

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE- SPIS TREŚCI

1.	TOM I – ROBOTY BUDOWLANE – DZIAŁ – 45000000-7	2
2.	ROBOTY ZWIĄZANE Z PRZYGOTOWANIEM TERENU POD BUDOWĘ GRUPA ROBÓT KOD CPV 45100000-8	2
2.1.	ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH;– KOD CPV 45110000-1 2	
3.	ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ GRUPA ROBÓT KOD CPV 45200000-9	3
3.1.	WYKONANIE POKRYCIA DACHU Z BLACH OCYNK.-POWLEKANYCH KOD CPV 45261210-9	3
3.1.1.	Obróbki blacharskie, rury i rynny spustowe.....	3
3.1.2.	Montaż parapetów zewnętrznych z blachy	3
3.2.	ROBOTY KAMIENIARSKIE KOD CPV 45262510-9	7
3.2.1.	Obłożenie płytami granitowymi portalu głównego wejścia do budynku.....	7
4.	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE -GRUPA ROBÓT KOD CPV 45400000-1	12
4.1.	TYNKI I OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE KOD CPV 45410000-4	12
4.1.1.	Tynk cementowy na siatce metalowej na cokole.....	12
4.1.2.	Cokół z masy akrylowej mozaikowych zmywalnych.....	12
4.2.	ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ KOD CPV45421000-4	17
4.2.1.	Montaż stolarki okiennej z PCV	17
4.2.2.	Reperacje parapetów wewnętrznych betonowych	17
4.2.3.	Nakładka parapetowa z PCV	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
4.3.	ROBOTY TERMOIZOLACYJNE – IZOLACJE CIEPLNE KOD CPV 45321000-3	20
4.3.1.	Docieplenie budynków metodą mokrą lekką.....	20
4.3.2.	Detale architektoniczne ze styropianu twardego	20
4.3.3.	Ocieplenie stropu poddasza płytami styropianowymi.	20
4.4.	MALOWANIE ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE KOD CPV 45442100-8	25
4.4.1.	Malowanie renowacyjne istniejących kominów farbą akrylową	25
4.4.2.	Malowanie renowacyjne istniejącego dachu pokrytego blachą ocynkowaną	25
4.5.	MONTAŻ NAKŁADEK RENOWACYJNYCH NA PARAPETY LASTRIKOWE	34

1. TOM I – ROBOTY BUDOWLANE – DZIAŁ – 45000000-7

2. ROBOTY ZWIĄZANE Z PRZYGOTOWANIEM TERENU POD BUDOWĘ GRUPA ROBÓT KOD CPV 45100000-8

2.1. ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH;– KOD CPV 45110000-1

1-- OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych

2-- OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7

związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych

3-- MATERIAŁY-ZAKRES ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

wykonanie rozbiórki cokołu z płytek klinkierowych

wykonanie rozbiórek drobnych elementów z elewacji (tablice, kinkiety, przewody niskoprądowe)

rozbiórka parapetów, rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej

rozbiórka okien drewnianych

4-- SPRZĘT

Ogólne wymagania dot. sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne, elektronarzędzia, piła diamentowa.

5-- TRANSPORT

Ogólne wymagania dot. środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Samochód wywrotka. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu posadzek. Transport drewna do fumigacji.

6-- WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Roboty wykonać w oparciu o projekt technologiczny robót rozbiórkowych opracowany w ramach planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez kierownika budowy.

7-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymag. ogólne” pkt 6.

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

8-- OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Powierzchnia (m²) - muru, okładzin, posadzek, tynków. Dla drzwi i okien - szt.

9-- ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

10-- Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

3. ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII ŁĄDOWEJ I WODNEJ GRUPA ROBÓT KOD CPV 45200000-9

3.1. WYKONANIE POKRYCIA DACHU Z BLACH OCYNK.-POWLEKANYCH KOD CPV 45261210-9

3.1.1. Obróbki blacharskie, rury i rynny spustowe

3.1.2. Montaż parapetów zewnętrznych z blachy

1-- WSTĘP

1.1.-- Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi.

1.2.-- Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku.

1.3.-- Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1 .4.

1.4.-- Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1 .5.

2-- MATERIAŁY

2.1.-- Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2.-- Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania obróbek blacharskich powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Parametry blachy:

materiał	blacha stalowa ocynkowana powlekana
grubość rdzenia stalowego	0,6 mm
dostępne powłoki	TC-50, Alucynk
grubość powłoki ocynku	350 g/m ²
grubość powłoki TC-50	50 µm
Szerokość efektywna blachy	600 mm

Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową - równą warstwą cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

3-- SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.1.-- Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi wypożyczonych od producenta blachy.

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

Maszyna do profilowania blach, maszyna do zamykania rąbków

4-- TRANSPORT

Ogólne wymagania dot. transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.1.-- Transport materiałów:

Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,

samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,

ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

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

4.3.-- Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5-- WYKONANIE ROBÓT

5.1.-- Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

pochylenie płaszczyzny połączenia dachowych z deskami, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,

równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej), podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,

w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

5.2.-- Pokrycia z blachy

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-6-02361.1999.

5.3.-- Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.4.-- Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do ścian uchwyty, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

6-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

6.1.-- Kontrola wykonania pokryć

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) - podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) - po zakończeniu prac pokrywczych.

6.2.-- Pokrycia z blachy

- a) Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- b) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7-- OBMIAR ROBÓT

7.1.-- Jednostką obmiarową robót jest:

dla robót - Krycie dachu blachą i Obróbki blacharskie - m² pokrytej powierzchni, z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m²,
dla robót - Rynny i rury spustowe -1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8-- ODBIÓR ROBÓT

8.1.-- Podstawę do odbioru wykonania robót - pokrycie dachu blachą stanowi zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

8.2.-- Odbiór podkładu

Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.

Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodka i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.3.-- Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podkładu,
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
- b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,

- c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywczych z dokumentacją
 - spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

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

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania - rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywcze

8.4.-- Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.

Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.5.-- Zakończenie odbioru

Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9-- PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.-- Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.2.-- Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10-- PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.-- Normy

N-B-02361:1999	Pochylenia połaci dachowych. PN-89/B-27617
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-EN 501:1999	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN *506:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
PN-EN 504:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 505:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 508-1:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.
PN-EN 508-2:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.
PN-EN 508-3:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.

PN-EN 502:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.
PN-EN 507:2002	Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.
PN-B-94701:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
PN-EN 1462:2001	Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
PN-EN 612:1999	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
PN-EN 607:1999	Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

10.2.-- Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB - Warszawa 2004 r.

3.2. ROBOTY KAMIENIARSKIE KOD CPV 45262510-9

3.2.1. Obłożenie płytami granitowymi portalu głównego wejścia do budynku

1-- OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

1.1.-- OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7

2-- MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Charakterystyka materiałów została określona w projekcie technicznym-opis techniczny, rysunki.

2.1.-- Rodzaje okładzin kamiennych-okładziny zewnętrzne-opis ogólny

- Elementy okładziny kamiennej powinny być wykonane z takich materiałów kamiennych,, których cechy fizyczne i wytrzymałościowe spełniają wymagania wynikające z warunków określonych w dokumentacji technicznej.
- Na elementy okładzin zewnętrznych narażonych na bezpośrednie działanie zmiennych czynników atmosferycznych nadają się wyłącznie .materiały kamienne, wykazujące co najmniej dobrą mrozoodporność oraz odpowiednią odporność na działanie atmosfery przemysłowej. Elementy, tych okładzin mogą być wykonywane z następujących materiałów kamiennych: piaskowców, dolomitów, wapieni lekkich oraz granitów, sjenitów i innych skał magmowych.
- Kamienne elementy okładzinowe mogą mieć kształt regularny (płyty prostokątne, kwadratowe), półregularny lub nieregularny (okładzina z nieforemnych odłamków płyt kamiennych).
- Grubość elementów okładzinowych powinna być dostosowana do wytrzymałości materiału kamiennego i techniki wykonania elementu (płyty piłowane, łupane) oraz do wielkości ich powierzchni.
- Grubość elementów okładzin zewnętrznych powinna być dostosowana do formatu i przeznaczenia elementów i może dochodzić do 20 cm (np. cokoły, schody wewnętrzne).
- Format płyt okładzinowych został określony w dokumentacji technicznej. Formaty kamiennych płyt cokołowych zewnętrznych i cokolików zewnętrznych wykonane z szarego piaskowca .
- Powierzchnia licowa płyt powinna być równa, odpowiednio do jej faktury, i nie powinna wykazywać zwichrowania, sfalowania, wklęśnięć lub wypukłości nie wynikających z techniki obróbki oraz rys, pęknięć albo uszkodzeń mechanicznych.

Faktura, powierzchni kamiennych została określona w dokumentacji technicznej.

2.2.-- Wymagania dla kamiennych elementów okładzinowych

Wymiary kamiennych elementów okładzinowych oraz cechy fizyczne i wytrzymałościowe materiału kamiennego, w zależności od rodzaju okładziny oraz typu i odmiany osadzania, powinny być określone w dokumentacji technicznej z uwzględnieniem odpowiednich norm państwowych przedmiotowych.

Płyty do licowania elewacji w układzie warstwowym i warstwowo-wiązanym powinny odpowiadać wymaganiom BN-70/6747-18, płyty okładzinowe ściennie zewnętrzne

BN86/6747-iO, płyty cokołowe zewnętrzne

BN-66/6747-11, podokienniki zewnętrzne

Każdy element okładziny kamiennej dostarczony na budowę powinien być oznaczony numerem według wykazu elementów kamiennych (specyfikacji) opracowanego na podstawie dokumentacji

rysunkowej, a powierzchnie licowe powinny mieć nadaną fakturę określoną w projekcie i odpowiadającą jednej z faktur BN-84/6740-02.

Elementy narożne oraz elementy ułożone we wpadaniu (wtopione) powinny mieć boczki w fakturze założonej na płaszczyźnie czołowej (licowej).

2.3.-- Zaprawy i kity

Przy wykonywaniu okładziny kamiennej należy stosować zaprawy do:

- a) zamocowania elementów kotwiących w podłożu i elementach kamiennych,
- b) wypełnienia przestrzeni między podłożem a elementami okładziny kamiennej, tj. wykonywania tzw. zalewki (jeśli warstwa zaprawy wypełnia całą przestrzeń)
- c) spoinowania okładziny.

2.4.-- Elementy kotwiące

Do połączenia okładziny kamiennej z podłożem oraz elementów kamiennych między sobą powinny być w zależności od rodzaju osadzania (okładzina pionowa, pozioma, podwieszona) i grubości osadzonych elementów kamiennych stosowane odpowiednie elementy kotwiące, tj. kotwie, klamry lub trzpienie, wykonane ze stali odpornej na korozję albo zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie lub powleczenie innymi środkami ochronnymi.

Zginanie elementów kotwiących po ich zabezpieczeniu przed korozją jest zabronione.

Do elementów osadzonych na sucho muszą być stosowane elementy kotwiące ze stali odpornej na korozję lub z metali kolorowych.

Stosowanie kotew z różnych materiałów łączonych ze sobą jest nie wskazane z uwagi na wytwarzanie się ogniw elektrolitycznych.

Do osadzenia okładziny pionowej należy stosować typowe elementy kotwiące o kształcie i wymiarach zgodnych z wymaganiami obowiązującej normy..

Wytrzymałość elementów kotwiących powinna być taka, aby zabezpieczały one trwałe przytwierdzenie okładziny — bez uwzględniania przyczepności zaprawy stanowiącej zalewkę.

2.5.-- Kleje

Elementy kamienne mogą być klejone ze sobą lub do podłoża. Klejenie elementów kamiennych do metalowych konstrukcji może być przeprowadzone klejeniem epoksydowym (np. Epidian lub poliestrowym (np. Polimal) z uprzednim wytrawieniem powierzchni metalu lub jego mechanicznym oczyszczeniem i dodatkowym użyciem rozpuszczalników. Sposób przygotowania kleju wg receptury producenta.

3-- SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4-- TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5-- WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1.-- Temperatura otoczenia i temperatura elementów

- a) Kamieniarskie roboty okładzinowe powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Przy temperaturze zewnętrznej poniżej 0°C osadzanie elementów we wnętrzu budowli powinno być dokonywane w ciepłakach o temperaturze nie niższej niż +5°C.
- b) Elementy kamienne powinny być przed wbudowaniem przechowywane w ciepłakach przez co najmniej 24 godziny
- c) Obniżanie temperatury zamarzania zapraw stosowanych do wykonywania zalewki za pomocą środków chemicznych jest zabronione.
- d) Elementy kamienne układane na elewacjach narażone są na wpływy atmosferyczne i odkształcenia związane z rozszerzalnością termiczną.

5.2.-- Podłoże

- a) Wykonanie podłoża, jego jakość i rodzaj powinno być dostosowane do sposobu (technologii) osadzania oraz do warunków termicznych ścian nośnych.
- b) Podłoże pod okładzinę kamienną powinno być tynkowane zaś lub ospoinowane przy osadzaniu metodą na sucho. Przed przystąpieniem do osadzania okładziny należy sprawdzić prawidłowość powierzchni podłoża oraz wyznaczyć i wykuć w podłożu gniazda na kotwie w miejscach określonych dokumentacją techniczną.
- c) Zabrania się osadzania okładzin kamiennych bezpośrednio na ścianach z betonów komórkowych, nawet gdy są to ściany nośne.
- d) Równość powierzchni podłoża i prostoliniowość krawędzi powinny być zgodne z obowiązującą normą.
- e) Odchylenie krawędzi podłoża od pionu nie może wynosić więcej niż ± 4 mm/m, a od poziomu ± 10 mm/m.

- f) Przy stosowaniu technologii na sucho (montaż bezzalewkowy) ściana powinna być zabezpieczona przeciwwilgociowo. Dopuszcza się także wykonanie zabezpieczeń termicznych, jeżeli takie potrzebne są dla eksploatacji budynku.

5.3.-- Przytwierdzanie okładziny do podłoża

- a) Przytwierdzenie elementów okładziny kamiennej powinno być wykonane na sucho (bez zaprawy).
- b) Elementy kotwiące powinny w sposób trwały przytwierdzać okładzinę do podłoża, bez uwzględniania przyczepności zaprawy wypełniającej przestrzeń między okładziną a podłożem. W przypadku podwieszenia okładziny na podłożu ze stali, z betonu lub żelbetu, zamocowanie kotwi w podłożu zaleca się wykonać w trakcie wykonywania podłoża.
- c) Elementy okładziny pionowej i podwieszanej powinny mieć wykonane gniazda na kotwie i łączniki. Przy osadzaniu na pełną zalewkę w okładzinie pionowej płyty o powierzchni do 0,60 m powinny mieć co najmniej dwa punkty zakotwienia, płyty o powierzchni powyżej 0.60 m — cztery punkty, a w okładzinie podwieszanej — zgodnie z indywidualnym projektem.
- d) Gniazda na kotwie i trzpień lub klamry w płytach o grubości nie mniejszej niż 6 cm mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie, w płytach zaś cieńszych nawiercone wiertarką. Przekrój gniazda w okładzinie osadzonej na zalewkę powinien być dwukrotnie większy od przekroju elementu kotwiącego. Przekrój gniazda w okładzinie osadzonej na sucho bez zaprawy powinien być większy o 2 mm od przekroju elementu kotwiącego, lub wg dokumentacji stosowania tulei przesuwnych.
- e) Głębokość gniazd, w zależności od rodzaju kamienia, z którego są wykonane elementy okładziny, powinna wynosić 25—30 mm w elementach z piaskowców twardych,
- f) Przy osadzaniu elementów na sucho obowiązuje stosowanie wymiarów płyt wg ustalonych warunków rozszerzalności termicznej, a kotwienie winno być wykonane wg zasad rozkładu kotew w poziomie i pionie

5.4.-- Przygotowanie elementów i podłoża do osadzania okładziny

- a) Przed przystąpieniem do osadzania elementów, gniazda oraz powierzchnie boczne i tylne płyt okładzinowych powinny być oczyszczone i zwilżone wodą.
- b) Bezpośrednio przed przystąpieniem do licowania powierzchni podłoża powinno być starannie oczyszczone z resztek zaprawy, z tłustych plam, kurzu i błota, a następnie dokładnie zmyte czystą wodą.
- c) Jakość elementów kamiennych dostarczonych na stanowisko robocze powinna być sprawdzona przed ich montażem. Ponadto elementy okładziny powinny być dobrane pod względem barwy, odcieni i naturalnych rysunków (użylenia) kamienia oraz dopasowane w trakcie próbnego ułożenia na sucho.
- d) Elementy osadzone na sucho powinny mieć uprzednio wywiercone otwory na kotwy i panewki. Podłoże powinno być starannie wyrównane, a w zależności od potrzeb izolowane (rys. 26-3).

5.5.-- Wykonywanie okładziny pionowej

- a) Wykonywanie okładziny pionowej powinno być rozpoczynane od dołu, od ustawienia rzędu najniżej położonych elementów na stałej podstawie przejmującej obciążenie okładziną jednej kondygnacji. W przypadku okładziny pionowej zewnętrznej podstawą taką może być odsadzka fundamentu, specjalny występ wieńca, gzyms kordonowy lub odpowiednie wsporniki osadzone w ścianie nośnej. Elementy cokołów zewnętrznych wykonane ze skał nasiąkliwych należy od dołu odizolować, np. przez ułożenie paska papy na lepiku w miejscu zetknięcia się okładziny z fundamentem, chodnikiem itp. Może też obciążenie przejmować system kotwienia.
- b) Elementy okładziny pionowej powinny być ustawione pod naciągnięty, wypoziomowany sznur (druć), który wyznacza położenie górnych krawędzi tych elementów. Osadzanie należy rozpoczynać od narożników, otworów, pilastrów itp. Jeśli to jest przewidziane projektem, należy w "pionowych stykach" elementów kamiennych osadzić trzpień lub inne elementy kotwiące.
- c) Po sprawdzeniu prawidłowości ustawienia, należy elementy okładziny pionowej bez zmiany ich położenia przytwierdzić montażowe do podłoża za pomocą haków stalowych o średnicy 8—12 mm oraz klinów wspornych. 4. Przy osadzaniu na pełną zalewkę należy, po unieruchomieniu elementów kamiennych (konieczne jest osadzenie kotew w pionach), przestrzeń między podłożem a tylną powierzchnią okładziny wypełniać stopniowo zaprawą, warstwami o wysokości nie większej niż 25 cm. Po wypełnieniu szczeliny do 1/4 lub 1/3 wysokości danego rzędu elementów należy wykonanie zalewki przerwać, a po stężeniu zaprawy usunąć tymczasowe zamocowanie (w zależności od wymagań projektu zamocować odpowiednie stałe elementy kotwiące w poziomach). Następnie należy dopełnić zaprawą wypełnienie szczeliny do wysokości nie większej niż 6—8 cm poniżej górnej krawędzi licowej elementów kamiennych, a po sprawdzeniu spoinowania tej krawędzi i usunięciu ewentualnych nierówności przez ścięcie ich dłutem i przeszlifowanie szlifierką lub ręcznie, można przystąpić do wykonania wstępnego rzędu okładziny, powtarzając kolejno wszystkie czynności. W celu zabezpieczenia licowych krawędzi elementów należy przy ustawieniu kolejnego rzędu okładziny podkładać cienkie klíny drewniane.

- d) Grubsze płyty okładzinowe (np. elementy cokołów) muszą być ze sobą łączone w narożnikach klamrami, wpuszczanymi w gniazda wykute lub wywiercone w płytach.
- e) W przypadku, przewidzianego projektem, spoinowania okładziny należy przed wykonywaniem kolejnego rzędu ułożyć, na wyrównanej górnej powierzchni stykowej elementów, wąski pasek sklejk lub twardej płyty pilśniowej, który bezpośrednio przed spoinowaniem powinien być usunięty. Ponadto odpowiednimi wkładkami dystansowymi należy zapewnić utrzymanie jednakowej grubości spoin pionowych.
- f) Przy wykonywaniu zalewki należy unikać zabrudzenia elementów zaprawą. Ewentualne zaciski należy niezwłocznie usunąć, zmywając powierzchnię okładziny wodą z mydłem za pomocą szczotek.

5.6.-- Ochrona kamienia przed korozją

Związki agresywne w atmosferze działają niszcząco na elementy kamienne. W niedługim po osadzeniu "czasie występują widoczne uszkodzenia. Szczególnie daje się to zauważyć na okładzinie piaskowcowej i wapiennej. Należy, w zależności od zagrożenia, okładzinę kamienną zabezpieczyć. Rozróżnia się kilka metod i środków, które gwarantują dłuższy lub krótszy okres zabezpieczenia. Ostatnio szeroko stosowane jest nasycanie żywicami organicznymi oraz monomerami metakrylanu metylu. Do najczęściej rozpowszechnionych należy tzw. silikonowanie, czyli nasączenie estrami kwasu krzemowego. Sposób zabezpieczania powinna określać dokumentacja techniczna i instrukcja technologiczna.

6-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1.-- Tolerancje wymiarowe elementów okładzinowych kamiennych i dopuszczalne odchyłki w wykonaniu robót

- a) Dopuszczalne tolerancje wymiarowe elementów okładzinowych kamiennych podano w tablicy
- b) Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu robót oraz sprawdzenie prawidłowości wykonania okładziny:
- c) Sprawdzenie przygotowania elementów kamiennych, ich ustawienia lub ułożenia oraz zakotwienia, a także grubości zalewki lub podkładu, należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy.
- d) Sprawdzenie grubości spoin i prawidłowości ich przebiegu; grubość i sposób wypełnienia spoin należy sprawdzać za pomocą ogłędzin zewnętrznych, a w przypadkach budzących wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 1 mm.
- e) Sprawdzenie prostoliniowości i prawidłowości układu spoin w-okładzinach z elementów regularnych (na zgodność z wymogami PN-72/B-06190) należy przeprowadzać przez naciągnięcie cienkiego sznura lub drutu wzdłuż dwóch dowolnie wybranych spoin na całą ich długość i pomiar odchyłek z dokładnością do 1 mm. Kierunek prostopadły należy sprawdzić przez przyłożenie do tego sznura lub drutu kątownika murarskiego i pomiar odchył z dokładnością do 1 mm.
- f) Sprawdzenie prawidłowości powierzchni okładziny należy przeprowadzać na zgodność z wymaganiami PN-72/B-06190 za pomocą przykładania w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni i pomiaru szczelinomierzem z dokładnością do 2.0 mm prześwitu między tą łata a powierzchnią okładziny.
- g) Sprawdzenie oczyszczenia okładziny należy przeprowadzać za pomocą ogłędzin zewnętrznych.

Rodzaj wady lub uszkodzenia		Rodzaj faktury — obróbki powierzchni licowej płyt		
		piłowanie	szlifowanie	polerowanie
Wichrowatość powierzchni licowej mierzona po przekątnej w mm/m		$\pm 1,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$
Wklęsłości i wypukłości powierzchni licowych		nie powinny być większe niż wgłębienia określone dla danej faktury obróbki według BN-84/6740-02		
Odchyłki licowych w mm/m	Narożnikowych powierzchni licowych w mm/m	-	$\pm 1,0$	-
	Zawartych między powierzchnią licową a powierzchniami bocznymi stykowymi w mm	-	$\pm 2,0$	-
zawartych między powierzchnią licową a powierzchniami bocznymi stykowymi w mm		-	$\pm 0,5$	-

7-- OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.
Cokoły kamienne obmierzać w m2. Elementy portali i frezowanych parapetów w m3.

8-- ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.1.-- Kryteria oceny jakości i odbioru wykonanej okładziny z kamienia naturalnego

Do odbioru całości zakończonych robót okładzinowych wykonawca obowiązany jest przedstawić dokumentację techniczną projektowo-kosztorysową, uwzględniającą wymagania odpowiednich norm i określającą rodzaj, typ i odmianę osadzania oraz ewentualne specjalne wymagania techniczne i dekoracyjne (np. kolorystyczne, fakturowe), jak również:

- a) stwierdzenie prawidłowego wykonania robót międzyoperacyjnych (protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych),
- b) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia stwierdzające jakość użytych materiałów (atesty).

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od dokumentacji technicznej, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie uzgodnione z autorem projektu oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny, albo innym równorzędnym dowodem.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej okładziny kamiennej z projektem technicznym i opisem oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

Sprawdzenie podłoży powinno być przeprowadzone na podstawie protokołu badania międzyoperacyjnego, zawierającego stwierdzenie właściwej jakości i prawidłowego ukształtowania podłoża zgodnie z wymaganiami.

Sprawdzenie materiałów należy w czasie odbioru okładziny przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy oraz przedłożonych przez dostawcę zaświadczeń (atestów) z kontroli jakości materiałów, stwierdzających zgodność użytych elementów kamiennych i innych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z właściwymi normami przedmiotowymi, a w przypadku materiałów nie normalizowanych — z wymaganiami ustalonymi świadectwem dopuszczenia do stosowania, wydanym w trybie obowiązujących przepisów. Materiały nie mające dokumentów potwierdzających ich jakość powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom przez upoważnione laboratoria.

8.2.-- Ocena jakości.

Jeżeli wszystkie badania przewidziane w p. 8.1 dadzą wynik dodatni, wykonaną okładzinę należy uznać za zgodną z wymaganiami normy. W przypadku gdy jakiegokolwiek sprawdzenie dało wynik ujemny, należy albo całość odbieranych robót okładzinowych, albo tylko ich niewłaściwie wykonaną część, uznać za niezgodną z wymaganiami normy i niniejszych warunków technicznych. W razie uznania całości robót za niezgodne z wymaganiami normy, należy ustalić, czy trzeba całkowicie lub częściowo odrzucić roboty, czy też po dokonaniu poprawek możliwe jest doprowadzenie ich do zgodności z wymaganiami normy, a następnie przedstawienie do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

9-- PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10-- PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.-- Normy

PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-63/6747-01	Elementy kamienne. Podokienniki zewnętrzne.
BN-63/6747-02	Elementy kamienne. Podokienniki wewnętrzne.
BN-86/6747-06	Elementy płytowe z kamienia naturalnego. Płyty posadzkowe zewnętrzne.
BN-86/6747-10	Elementy płytowe z kamienia naturalnego. Płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych.
BN-66/6747-11	Elementy kamienne. Płyty cokołowe zewnętrzne.
BN-70 6747-18	Prefabrykaty budowlane. Płyty do licowania elewacji w układzie warstwowym i warstwowo wiązanym.
BN-88 6747-19	Elementy kamienne łupane do licowania ścian.
BN-88 6747-21	Płyty z konglomeratów kamiennych na spoiwie poliestrowym.
BN-89 6747-25	Elementy kamienne. Stopnie monolityczne i okładzina stopni schodowych. Sto-

pnice i podstopnice.

4. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE -GRUPA ROBÓT KOD CPV 45400000-1

4.1. TYNKI I OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE KOD CPV 45410000-4

4.1.1. Tynk cementowy na siatce metalowej na cokole

4.1.2. Cokół z masy akrylowej mozaikowych zmywalnych

1-- WSTĘP

1.1.-- Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych.

1.2.-- Zakres robót objętych ST

Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70 /B-10100 p. 3.3.2.

Tynki mozaikowe zewnętrzne systemowe -rodzaj i producenta określa dokumentacja projektowa.

1.3.-- Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2-- MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

2.1.-- Podkład tynkarski pod tynk mozaikowy cokołu kategorii III

Gotowe suche mieszanki zaprawy cementowej z cementu portlandzkiego.
siatka stalowa tynkarska

2.2.-- Tynk mozaikowy na cokół.

Tynk mozaikowy na bazie żywicy akrylowej z dodatkiem barwionego kruszywa kwarcowego.

Tynk mozaikowy przeznaczony do ręcznego wykonywania powierzchni dekoracyjnych wewnątrz i na zewnątrz budynków. Tynk przeznaczony do stosowania na równych podłożach mineralnych, takich jak: beton, tynki cementowo-wapienne, cementowe, płyty gipsowo-kartonowe, drewnopochodne oraz na warstwach zbrojonych w systemach dociepleń budynków.

Tynk dostarczony w pojemniku gotowy do nakładania. Tynk należy przemieszczać mieszadłem wolnoobrotowym w celu wyrównania konsystencji.

2.3.-- Naprawa istniejących tynków cementowo-wapiennych zewnętrznych

Gotowe suche mieszanki zaprawy cementowej z cementu portlandzkiego.

2.4.-- Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

2.5.-- Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

nie zawierać domieszek organicznych,

mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0.8-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2.

2.6.-- Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701 ,1997 .Cementy powszechnego użytku”.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3-- SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania pkt 3.

3.1.-- Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4-- TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wym. ogólne” pkt 4.

4.1.-- Transport materiałów

Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

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

5-- WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1.-- Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia 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 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 „Wytocznymi 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.

5.2.-- Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100

5.3.-- Przygotowanie podłoża dla tynków mozaikowych

Podłoże powinno być stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Stare powłoki malarskie i tynkarskie o niedostatecznej przyczepności należy usunąć (zdrapać lub skuć).

Z uwagi na rozbiórkę istniejącej okładziny cokołu należy wykonać warstwę tynku podkładowego zatartego na siatce stalowej.

Przed nałożeniem tynku mozaikowego powierzchnię należy zagruntować zgodnie z instrukcją producenta tynku.

5.4.-- Wykonywanie tynków zwykłych

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 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.

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

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nie narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

5.5.-- Wykonywanie tynków mozaikowych

Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy nałożyć warstwę tynku o grubości kruszywa. Mokry tynk należy wygładzać stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Brak jednolitej faktury tynku, wynikający z lokalnego nierównomiernego zagładzania, może spowodować powstanie różnic w odcieniu koloru na otynkowanej powierzchni. W czasie tynkowania i wysychania tynku należy chronić tynkowaną powierzchnię przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Należy doświadczać dla danego typu podłoża i danej pogody ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (nałożenie i zatarcie). Materiał należy nakładać metodą "mokre na mokre", nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed nałożeniem kolejnej. W przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować na przykład: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około +5°C czas wiązania tynku może być wydłużony. Podczas wykonywania i wysychania tynku min. temperatura otoczenia powinna wynosić +5°C, a max. +25°C.

Uwaga: Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych tynków mozaikowych, należy na jedną powierzchnię nakładać tynk o tej samej dacie produkcji. Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

6-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt6.

6.1.-- Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

6.2.-- Badania w czasie robót

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”.

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3.-- Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
prawidłowości przygotowania podłoża,
mrozoodporności tynków zewnętrznych
przyczepności tynków do podłoża,
grubości tynku,
wyglądu powierzchni tynku,
prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7-- OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.1.-- Jednostka i zasady obmiaru

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

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

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krutek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

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

8-- ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii
w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.1.-- Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

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

8.2.-- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

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

8.3.-- Niedopuszczalne są następujące wady.

wykwity w postaci nalotów rozтворów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,
trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.4.-- Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

ocenę wyników badań,
wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9-- PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliw. wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10-- PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10106:1997/ Az1:2002 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).

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

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

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

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

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy.

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.

10.1.-- Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 1: Tynki. Warszawa 2003 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Tynkowanie. Kod CPV 45410000. Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych. Kod CPV 45411000. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

4.2. ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ KOD CPV45421000-4

4.2.1. Montaż stolarki okiennej z PCV

4.2.2. Reperacje parapetów wewnętrznych betonowych

1-- OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

1.1.-- OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7

1.2.-- ZAKRES SPECYFIKACJI

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wymianę stolarki okiennej wg przedmiaru robót.

Wymiana okien drewnianych na okna z PCV wraz z naprawą ościeży,

Parametry wymagane dla okna:

średni współczynnik przenikania ciepła przez dwie szyby $k=1,1W/m^2 K$,

współczynnik dźwiękochłonności $R_w>33 Db$,

każda szyba grubości 4 mm, z przestrzenią wypełnioną argonem,

ościeżnice oraz ramiaki skrzydeł okiennych pięciokomorowe, gwarantujące odpowiednią sztywność w płaszczyźnie okna,

mocowanie okien zgodnie z atestem ITB,

kolorystyka według zestawienia stolarki

skrzydło okienne; według załączonej dokumentacji

klamki umieszczone na odpowiedniej wysokości umożliwiające właściwe funkcjonowanie

Wymiary stolarki podlegającej wymianie należy sprawdzić w naturze i uzyskać potwierdzenie zgodności z założeniami u Inżyniera.

2-- MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1.-- Stolarka okienna z PCV użyteczności publicznej

Okienne profile PCV pięciokomorowe.

Patrz opis i zestawienie stolarki załączone w projekcie wykonawczym.

2.2.-- Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.3.-- Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

3-- SPRZĘT

Ogólne wymagania dot. sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4-- TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Warunki transportu i składowania muszą chronić wyroby także przed uszkodzeniem uszczelki, okuć, szyb jak również malarskiego wykończenia.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

5-- WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1.-- Warunki zabudowy stolarki

Przed rozpoczęciem wbudowywania stolarki otworowej należy dokonać przeglądu przygotowanych wyrobów sprawdzając, czy:

- naroża oścień i skrzydeł są prawidłowo zmontowane i wykazują proste kąty,
- uszczelki są prawidłowo osadzone w ramiakach skrzydeł (np. nie są wyrwane, zanieczyszczone farbą),
- okapniki są prawidłowo przykręcone,
- szyby, a szczególnie szyby zespolone nie są uszkodzone,
- okucia są prawidłowo osadzone, nie wykazują uszkodzeń i dobrze działają.

Nie należy zabudowywać okien i drzwi uszkodzonych, zachlapanych wapnem lub zaprawą-tynkową. Przed osadzaniem elementów stolarki otworowej konieczne jest sprawdzenie stopnia przygotowania elementów ściennych. Ościeża i węgarki muszą być wykonane dokładnie w pionie, a progi i nadproża w poziomie. Węgarki muszą mieć równe płaszczyzny, ażeby można było dokładnie oprzeć, na nich okna. Brak prostokątności ościeży wymaga uzgodnionego z projektantem usunięcia tej usterki. Powierzchnie ościeży w każdym przypadku muszą mieć zatartą zaprawę, a wszelkie wyrwy i obicia muszą być uzupełnione.

5.2.-- Przygotowanie ościeży.

- a) Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.
- b) Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

5.3.-- Mocowanie ościeżnic

Osadzanie stolarki okiennej zgodnie z instrukcją producenta stolarki otworowej.

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym,

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów zewnętrznych wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.4.-- Właściwy czas osadzania stolarki otworowej i elementów ślusarskich

Wyroby i elementy stolarskie można osadzić w tych częściach budynku, które są wysuszone i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. Nie wolno osadzać stolarki równocześnie ze wznoszeniem murów, z wyjątkiem ościeżnic w ścianach działowych o grubości poniżej 25 cm, zastrzeżenie nie dotyczy budynków o konstrukcji wieloblokowej). Ościeżnice osadza się przed wykonaniem tynków. Okładziny stolarskie należy wykonywać po ułożeniu tynku. Elementy ślusarskie

najlepiej jest osadzić równocześnie z murowaniem ścian, układaniem posadzek, schodów, stropu itp. W przypadku braku takich możliwości (późne terminy dostaw ślusarki) należy pozostawić gniazda do późniejszego osadzania elementów.

5.5.-- Zabezpieczanie elementów w trakcie prowadzenia innych robót budowlanych

Najbardziej narażone na uszkodzenia i zanieczyszczenia przed zabudowaniem są wyroby stolarki otworowej z drewna. Uszkodzenia mechaniczne ościeżnic powstają najczęściej wskutek nieostrożnego transportu materiałów i elementów do innych robót budowlanych i instalacyjnych. W celu ochrony ościeżnic należy obić paskami płyty pilśniowej lub zabezpieczyć okładziną z desek. Ościeżnice, a także i skrzydła okienne, w przypadku kiedy okres zimowy powoduje konieczność zawieszenia skrzydeł przed wykonaniem robót tynkowych - zabezpiecza się przed zanieczyszczeniami zaprawą przez obicie tekturą lub folią. Elementy politurowane należy chronić od zabrudzenia farbą przez szczelne okrycie lub owinięcie papierem.

Wyroby ślusarskie powinny być zabezpieczone od wpływów wilgoci i działania czynników chemicznych wywołujących korozję (kwasy) oraz zanieczyszczeń zaprawą, szczególnie cementową, która jest trudna do odspojenia.

5.6.-- Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymag. ogólne” pkt 6.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.1.-- Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnic drzwiowych i okiennych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi jednoskrzydłowych nie mogą być większe niż 3 mm, a przy pasowaniu drzwi dwuskrzydłowych nie większe niż 6 mm.

7-- OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Obmiar stolarki otworowej w m² zabudowanej stolarki otworowej.

8-- ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.1.-- Odbiór wykonania osadzenia stolarki otworowej.

Odbioru wbudowania okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem ościeży lub ścian. Zamknięte skrzydła okien lub drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub oliwkę wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie mogą się same zamykać. Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne. Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały.

Wszelkie obróbki blacharskie (dokładność osadzenia okapników). jakość osadzenia i uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń.

Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach okien i drzwi, a także wykończenia malarskiego, szyb powłok z folii PVC, uszczelek i okuć. Konieczność dodatkowych pasowań skrzydeł drzwiowych (np. regulacja zawias, zamka, przycinanie skrzydła od dołu) wymaga wykonania tych prac wyjątkowo ostrożnie i starannie. Skrzydła drzwiowych oklejonych folią PVC bądź drzwi o podwyższonej ognioodporności nie można przycinać lub regulować na budowie, ponieważ spowoduje to istotne obniżenie jakości wyrobu. Ścianki działowe nie powinny mieć w miejscach zamocowania żadnych obłuzowań i nie wykazywać zwichrowań płaszczyzny. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu ścianek działowych podwójnych oraz pojedynczych przeznaczonych do otynkowania nie może przekraczać

5 mm na 1 metr i nie więcej niż 10mm na całej wysokości pomieszczenia nie przekraczającej 3,5 m i nie więcej niż 12 mm dla wyższych pomieszczeń pomieszczeń..

9-- **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 .Wymagania ogólne" pkt 9.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10-- **PRZEPISY ZWIĄZANE**

10.1.-- **Normy**

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-88/B-10085/A2	Okna i drzwi (uzupełnienie normy o wyroby z tworzyw sztucznych)
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkło płaskie walcowane.
PN-B-13079:1997	Szkło budowlane. Szyby zespolone.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kompolimeryzowane styrenowane.

4.3. ROBOTY TERMOIZOLACYJNE – IZOLACJE CIEPLNE KOD CPV 45321000-3

4.3.1. Docieplenie budynków metodą moką lekką

4.3.2. Detale architektoniczne ze styropianu twardego

4.3.3. Ocieplenie stropu poddasza płytami styropianowymi.

1-- **OKREŚLENIA PODSTAWOWE**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 .Wymagania ogólne".

1.1.-- **ZAKRES SPECYFIKACJI**

Zakres specyfikacji obejmuje wykonanie:

- wykonanie docieplenia budynków metodą moką lekką
- wykonanie wystroju architektonicznego elewacji (boniowania, gzymsy pośrednie, obramowania okien)

2-- **OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7

- a) Budynki istniejące, w których przegrody zewnętrzne nie odpowiadają wymaganiom termoizolacyjnym obowiązującej normy, należy dodatkowo ocieplać. Dotyczy to zwłaszcza tych budynków, w których ściany ulegają przemarzaniu.
- b) Ocieplanie budynków należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi wytycznymi w zakresie stosowania metody ociepleń. Prace te powinny być wykonywane przez przygotowane do tego rodzaju robót przedsiębiorstwa, a brygady robocze po winny być przeszkolone przez nadzór techniczny.
- c) Ściany zewnętrzne istniejących budynków można ocieplać różnymi metodami; roboty ocieplające powinny być wykonywane bardzo starannie; jakiegokolwiek odstępstwo od wymagań podanych w danej metodzie ocieplania może doprowadzić do uszkodzenia lub całkowitego zniszczenia wykonanych warstw ocieplających
- d) Należy przyjąć jako zasadę wykonywania dodatkowej warstwy ocieplającej od zewnątrz (na elewacji budynku) przy zastosowaniu styropianu lub płyt z wełny

mineralnej. Dopuszcza się również ocieplanie od wewnątrz, jeżeli istnieje potrzeba ocieplania ściany tylko w nielicznych miejscach i na małych odcinkach ścian lub jeżeli są to budynki murowane z cegły, a zwłaszcza o charakterze zabytkowym, w których elewacja powinna być zachowana bez zmian.

- e) Średnia wartość współczynnika przenikania ciepła ściany po jej ociepleniu nie powinna być większa niż 0,55 (W/m² xK).

3-- MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

3.1.-- Ocieplenie od zewnątrz metodą mokrą-lekką

styropian FS-15 do zastosowań ociepleniowych o zróżnicowanych grubościach podanych w projekcie

kołki z łebkami plastikowymi do mocowania płyt styropianowych do ścian zewnętrznych 3szt. na 1m² docieplenia

siatka tworzywowa do ociepleń

kleje systemowe do ociepleń

wyprawy tynkowe fakturowane określone w projekcie

Do ocieplania ścian metodą lekką powinien być stosowany styropian samogasnący, sezonowany przez okres około 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania, a jego właściwości techniczne powinny być następujące:

gęstość objętościowa 15—20 kg/m³,

struktura zwarta, czyli granulki polistyrenowe, powinny być trwale połączone w jednorodną masę, bez pustych miejsc,

płyty powinny mieć szorstkie powierzchnie; jeżeli powierzchnie są gładkie, to trzeba je zdrapać szczotką drucianą,

wymiary płyt: 1000X500 mm z odchyłkami nie większymi niż ± 2 mm, grubość 50, 40 i 20 mm zależnie od potrzeb,

odchyłki grubości nie powinny być większe niż ± 1,5 mm,

płyty powinny mieć proste krawędzie, z ostrymi kantami, bez uszkodzeń,

wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniej niż 8 N/cm²

Siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać normie BN-81/685S-03. Należy stosować siatkę o symbolu ST-51, ST-2124/110/I oraz ST-2124/110/II o wymiarach oczek 4X4 mm lub 3X4 mm. Siatka powinna być impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 125 daN.

Kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25 X X25 mm powinny być stosowane do „wzmacniania naroży pionowych (zwłaszcza na najniższej kondygnacji) oraz naroży przy ościeżach drzwi balkonowych i wejściowych do budynku.

Tynk akrylowy barwiony w masie zgodnie z projektem wykonawczym.

3.2.-- Detale –profile architektoniczne ze styropianu

Gotowe typowe elementy detali architektonicznych (boniowania, gzymsy, obramowania okien ze styropianu twardego.

Charakterystyka elementów podano w projekcie technicznym.

3.3.-- Ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją

styropian FS-15 do zastosowań ociepleniowych o zróżnicowanych grubościach podanych w projekcie

4-- SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4.1.-- TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Urządzenia do transportu pionowego oraz rusztowania stojakowe lub wiszące.

5-- WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Roboty ocieplające należy wykonywać tylko przy bezdeszczowej pogodzie, gdy temperatura powietrza jest nie niższa niż 5°C.

W metodzie mokrej-lekkiej ocieplenie należy wykonywać w postaci ciągłej warstwy termoizolacyjnej z płyt styropianowych przyklejanych do powierzchni zewnętrznej i pokrytych cienką wyprawą tynkarską, wzmocnioną siatką z włókna szklanego.

5.1.-- Warunki dotyczące podkładu

- a) Warstwa fakturowa ściany, na której ma być przyklejony styropian, powinna być trwale związana z podłożem. Odspojone od powierzchni ściany warstwy fakturowe lub uszkodzone tynki powinny być

usunięte i ponownie wyrównane zaprawą. Przyczepność tynku należy sprawdzać np. przez opukiwanie — dźwięk przytłumiony świadczy, iż tynk odstaje od podłoża. W tym wypadku trzeba tynk odbić i wykonać wyrównawczą warstwę z zaprawy cementowej. Tynk uszkodzony powierzchniowo powinien być usunięty i wyrównany zaprawą.

- b) Powierzchnię ściany, na której ma być przyklejony styropian, należy dokładnie oczyścić z pyłu i innych zanieczyszczeń
- c) Jeżeli powierzchnie ścian były malowane lub są pokryte wyprawą powłokowa, należy sprawdzić, czy przyczepność przyklejonego styropianu do takiego podłoża jest wystarczająca. Siła potrzebna do oderwania styropianu powinna wynosić nie mniej niż 8 l/cnr. Jeżeli warunek ten nie jest spełniony, należy oczyścić powierzchnię podłoża z tych powłok. Jeżeli na powierzchni ściany występują nierówności większe niż ± 10 mm (np. na stykach prefabrykatów), to należy je wyrównać zaprawą cementową.
- d) Nie dopuszcza się przyklejania styropianu do powierzchni ścian, na których kruszy się lub odpaja warstwa fakturowa albo tynk bądź łuszczy się farby lub wyprawy powłokowe.

5.2.-- Przygotowanie podkładu

Powierzchnię ścian z fakturą grysową lub z mozaiki szklanej należy oczyścić szczotką drucianą w celu oderwania ziaren kruszywa lub płytek mozaiki nie związanych trwale z podłożem oraz zmyć wodą pod ciśnieniem całą powierzchnię wraz z ościeżnicami okiennymi i drzwiowymi.

Przygotowanie powierzchni ścian betonowych i murowanych otynkowanych należy sprawdzić i stwierdzić przyczepność tynku przez opukanie. Tynk odstający od podłoża lub uszkodzony powierzchniowo należy usunąć i wyrównać zaprawą. Cała powierzchnia ścian wraz z ościeżnicami okiennymi i drzwiowymi powinna być splukana wodą pod ciśnieniem. Przyklejanie płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu, powierzchni.

5.3.-- Próba przyczepności do podłoża

Wykonanie próby przyklejania styropianu jest obowiązkowe przed przystąpieniem do wykonywania ocieplenia na danej ścianie. Powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu, a także z powłok i wypraw (jeżeli ulegały one w sposób widoczny łuszczeniu) i przykleić w różnych miejscach 8—10 próbek styropianu o wymiarach 10X10 cm. Do przyklejania należy stosować masę klejącą systemową dopuszczoną do stosowania w budownictwie. Masę klejącą należy nałożyć na całą powierzchnię próbek styropianowych warstwą o grubości około 10 mm, a następnie przyłożyć i docisnąć do właściwych miejsc na powierzchni ścian. Po 4 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju jest wystarczająca, jeżeli ulegnie rozerwaniu styropian. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z całą warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że warstwa warstwa nie ma wystarczającej przyczepności do podłoża lub wymaganej wytrzymałości. W takim przypadku trzeba powierzchnię ściany dokładniej oczyścić lub usunąć warstwę warstwą i wykonać ponownie próbę przyklejania.

5.4.-- Kolejność wykonywania robót

prace przygotowawcze, tj. kompletowanie materiałów i sprzętu, montaż rusztowań i urządzeń, zdjęcie obróbek blacharskich, sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian, przygotowanie masy klejącej, pocięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary, przyklejenie płyt styropianowych, przybicie kołków naklejanie siatki z włókna szklanego, wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej-klejowej, wykonanie tynków wykonanie nowych obróbek blacharskich, demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

W przypadku wykonywania prac na rusztowaniach wiszących należy bardzo ostrożnie zmieniać ich położenie, aby nie uszkodzić przyklejonego styropianu i wykonanej na nim wyprawy tynkarskiej.

5.5.-- Przyklejanie siatki tworzywowej

- a) Przyklejanie siatki na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejania styropianu. Do przyklejania należy stosować masę klejącą systemową.
- b) Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię przyklejanych płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości około 2 mm, rozpoczynając od góry ściany, pasami pionowymi szerokości siatki.
- c) Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przyklejać siatkę przez wciskanie jej w tę masę za pomocą packi stalowej lub drewnianej. Siatka powinna być odwijana z rolki stopniowo w miarę przyklejania i całkowicie wciśnięta w masę klejącą.
- d) Następnie należy na powierzchnię przyklejanej siatki nanieść drugą warstwę masy klejącej grubości około 1 mm w celu całkowitego przykrycia siatki klejem, tak aby była ona niewidoczna. Przy nakładaniu tej dru-

- giej warstwy masy całą powierzchnię dokładnie wyrównać przez zatarcie. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej siatce powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6 mm.
- e) Naklejona siatka nie może wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy siatki powinny być przyklejane na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i w poziomie. Szerokość siatki powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków siatki o wymiarach 20X35 cm.
 - f) Siatka przyklejana na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją zagiąć i nałożyć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm.
 - g) W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i drzwi balkonowych na wszystkich kondygnacjach należy przed przyklejeniem siatki przykleić perforowane kątowniki aluminiowe.
 - h) W części parterowej ścian i w ocieplonej części cokołowej należy zastosować 2 warstwy siatki z włókna szklanego. Jeżeli ściany budynku są narażone na uderzenia, to podwójna siatka powinna być zastosowana na całej wysokości ścian parterowych, natomiast jeżeli dostęp do budynku jest utrudniony, to wystarczy zastosować dwie warstwy siatki do wysokości około 2 m od poziomu terenu. Pierwszą warstwę siatki przykleja się w sposób podany wyżej, a po stwardnieniu i przeschnięciu masy klejącej należy przykleić w podobny sposób drugą warstwę.
 - i) dwie warstwy siatki należy stosować także na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i balkonowych, jeżeli brak kątowników aluminiowych. Paski siatki o szerokości około 30 cm powinny być przyklejone na narożnikach do styropianu, a następnie należy przykleić siatkę właściwą.

5.6.-- Wykonywanie mas tynkarskich

Wyprawy elewacyjne z mas tynkarskich powinny być wykonywane przy zachowaniu następujących zasad:

- a) wyprawy- elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia siatki z włókna szklanego na styropianie,
- b) wyprawy należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż 5°C i nie wyższych niż 25°C,
- c) niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz podczas dni upalnych,
- d) do wykonywania wypraw elewacyjnych należy stosować systemowe masy tynkarskie

Ocieplanie ścian w miejscach szczególnych, jak narożniki, ościeża okienne i drzwiowe, ścianki attykowe, cokoły budynków, styki z płytami loggii i balkonów, szczeliny dylatacyjne, należy wykonywać zgodnie ze świadectwem ITB [4].

5.7.-- Nowe obróbki blacharskie:

należy dostosować do grubości ocieplanych ścian; obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewacje przed zalewaniem wodą deszczową

powinny być mocowane do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania styropianu, w dokładnie dopasowanych wycięciach styropianu

6-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

- a) Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić, czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają ustalonym normom i wymaganiom technicznym.
- b) Przy wykonywaniu robót ocieplających metodą lekka należy uwagę zwrócić na nadzór techniczny, tj.:
 - ze względu na szczególny charakter robót przy ocieplaniu ścian powinny być one wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników,
 - konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski,
 - w czasie wykonywania robót związanych z ocieplaniem ścian powinien być prowadzony dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy ocieplającej i wyprawy zewnętrznej
- c) Kontrolą jakości wykonywanych robót należy objąć poszczególne ich etapy, a mianowicie:
 - montaż rusztowań (warunki montażu i odbioru rusztowań określają odrębne przepisy),
 - przygotowanie ścian do ocieplenia
 - przyklejanie płyt styropianowych
 - wykonanie wyprawy tynkarskiej na styropianie
 - wykonanie nowych obróbek blacharskich

7-- OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Jednostką obmiaru ocieplenia jest m² ocieplenia o specyfikowanej grubości.

8-- ODBIÓR ROBÓT

- a) w czasie wykonywania robót należy przeprowadzać ich odbiór częściowy, który powinien objąć następujące etapy:

przygotowanie powierzchni ścian,
przyklejenie płyt styropianowych,
wykonanie wyprawy ochronnej na styropianie,
wykonanie nowych obróbek blacharskich
wykonanie faktury elewacyjnej,

- b) wszystkie roboty powinny być odbierane na poszczególnych ścianach budynku,
c) odbioru powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego i autor projektu przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót,
d) po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór ostateczny, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonywanego ocieplenia z projektem technicznym oraz z podanymi w wytycznych wymaganiach.

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót ociepleniowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9-- PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 .Wymagania ogólne" pkt 9.

10-- PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.-- Normy

PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-10106:1997	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
PN-B-10106:1997/ Az1:2002	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).
PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-EN 197-1:2002 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.	
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
PN-B-30041:1997	Spoiva gipsowe. Gips budowlany.
PN-B-30042:1997	Spoiva gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.
PN-92/B-01302	Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 13139:2003/ AC:2004	Kruszywa do zaprawy.
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.

10.2.-- Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykonawcze. Zeszyt 1: Tynki. Warszawa 2003 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Tynkowanie. Kod CPV 45410000. Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych. Kod CPV 45411000. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

4.4. MALOWANIE ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE KOD CPV 45442100-8

4.4.1. Malowanie renowacyjne istniejących kominów farbą akrylową

4.4.2. Malowanie renowacyjne istniejącego dachu pokrytego blachą ocynkowaną

1-- WSTĘP

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną. Specyfikacja techniczna (ST) nie dotyczy wykonywania zabezpieczenia chemioodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych.

1.1.-- Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania:

wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń),

zewnętrznego (wystawionego na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych), obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni obiektów oraz ich odbiorów.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących zabezpieczenia chemoodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych oraz powłok malarskich wykonywanych według metod opatentowanych lub zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

1.2.-- Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu - barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Lakier - niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Emalia - lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

Pigment - naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna - zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną łąkową, terpentyną itp.).

Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczanie wodą - zawiesina pigmentów i -spoiwie żywicznym, rozcieńczanie wodą.

Farba na spoiwach mineralnych - mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki.

Farba na spoiwach mineralno-organicznych - mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

1.3.-- Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.4.-- Dokumentacja robót malarskich

Dokumentację robót malarskich stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, póź. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, póź. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem 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 ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, póź. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, póź. 2016 z późniejszymi zmianami).

2-- MATERIAŁY

2.1.-- Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2.-- Materiały do malowania od zewnątrz obiektów budowlanych

Charakterystyka materiałów użytych została podana w opisie technicznym.

Do malowania powierzchni zewnętrznych obiektów można stosować:

farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
farby na spoiwach: rozpuszczalnikowych żywicznych innych niż olejne i ftalowe, mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek do zarobienia wodą, mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-91/B-10102,
farby i emalie na spoiwie żywicznym rozcieńczalne wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
farby na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.1. Materiały pomocnicze

2.3.-- Materiały pomocnicze

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.

2.4.-- 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.

3-- SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1.-- Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

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.

4-- TRANSPORT

4.1.-- Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

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 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.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych i zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

5-- WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.1.-- 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 i 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 ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
 - wykonaniu podłoży 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,

5.2.-- Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

Tynki zwykłe

- 1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. 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).
- 2) 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.
- 3) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości normatywnych
- 4) Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie

Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe 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.

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 wydano aprobatę techniczną.

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

5.3.-- Warunki prowadzenia robót malarskich na zewnątrz pomieszczeń.

Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),
- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przekroczyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych)

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić. Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%. Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniem farbami.

Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spawają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- formacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp

Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

5.4.-- Wymagania dotyczące powłok malarskich

a) Wymagania w stosunku do powłok z farb 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 i dokumentacją projektową
- b) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
 - b) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
 - c) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.
- b) 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 i dokumentacją projektową 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.
- c) Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych
Powłoki z farb mineralnych powinny:
 - 2) równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków,
 - 3) nie ścierać się i nie obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą
 - 4) nie mieć śladów pędzla,
 - 5) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową
 - 6) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
 - 7) nie mieć przykrego zapachu.Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:
 - a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającej 20 cm²,
 - b) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
 - c) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
 - d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.
- d) Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych
Powłoka z lakierów powinna:
 - a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i dokumentacją projektową
 - b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeni,
 - c) dobrze przylegać do podłoża,
 - d) mieć odporność na zarysowania
 - 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” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

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.

- a) 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 z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie z normą PN-68/B-10020, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,
 - podłoży betonowych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,

- tynków zwykłych i pocienionych - zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- podłóży z drewna - wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
- 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 normie PN-68/B-10020.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

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-wagowa.

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.

b) Badania materiałów

Bezpośrednio przed użyciem natęży 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.

c) Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłóży i nakładania powłok malarskich.

d) 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:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- zgodności z dokumentacją projektową ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- prawidłowości przygotowania podłóży,
- jakości powłok malarskich.

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

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. Metoda 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 prostokątnych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu 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-- OBMIAR ROBÓT

7.1.-- *Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7*

7.2.-- *Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich*

Powierznię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m².

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami, okien i drzwi, elementów ażurowych, grzejników i rur należy stosować uproszczone metody obmiaru.

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub wklejonymi ozdobami uproszczony sposób ich obmiaru "polega na obliczeniu powierzchni rzutu i zwiększeniu uzyskanego wyniku przez zastosowanie współczynników podanych w tablicy 2.

Współczynniki przeliczeniowe dla powierzchni z ozdobami

Lp.	Stosunek rzutu powierzchni ozdób do całej powierzchni ściany lub sufitu	I Współczynnik
a	B	c
01	do 10%	1,10
02	do 20%	1,20
03	do 40%	1,40
04	ponad 40%	2,00

8-- ODBIÓR ROBÓT

8.1.-- *Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8*

8.2.-- *Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu*

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoża musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoża pod malowanie, określonymi w pkt. 5.3.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich.

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

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

8.3.-- Odbiór częściowy

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

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

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

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

8.4.-- Odbiór ostateczny (końcowy)

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

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

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

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 oraz dokonać oceny wizualnej.

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

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5 i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

- W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

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

8.5.-- Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru w okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich do uzupełnienia w późniejszym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

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

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

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

9-- PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.-- Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Knf/ rpv/ 45000000-7, pkt 9

9.2.-- Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

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

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót malarskich lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty malarskie uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przesłownych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- przygotowanie podłoży,
- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich na wysokości ponad 5 m od poziomu podłogi lub terenu.

Przy rozliczaniu robót malarskich według uzgodnionych cen jednostkowych koszty rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 5 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 SST.

10-- PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.-- Normy

PN-68/B-10020
PN-70/B-10100
PN-91 /B-10102

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.

PN-89/B-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
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.

10.2.-- Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.

4.5. ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE POZOSTAŁE-KOD CPV 45450000-6

4.5.1. Montaż nakładek renowacyjnych na parapety lastrikowe

1-- KREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

2-- OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7

3-- MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

3.1.-- Systemowa nakładka parapetowa

systemowe zaślepki z twardego PCV kolor biały np. firmy VOX lub równoważne

renowacyjna z twardego PCV kolor biały np. firmy VOX lub równoważne

klej montażowy poliuretanowy zgodny z instrukcją producenta

4-- SPRZĘT

Do przycinania nakładek parapetowych można stosować ostry nóż lub urządzenia mechaniczne. W przypadku stosowania urządzeń mechanicznych konieczne jest zapewnienie odpylania. Pracownicy powinni używać masek chroniących drogi oddechowe.

5-- TRANSPORT

Ogólne wymagania dot. środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wym. ogólne” pkt.

Materiały należy magazynować w miejscu równym, suchym, czystym i bezpiecznym. Folia termokurczliwa zabezpieczająca palety nie jest wodoodporna.

Nakładki parapetowe powinny być przechowywane co najmniej 5-godzin w temperaturze pokojowej (ok. 20°C) przed zamontowaniem.

6-- WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

W oparciu o instrukcje producenta nakładek renowacyjnych płyt z zachowaniem rygorów technologicznych oraz zgodnie z dokumentacją wykonawczą.

6.1.-- Przygotowanie istniejącego parapetu

Nakładkę parapetową należy montować na równej i gładkiej powierzchni. W tym celu należy istniejący parapet należy przeszlifować, odpylić, wymyć i odtłuścić następnie wygładzić wszystkie nierówności przy pomocy gipsu szpachlowego lub innego materiału.

Należy podkuć szpalety wewnętrzne okna na głębokość osadzanego parapetu

6.2.-- Przygotowanie nakładki parapetowej

Nakładkę parapetową należy dopasować do wymiarów i kształtu oklejanej parapetu.

6.3.-- Montaż parapetu

Klej montażowy polecony przez producenta nakładek należy rozprowadzić na całej powierzchni parapetu za pomocą grzebienia.

Na tak przygotowaną powierzchnię należy nałożyć nakładkę parapetową.

Po zamontowaniu nakładki dopasować do niej zaślepkę i połączyć z nakładką przy użyciu kleju do PCV

Miejsce styku nakładki parapetowej z ościeżnicą okna należy uszczelnić masą uszczelniającą.

Instalacja w temperaturze od 11°C do 35°C zalecenie bezwzględne.

7-- KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymag. ogólne” pkt 6.

8-- OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiarową jest metr bieżący parapetu.

9-- ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Sprawdzenie zgodności wykonania sufitów z dokumentacją projektowo-kosztorysową oraz wytycznymi producenta.

Odbiór obejmuje:

sprawdzenie prawidłowości zamontowania nakładek parapetowych

wygląd zewnętrzny poprzez ocenę wzrokową, estetykę montażu,

Odbiór ostateczny obejmuje czynności zawarte w instrukcji producenta będące warunkiem gwarancji.