynków.

DANE TECHNICZNE

- Bazowy środek wiążący: specjalne modyfikowane potasowe szkło wodne i spoiwo kopolimerowe;
- Temperatura stosowania (powietrza i podłoża): od +5°C do +25°C; względna wilgotność powietrza: ≤75%.
- Pigmenty: nieorganiczne pigmenty barwne;
- Zawartość lotnych związków organicznych IZO: kat. A/h.
- Zawartość substancji stałych: min. 44%;

2.2.7. Cienkowarstwowa powłoka polimerowo-cementowa o zwiększonej elastyczności do ochrony powierzchniowej betonu

Sucha mieszanina cementu portlandzkiego, redyspergowalnych polimerów akrylowych oraz wypełniacza mineralnego w postaci piasku kwarcowego o maksymalnym uziarnieniu do 0,3mm

2.2.8. Parapety zewnętrzne wymagania:

- blacha aluminiowa powlekana (kolor do ustalenia z Zamawiającym),
- wykończenia boczne w kolorze parapetów

2.2.9. Cegła pełna klasy 10 MPa

2.2.10. Tradycyjna zaprawa murarska M-10 (wytrzymałość na ściskanie ≥10,0 N/mm²)

2.2.11. Blacha tytanowo-cynkowa gr. 0,7 mm patynowana

2.2.12. Uniwersalny, elastyczny klej i materiał uszczelniający Sikaflex

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,

- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót tynkarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonywania robót tynkarskich należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

- a) do przygotowania podłoża - młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,
- b) do przygotowania zapraw - betoniarki, mieszarki do zapraw, przewoźne zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym,
- c) do nakładania zaprawy - agregaty tynkarskie, pompy do zapraw, kielnie, pace.

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane prze-bicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C oraz pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY TYMCZASOWE

- a) Zabezpieczenie terenu wykonywania prac przed wejściem osób nieupoważnionych.
- b) Demontaż lub zabezpieczenie przed uszkodzeniem elementów takich jak lampy na elewacji, klimatyzatory, wentylatory, instalacja odgromowa, rury spustowe i inne przed uszkodzeniem w trakcie wykonywania prac.
- c) Ustawienie rusztowań i montaż folii ochronnych jeżeli warunki atmosferyczne będą tego wymagały.

- d) Uprzątnięcie terenu prac, wywóz odpadów pobudowanych, przywrócenie zniszczonych w trakcie prac trawników do prawidłowego stanu.

5.4. Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2. Spoiny w murach ceglanych w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy w czasie murowania ścian wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. Roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.5. Wykonywanie tynków zwykłych

Na przygotowanym podłożu wykonać tynki zwykłe wewnętrzne warstwowe - odtwarzające kat. tynków istniejący w danym pomieszczeniu lub na ścianie. W przypadku wykonywania tynk narożnych należy stosować narożnik wzmacniające tynkarskie.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy na-rzutu.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabeli 4 normy PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy. Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4; narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

5.5. Wykonywanie tynków cyklinowanych

Rozrobioną zaprawę można nanosić zarówno ręcznie np. stalową kielnią jak i agregatem tynkarskim, po czym wyrównać łatą tynkarską. Po wstępnym związaniu (kiedy tynk jest już twardy, w zależności od warunków od 2 h do 5 h) należy pacą kolczastą wydrapać wierzchnią gładką warstwę tynku, starając się zebrać tylko jego zewnętrzną powierzchnię. Po tym zabiegu ewentualne resztki luźnego kruszywa delikatnie omieść szczotką. Należy unikać zarówno zbyt mocnego przyciskania narzędzia strukturującego jak i zbyt intensywnego drapania w jednym miejscu aby powierzchnia tynku była równa. Uwaga! Należy zwracać uwagę aby minimalna grubość tynku nie była mniejsza niż czterokrotna grubość ziarna. Do wypełniania większych ubytków zaleca się użyć wcześniej odpowiedniej zaprawy wyrównawczej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoży.

6.2.1 Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej specyfikacji technicznej.

6.2.2 Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- wilgotności - poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- równości powierzchni - poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łaty,
- przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia - poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża - poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami - poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- chłonności podłoża - poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- obecność wykwitów - poprzez ocenę wyglądu,
- złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża - poprzez ocenę wyglądu.

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

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

6.3.2. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

6.3.3. Wyniki badań materiałów i zapraw powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane 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 wykonanych robót tynkowych, w szczególności w zakresie:

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

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.

Do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych.

Badania w czasie odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i 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:

- czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST,
- czy w okresie wykonywania tynku zwykłego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C.

6.4.2. Opis badań

- 1) Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności). Przyczepność międzywarstwową tynków wielowarstwowych należy sprawdzić za pomocą przyrządu zwanego młotkiem Baronnie'go metodą kwadracikowania, tj. próba krzyżowego

nacinania wyprawy i poddania jej uderzeniom stempla o ciężarze 250 gramów przy badaniu po 7 dniach od wykonania tynków, a co najmniej 500 gramów - po 28 dniach. Brak wypadania kwadracików pod uderzeniem świadczy o dostatecznej przyczepności.

- 2) Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronne'go metodą kwadracikowania jak w pkt. 6.4.2.1. niniejszej ST.
- 3) Sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych należy przeprowadzać na podstawie świadectwa badania wg PN-85/B-04500 odporności na działanie mrozu próbek stwardniałej zaprawy.
- 4) Sprawdzenie grubości tynków. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie więcej niż 5000 m² należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte lecz nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przymiarem z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach.
W przypadku badania tynku o powierzchni większej niż 5000 m² należy na każde rozpoczęte 1000 m² wyciąć jeden dodatkowy otwór.
- 5) Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych. Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią.
Odporność powierzchni otynkowanych na działanie opadów atmosferycznych lub rozmywanie podczas renowacyjnych robót malarskich należy sprawdzać w sposób następujący:
 - powierzchnię tynku należy zwilżyć wodą za pomocą pędzla ławkowca i natychmiast przeprowadzić próbę odporności na uderzenia metodą kwadracikowania, stosując uderzenie stempla o ciężarze 250 gramów; próba ta powinna dać wynik dodatni (brak wypadania kwadracików).
- 6) Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100.
- 7) Sprawdzenie wykończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych wg pkt. 6.4.2.5. niniejszej ST.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót tynkarskich jest m²

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

9.2. Cena wykonania tynku lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty tynkowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,

- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża wraz z ewentualnym jego zagruntowaniem bądź zastosowaniem odpowiednich środków zwiększających przyczepność, zgodnie z wymaganiami dokumentacji i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania tynków,
- osiatkowanie bruzd i miejsc narażonych na pęknięcia,
- umocowanie profili tynkarskich,
- osadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót tynkowych,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń na elementach nie tynkowanych,
- 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.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót pokrywczych na wysokości ponad 4 m od poziomu ich ustawienia.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze (Norma wycofana bez zastąpienia).
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe (Norma wycofana bez zastąpienia).
- PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów - Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
- PN-EN 1015-2:2000/A1:2007 (u) jw.
- PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozptywu).
- PN-EN 1015-3:2000/A1:2005 jw.
- PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).
- 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 1015-19:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania.
- PN-EN 1015-19:2000/A1:2005 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 197-2:2002 Cement - Część 2: Ocena zgodności.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 459-2:2003 Wapno budowlane - Część 2: Metody badań.
- PN-EN 459-3:2003 Wapno budowlane - Część 3: Ocena zgodności.
- PN-EN 1008-1:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-EN 934-6:2002/A1:2006 jw.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 13139:2003/AC:2004 jw.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-03.00
ROBOTY IZOLACYJNE
Kod CPV 45320000-6**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych związanych z remontem budynku nr 1 przy ul. Pretficza 14-16 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wykonania robót izolacyjnych posadzek i fundamentów oraz iniekcyjnych

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Dwuskładnikowa zaprawa uszczelniająca mostkująca rysy, mineralna zaprawa do hydroizolacji podpłytkowej np. AQUAFIN-2K/M-PLUS

- baza dyspersja polimerowa (składnik płynny), piasek/cement, dodatki (składnik proszkowy)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Przyczepność do podłoża betonowego, MPa	≥ 1,4
Przyczepność międzywarstwowa, MPa, w układzie z zaprawą klejącą do płytek	≥ 1,0
Przepuszczalność pary wodnej, określona - współczynnikiem dyfuzji pary wodnej μ - grubością warstwy powietrza S_d , m	≥ 2600 ≤ 0,5
Maksymalne napięcie przy rozciąganiu powłoki (w temp. $23 \pm 2^\circ\text{C}$), MPa	≥ 0,7
Wydłużenie względne przy maksymalnym napięciu powłoki (w temp. $23 \pm 2^\circ\text{C}$), %	≥ 45
Wodoszczelność po 28 dniach, brak przecieku przy ciśnieniu (działającym od strony nanoszenia powłoki), MPa	0,5
Odporność na działanie wody o podwyższonej temperaturze ($+60^\circ\text{C}$), określona przyczepnością do podłoża betonowego, MPa	≥ 1,4
Odporność na przebicie statyczne określona wodoszczelnością powłoki – brak przecieku przy ciśnieniu, MPa, po działaniu obciążeń: 5, 10, 15 i 20 kg	0,5
Mrozoodporność po 50 cyklach zamrażania i odmrażania, określona: - zmianą wyglądu zewnętrznego - wodoszczelnością – brak przecieku przy ciśnieniu, MPa - przyczepnością do podłoża betonowego, MPa	brak uszkodzeń 0,5 ≥ 0,9
Odporność na powstawanie rys w podłożu	brak pęknięcia powłoki przy rysie w podłożu o szerokości co najmniej 3,0 mm
Odporność chemiczna powłoki na działanie: - wody basenowej - środowisk agresywnych w zakresie klas ekspozycji XA1, XA2 i XA3 wg PN-EN 206+A1:2016: • środowiska zawierającego jony SO_4^{2-} (ok. 6000 mg/l) • środowiska zawierającego jony NH_4^+ (ok. 100 mg/l) • środowiska zawierającego jony Mg^{2+} (ok. 3000 mg/l) • wody zakwaszonej o $\text{pH} \geq 4$	brak spęcherzeń, spękań, złuszczeń, przenikania środowisk agresywnych przez powłokę po działaniu wody basenowej, środowiska zawierającego jony NH_4^+ i wody zakwaszonej możliwa zmiana barwy na jaśniejszą; w pozostałych przypadkach brak zmiany wyglądu zmniejszenie przyczepności do podłoża po działaniu substancji chemicznej o mniej niż 20%
Emisja lotnych związków organicznych (VOC) – czas niezbędny do osiągnięcia dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych dla zdrowia, dni	≤ 28

- 2.2.2. Bitumiczna 2-składnikowa powłoka grubowarstwowa (PMBC) np. Combidic-2K-Classic zawiera wypełnienie z polistyrenu bezszowa, bezspoinowa, mostkująca rysy izolacja budowli, do stosowania jako klej do płyt izolacyjnych, ochronnych i drenażowych

EN 15814 COMBIDIC-2K-CLASSIC Modyfikowana tworzywami sztucznymi powłoka bitumiczna (PMBC) do uszczelniania elementów budowlanych w obszarze gruntu	
Wodoszczelność	W2A
Zdolność mostkowania rys	CB2
Odporność na działanie wody	potwierdzono
Elastyczność w niskich temperaturach	potwierdzono
Stabilność w podwyższonych temperaturach	potwierdzono
Klasa reakcji na ogień	Klasa E
Wytrzymałość na ściskanie	C2A
Substancje niebezpieczne	NPD
Trwałość wodoszczelności i reakcja na ogień	spełnia

- 2.2.3. Płyty styropianowe XPS gr. 12 cm

3. PARAMETRY HYDROFOBOWE

Właściwość	Kod	Jednostka	Metoda badania	Synthos XPS PRIME D 30 - wartość albo cecha
Deklarowana nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu	WL(T)	%	PN-EN 12087 + A1	≤ 0,7
Osiągana średnia nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu	-	%		≤ 0,25
Nasiąkliwość krótkotrwała wodą	WS	kg/m ³	PN-EN 1609	≤ 0,5
	-	kg/m ²		≤ 0,1
Odporność na zamrażanie – odmrażanie po teście nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu	FTCI	%	PN-EN 12091	≤ 1
Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji	WD(V)	%	PN-EN 12088	≤ 3
d _N = 50 mm				≤ 1
Odporność na zamrażanie – odmrażanie po teście absorpcji wody przy dyfuzji	EN 13164: FTCD	%	PN-EN 12091	≤ 1
				d _N = 50 mm
	d _N = 100 mm	≤ 1		
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej wg EN-ISO 10456	MU	-	PN-EN 12086	150

- 2.2.4. Mata ochronna do uszczelnień
Drenażowa i ochronna mata z polistyrenu, kaszerowana rozdzielającą folią i stabilizującym nacisk filtrem flizelinowym z polipropylenu i polietylenu. Stanowi optymalną ochronę dla uszczelnień wykonanych z użyciem bitumicznych mas uszczelniających.

- 2.2.5. Silikon

- 2.2.6. Preparat do wykonywania przepony poziomej metodą iniekcji np. weber.tec 940 (ADEXIN HS 2)

weber.tec 940 (ADEXIN HS 2) jest koncentratem mikroemulsji silikonowej, który po rozcieńczeniu wodą stosowany jest do wykonywania bariery (przepony) przerywającej kapilarne podciąganie wody.

Dane techniczne

Baza - mikroemulsja silikonowa

Gęstość - ok. 0,95 kg/dm³

- 2.2.7. Zaprawa do wypełniania pustek i zasklepiania otworów np. weber.tec 942 (CERINOL BSP) jest fabrycznie gotową, zarabianą czystą wodą, upłynnioną i hydraulicznie wiążącą zaprawą do wypełniania pustek w murze i zasklepiania otworów wiertniczych. Jest odporna na siarczany, może być stosowana w zasolonych murach.

Dane techniczne

Baza - cement, kruszywo, dodatki i modyfikatory

Gęstość suchej zaprawy - ok. 1 kg/dm³

Wytrzymałość na ściskanie - ok. 10 N/mm² po 7 dniach

- ok. 20 N/mm² po 28 dniach

Wytrzymałość na zginanie - ok. 2 N/mm² po 7 dniach

- ok. 4,8 N/mm² po 28 dniach

Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża) - od +50C do +300C

- 2.2.8. Preparat do iniekcji stosowany jako aktywator w wariacie iniekcji wielostopniowej np. Weber. Tec 941 (Adexin HS)

Jednoskładnikowy, gotowy do użycia, alkalicznym preparatem stosowanym jako aktywator w iniekcji wielostopniowej. Może być także stosowany samodzielnie do wykonywania wtórnej izolacji poziomej (przepony) w murze metodą iniekcji.

Dane techniczne

baza: - silikaty/silikonaty

gęstość: - ok. 1,05 kg/dm³

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

5.2. Hydroizolacja zaprawą uszczelniającą, grubości 3,0 mm

Podłoże musi być nośne, w znacznym stopniu o wypełnionych spoinach i równe, porowate i o zwartej powierzchni. Ponadto powinno być pozbawione gniazd żwirowych, pustych przestrzeni, spękań i ostrych krawędzi, kurzu, jak również materiałów zmniejszających przyczepność, tj. oleju, farby, warstw spiekowych oraz luźnych, niezwiązanych elementów. W przypadku hydroizolacji podpłytkowej należy przestrzegać wytycznych DIN 18157, Część 1 w zakresie oceny podłoża. Za odpowiednie podłoża uznaje się beton o zwartej strukturze, tynk P II i P III, mury o pełnych spoinach, jastrych cementowy, asfalt lany o klasie twardości IC10, płyty gipsowo-kartonowe i gipsowo-włóknowe, jak również ogrzewane i nieogrzewane konstrukcje jastrychów.

Podłoże zwilżyć tak, aby w chwili nanoszenia AQUAFIN-2K/M-PLUS było matowo-wilgotne. Silnie chłonne i lekko sypkie podłoża należy zagruntować preparatem ASO-Unigrund-GE lub ASO-Unigrund-

K i pozostawić do wyschnięcia przed kolejnymi etapami roboczymi. Przepusty zabezpieczyć kołnierzami pod zaprawy cienkowarstwowe o minimalnej szerokości na całym obwodzie 5 cm, wykonanymi z materiału nadającego się do klejenia.

5.3. Masa bitumiczna do izolacji powłokowych PMBC

Zaleca się nakładać jednorazowo warstwę nie grubsza niż 2 mm, całkowita grubość nie mniejsza niż 3 mm. Przed naniesieniem kolejnej należy poczekać aż wcześniejsza wyschnie. Szczególnie należy zwrócić uwagę na to aby dokładnie pokryć kąty wewnętrzne i zewnętrzne powierzchni na którą aplikujemy masę. Aplikować za pomocą pacy zębatej, przy pacy zębatej należy wykonać tak zwane szpachlowanie wypełniające inaczej drapano. Polega ona na aplikacji masy zębatą stroną pacy. A później uzupełniania rowków masą podczas drugiej aplikacji roboczej. Dzięki temu unikamy tworzenia się pęcherzy na powierzchniach, które nie są równe. Prac z masą nie należy prowadzić podczas opadów atmosferycznych albo silnego nasłonecznienia

5.4. Maty ochronne do uszczelnień bitumicznych

Przed obróbką maty ochronne do uszczelnień bitumicznych należy pociąć na odpowiednią wielkość lub długość. Przy tym należy tak odmierzyć długość, aby mata ochronna całkowicie mogła pokryć powierzchnie prostopadłe do styku z gruntem i występ fundamentu. Mocować prostopadłe od góry do dołu. Górna krawędź maty powinna znajdować się ok. 10 cm powyżej uszczelnienia, a dolny koniec maty sięgać do obręczy drenażu. Przy układaniu należy zwrócić uwagę na to, aby biały filtr flizelinowy był zwrócony w kierunku gruntu, a czarna, rozdzielająca folia stykała się z uszczelnieniem. Aby osiągnąć właściwe zespolenie między matami, niezbędne jest wykonanie zakładu na przylegających krawędziach. Zakład powstaje przez nałożenie jednej maty na drugą w obszarze, na którym nie występują wytłoczenia. Należy zwrócić uwagę na łączenie krawędzi mat z białym filtrem flizelinowym. Taśma łącząca na zakład prowadzona jest zawsze pod krawędź flizeliny filtracyjnej. Biały filtr flizelinowy posiada występ o wystarczającej szerokości, aby mógł zostać nałożony na każdy następny element. Mocowanie mat ochronnych następuje przed wypełnieniem wykopu budowlanego ziemią, najpierw nad płaszczyznę uszczelnienia, zależnie od zastosowanych materiałów ściennych, poprzez łączenie z hakami i listwami za pomocą gwoździ, kołków lub klamer. Przy wypełnianiu wykopu mocowanie przejściowo ulega zerwaniu i ostatecznie górna krawędź zakończenia maty łączona jest z płaszczyzną pionową za pomocą gwoździ, profili zamykających lub poprzez ostrożne sypanie ziemi. Dla przejścia zbierającej się wody przez drenaż należy ułożyć stabilny filtracyjnie drenaż denno.

5.5. Warunki prowadzenia robót iniekcyjnych

Temperatura powietrza i podłoża (muru) w czasie wykonywania iniekcji powinna być nie niższa niż +5°C i nie wyższa od +30°C.

Roboty iniekcyjne prowadzone poniżej poziomu gruntu należy wykonywać w wykopach o szerokości nie mniejszej niż 60 cm. Jeżeli głębokość wykopu przekracza 1 m, to wykop należy wykonać ze skarpami (2 m dla skał zwartych, jednorodnych odpajanych mechanicznie) lub o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem. Rodzaj wzmocnienia zależy od kategorii gruntu danego miejsca.

5.6. Wymagania dotyczące wykonania izolacji metodą iniekcji

1) Wymagania ogólne

- a) iniekcję wykonuje się w obszarze występowania wilgoci podciąganej kapilarnie. W zależności od stosowanej metody otwory wykonuje się jedno-, lub dwurzędowo
- b) otwory, w których stwierdzono niewielkie spękania, zarysowania muru należy wstępnie wypełnić zaprawą weber.tec 940 (CERINOL BSP)
- c) iniekcję wykonuje się metodą niskociśnieniową - wysokość ciśnienia zazwyczaj wynosi 5-10 bar, jednakże powinna być dopasowana do parametrów wytrzymałościowych konkretnego muru.
- d) w murach grubych zaleca się wykonywać iniekcję dwustronną tj. wiercić otwory z obu stron muru, przy czym długość otworu powinna być taka, by w rzucie poziomym była nie mniejsza niż 2/3 grubości ściany. W celu uniknięcia ewentualnego trafienia otworu w otwór z przeciwległej strony ściany należy wykonać pełny cykl pracy tj.:

wiercenie, aplikację preparatu iniekcyjnego, wypełnienie otworów zaprawą z jednej strony, a dopiero po zakończeniu tych operacji wykonać taki sam cykl z drugiej strony. Ilości zużycia materiałów najlepiej wyznaczyć poprzez iniekcję próbną lub przez zastosowanie odpowiedniego dla danej metody współczynnika odnoszącego się do zużycia materiałów przy wykonywaniu iniekcji jednostronnej, określonego przez producenta systemu.

- e) w trakcie iniekcji należy na bieżąco kontrolować zużycie materiału iniekcyjnego
 - f) w trakcie prowadzenia prac należy na bieżąco sporządzać protokół, w którym należy ujmować dane określone w pkt. 6.3
 - g) niedopuszczalne jest stosowanie preparatów iniekcyjnych nie posiadających certyfikatu WTA potwierdzającego ich skuteczność
 - h) niedopuszczalne jest stosowanie do zasklepiania otworów i wypełniania pustek rozcieńczonych szlamów, tradycyjnych zapraw cementowych i/lub wapiennych itp. materiałów.
 - i) należy przygotować taką ilość weber.tec 940 (ADEXIN HS 2), którą można zużyć podczas jednego dnia
- 2) Wymagania szczegółowe dotyczące iniekcji ciśnieniowej jednorzędowej.

Średnice i usytuowanie otworów można dostosować do układu spoin. Otwory mogą być wykonywane poziomo, co ułatwia wykonanie przepony połączenie jej z innymi izolacjami. Średnica otworów wynosi zwykle 10-18 mm. Otwory wierce się w jednym rzędzie zazwyczaj poziomo lub pod kątem do 30° bądź innym dostosowanym do sposobu iniekcji, w rozstawie osiowym co 10-12,5 cm, na głębokość o 5-8 cm mniejszą niż grubość muru. Z otworów należy usunąć pył sprężonym powietrzem lub przez odessanie. Jeżeli podczas wiercenia stwierdzone zostaną wewnątrz muru nieciągłości, spękania lub puste przestrzenie, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanych wycieków podawanego preparatu, to zakwestionowane otwory należy wypełnić zaprawą weber.tec 942 (CERINOL BSP). Po stwardnieniu zaprawy otwory rozwiertć lub wykonać nowe nawicerty kilka cm powyżej. Za pomocą pompy ciśnieniowej do otworów należy wtłoczyć preparat iniekcyjny weber.tec 940 (ADEXIN HS 2) pod ciśnieniem określonym w p. 5.3.1, aż do uzyskania odpowiedniego zużycia preparatu iniekcyjnego, czyli zapewniającego równomierne nasycenie muru. Po zakończeniu tłoczenia należy usunąć końcówki iniekcyjne, a otwory zasklepić zaprawą weber.tec 942 (CERINOL BSP).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Jednostką obmiarową robót tynkarskich jest m² - wykonanej kompletnej izolacji

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i S.T.W. i O R.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Żenczykowski W.: Budownictwo ogólne, Arkady 1981 r.
- Poradnik majstra budowlanego, Arkady 1996 r.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY MALARSKIE
Kod CPV 45442100-8
SST - B-04.00**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót malarskich związanych z remontem budynku nr 1 przy ul. Pretficza 14-16 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

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

1.3.1. MALOWANIE ELEWACJI

- a) Przygotowanie podłoża pod malowanie – gruntowanie.
- a) Malowanie elewacji farbą zolozkrzemianową (kolorystyka wg opinii konserwatorskiej).
- b) Wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty związane z malowaniem jakie występują przy realizacji umowy.

1.3.1. MALOWANIE KRAT STALOWYCH

1.3.3. PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY TYMCZASOWE

- e) Zabezpieczenie terenu wykonywania prac przed wejściem osób nieupoważnionych.
- f) Demontaż lub zabezpieczenie przed uszkodzeniem elementów takich jak lampy na elewacji, klimatyzatory, wentylatory, instalacja odgromowa, rury spustowe i inne przed uszkodzeniem w trakcie wykonywania prac.
- g) Ustawienie rusztowań i montaż folii ochronnych jeżeli warunki atmosferyczne będą tego wymagały.
- h) Uprzążnienie terenu prac, wywóz odpadów pobudowanych, przywrócenie zniszczonych w trakcie prac trawników do prawidłowego stanu.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z ST i poleceniami Inspektora.

1.5. Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy.

Szczegółowy zakres robót i ich utrzymanie obejmuje wszystkie prace i działania niezbędne do terminowego, prawidłowego, kompletnego i bezpiecznego wykonania Przedmiotu określonego w punkcie 1.3 Specyfikacji.

1.6. Zasady kontroli i odbioru robót.

Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót z zatwierdzoną dokumentacją i obowiązującymi normami.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

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

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z przedmiarem, opisem technicznym i rysunkami.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót malarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Preparat gruntujący pod farby silikatowe

Środek gruntujący na bazie potasowego szkła wodnego. Paroprzepuszczalny, wydajny i łatwy w aplikacji. Środek wodorozcieńczalny, o neutralnym zapachu. Nie zawiera lotnych związków organicznych. Nie zakłóca procesu sylikacji.

Zwiększa przyczepność farb, ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża. Dzięki penetracji w głąb struktury podłoża wzmacnia ją czyniąc możliwym malowanie farbami silikatowymi. Zwiększa wydajność farb. Wzmacnia podłoże i ogranicza powstawanie wykwitów. Dobrze przepuszcza parę wodną

2.2.2. Zolo-krzemianowa farba elewacyjna

Charakteryzuje się bardzo wysoką dyfuzyjnością, jest odporna na korozję biologiczną oraz działanie warunków atmosferycznych; posiada doskonałą siłę krycia. Łączy w sobie podwójny mechanizm wiązania się z podłożem: fizyczny (adhezja) i chemiczny (sylikacja – krzemianowanie), dlatego można go stosować na wszelkiego rodzaju podłożach mineralnych, a także na starych powłokach i tynkach organicznych. W ten sposób farba tworzy niezwykle trwałą i odporną na złuszczenia powłokę.

Klasyfikacja wg PN EN 1062:2005

Kategoria połysku	G3 (mat)
Wielkość ziarna	S2 (średnie)
Względny opór dyfuzyjny powłoki	Sd ok. 0,08m
Przepuszczalność wody	W2 (średnie >0,1 ≤0,5)
Grubość powłoki	E3 (>100≤200μm)
Gęstość farby	1,5 kg/dm ³
Pokrywanie rys	A1 (>100μm)
pH	ok. 11,5

2.2.3. Zestaw farba do zabezpieczenia elementów stalowych systemu SikaCor lub Telpur

- farba podkładowa epoksydowa przemysłowa dwuskładnikowa antykorozyjna np. TELPOXP 100 lub szybkoutwardzalny materiał gruntujący na bazie fosforanu cynku SikaCor® EP Primer
- farba nawierzchniowa przemysłowa poliuretanowa dwuskładnikowa np. TELPUR T 300 lub akrylowo-poliuretanowa powłoka nawierzchniowa np. SikaCor EG5

2.2.4. Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować 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.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2.5. Środki gruntujące

Grunt akrylowy przeznaczony do gruntowania i wzmacniania porowatych, mocno chłonnych podłoży mineralnych takich jak tynki cementowe i cementowo-wapienne, beton oraz cienkowarstwowe tynki mineralne będące ostateczną warstwą w systemach ociepleń, stosowany pod fasadowe farby akrylowe lub do jej rozcieńczania, głęboko wnika w podłoże, wyrównuje jego chłonność, zwiększa przyczepność farby nawierzchniowej, ogranicza wnikanie wody w podłoże i zabezpiecza przed powstawaniem przebarwień.

Fluaty – cynkowy lub magnezowy – mające postać kryształków barwy żółtej do jasnobrunatnej, o zawartości uwodnionego fluorokrzemianu cynku lub magnezu nie mniej

niż 92% w robotach malarskich powinny być stosowane w postaci roztworu wodnego 15 - 20% do neutralizacji alkalicznego podłoża przed wykonaniem powłoki malarskiej.

2.2.6. Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża, - środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża. Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

Rodzaje sprzętu używanego do robót malarskich wewnętrznych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

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

5.2. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

5.2.1. Tynki zwykłe

- a) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót tynkowych. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).
- b) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, zalecaną przez producenta wyrobów malarskich.

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

a) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

b) Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.2.2. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

5.2.3. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niemurszałe o wilgotności nie większej niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką, na którą wydano aprobatę techniczną.

5.2.4. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobata techniczna.

5.2.5. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.2.6. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

5.3. Przygotowanie elewacji do malowania

5.3.1. Zabezpieczyć lub zdemontować elementy takie jak kraty, parapety, wentylatory, instalacje, rury spustowe itp.

5.3.2. Podłoże powinno być suche, mocne, oczyszczone z kurzu, pozbawione zanieczyszczeń oraz wolne od agresji biologicznej (grzyby, pleśnie, mchy), chemicznej itp., świeże tynki cementowe, cementowo-wapienne lub mineralne malować nie wcześniej niż po 28 dniach od ich wykonania,

5.3.3. Podłoża muszą mieć ustabilizowaną wilgotność oraz zakończony proces twardnienia. Wszelkiego rodzaju zabrudzenia należy oczyścić wodą pod zwiększonym ciśnieniem. Stare tynki i powłoki malarskie o słabej przyczepności należy usunąć. Ubytki uzupełnić zaprawą klejącą lub standardową zaprawą tynkarską.

5.3.4. Umyć elewację wodą pod ciśnieniem. Elewacje poddaje się działaniu strumienia wody pod ciśnieniem 70 bar i temp. 70°C Po tym zabiegu powinny zostać usunięte zanieczyszczenia pochodzące z powietrza (sadza, oleje itp.)

5.3.5. Uzupełnienie ubytków w tynku i w wyprawie elewacyjnej. Odspojone lub zniszczone tynki należy odbić, a następnie wykonać nowe tynki cementowo-wapienne. Ubytki wyprawy elewacyjnej uzupełnić masą tynkarską o tym samym rodzaju, granulacji i fakturze co istniejąca elewacja.

- 5.3.6. Przed malowaniem farbą akrylową, podłoża nowe i odnawiane należy pomalować gruntem akrylowym. Podstawowe zadania dla gruntu:
- wyrównanie (ujednolicenie) chłonności podłoża,
 - wzmocnienie jego struktury,
 - ujednolicenie kolorystyczne,
 - poprawa przyczepności farby nawierzchniowej,
 - zmniejszenie zużycia farby nawierzchniowej,
 - odizolowanie powłoki malarskiej od czynników przenikających z podłoża,
 - zapewnienie prawidłowego procesu tworzenia powłoki.

5.4. Malowanie elewacji

Zalecany jest minimum dwuwarstwowy system nakładania farby elewacyjnej. Jednowarstwowy nie wypełni wszystkich porów podłoża, a tym samym nie zapewni prawidłowej ochrony. Farbę należy nanosić metodą „mokre w mokre” unikając powstania śladów od użytego narzędzia malarskiego, a przerwy technologiczne zaplanować na krawędziach ścian i w narożnikach budynków.

Bezwarunkowo należy przestrzegać wszystkich zalecanych przez producenta odstępów technologicznych pomiędzy gruntowaniem i nakładaniem pierwszej warstwy farby, jak i aplikacją kolejnej.

5.5. Malowanie elementów stalowych

5.5.1. Przygotowanie podłoża.

Powierzchnie stalowe muszą być suche, czyste, odpylone, pozbawione zanieczyszczeń, oleju, tłuszczu itp. Najlepsze efekty daje czyszczenie strumieniowo-ścierne w celu osiągnięcia stopnia czystości Sa 2 ½ wg EN ISO 12 944, część 4.

Podłoże powinno być czyste suche, pozbawione tłustych plam, pyłu, kurzu i luźno przylegających części.

Z elementów wcześniej malowanych należy usunąć wszystkie łuszczące się stare powłoki malarskie a dobrze trzymające się przeszlifować. Rdzę usunąć np. za pomocą szczotki metalowej. Oczyszczoną powierzchnię należy przemyć środkiem usuwającym brud, tłuszcz itp., a następnie zagruntować. Zagruntowane powierzchnie pozostawić na 24 godziny.

5.5.2. Malowanie elementów stalowych

Przygotowane powierzchnie pomalować emalia w kolorze zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Do malowania można stosować pędzel lub wałek. Podczas wykonywania prac temperatura powietrza i podłoża nie może być niższa niż +5°C i nie większa niż +40°C a wilgotność względna powietrza poniżej 80%.

Szczegóły aplikacji i wykonawstwa wg kart wybranego systemu malarskiego.

Grubość powłoki min. 160 µm.

5.6. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie a także kontroli materiałów. Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe, ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie. Drugie malowanie można wykonywać po: wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,

- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

5.7. Wymagania dotyczące powłok malarskich

5.7.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych.

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

5.7.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
- c) zgodne ze wzorcem producenta w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża. Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) spękań,
- b) łuszczenia się powłok,
- c) odstawania powłok od podłoża.

5.7.3. Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoki z lakierów powinny:

- a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd, zgodny z wzorcem producenta,
- b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
- c) dobrze przylegać do podłoża,
- d) mieć odporność na zarysowania i wycieranie,
- e) mieć odporność na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.2.1. Badania podłoża pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

- dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

- murów ceglanych i kamiennych - zgodność wykonania, dokładność wykonania zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną robót murowych, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,

- podłóży betonowych - dokładność i zgodność wykonania z szczegółową specyfikacją techniczną robót betonowych, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków zwykłych i pocienionych - zgodność, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań określonych w szczegółowej specyfikacji technicznej robót tynkowych, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku, podłóży z drewna - wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień,
- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- elementów metalowych - czystość powierzchni.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w szczegółowej specyfikacji technicznej robót murowych.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w szczegółowej specyfikacji technicznej robót tynkowych.

Wygląd powierzchni podłóży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki. Wilgotność podłóży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.2.2. Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.2.1. - 2.2.4.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

- a) w przypadku farb ciekłych:
 - skoagulowane spoiwo,
 - nieroztarte pigmenty,
 - grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
 - kożuch,
 - ślady pleśni,
 - trwałe, nie dające się wymieszać osady,
 - nadmierne, utrzymujące się spienienie,
 - obce wtrącenia,
 - zapach gnilny,
- b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:
 - ślady pleśni,
 - zbrylenie,
 - obce wtrącenia,
 - zapach gnilny.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

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

- zgodności ze specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

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 powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%. Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- d) sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarcia pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
 - na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa robót malarskich – zgodnie z przedmiarem robót

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

9. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

10. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

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

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

11.1. Normy

- PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków-Wymagania i badania,
- PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery - Metoda siatki naciąg,
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja,
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe,
- PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe,
- PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe,
- PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz,
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe,
- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków,
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz,
- 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.

11.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - Wymagania ogólne Kod CPV 45000000-7, wydanie II OWEOB Promocja - 2005 rok,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 4 „Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne”, wydanie ITB - 2003 rok,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1, część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST B-05.00
ROBOTY POSADZKOWE
Kod CPV 45432100-5

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych związanych budynku nr 1 przy ul. Pretficza 14-16 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wszystkich czynności umożliwiających i mających na celu:

1. Gruntowanie podłoża preparatami gruntującymi
2. Wykonanie jastrychów na odtwarzanych posadzkach
3. Wykonanie podkładów cementowych na posadzkach zewnętrznych
4. Odtworzenie posadzek z płytek
5. Ułożenie cokolików
6. Ułożenie posadzek z płytek granitowych

Wykonawca przed zakupem i montażem materiałów posadzkowych musi przedstawić Zamawiającemu kolor, wzór i rodzaj do akceptacji.

2. MATERIAŁY I SUROWCE

2.1. Jastrych cementowy, fabrycznie przygotowana, sucha mieszanka do wykonywania podkładów cementowych podłogowych, obróbki ręcznej lub maszynowej. Produkt może być stosowany na wszystkich podłożach mineralnych, do wykonywania jastrychów zespolonych i niezwiązanych z podłożem, pływających oraz ogrzewanych. Maksymalna wielkość ziarna: 4 mm, wytrzymałość na ściskanie (28 dni): > 20,0 N/mm², wytrzymałość na zginanie (28 dni): > 5,0 N/mm², zalecana grubość warstwy: 12- 80 mm

2.2. Cementowy podkład podłogowy na posadzki zewnętrzne

Klasyfikacja zgodnie z EN 13813 Podkłady wykonane przy użyciu np. Topcem Pronto C25, zgodnie z zaleceniami podanymi w karcie technicznej, są klasyfikowane jako CT C25-F5 A12-A1FL na podstawie normy europejskiej EN 1381.

Topcem Pronto C25 jest wstępnie zmieszana, gotowa do użycia zaprawa cementowa, o wysokiej wytrzymałości końcowej, normalnym czasie wiązania i kontrolowanym skurczu, składająca się ze specjalnych spoiw hydraulicznych i kruszywa o odpowiednim uziarnieniu.

2.3. Preparat do gruntowania podłoża, pod podkłady

- zwiększa przyczepność zapraw do podłoża
- zapobiega odwodnieniu zapraw przed związaniem
- zapobiega powstawaniu pęcherzy na powierzchni zapraw podłogowych
- polepsza rozlewność zapraw podłogowych
- paroprzepuszczalny

2.4. Okładziny granitowe

Płaski fragment naturalnego kamienia granitu koloru szarego np. typu Strzegom, Zimnik minimalnej gr. 2 cm płomieniowanego lub innej fakturze dla uzyskania właściwego stopnia antypoślizgowości na posadzkach zewnętrznych.

Ścieralność - odporność na ścieranie należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 14157.

Odporność na poślizg - Odporność na poślizg należy oznaczyć dla obszarów z ruchem pieszym zgodnie z EN 14231(3).

Wymagania dotyczące powierzchni po obróbce wykończeniowej, w wyniku obróbki wykończeniowej powierzchnie powinny mieć regularny wygląd i odpowiadać określonemu wykończeniu na wszystkich odsłoniętych powierzchniach. Za pomocą obróbki termicznej z użyciem płomienia o wysokiej temperaturze uzyskuje się fakturę płomieniową (EN 12670:2001.2.3.22). Za pomocą szlifowania uzyskuje się powierzchnie matowe. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.

2.5. Kleje, fugi

- fugi odporne na działanie środków chemicznych, kwasów, zasad
- kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych (elastyczna zaprawa klejąca wzmocniona włóknami)
- zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych, norm,
- silikon i akryle do finalnego wykończenia.

2.6. Zaprawa do układania płyt kamiennych

Gotowa mieszanka do mocowania płyt z kamieni

Dane techniczne

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami polimerowymi

Gęstość nasypowa: ok. 1,35 kg/dm³

Czas otwarty(wg normy PN-EN 12004): przyczepność - 0,5 MPa

Spływ(wg normy PN-EN 12004): - 0,5 mm

Spoinowanie: po 16 godz.

Przyczepność (wg normy PN-EN 12004):

- początkowa: - 0,5 MPa
- po zanurzeniu w wodzie: - 0,5 MPa
- po starzeniu termicznym: - 0,5 MPa
- po cyklach zamrażania i rozmrażania: - 0,5 MPa

Odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C

2.7. Profile progowe listwy aluminiowe

Przykładowe listwy łączenia posadzek i progowe, wybór rodzaju na etapie wykonawstwa prac. Kolor dobrać do paneli podłogowych i płytek gres.



lub inne zaakceptowane przez Zamawiającego

2.8. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania ułożenia wykładzin to:

- progowe drzwiowe listwy wykończeniowe,
- taśma dwustronnie klejąca,

- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin dywanowych.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

Przedmiot zamówienia należy wykonać z zastosowaniem materiałów i urządzeń określonych w przedmiarze robot. Użyte w specyfikacji technicznej, przedmiarach robot nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta, lecz wskazanie na wyrób, materiał lub element, który powinien posiadać cechy – parametry techniczne.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

4. TRANSPORT MATERIAŁÓW

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jaki nie wpłynie niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów

Wykładziny 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.

4.1. Składowanie materiałów

Wykładziny, panele, płytki 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.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady prowadzenia robót

Wymagania przy wykonaniu posadzek zgodnie z polskimi normami i wytycznymi technologicznymi producenta.

5.3. Warunki przystąpienia do robót

Do wykonywania posadzek z wykładziny można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych.

5.4. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą.

Podłoże sprawdzane dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2 mm. Odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny nie powinny przekraczać 2 mm na m. Podłoże musi być stałe, suche i czyste. Istniejące na podłożu nierówności, wyrównać przy użyciu mas samopoziomujących. Przed przystąpieniem do układania mas samopoziomujących i wykładziny podłoże należy starannie oczyścić i odkurzyć.

5.5. Wykonanie posadzek z płytek - odtworzenie

Przed przystąpieniem do klejenia płytek zaleca się rozłożenie ich na posadzce na sucho, a następnie oczyszczenie podkładu z kurzu i zanieczyszczeń. Po przygotowaniu zaprawy, należy ją nanieść na podkład przy pomocy stalowej pacy zębatej. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek.

Przy przyklejaniu płytek zastosować krzyżyki dystansowe, w celu uzyskania spoiny o szerokości 3 – 5 mm. Fugowanie może nastąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od zakończenia przyklejania

plytek. Spoiny mają przebiegać prostoliniowo. W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dylatacyjna. W posadzce ze spadkami szczeliny dylatacyjne powinny przebiegać w linii wododziału.

Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych. W pomieszczeniach, w których nie wykonuje się ceramicznych okładzin ścian, posadzki należy wykończyć przy ścianach cokołami z płytek gresowych, o wysokości ok. 10 cm.

Warstwy posadzek wykonać w relacji do istniejących posadzek sąsiednich pomieszczeń, aby nie było uskoków w progach drzwi.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny paca gumowa. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

5.6. Wykonanie posadzek z kamienia

Podłoża pod okładziny kamienne powinny być oczyszczone i zagruntowane. Bezpośrednio przed przystąpieniem do układania okładzin kamiennych powierzchnię podłoża należy starannie oczyścić z resztek zaprawy, tłustych plam, kurzu i błota, a następnie starannie zmyć czystą wodą.

Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płyt według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płyt. Położenie płyt należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płyt powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płyt. 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

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 budowy.

6.2.1. Kontrola podkładu betonowego

Badanie podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania warstw izolacyjnych posadzki.

Kontrola jakości wykonanego podkładu obejmuje sprawdzenie:

- wyglądu powierzchni - powierzchnia powinna być równa, czysta, gładka bez wgłębień i wypukłości, pęknięć i ostrych krawędzi;
- grubości podkładu w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu,

- stopnia wilgotności podkładu.
- 6.2.2. Kontrola warstw izolacyjnych
Kontrola powinna polegać na sprawdzeniu:
 - wyników kontroli jakości materiałów, przeprowadzonej po ich dostarczeniu na budowę
 - przygotowania podłoża (sprawdzenie : równości, czystości, suchości)
 - kontrola ciągłości i szczelności izolacji przeciwwilgociowej
 - ułożenia warstwy ocieplającej
 - sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów
 - grubości i ciągłości warstwy ocieplającej
 - sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu
 - połączenia warstw z podłożem.
- 6.2.3. Kontrola posadzki z płytek ceramicznych i granitu
Kontrola powinna obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, prawidłowości ułożenia posadzki, jednolitości barwy lub wzoru,
 - sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą 2- metrowej łaty w dwóch różnych kierunkach i w dowolnym miejscu,
 - sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej długości i pomiaru odchyień z dokładnością do 1 mm.
 - sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni posadzki o wielkości 1 m² należy zmierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów, osadzenia wpustów itp.
 - sprawdzenie przylegania posadzki do podkładu.

6.3. Badania w czasie odbioru

Badania posadzki z wykładzin powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców

Prawidłowości wykonania posadzki przez sprawdzenie:

- przyczepności wykładziny, do podłoża.
- odchyień od płaszczyzny poziomej, przy użyciu łaty kontrolnej o długości 2 m i poziomnicy, odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm. (nie powinno przekraczać 2 mm na m)
- prawidłowości przebiegu spoin.
- nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między łatą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 2 mm na całej długości łaty),
- 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.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe robót związane z robotami posadzkowymi wg przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 7.

Roboty uznaje się za zgodne z przedmiarem, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, posadzka z wykładziny nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

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

8.2. Odbiór podłoży

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

Odbiór podkładu powinien być przeprowadzony w następujących etapach:

1. podczas układania podkładu,
2. po całkowitym ułożeniu podkładu.

Odbiór podkładu powinien obejmować sprawdzenie:

1. jakości zastosowanych materiałów,
2. prawidłowości ułożenia,
3. równości i zachowania dopuszczalnych odchyłek płaszczyzny podkładu,
4. prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w podkładzie,
5. poprawności wykonania i rozmieszczenia szczelin dylatacyjnych,

8.3. Odbiór posadzek

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

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- połączenia posadzki z podłożem
- wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych

Odbiór gotowych posadzek powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.
- ocenę wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem,
- ocenę prawidłowości osadzenia elementów dodatkowych w posadzce.

Odbiór końcowy robót podłogowych powinien obejmować:

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

Dopuszczalne tolerancje:

1. odchylenie powierzchni podkładu lub posadzki od płaszczyzny nie może przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
2. prześwit pomiędzy dwumetrową łata przyłożoną w dowolnym miejscu nie może być większy niż 5 mm,
3. odchylenie spoiny od linii prostej nie może być większe niż 1 mm/m lub 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”. Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

9.1. Cena i szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- zakup materiałów i ich transport na miejsce wbudowania
- transport wewnętrzny materiałów
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- ułożenie posadzek
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów
- wykonanie prac pielęgnacyjnych

W cenie ryczałtowej należy ująć wszelkie roboty zasadnicze wynikające z ST oraz wszystkie roboty pomocnicze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi i/lub wydanymi normami i przepisami (chyba, że Zamawiający wymaga zastosowania wyższych standardów).

10.2. Przepisy związane

1. PN-B-89002 Elementy z tworzyw sztucznych dla budownictwa. Listwy podłogowe z polichlorku winylu.
2. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
3. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
4. PN-B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
5. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
6. PN-B-06256 Beton odporny na ścieranie.
7. PN-EN 649 Elastyczne pokrycia podłogowe- Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu) – Wymagania
8. PN-EN 660-1 Elastyczne pokrycia podłogowe. Wyznaczenie odporności na ścieranie- Część 1: Metoda Stuttgart.
9. PN-EN 13813 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania- Materiały - Właściwości i wymagania.
10. PN-EN 14259 Kleje do wykładzin podłogowych - Wymagania użytkowe mechaniczne i elektryczne
11. PN-ISO 6707-1:1994 Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne
12. PN-76/8841-21 Posadzki z wykładzin i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ZAGOSPODAROWANIA TERENU
KOD CPV 45233200-1
SST B-06.00**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących wykonywania robót zagospodarowania terenu związanych z wykonaniem remontu budynku nr 1 przy ul. Pretficza 14-16 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

1. Odtworzeniem nawierzchni i opaski z betonu gr. 15 cm
2. Wykonaniem schodów
3. Montaż zewnętrżnej wycieraczki na osadniku poliestrowym z kratą stalową ocynkowaną serratowaną o wym. 75x50 cm

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

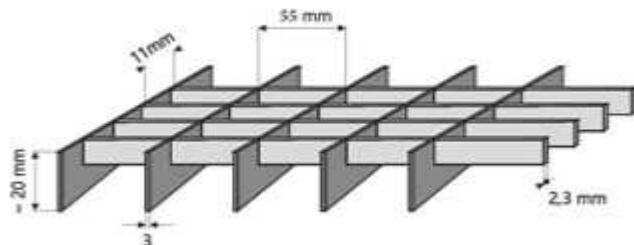
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

- 2.2. Cegła klinkierowa pełna
- 2.3. Zaprawa do murowania i spoinowania cegieł klinkierowych z trassem
- 2.4. Prefabrykowana ścianka oporowa
- 2.5. Balustrada i pochwyt stalowy ocynkowane i malowane proszkowo
- 2.6. Obrzeża betonowe 30x8 cm
- 2.7. Kruszywo do podbudów łamane i naturalne
- 2.8. Beton klasy C 20/25
- 2.9. Materiały na ławy betonowe i podbudowy - beton klasy C 12/15
- 2.10. Osadnik poliestrowym
- 2.11. Wycieraczka krata stalowa ocynkowana serratowana antypoślizgowa o wym. 75x50 cm



3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wykonanie koryta

Koryto należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP ≥ 35 [7].

Jeżeli przedmiar nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w normach branżowych i wymaganiach

5.4. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z przedmiarem.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużlem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa,
- lub inny rodzaj podbudowy określonej przez Zamawiającego.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

5.5. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 [3].

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego i zaakceptowanego przez Zamawiającego.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od zakładanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

5.7. Wykonanie ław betonowych

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Ławy betonowe zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

5.8. Ustawienie obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami z Zamawiającym. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być po ustawieniu obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Podsypka piaskowo-cementowa o grubości 3 cm powinna zostać tak ubita, aby stopa człowieka pozostawiała ledwie widoczny ślad. Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi podsypka piaskowo-cementowa o grubości 3 cm po zagęszczeniu. Podsypkę wykonuje się przez zasypanie koryta piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

6.2.1. Badania kostki

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej SST.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Zamawiającemu do akceptacji.

6.2.1. Badania obrzeży

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [6].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami Zamawiającego i odpowiednimi SST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z założeniami oraz pkt 5.5 niniejszej SST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z założeniami oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej SST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z ustaleniami z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi zakładanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości zakładanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.5. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od zakładanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Zamawiający.

6.6. Sprawdzenie koryta pod łąwą

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu.

Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.2.

6.7. Sprawdzenie łąw

Przy wykonywaniu łąw badaniu podlegają:

a) Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni łąw z przedmiaru.

Profil podłużny górnej powierzchni łąwy powinien być zgodny z zakładaną niweletą.

Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić ± 1 cm na każde 100 m łąwy.

b) Wymiary łąw.

Wymiary łąw należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m łąwy. Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości zakładanej,

- dla szerokości $\pm 10\%$ szerokości zakładanej.

c) Równość górnej powierzchni łąw.

Równość górnej powierzchni łąwy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m łąwy, trzymetrowej łąty.

Prześwit pomiędzy górną powierzchnią łąwy i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm.

d) Zagęszczenie łąw.

Zagęszczenie łąw bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m. łąwy ze żwiru lub piasku nie mogą wykazywać śladu urządzenia zagęszczającego.

Ławy z tłuczni, badane próbą wyjęcia poszczególnych ziarn tłuczni, nie powinny pozwalać na wyjęcie ziarna z łąwy.

e) Odchylenie linii łąw od zakładanego kierunku.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od zakładanego kierunku nie może przekraczać ± 2 cm na każde 100 m wykonanej ławy.

6.8. Sprawdzenie ustawienia krawężników i obrzeży

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

- a) dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii zakładanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- c) równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,
- d) dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny).

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy).

Jednostką obmiarową jest m (metr).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | PN-B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego |
| 2. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 4. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 5. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 6. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża |
| 7. | BN-68/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego |
| 8. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą. |

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY W ZAKRESIE RUSZTOWAŃ
Kod CPV 45262110-5
SST B-07.00**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem budynku nr 1 przy ul. Pretficza 14-16 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych i demontażowych rusztowań fasadowych. W zakresie robót należy ująć; wyrównanie terenu, montaż i usztywnienie rusztowań, montaż pionów komunikacyjnych, zawieszenie drabinek, ułożenie pomostów roboczych i zabezpieczających, poręczy ochronnych, kotwienie rusztowań do ściany i wykonanie daszków zabezpieczających nad wejściami. Rusztowania podlegają okresowemu sprawdzaniu sztywności konstrukcji rusztowań które każdorazowo powinno być udokumentowane wpisem do dziennika budowy.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z ST i poleceniami Inspektora.

1.5. Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy.

Szczegółowy zakres robót i ich utrzymanie obejmuje wszystkie prace i działania niezbędne do terminowego, prawidłowego, kompletnego i bezpiecznego wykonania Przedmiotu określonego w punkcie 1.3 Specyfikacji.

1.6. Zasady kontroli i odbioru robót.

Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót z zatwierdzoną dokumentacją i obowiązującymi normami.

2. MATERIAŁY

Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm - z wymaganiami określonymi w aprobaty technicznych i powinna być kontrolowana na bieżąco przy każdej dostawie na budowę.

Materiały, które nie posiadają odpowiednich zaświadczeń o jakości wydanych na podstawie norm państwowych lub aprobat technicznych albo świadectw dopuszczenia nie powinny być wbudowane.

Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych jak i z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) i aprobatami technicznymi.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić odpowiednie warunki składowania, magazynowania, rozładunku i transportu na budowie wszystkich materiałów, elementów i wyrobów zgodnie z wymaganiami określonymi w "Warunkach technicznych wykonania robót budowlano-montażowych" oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez producentów lub dostawców. Wykonawca uzyska przed wbudowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Rodzaje, ilości i parametry techniczne sprzętu określa projekt organizacji robót budowlanych i montażowych oraz instrukcja techniczna montażu dla poszczególnych robót lub ich części montowanych z gotowych elementów. Sprzęt zmechanizowany podlegający przepisom o dozorcze technicznym musi posiadać aktualne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwałą i wyraźny napis określający jego istotne właściwości techniczne, np.: udźwig, nośność, ciśnienie, temperaturę itp.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pn. Wymagania Ogólne.

W czasie transportu materiały, elementy i urządzenia należy zabezpieczyć w sposób wykluczający ich uszkodzenie lub zmianę właściwości technicznych

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wszystkie roboty budowlano-montażowe muszą być prowadzone zgodnie z:

- Umową
- Projektem organizacji robót
- Harmonogramem
- Poleceniami organów kontrolujących i nadzorujących
- Warunkami Technicznymi Wykonania robót część 3, rozdział 2
- Obowiązującymi przepisami prawa.

5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót związanych z montażem rusztowań

5.3. Montaż rusztowań

Rusztowania powinny być wykonywane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinni posiadać wymagane uprawnienia. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub osobę uprawnioną. Odbiór rusztowania powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru technicznego. Powinien on określać: użytkownika rusztowania, jego przeznaczenie, wykonawcę montażu z podaniem imienia i nazwiska lub nazwy, dopuszczalne obciążenia konstrukcji rusztowania, datę jego przekazania do użytkowania, oporność uziomu, terminy kolejnych jego przeglądów.

Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca wykonawcę montażu rusztowania i dopuszczalne obciążenia konstrukcji i pomostów rusztowania.

Montaż rusztowania powinien być zgodny z BN-78/M-47900-01 i warunkami technicznymi. Powinien on być przeprowadzony pod nadzorem osób do tego upoważnionych. Dopuszczalna wielkość obciążenia nie powinna być większa niż 200-400 daN/m². Wysokość każdej kondygnacji rusztowania powinna wynosić 2,00 m licząc od wierzchu pomostu do wierzchu pomostu następnej kondygnacji.

Konstrukcja rusztowania powinna być stężona poziomo i pionowo, w sposób zapewniający nieprzesuwność węzłów. Rusztowania przyścienne muszą być kotwione do budynku. Liczba kotwień powinna być taka aby siła przenoszona przez jedną kotew nie była mniejsza niż 250 daN. Zakotwienia powinny być umieszczone symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, a odległość między kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5 m a w pionie 4 m.

5.4. Zakres wykonywanych robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych część 3, rozdział 2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady ogólne kontroli

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania programu zapewnienia jakości robót budowlano - montażowych. Opracowanie takie wymaga akceptacji Inspektora nadzoru i powinno zawierać zasady komisyjnej kontroli materiałów, elementów: jakość materiałów, wyrobów, elementów określa się na podstawie dokumentów załączonych do dostawy, oględzin zewnętrznych,

b) sprawdzenia certyfikatów, deklaracji, świadectw zgodności

zasady komisyjnej kontroli wykonanych robót:

- kontroli poszczególnych rodzajów robót w oparciu o wymagania określone w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" i szczegółowych specyfikacji technicznych. Wszystkich czynności kontroli jakości materiałów i robót dokonuje się komisyjnie. Wyniki czynności kontrolnych i sprawdzających jakość materiałów i robót zapisuje się w odpowiednich protokołach lub w dzienniku budowy. Do protokołów załącza się odpowiednie dokumenty: zaświadczenia o jakości, raporty i wyniki badań, wyniki pomiarów, certyfikaty, deklaracje zgodności, certyfikaty bezpieczeństwa i inne. Dokumenty te przechowuje się do odbioru końcowego, a następnie dołącza się je do protokołu odbioru końcowego budowy.

6.2. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na kontroli zgodności wykonania robót z:

- Specyfikacją Techniczną
- Polskimi lub branżowymi normami
- Warunkami technicznymi wykonania i montażu część 3, rozdział 2
- Poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe robót związane z rozbiórką elementów wg przedmiaru robót.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

8.1. Cena i szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup materiałów i ich transport na miejsce wbudowania
- transport wewnętrzny materiałów
- wykonanie prac przygotowawczych
- wykonanie robót zasadniczych
- wykonanie prac pielęgnacyjnych
- prace porządkowe

W cenie ryczałtowej należy ująć wszelkie roboty zasadnicze wynikające z ST oraz wszystkie roboty pomocnicze.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi i/lub wydanymi normami i przepisami (chyba, że Zamawiający wymaga zastosowania wyższych standardów).

BN-78/M-47900-01 - rusztowania

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
INSTALACJA ODGROMOWA
KOD CPV 45310000-3
SST - B-08.00**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji odgromowej związanej z remontem budynku nr 1 przy ul. Pretficza 14-16 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej (w miejscu zdemontowanej), zmodernizowanej instalacji odgromowej na dachu. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż i montaż zwodów pionowych na dachu i ścianie
- ułożenie bednarki-uziomu otokowego
- wymiana/montaż zacisków, złączy itp.
- badania instalacji,

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wypadkową oraz odpowiada za zniszczenia własności państwowej i prywatnej oraz osób prawnych spowodowane swoim działaniem lub niedopatrzeniem związanym z realizacją niniejszego zamówienia

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Do wykonania instalacji odgromowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestatu, powinny być zaopatrzone w taki dokument a ponadto uzyskać akceptację inwestora przed wbudowaniem.

Do wykonania instalacji odgromowej należy stosować:

- płaskownik stalowy ocynkowany o przekroju 25 x 4 mm;.
- drut stalowy ocynkowany o średnicy 8 mm;
- wsporniki ścienne stalowe ocynkowane;
- złącza rynnowe, kontrolne i przelotowe stalowe ocynkowane;
- śruby naciągowe stalowe ocynkowane;
- uchwyty dachowe dla dachu krytego papą;
- uchwyty naprężające do drutu i ścienne ocynkowane

Dostarczone na budowę przewody powinny być proste, czyste od zewnątrz bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

Zaciski uchwyty oraz elementy instalacji powinny mieć atest zastosowania w budownictwie oznaczonym znakiem CE

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

3.3. Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu niezbędnego do wykonania przedmiotu zamówienia, zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem do wykonania robót określonych w SST. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanej technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązującymi w konkretnej dziedzinie ich stosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny budowlane lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.3. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

4.4. Transport materiałów

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinien odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich dobrego stanu technicznego.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić systemem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

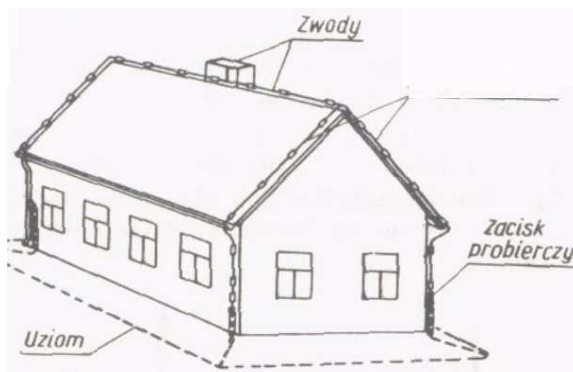
Przewody zaciski bednarka w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania elementów do instalacji należy unikać ich zanieczyszczenia.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Instalacja piorunochronna składa się z następujących elementów:

- Zwodu poziomego ułożonego na dachu budynku lub zwodu pionowego zamocowanego na szczycie masztu, komina, wieży;
- Przewodu odprowadzającego ułożonego na ścianie obiektu chronionego i łączącego zwód znajdujący się na dachu z uziomem znajdującym się w ziemi;
- Uziemienia sztucznego lub naturalnego znajdującego się w ziemi;



- Złącza kontrolnego znajdującego się na każdym przewodzie odprowadzającym na ścianie, na wysokości około 1,8 m i służącego do pomiaru oporności uziomu.

5.1. Zwody poziome:

- drut przeznaczony na zwody przed montażem należy wyprostować za pomocą wstępnego naprężenia lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego.
- zwody poziome należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników naprężnych i odstępnych dostosowanych do mocowania na papie
- wsporniki z śrubami rzymskimi przymocować do ogniomuru.
- odległość drutu od pokrycia minimum 10 cm
- układ i lokalizacja zwodów identyczna jak przed remontem,
- wszystkie elementy budowlane np: kominy, nie przewodzące a wystające nad powierzchnię dachu należy wyposażyć w zwody połączone z siecią zwodów na dachu.
- zwody należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamań
- do mocowania należy stosować wsporniki, uchwyty i złączki zgodnie z normami

5.2. Zwody pionowe

- przewody odprowadzające mogą być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach.
- odległość pomiędzy wspornikami nie większa niż 1,5 mb mocowane do ściany za pomocą kołków rozporowych
- połączenia przewodów ze zwodami należy wykonać jako śrubowe lub zaciskane
- Pomiary odporności uziemień instalacji odgromowej

5.3. Sposób układania przewodów

W całej instalacji wszelkie zagięcia przewodów wykonywane są łagodnymi łukami o promieniu nie mniejszym niż 25 cm. Wszystkie połączenia przewodów muszą być bardzo starannie wykonane. Najpewniejszym sposobem połączenia jest spawanie przewodów. Jeżeli nie można zastosować spawania, to połączenia mogą być wykonane za pomocą śrub, przy czym łączone przewody powinny się stykać na długości około 10 cm. Przewody instalacji piorunochronnej w części nadziemnej powinny być zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie, pominiowanie, polakierowanie itp. Do wykonania instalacji nie wolno stosować linek lub prętów aluminiowych. Nie wolno też obecnie stosować linek stalowych, tylko pręty stalowe.

5.4. Instalacja odgromowa i uziemień ochronnych.

Wszystkie połączenia rozłączne instalacji zwodów i przewodów odprowadzających zabezpieczyć smarem stałym.

Wykonać naciąg przewodów instalacji naprężanej biorąc pod uwagę naprężenia instalacji w okresie zimowym i związane z tym obciążenie konstrukcji wsporczych. Zwody poziome nie mogą niszczyć pokrycia dachowego w okresie letnim poprzez nadmierne zwisy.

Mocowania wszystkich konstrukcji wsporczych do połaci dachowych i czapek kominków uszczelnić przed przedostawaniem się wody.

Elementy złączne (śruby, nakrętki, podkładki) powinny być w wykonaniu z galwanicznym pokryciem ochronnym.

5.5. Sprawdzenia

Badania i pomiary po montażowe dotyczą sprawdzenia rezystancji instalacji odgromowej. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów – Dz. U. 03.121.1138

Badania powinny obejmować następujące czynności :

- oględziny części nadziemnej – polegają one na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektowa sporządzona przez Wykonawcę rozmieszczenia poszczególnych elementów urządzenia piorunochronnego oraz na sprawdzeniu wymiarów i rodzaju połączeń elementów instalacji odgromowej
- sprawdzanie ciągłości połączeń , które należy wykonać za pomocą omomierza lub mostka do pomiaru rezystancji, przyłączonego z jednej strony do zwodów z drugiej do przewodu uziemiającego na wybranych losowo gałęziach urządzenia.
- pomiaru rezystancji uziemienia, który należy wykonać mostkiem do pomiaru uziemień lub metoda techniczna, pomiary należy wykonać co najmniej w 2 przeciwnych punktach ;

jeżeli obwód uziomu otokowego nie przekracza 50 m ; dla uziomu o obwodzie L większym najmniejsza liczba punktów pomiarowych P należy określić z zależności : $P \geq 0,01 L + 2$
W przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości rezystancji uziomu należy zainstalować dodatkowe uziomy szpilkowe lub rurowe aż do uzyskania wymaganej oporności.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 6.’

6.1. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej Specyfikacji i zaleceniami Inspektora nadzoru. Zasady kontroli powinny być zgodne z wymogami PN-IEC 60364-6-61:2000 –Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze

7. OBMIAR ROBÓT

7.3. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

7.4. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Roboty uznaje się za zgodne z ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty nie powinny być odebrane, W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości, obniżyć cenę,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać i ponownie wykonać roboty.

Przed przystąpieniem do odbioru robót wykonawca powinien :

- przygotować dokumentację powykonawczą
- przygotować komplet protokołów badań
- przygotować metrykę urządzenia piorunochronnego wg PN – 86/E – 05003/0 – ochrona odgromowa obiektów budowlanych (wymagania ogólne)

Komisja odbiorowa powołana przez inwestora powinna :

- zbadać aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej
- zbadać dostarczone przez wytwórcę (dostawce) świadectwa jakości elementów i materiałów oraz je zaakceptować
- zbadać kompletność protokołów pomiarów i prób oraz zaakceptować wyniki tych pomiarów i badań
- przeprowadzić oględziny urządzenia piorunochronnego z punktu widzenia zgodności z dokumentacją jego materiałów, wymiarów i rozmieszczenia
- sporządzić protokół odbiorcy z uwzględnieniem wszystkich podstawowych uwag i podjętych zaleceń.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

PN-89/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.

PN-92/E-05003.04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.

PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Zasady ogólne.

PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP). Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.

PN-IEC 61024-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN-IEC 61024-1-1:2001 Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.

PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ROBOTY IMPREGNACYJNE - OCHRONA POWIERZCHNI
Kod CPV 45442100-8
SST B-09.00**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót impregnacyjnych ochronnych powierzchni związanych z remontem budynku nr 1 przy ul. Pretficza 14-16 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- 1.3.1. Przygotowanie podłoża – oczyszczenie z resztek zaprawy, zabrudzeń elementów kamiennych
- 1.3.2. Uzupelnienie fug elementów kamiennych
- 1.3.3. Oczyszczenie i impregnacja elementów betonowych gzymsów
- 1.3.4. Oczyszczenie, zabieg dezynfekcji mikrobiologicznej i impregnacja elementów kamiennych
- 1.3.5. Naprawa elementów betonowych

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z ST i poleceniami Inspektora.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

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

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z przedmiarem, opisem technicznym i rysunkami.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót malarskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w

dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1. Silikonowy preparat hydrofobizujący np.: Funcosil SNL firmy Remmers lub Lotoxan N firmy Keim, Atlas SH

Służy do hydrofobizacji i zabezpieczania przed szkodliwym wpływem środowiska zewnętrznego, nasiąkliwych elementów kamiennych oraz innych typowych podłoży budowlanych, np. cegły ceramicznej i silikatowej, gazobetonu, betonu, kostki brukowej, płyt cementowych. Po odparowaniu rozpuszczalnika, substancja czynna reaguje ze składnikami powietrza i wodą zawartą w porach materiału, obniżając w ten sposób poziom absorpcji impregnowanego podłoża. Charakteryzuje się bardzo wysoką zdolnością penetracji – dzięki niskiej lepkości i małocząsteczkowej budowie wnika w podłoże na głębokość zapewniająca optymalny efekt hydrofobizacji powierzchni. Jest trwała i odporna na alkalia, dzięki temu nie trzeba okresowo powtarzać zabiegu impregnacji. Nie powoduje pogorszenia właściwości zabezpieczonego materiału pod względem dyfuzji gazów i pary wodnej, pory pozostają otwarte.

- 2.2.2. Hydrofobizacja elementów kamiennych preparatem krzemoorganicznym, np.: Funcosil SNL firmy Remmers lub Lotoxan N firmy Keim
- 2.2.3. Impregnat do zabezpieczenia wszelkich powierzchni betonowych np. Colorfresh Intensiv, KEIM SILAN-40-W.
Przeciwdziała karbonizacji, zabezpiecza przed wykwitami, zapobiega osadzaniu się brudu. Dzięki zastosowaniu środka Colorfresh woda deszczowa powoduje samooczyszczenie zaimpregnowanego elementu. Jest wodoodporny, zwiększa odporność na mróz i duże stężenia soli w powietrzu i wodzie opadowej. Jest impregnatem, który można stosować zarówno na wilgotne (bezpośrednio po rozszalowaniu) jak i suche podłoże. Inne jego zalety to bardzo wysoka odporność na promieniowanie ultrafioletowe i przy odpowiednim użyciu całkowita biodegradalność.
- 2.2.4. Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:
- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
 - środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża, - środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
 - kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża. Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.
- 2.2.5. Woda
Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować 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.
Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- 2.2.6. Środki gruntujące
Grunt akrylowy przeznaczony do gruntowania i wzmacniania porowatych, mocno chłonnych podłoży mineralnych takich jak tynki cementowe i cementowo-wapienne, beton oraz cienkowarstwowe tynki mineralne będące ostateczną warstwą w systemach ociepleń, stosowany pod fasadowe farby akrylowe lub do jej rozcieńczania, głęboko wnika w podłoże, wyrównuje jego chłonność, zwiększa przyczepność farby nawierzchniowej, ogranicza wnikanie wody w podłoże i zabezpiecza przed powstawaniem przebarwień.
- 2.2.7. Spoiwa emulsyjne i dyspersyjne
Spoiwem jest olej schnący. Utleniając się, tworzy twarde a jednocześnie elastyczne powłoki. Ich odmianą są farby olejowo- żywiczne, w których spoiwo oprócz oleju (linianego i i tungowego) tworzą stopione żywice fenolowe, ewentualnie modyfikowane kalafonia. Są odporne na działanie wody oraz na korozję, jednak żółkną i kreuują na słońcu a na podłożach o odczynie kwaśnym ulegają zmydleniu.
- 2.2.8. Rozcieńczalniki
W zależności od rodzaju spoiwa zalecane są następujące rozcieńczalniki :
- terpentyna balsamiczna i inne rozcieńczalniki zgodne z WT-661:2003 – ksyleny, solwent nafta, benzyna lakiernicza, octan etylu, octan n-butylu, etylocykloheksan.
 - i inne rozcieńczalniki;
- Powinny one odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości producenta oraz zgodne z zakresem ich stosowania.

2.2.9. Zaprawy naprawcze na bazie cementu, modyfikowane polimerami (PCC/SPCC), o specjalnie dobranym kruszywie, o wysokiej przyczepności służąca do naprawy ubytków w konstrukcjach betonowych i żelbetowych

Parametry techniczne:

- uziarnienie: 4 mm
- grubość warstwy: 10 - 40 mm
- ciężar objętościowy: ok. 1,7 kg/dm³
- wytrzymałość na ściskanie: ok. 52 N/mm²
- zawartość chlorków: ≤ 0,05 %
- przyczepność: ≥ 1,5 N/mm²
- wytrzymałość na rozciąganie: ok. 8,5 N/mm²
- moduł sprężystości E: ok. 22 200 N/mm²
- przyczepność do podłoża po cyklach zamarzania ≥ 1,5 N/mm²
- absorpcja kapilarna: ≤ 0,46 kg*m⁻²*h^{-0,5}

2.2.10. Szybko twardniejąca zaprawa cementowa do napraw powierzchni elementów betonowych i żelbetowych w postaci suchej mieszanki najwyższej jakości spoiwa cementowego, wypełniaczy kwarcowych i dodatków uszlachetniających.

Koryguje zarówno lokalne nierówności, jak i całe powierzchnie. Służy do wypełniania ubytków oraz pęknięć w podłożach mineralnych. Tworzy warstwę posadzkową o bardzo wysokiej wytrzymałości na ściskanie i ścieranie

Główne właściwości:

- szybki przyrost wytrzymałości
- ograniczony skurcz
- wchodzenie na wylewkę po 3 h
- silnie przylega do sufitów

Główne parametry

- grubość warstwy: 5 - 30 mm
- wytrzymałość na ściskanie: min 40 N/mm²

Dane techniczne:

- proporcje mieszania woda / sucha mieszanka: 0,12÷0,15 l / 1 kg, 3,0÷3,75 l / 25 kg
- przyczepność do betonu min.: 0,5 MPa
- temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia: od +5 °C do +30 °C

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych, pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- agregaty malarskie ze sprężarkami,
- drabiny i rusztowania.

Rodzaje sprzętu używanego do robót malarskich wewnętrznych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich zawilgocenie i uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów

zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

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

5.2. Oczyszczenie elewacji, elementów betonowych

Mechaniczne oczyszczenie powierzchni cegły wodą pod ciśnieniem (lub parą wodną), (max 80bar) i miękkimi szczotkami z tworzywa sztucznego. Doczyszczanie szczotkami z tworzywa i 1 - 3 % roztworem HF trudno usuwalnych nawarstwień – stężenia HF powinno być określone po przeprowadzeniu wstępnych prób, ale nie może przekraczać 3%. Po użyciu roztworu HF konieczne jest dokładne umycie powierzchni muru (po 20 min) w celu całkowitego usunięcia kwasu.

5.3. Oczyszczenie elementów kamiennych i zabieg dezynfekcji mikrobiologicznej

Doczyszczanie powierzchni kamienia poprzez mycie gorącą wodą lub parą wodną pod ciśnieniem, wspomagane chemicznym zmiękczeniem nawarstwień gotowymi środkami fabrycznymi firmy Remmers Fassadenreiniger-Paste czy firmy KEIM Steinreiniger-N. Ustalenie odpowiedniego preparatu chemicznego musi wynikać z wcześniej przeprowadzonych prób na obiekcie i ocenie jego skuteczności pod nadzorem.

Przeprowadzenie zabiegu dezynfekcji mikrobiologicznej poprzez spryskanie suchego kamienia 1% roztworem alkoholowym preparatu Lichenicida 264 firmy Bresciani czy preparatem Capatop firmy Caparol.

5.4. Impregnacja - hydrofobizacja muru okładzin kamiennych

Sposób oczyszczenia podłoża powinien być dopasowany indywidualnie dla danego obiektu, w zależności od wytrzymałości i stanu zachowania materiału podłoża oraz jego wartości historycznej. Podłoże przed rozpoczęciem impregnacji powinno być oczyszczone z kurzu, brudu, patyny, luźnych i osypliwych fragmentów oraz pozostałości tłuszczów, olejów i wosku. Wszelkie ubytki w materiale podłoża należy uzupełnić przed rozpoczęciem procesu hydrofobizacji. Uwaga! Preparat nie może być stosowany na powierzchniach o wysokim stopniu zasolenia, ponieważ może się wówczas przyczynić do intensyfikacji tego procesu.

Preparat produkowany jest w postaci gotowej do użycia. Nie wolno go łączyć z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać. Aplikację preparatu przeprowadza się metodą malarską jedno- lub dwukrotnie, w zależności od rodzaju i chłonności podłoża. Należy zwrócić uwagę na równomierne i obfite rozprowadzenie środka na powierzchni. Nanoszenie kolejnej warstwy można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu pierwszej (po około 6 godzinach). Świeżo zaimpregnowane powierzchnie należy przez kilka dni chronić przed działaniem opadów atmosferycznych. Uwaga! Preparat nie powinien być stosowany na podłożach, których warstwy na głębokość penetracji preparatu, zawierają styropian lub inne materiały budowlane nieodporne na działanie rozpuszczalnika organicznego (np. kity dylatacyjne, materiały lateksowe).

5.5. Impregnacja – elementów betonowych

Zabezpieczane podłoża muszą być czyste, wolne od kurzu i pyłu. Impregnat można nanosić za pomocą wałka, pędzla lub aparatu natryskowego. Średnie zużycie z reguły wynosi 120 g/m² i tylko w przypadku bardzo chłonnych podłoży może być nieco większe. Przy zabezpieczaniu pionowych powierzchni, nanosić tyle preparatu aby nie spływał po powierzchni. Czynność należy wykonywać w kierunku od góry do dołu. Przy zabezpieczaniu poziomych powierzchni nie dopuszczać do powstawania kałuż. Ewentualnie nie pokrywane elementy (np. okna) należy osłonić. Przez około 3 – 5 godzin po tym jak na powierzchni został zaaplikowany środek nie należy chodzić, a przez 24 godz. powierzchnia powinna być zabezpieczona przed opadami deszczu, śniegu i zamarznięciem. W tak zabezpieczoną powierzchnię nie wsiąka woda.

5.6. Naprawa ubytków elementów betonowych

Podłoże musi być niezmrózone, nośne, mocne, nieodkształcalne, niezakurzone, niezapyłone, wolne od oleju, tłuszczu, substancji pogarszających przyczepność. Wytrzymałość podłoża na odrywanie powinna być większa niż 1,5 N/mm². Podłoża niechłonne, gładkie, z warstwami niezwiązanymi z podłożem, z powłokami ograniczającymi przyczepność (zabrudzenia, powłoki malarski, powłoki hydrofobizujące, mleczko cementowe itd.) muszą być starannie przygotowane przez skuwanie, szlifowanie, śrutowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem. Podłoże po oczyszczeniu musi być szorstkie - ziarna kruszywa muszą być widoczne. Wokół naprawianego miejsca wykonać nacięcie tarczą korundową na min 5 mm głębokości. Podłoże nawilżyć na ok. 24 godziny przed naprawą, jeżeli to konieczne nawilżenie powtórzyć na ok. 2 godziny przed naprawą. Podłoże musi być matowo wilgotne, nie mogą znajdować się na nim kałuże wody. Zaprawy nie nakładać na podłoża drewniane oraz z tworzyw sztucznych.

Podłoże dokładnie czyścić, podłoża chłonne dodatkowo nawilżyć.

Na oczyszczonym, matowo wilgotnym podłożu wykonać warstwę szczepną. Warstwę naprawczą nakładać metodą "mokre na mokre

Zaprawa po nałożeniu powinna być chroniona przed szybkim wysychaniem, przed oddziaływaniem promieniowania słonecznego, silnego wiatru oraz deszczu. W celu ochrony przed zbyt szybkim wysychaniem zalecamy stosowanie preparatu utrudniającego parowanie. Powierzchnia naprawiona w temperaturze otoczenia 20 °C, powinna być pielęgnowana przez ok. 48 godzin. Przy ekstremalnych temperaturach oraz deszczu powierzchnię chronić poprzez osłonięcie folią PCV.

5.7. Naprawa powierzchni elementów betonowych

Podłoże powinno być suche i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy naprawczej, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, substancji bitumicznych, resztek farby. Luźne elementy oraz fragmenty podłoża o słabej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie, np. skuć. Powierzchnia podłoża powinna być szorstka i porowata. Istniejące rysy i spękania należy mechanicznie poszerzyć do min 5 mm szerokości. Gładkie podłoża należy zgroszkować w celu uzyskania chropowatej powierzchni. Bezpośrednio przed wykonaniem właściwej warstwy zaprawy podłoże należy każdorazowo zwilżyć wodą i nanieść na nie warstwę kontaktową.

Warstwę kontaktową należy nanieść na przygotowane i zwilżone wodą podłoże. Masa powinna być sporządzona wg proporcji podanych w Danych Technicznych. Ma ona konsystencję płynną i można nanosić ją pędzlem. Należy ją silnie wcierać w podłoże. Gdy warstwa kontaktowa wyschnie przed nałożeniem głównej warstwy naprawczej wymagane jest powtórne jej wykonanie.

Na wilgotnej jeszcze warstwie kontaktowej, należy wykonać właściwą warstwę zaprawy, używając do tego celu pacy stalowej i dbając o dokładne wypełnienie (na wcisk) istniejących rys i spękań. Kolejne partie zaprawy należy łączyć ze sobą przed rozpoczęciem wiązania materiału. W zależności od panujących warunków cieplno-wilgotnościowych zaprawa zaczyna wiązać już po ok. 1 godz. W tym czasie wstępnie związaną powierzchnię można w zależności od wymagań wygładzić lub zatrzeć.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.6. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoży oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.6.1. Badania podłoży pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

- dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

- murów ceglanych i kamiennych - zgodność wykonania, dokładność wykonania zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną robót murowych, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w szczegółowej specyfikacji technicznej robót murowych.

Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki. Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.6.2. Badania materiałów

6.7. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

6.8. Badania w czasie odbioru robót

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

- zgodności ze specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości powłok malarskich.

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 powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa robót malarskich – zgodnie z przedmiarem robót

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

9. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

10. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

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

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

11.1. Normy

- PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków-Wymagania i badania,
- PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe,
- PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz,
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe,
- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków,
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz,
- 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.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
WZNOSZENIE OGRODZEŃ
45342000-6
SST B-10.00**

1. Przedmiot i zakres stosowania SST.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem budynku nr 1 przy ul. Pretficza 14-16 we Wrocławiu.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prowadzenia robót związanych z ogrodzeniem terenu stacji wodociągowej i obejmują:

- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków metalowych,
- wykonanie właściwego ogrodzenia z siatki metalowej,

Minimalna wysokość ogrodzenia nie mniej niż 2,0 m licząc od poziomu terenu.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w B-00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały.

2.1. Ogólne warunki dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w B-00.00.00 "Wymagania ogólne".

2.2. Rodzaje materiałów.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu ogrodzeń, objętych niniejszą SST są:

- a) Beton zwykły C15/20;
- b) Lina stalowa ocynkowana o średnicy min 3 mm;
- c) Siatka ogrodzeniowa ocynkowana powlekana, średnica drutu min 3 mm, o oczku nie większym niż 50x50 mm, wysokość min 200 cm;
- d) Słupki narożne i pośrednie nie krótsze niż 2,70 m z rur stalowych ocynkowanych średnicy min 50 mm i grubości min 3 mm
- e) Słupki podporowe z rur stalowych ocynkowanych średnicy min 50 mm i grubości min 3 mm.
- f) Akcesoria do montażu ogrodzenia: m.in. napinacz, pręt sprężający, śruby mocujące, przelotki, opaski, nasadki, kapturki i inne niezbędne do prawidłowego wykonania ogrodzenia

Wszystkie elementy metalowe wchodzące w skład ogrodzenia powinny być zabezpieczone przed korozją poprzez ocynkowanie

2.3. Siatka metalowa pleciona powlekana.

Siatka pleciona powinna odpowiadać wymaganiom określonym przez BN-83/5032-02.

Długość dostarczonej przez producenta siatki, zwiniętej w rolkę, powinna wynosić od 10 do 25 m. Odchyłki długości nie powinny przekraczać $\pm 0,1$ m dla wielkości 30 oraz $\pm 0,2$ m dla siatek wielkości od 40 do 70.

Powierzchnia siatki powinna być gładka, bez załamań, wybrzuszeń i wgnieceń.

Spirala powinna być wykonana z jednego odcinka drutu. Splecenie siatki powinno być przeprowadzone przez połączenie spirali wszystkimi zwojami. Końce spirali z obydwu stron powinny być równo obcięte w odległości co najmniej 30 % wymiaru boku oczka.

Siatki w rolkach należy przechowywać w pozycji pionowej w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco.

Drut w siatce powinien być okrągły, cynkowany, ze stali ST1 według PN-M-80026.

Dopuszcza się pokrywanie drutu innymi powłokami, pod warunkiem zaakceptowania przez Inspektora nadzoru. Wytrzymałość drutu na rozciąganie powinna wynosić co najmniej 588 MPa (dopuszcza się wytrzymałość od 412 do 588 MPa pod warunkiem akceptacji przez Inspektora nadzoru).

Niniejsza nominalna średnica drutu w siatce powinna wynosić 3 mm.

Drut powinien być ocynkowany zanurzeniowo (ogniowo) z wyższą dokładnością ocynkowania, określoną zgodnie z PN-M-80026 (tablica 1).

Tablica 1. Grubość powłoki cynkowej dla drutu ocynkowanego, w siatce plecionej ślimakowej, wg. PN-M-80026.

Średnica drutu, mm	Minimalna ilość cynku, g/m ²
od 2,0 do 2,5	70
od 2,51 do 3,6	80
od 3,61 do 4,0	90

Producent drutu, zgodnie z postanowieniami PN-M-80026 na żądanie odbiorcy, ma obowiązek wystawić zaświadczenie zawierające m.in. wyniki przeprowadzonych badań, w tym sprawdzenia grubości powłoki cynkowej według PN-M-80006.

2.4. Liny stalowe.

Stalowe linki usztywniające siatkę ogrodzenia powinny odpowiadać wymaganiom określonym przez PN-M-80201 i PN-M-80202.

Druty w splocie liny powinny do siebie ściśle przylegać, być równo naciągnięte, nie powinny krzyżować się w poszczególnych warstwach. Nie powinno być drutów luźnych.

Końce drutów powinny być łączone przez zgrzewanie doczołowe lub lutowanie mosiądzem. Miejsca łączenia przez lutowanie lub zgrzewanie nie powinny być kruche i posiadać zgrubienia i ścienienia. Odległość między poszczególnymi miejscami łączenia drutów zwijanych w jednej operacji nie powinna być mniejsza niż 500-krotna średnica splotki.

Wymiary i własności wytrzymałościowe lin powinny odpowiadać wymaganiom określonym w PN-M-80202 i PN-M-80201.

Drut stalowy na liny powinien być drutem okrągłym, gładkim, ocynkowanym. Dopuszcza się miejscowe zgrubienia powłoki cynku nie przekraczające następujących wartości dopuszczalnej odchyłki dla średnicy drutu:

średnica	od 0,8 do 1,0 mm	odchyłka	± 0,04 mm
	od 1,0 do 1,5 mm		± 0,05 mm
	od 1,5 do 1,6 mm		± 0,06 mm

Do każdej liny, zgodnie z postanowieniami PN-M-80201, na żądanie odbiorcy, powinno być dołączone zaświadczenie wytwórcy z protokołem przeprowadzonych badań, w tym sprawdzenia siły zrywającej linę i jakości powłoki cynkowej.

Liny powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, z dala od substancji działających korodująco.

Za zgodą Inspektora nadzoru zamiast liny stalowej, można stosować drut stalowy okrągły średnicy od 3 do 4 mm, ocynkowany, odpowiadający wymaganiom PN-M-80026, podanym w punkcie 2.3. niniejszej specyfikacji.

2.5. Słupki i elementy metalowe.

2.5.1. Wymiary i najważniejsze charakterystyki słupków.

Słupki metalowe ogrodzeń wykonywać z ocynkowanych rur okrągłych, zgodnie z SST lub wskazaniami Inspektora nadzoru.

Wymiary i najważniejsze charakterystyki słupków powinny być zgodne z normami:
rury stalowe okrągłe bez szwu walcowane na gorąco wg. PN-H-74219
rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno wg. PN-H-74220
kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno wg. PN-EN-10219

2.5.2. Wymagania dla rur.

Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74219, PN-H-74220, PN-EN-10219 lub innej zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawalcowania i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury.

Pożądane jest, aby rury były dostarczone o:

długościach dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką +10 mm, długościach wielokrotnych w stosunku do zamówionych długości dokładnych poniżej 3 m z nadatkiem 5 mm na każde cięcie i z dopuszczalną odchyłką dla całej długości wielokrotnej, jak dla długości dokładnych.

Rury powinny być proste. Dopuszczalne miejscowe odchylenia od prostej nie powinny przekraczać 1,5 mm na 1m długości rury.

Rury powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez normy (np. R55, R65, 18G2A): PN-H-84023-07, PN-H-84018, PN-H-84019, PN-H-84030-02 lub inne normy.

Do ocynkowania rur stosuje się gatunek cynku Raf według PN-H-82200.

Rury powinny być dostarczone bez opakowania w wiązkach lub luzem względnie w opakowaniu uzgodnionym ze składającym zamówienie. Rury powinny być cechowane indywidualnie (dotyczy średnic 31,8 mm i większych i grubości ścianek 3,2 mm i większych) lub na przywieszkach metalowych (dotyczy średnic i grubości mniejszych).

Cechowanie na rurze lub przywieszce powinno co najmniej obejmować: znak wytwórcy, znak stali i numer wytopu.

2.5.3. Wymagania dla wysięgników.

Wysięgniki wykonane z kształtownika teowego np. 40x40x4 mm lub kątownika zimnogiętego 40x40x3 mm z kątem rozstawu ramienia 45 stopni od pionu. Długość ramienia wysięgnika min 75 cm. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez cynkowanie ogniowe. Ramiona wysięgnika wyposażone w 5 elementów łączących przeznaczonych do montażu drutu kolczastego w rozstawie nie większym niż 15 cm. Montować na każdym słupku.

2.5.4. Wymagania dla łączników metalowych do mocowania elementów ogrodzenia.

Wszystkie drobne ocynkowane łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów ogrodzenia jak śruby, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Właściwości mechaniczne łączników powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-8205, PN-M-82054-03 lub innej uzgodnionej.

Do każdej partii dostawy, na żądanie składającego zamówienie, powinno być wystawione przez wytwórcę zaświadczenie zawierające co najmniej: datę wystawienia zaświadczenia, nazwę i adres wytwórni, oznaczenie wyrobu, liczbę dostarczonych sztuk, ew. masę partii, wyniki badań oraz podpis i pieczęć wytwórni.

Dostawa może być dostarczona w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od wielkości i masy wyrobów.

Śruby, wkręty, nakrętki itp. powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, SST działających korodująco i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

Minimalna grubość powłoki cynkowej powinna wynosić w warunkach użytkowania:

a) umiarkowanych 8 μm ,

b) ciężkich – 12 μm ,

zgodnie określeniem agresywności korozyjnej środowisk według PN-H-04651.

2.5.5. Wymagania dla powłok metalizacyjnych cynkowych.

W przypadku zastosowania powłoki metalizacyjnej cynkowej na konstrukcjach stalowych, powinna ona być z cynku o czystości nie mniejszej niż 99,5 % i odpowiadać wymaganiom BN-89/1076-02.

Powierzchnia powłoki powinna być jednorodna pod względem ziarnistości, Nie może ona wykazywać widocznych wad, jak rysy, pęknięcia, pęcherze lub odstawanie powłoki od podłoża.

2.6. Materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”.

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem mieszanką betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej.

Klasa betonu, jeśli w dokumentacji projektowej lub SST nie określono inaczej, powinna być min B 15 lub zgodna ze wskazaniem Inspektora nadzoru. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250. Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PN-B-19701. Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08.

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno spełniać wymagania PN-B-06712.

Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane jeśli przewidują to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inspektora nadzoru, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-B-06250. Domieszki powinny spełniać wymagania PN-B-23010.

Pręty zbrojenia mogą być stosowane jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inspektora nadzoru. Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251.

Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek. Właściwości mechaniczne stali używanej do zbrojenia betonu powinny odpowiadać postanowieniom PN-B-03264.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania ogrodzenia.

Ustawienie ogrodzenia wykonuje się w zasadzie ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcęgi, wyciągarki do napinania linek i siatek, itp.

Przy przewozie, załadunku, wyładunku i wykonywaniu ogrodzenia można stosować środki transportu, żurawie samochodowe, ew. wiertnice do wykonywania dołów pod słupki, małe betoniarki przewożne do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”, przewożne zbiorniki do wody, sprzęt spawalniczy, itp., pod warunkiem zaakceptowania przez Inspektora nadzoru.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w B-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w B-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z sztuką budowlaną (spadki terenu, zachowanie linii boków ogrodzenia) lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru budowlanego.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości ogrodzenia nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność oraz zgodność z wymogami przepisów wojskowych.

Wykonawca zatrudni uprawnionego kierownika budowy w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Polecenia wyznaczonego inspektora nadzoru robót będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

5.2. Zasady wykonania ogrodzeń.

W zależności od wielkości robót, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora nadzoru zakres robót ogrodzeniowych wykonywanych bezpośrednio na placu budowy i na zapleczu.

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie SST lub wskazań Inspektora nadzoru.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie dołów pod słupki,
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków metalowych wraz ze wspornikami dla drutu kolczastego,
- wykonanie właściwego ogrodzenia, rozpięcie siatki metalowej i drutu kolczastego,

5.3 Wykonanie dołów pod słupki.

Jeśli SST lub Inspektor nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 40 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 0,8 do 1,2 m.

Jeśli SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości od 2,50 do 3,50 m i w takich odległościach wykonać doły pod słupki pośrednie.

Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

5.4. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki.

Jeśli SST nie podaje inaczej, to słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku albo oprawione w bloczki betonowe formowane na terenie budowy i dostarczone do miejsca budowy ogrodzenia.

Słupek należy wstawić w gotowy wykop i napełnić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom punktu 2.6. Do czasu stwardnienia betonu słupek należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupek, można wykorzystywać do dalszych prac (np. napinania siatki) co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C – po 14 dniach.

5.5. Ustawienie słupków.

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zaspawany górny otwór rury.

Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około od 30° do 45°.

Słupki do siatki ogrodzeniowej powinny być przystosowane do umocowania na nich linek usztywniających przez posiadanie odpowiednich uszek lub otworów do zaczepów i haków metalowych. Słupki końcowe, narożne i bramowe powinny być dodatkowo przystosowane do umocowania do nich siatki.

Minimalna długość słupka umieszczona w wykopie i zabetonowana 70 cm. Rozstaw słupków od 2,5 do 3,5 m. W przypadku zmiany trasy ogrodzenia oraz co 10 słupek należy stosować słupki z podporami zapewniające stabilność.

5.6. Rozpięcie siatki ogrodzeniowej.

Jeśli SST nie podaje inaczej, to należy rozwiesić cztery linki (druty) usztywniające: u góry, na dole i w środku ogrodzenia i przymocować je do słupków.

Do słupków końcowych, narożnych i bramowych linki muszą być starannie przymocowane (np. przewleczone przez uszka, zagięte do tyłu na około 10 cm i okręcone na bieżącym drucie). Linki powinny być umocowane tak, aby nie mogły przesuwać się i wywierać nacisku na słupki narożne i bramowe, a w przypadku zerwania się, aby zwalniały siatkę tylko między słupkami. Linki napina się wyciągarkami względnie złączami rzymskimi wmontowanymi co 3 do 8 m lub innym sposobem zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Nie należy zbyt silnie napinać linek, aby nie oddziaływały one ujemnie na słupki narożne lub bramowe.

Siatkę metalową przymocowuje się do słupków końcowych, narożnych i bramowych za pomocą prętów płaskich lub zaokrąglonych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Siatkę napina się w sposób podobny do napinania linek i przymocowuje się (np. kawałkami ocynkowanego drutu co 50 do 70 cm) do linek. Górną krawędź siatki metalowej należy łączyć z linką zaginając na niej poszczególne druty siatki.

Siatka powinna być napięta sztywno, jednak tak, aby nie uległy zniekształceniu jej oczka.

Siatka pleciona powinna być mocowana do słupków od zewnętrznej strony chronionej. Linki (druty) naciągowe powinny być przymocowane do słupków w pierwszych górnych i dolnych oczkach siatki oraz co 0,6 – 0,7 m wysokości siatki. W celu zapewnienia sztywności ogrodzenia w ostępach ok. 50 m należy stosować napinacze.

Dolna krawędź siatki musi być wkopana w grunt na głębokość min. 10 cm

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w B-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi nadzoru w celu akceptowania materiałów, zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 2.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- siatki ogrodzeniowe,
- liny stalowe,
- rury i kształtowniki na słupki,
- drut spawalniczy,
- pręty zbrojeniowe,

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Zamawiający może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót.

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót.

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

W przypadku budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań podanych w punkcie 2.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia.

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,

- c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- d) poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- e) poprawność ustawienia słupków,
- f) prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej,

W przypadku wykonania spawanych złączy elementów ogrodzenia:

- a) przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (od 10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z żużla, zgorzeliny, odprysków, rdzy, farb i innych zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów,
- b) oględziny złączy należy przeprowadzić wizualnie z ewentualnym użyciem lupy o powiększeniu od 2 do 4 razy; do pomiarów spoin powinny być stosowane wzorniki, przymiary oraz uniwersalne spoinomierze.
- c) w przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczeniowej spoin, zgodnie z PN-M-06515.
- d) złącza o wadach większych niż dopuszczalne powinny być naprawione powtórным spawaniem.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inspektora nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w B-00.00. „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową ogrodzenia jest m².

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej powierzchni ogrodzenia.

8. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w B-00.00. „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności.

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w B-00.00. „Wymagania ogólne”.

Cena jednostki obmiarowej.

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych.
- ustawienie ogrodzenia w sposób zapewniający stabilność,
- ustawienie bramy,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

10. Przepisy związane.

10.1. Normy.

1. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
2. PN-B-06250 Beton zwykły.
3. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
4. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
5. PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.

6. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
7. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
8. PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi.
9. PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
10. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
11. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia.
12. PN-H-82200 Cynk.
13. PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
14. PN-H-97053 Ochrona przed korozją. malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
15. PN-M-80006 Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania.
16. PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia.
17. PN-M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania.
18. PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania.
19. PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów.
20. BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary.
21. BN-89/1076-02 Ochrona przez korozję. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania.
22. BN-69/5018-01 Drut kolczasty.
23. BN-83/5032-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe.
24. BN-80/6366-02 Siatki bezwęzłkowe ciężkie z polietylenu.