



**ŚWIĘTOKRZYSKI URZĄD WOJEWÓDZKI w KIELCACH**  
Biuro Administracyjno-Gospodarcze  
tel. 41 342 13 37; fax 41 343 06 96  
e-mail: sekretariat.bag@kielce.uw.gov.pl

Załącznik nr 5 do SIWZ

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Znak: AG-I.272.1.27.2017**

### **„Dostosowanie pomieszczenia holu w budynku A do potrzeb Biura Obsługi Klienta” Część II - „Wykonanie modernizacji pomieszczenia holu budynku A”.**

Nazwa nadana zamówieniu

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7 Roboty budowlane  
45111300-1 Roboty rozbiórkowe  
45442100-8 Roboty malarskie  
45410000-4 Tynkowanie  
45262512-3 Kamieniarskie roboty wykończeniowe  
45311200-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Kielce, październik 2017 r.

## **SPIS TREŚCI**

### **I. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - Wymagania Ogólne**

### **II. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót**

ST-II.1. Roboty rozbiórkowe

ST-II.2. Roboty malarskie

ST-II.3 Tynkowanie

ST-II.4. Kamieniarskie roboty wykończeniowe

ST-II-5 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

## **OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1. Przedmiot specyfikacji.**

Powyższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach realizacji zadania pn. „Wykonanie modernizacji pomieszczenia holu budynku A”.

#### **1.2. Zakres stosowania.**

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu, zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w pkt. 1.1

#### **1.3. Zakres robót.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

#### **1.4. Podstawowe określenia.**

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych.

Kosztorys ofertowy – kalkulacja szczegółowa ceny oferty. Materiały, wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją kosztorysową, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenie Zamawiającego – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw.

Wewnętrzny Dziennik budowy – należy przez to rozumieć dziennik (jeżeli będzie wymagany) dostarczony i założony przez Wykonawcę, zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie prowadzenia robót bez rejestrowania go we właściwym organie.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność ze specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

#### **1.6. Warunki przekazania placu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy front robót.

#### **1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową**

Opis przedmiotu zamówienia oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy.

Oferent zapozna się z placem budowy i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanego przedmiaru oraz proponowanej technologii robót.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wszystkie użyte w dokumentach przetargowych znaki towarowe, patenty, nazwy produktów oraz firm mają na celu wyłącznie określenie parametrów technicznych i jakościowych urządzeń i materiałów wymaganych przez zamawiającego do realizacji zadania.

Wykonawca może w tych przypadkach zaoferować produkty „równoważne” z tym, że obowiązkiem Wykonawcy jest wykazanie, że oferowane produkty posiadają parametry techniczne i jakościowe co najmniej takie jak produkty określone przez Zamawiającego w dokumentach przetargowych.

Ciężar wykazania „równoważności” spoczywa na Wykonawcy. W oparciu o przedstawione przez Wykonawcę dokumenty, zamawiający dokona weryfikacji tych twierdzeń na etapie badania ofert.

#### **1.8. Warunki zabezpieczenia placu budowy.**

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

#### **1.9. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

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

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

#### **1.10. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

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

#### **1.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

#### **1.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji zamówienia Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów tak, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających

odpowiednich wymagań sanitarnych. Za bezpieczne zorganizowanie pracy zgodnie z przepisami bhp odpowiada Wykonawca.

### **1.13. Równoważność norm i przepisów prawnych.**

Gdziekolwiek powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania norm i przepisów, o ile w dokumentach nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i przepisy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania, pod warunkiem wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

## **2. MATERIAŁY.**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów.**

Materiały przeznaczone do wykonania przedmiotu umowy winny spełniać wymagania specyfikacji technicznej oraz posiadać wymagane prawem atesty i certyfikaty. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót.

### **2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza nim w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę na koszt własny.

### **2.3. Równoważne stosowanie materiałów.**

Jeżeli Zamawiający przewiduje rodzaje materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca winien zastosować ten materiał lub równoważny.

### **2.4 Materiały nieodpowiadające wymaganiom.**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezaakceptowane materiały Wykonawca wykazuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

## **3. TRANSPORT.**

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

## **4. SPRZĘT.**

Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt, który gwarantować będzie wymaganą jakość oraz terminowość wykonywanych robót.

## **5. WYKONYWANIE ROBÓT.**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.**

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

### **5.2. Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.**

Zamawiający będzie podejmował decyzje w sprawach związanych z interpretacją specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez Wykonawcę. Jest on również upoważniony do kontroli robót i materiałów dostarczonych na budowę.

Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w specyfikacji technicznej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Celem kontroli jakości robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów.

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

- aprobatę techniczną ITB
- obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub „CE” lub:
- dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „Q”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.

## **7. ODBIÓR ROBÓT.**

### **7.1 Rodzaje odbiorów.**

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór gwarancyjny,

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu, ponosząc wszelkie koszty związane z w/w odbiorami.

#### **7.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy przy jednoczesnym powiadomieniu Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia, wpisem do dziennika budowy i powiadomieniu o tym Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia przedstawiciel zamawiającego na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

#### **7.1.2. Odbiór końcowy zadania.**

Polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót na danym zadaniu pod względem ich ilości, jakości i wartości.

1/ Zasady dokonywania odbioru końcowego:

- zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona powiadomieniem Zamawiającego.
- odbiór końcowy zadania powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i prawidłowości ich wykonania oraz kompletności dokumentów do odbioru końcowego.
- odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Wykonawcy
- komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi,
- podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzorca przygotowanego przez Zamawiającego, w którym powinien być ustalony ostateczny koszt budowy.
- Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- ostateczny protokół odbioru wykonanych elementów robót,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

#### **7.1.3. Odbiór gwarancyjny.**

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór gwarancyjny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej zadania z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

### **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Podstawą płatności jest cena oferty ryczałtowa brutto, która nie podlega zmianie w okresie obowiązywania umowy.

### **9. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964r. – Kodeks Cywilny, Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07 kwietnia 2004r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT**

### **ST-II.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE - KOD CPV 45111300-1**

#### **1. WSTĘP.**

##### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, wyburzeń i demontażu elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych.

##### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych w czasie budowy lub modernizacji obiektów kubaturowych i obejmują:

- odbicie odspojonych tynków,
- rozbiórka okładzin podestów i biegów schodowych,
- wywóz materiałów rozbiórkowych,
- częściowy demontaż balustrady schodowej i jej ponowny montaż.

##### **1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z SST i poleceniami przedstawiciela służb technicznych zamawiającego.

#### **2. MATERIAŁY.**

##### **2.1. Materiały pochodzące z rozbiórki.**

Gruz ścienny, gruz z posadzek,, drewno, szkło, elementy metalowe itp.

#### **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części p.t. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji. Do wykonania robót rozbiórkowych oraz usunięcia gruzu należy używać:

- narzędzia ręczne ( łopata, szpadel, kilof, wiadra, piły taczki) ,
- lekkie narzędzia mechaniczne (wiertarki, szlifierki, młoty udarowe itp.),
- samochody samowyładowcze,
- rusztowania systemowe,
- rynny zsypowe,
- kontenery.

Sprzęt stosowany do prac rozbiórkowych powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

#### **4. TRANSPORT.**

Do wywożenia gruzu i ziemi stosuje się środki transportowe używane powszechnie przy robotach budowlanych.

Transport gruzu i materiałów porozbiórkowych powinien być tak zorganizowany, aby nie był hamowany dowóz materiałów przeznaczonych na budowę.

Wybór rodzaju transportu materiałów porozbiórkowych powinien być dostosowany do objętości mas gruzu, odległości transportu, szybkości i pojemności środków transportowych, ukształtowania terenu, sposobów rozbiórek i wydajności urządzeń stosowanych do robót rozbiórkowych, pory roku oraz występujących warunków atmosferycznych i przyjętej organizacji robót. Środki transportowe pod załadunek gruzu powinny być ustawione w odległości nie mniejszej niż 2,0 m od miejsca składowania materiałów porozbiórkowych. Wykonawca zapewnia wywóz i złożenie materiałów z rozbiórki w odpowiednim miejscu. Ze względu na sposób przemieszczania składowanego materiału porozbiórkowego może być stosowany:

- transport ręczny;
- transport mechaniczny.

Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH.**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części p.t. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Rozbiórka winna być prowadzona tak, aby stopniowo odciążać elementy nośne (usunięcie elementu nie może spowodować uszkodzenia bądź naruszenia stateczności elementów przyległych).

Przy rozbiórkach należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

Podczas prac rozbiórkowych należy obserwować zachowanie konstrukcji (spękania, pęknięcia, rysy itp.)

##### **5.2. Prace przygotowawcze.**

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić dokładne sprawdzenie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów, ustalić organizację robót. Należy również wykonać niezbędne elementy zagospodarowania placu budowy:

- Zapewnienie dojazdu do budynku;
- Zapewnienie bezpieczeństwa osobom postronnym przebywającym w pobliżu terenu budowy i bezpieczeństwa użytkowania obiektów sąsiadujących z remontowanym budynkiem;
- Zabezpieczenie materiałów, maszyn i urządzeń wykonawców robót;
- Składowanie niektórych materiałów.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części p.t. Wymagania Ogólne.

Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu. Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

## **7. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

Poszczególne etapy robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane zamawiającego. Odbioru robót dokonuje zamawiający, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z zamawiającym.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne zasady dotyczące płatności robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **9.1. Normy.**

- Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przem. Mat. Bud z dnia 28 marca 1972r. - Dz., U. Nr 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

### **9.2. Inne dokumenty.**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bez ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT**  
**ST-II.2. ROBOTY MALARSKIE - kod CPV 45442100-8**

**1. WSTĘP.**

**1.1. Przedmiot SST.**

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

**1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami przedstawiciela zamawiającego.

Zakres robót obejmuje w szczególności:

- przygotowanie powierzchni do malowania,
- malowanie ścian i sufitów farbami akrylowo lateksowymi,
- zabezpieczenie podłóg, mebli i stolarki folią,
- mycie podłóg i stolarki po robotach malarskich.

**2. MATERIAŁY.**

**2.1. Woda (PN-EN 1008:2004).**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

**2.2. Rozcieńczalniki.**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb wskazane przez konkretnego producenta powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania,
- roztwór farby emulsyjnej z wodą w stosunku 1:3-5 do farb emulsyjnych, stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża.

**2.3. Farby budowlane gotowe.**

Należy zastosować farby (emulsyjne, akrylowe, lateksowe itp.) o odporności na wielokrotne wycieranie. O tej właściwości farby informują parametry dwóch powszechnie stosowanych norm odporności: PN-EN 13300 lub PN 92/81517.

Klasyfikacja wg normy PN-EN 13300 zakłada badanie odporności wg normy ISO 11998. Zgodnie z nią należy zastosować farby (klasa I i II) farby wysokiej odporności mechanicznej, a konkretnie odporności na szorowanie na mokro.

Farby powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

**2.3.1. Farba emulsyjna (wg PN-C-81914:2002 Rozdział III).**

Zastosować wewnętrzną farbę trwałą, przeznaczoną jest do malowania ścian i sufitów wewnątrz budynków (tynki cementowe i cementowo-wapienne, gipsowe, płyty kartonowo gipsowe, drewno, materiały drewnopochodne, tapety).

Lepkość - 8000-10000 MPa,

Gęstość - 1,470-1,520 g/cm<sup>3</sup>,

Czas schnięcia - 2 h,

Przechowywanie w oryginalnych opakowaniach, przez okres wskazany przez producenta, w temp. powyżej +5st C.

**2.3.2. Farby akrylowa emulsyjna**

Farby powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Należy stosować farby fabrycznie pakowane. Prace malarskie należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Lepkość Brookfield RVT, 20± 2°C co najmniej 7000 MPa,

Gęstość - 1,340-1,520 g/cm<sup>3</sup>,

Zawartość części stałych co najmniej 50 %wag

Czas schnięcia - 2 h,

Przechowywanie w oryginalnych opakowaniach, przez okres wskazany przez producenta, w temp. powyżej +5st C.

**2.3.2. Farby lateksowe wg normy PN EN 13 300**

Farby powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Należy stosować farby fabrycznie pakowane. Prace malarskie należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Klasa odporności na szorowanie na mokro: Klasa 1

Zdolność krycia: Klasa 2 przy wydajności 7 m<sup>2</sup>/l tj. ok. 140 ml/m<sup>2</sup>

Największy rozmiar ziarna: drobna (<100um)



Gęstość – ok. 1,4 g/cm<sup>3</sup>,

Czas schnięcia - 2 h,

Przechowywanie w oryginalnych opakowaniach, przez okres wskazany przez producenta, w temp. powyżej +5st C.

#### **2.4. Środki gruntujące.**

Przy malowaniu farbami powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie wymaga gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej. Na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

#### **3. SPRZĘT.**

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

Sprzęt dodatkowy: wiertarka elektryczna wolnoobrotowa, mieszadło koszykowe.

#### **4. TRANSPORT.**

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +5°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +5°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +5°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest ogrzewanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

##### **5.1. Przygotowanie podłoży.**

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

Farby stosować na suche podłoża. Powierzchnie niemalowane chronić przed zabrudzeniem, a powierzchnie zabrudzone usuwać natychmiast po zabrudzeniu. Świeże tynki malować po upływie 3-4 tygodni.

##### **5.2 Wykonywanie powłok malarskich.**

###### **5.2.1. Farba emulsyjna, akrylowe, lateksowe itp.**

Farbę przed użyciem dokładnie wymieszać w oryginalnym opakowaniu. Zalecana ilość warstw 1-2. Drugą warstwę nanosić po minimum 2 godzinach. W razie potrzeby rozcieńczyć wodą.

###### **5.2.2 Farba olejna.**

Farbę przed użyciem dokładnie wymieszać w oryginalnym opakowaniu. Zalecana ilość warstw 1-2. Drugą warstwę nanosić po minimum 2 godzinach. W razie potrzeby rozcieńczyć rozpuszczalnikiem.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

##### **6.1. Powierzchnia do malowania.**

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować: sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiąkliwości, sprawdzenie wyschnięcia podłoża, sprawdzenie czystości. Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

##### **6.2. Roboty malarskie.**

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania: dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach, dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

#### **7. OBMIAŁ ROBÓT.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### **8.1. Odbiór podłoża.**

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt.

### **8.1. Odbiór robót malarskich.**

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zgodnie z umową.

Cena obejmuje ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

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

PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

PN-C-81902:1997 Farby poliestrowe modyfikowane wodorozcieńczalne do gruntowania, do wielostrumieniowego polewania.

PN-C-81904:2001 Farby alkidowe styrenowane do gruntowania.

PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.

PN-C-81907:2003 Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe.

PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.

PN-C-81921:2004 Farby akrylowe rozpuszczalnikowe.

PN-EN 927-(1÷6) Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe na drewno zastosowane na zewnątrz. Część 1÷6.

PN-EN ISO 4628-(1÷10) Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 1÷10.

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-69/B-10280 Ap1:1999 Roboty malarskie farbami wodnymi i emulsyjnymi.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT**  
**ST-II.3. TYNKOWANIE - kod CPV 45410000-4**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot ST**

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

**1.2. Zakres stosowania ST**

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

**1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części p.t. „Wymagania ogólne „ niniejszej specyfikacji;

**1.2.1 Wykonania robót tynkarskich wewnątrz oraz na zewnątrz budynku i obejmują:**

- odbicie tynków odspojonych,
- uzupełnienie tynków cementowo - wapiennych kategorii III,
- uzupełnienie gładzi gipsowych,
- przygotowanie podłoża do malowania.

**1.2.2.**Wyrównanie tynków ścian i sufitów gładzią gipsową po oczyszczeniu tynków ze starej farby i cząstek słabo związanych, zagruntować bezrozpuszczalnikowym środkiem głęboko gruntującym (np. Knauf Tiefengrund K451), precyzyjnie wyrównać cienkowarstwowym tynkiem gipsowym o wysokiej przyczepności o minimalnej grubości nakładania do 2 mm (np. Knauf Blauband P126),

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z SST i poleceniami przedstawiciela zamawiającego.

**2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części p.t. „Wymagania ogólne „ niniejszej specyfikacji;

**2.1. Wymagania materiałowe dla zapraw tynkarskich**

Do wykonania robót tynkarskich określonych przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- piasek odpowiadający wymaganiom normowym (bez domieszek organicznych),
- woda zarobowa - odpowiadająca wymogom wody wodociągowej,
- cement portlandzki marki 35 bez domieszek,
- ciasto wapienne,
- materiał gruntujący - przeznaczony jest do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży,
- zaprawa tynkarska cementowo- wapienna:
- 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 .Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna,

**2.2. Wymagania materiałowe dla gładzi gipsowych**

Zaprawy do wykonywania gładzi gipsowych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-30042:1997 „Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy” lub aprobatom technicznym.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych dla danych rozwiązań.

**2.3. Woda**

Do przygotowywania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 „Materiały budowlane. Woda zarobowa”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

## 2.4. Gładzie gipsowe

Gładź gipsową stosuje się do wykonania prac wewnątrz pomieszczeń jako ostateczną warstwę wykończeniową. Gładź gipsowa jest plastyczna i łatwa w obróbce. Charakteryzuje się wydłużonym czasem wiązania i dobrą przyczepnością do podłoża. Gładzi gipsowej nie stosuje się na podłogach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych. Powierzchnia wykonana gładzią gipsową jest idealnym podłożem do malowania lub tapetowania.

## 2.5. Masa szpachlowa do wykonywania gładzi gipsowych

Produkt powinien być białą masą szpachlową, przeznaczoną do wykonywania gładzi gipsowych oraz do wypełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Masa szpachlowa powinna mieć możliwość zastosowania na typowych podłożach mineralnych, takich jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe oraz nadawać się do stosowania wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekroczyć 2 mm. Produkt ma być gotową, suchą mieszanką, produkowaną na bazie mączki anhydrytowej, wypełniaczy wapiennych oraz dodatków modyfikujących nowej generacji. Parametry techniczne powinny pozwolić na uzyskanie powierzchni o dużej gładkości, stanowiącej doskonałe podłoże pod malowanie.

Parametry techniczne masy szpachlowej:

- Przyczepność: min. 0,50 MPa
- Gęstość w stanie suchym: ok. 1,1 g/cm<sup>3</sup>
- Max. grubość jednej warstwy: 2 mm

## 2.6. Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki

Emulsja powinna być jest impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, w tym wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowych i gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo wapiennych. Emulsja powinna być doskonałym środkiem do przygotowania podłoża przed wykonaniem tynku, posadzki, podkładu podłogowego, gładzi szpachlowej, itp.

Emulsja powinna być impregnatem do gruntowania produkowanym jako gotowa do użycia wodna dyspersja najwyższej jakości żywicy akrylowej. Emulsja powinna wnikać silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednorodnienie parametrów całej gruntowanej powierzchni. Emulsja winna regulować proces chłonności podłoża i zapobiegać odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw, np. gładzi szpachlowych. Emulsja powinna poprawiać warunki wiązania zapraw i przyczyniać się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych, w tym przyczepności.

Parametry techniczne emulsji:

- Użytkowanie powierzchni: po 24 godzinach
- Gęstość emulsji: 1,0 g/cm<sup>3</sup>

## 2.7. Dekoracyjny tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków

### 2.7.1. Właściwości

- wysoce paroprzepuszczalny (oddychający)
- wysoce trwały i odporny na warunki atmosferyczne naturalnie odporny na rozwój grzybów, alg i pleśni hydrofobowy
- możliwość aplikacji maszynowej
- produkowany w wersji białej i do malowania

### 2.7.2. Zastosowanie

Do wykonywania cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na podłożach betonowych, tradycyjnych tynkach, podłożach gipsowych oraz na płytach gipsowo-kartonowych, gipsowo-włóknowych oraz systemach ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą lekka-mokrą, z zastosowaniem płyt styropianowych lub fasadowych płyt z wełny mineralnej.

### 2.7.3. Wykonanie

Całą zawartość opakowania wsypywać do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Nie stosować rdzewiejących pojemników i narzędzi. Konsystencję trzeba dobrać w zależności od warunków stosowania. W czasie prowadzenia robót należy zachowywać jednakową konsystencję materiału poprzez ponowne wymieszanie tynku wiertarką, a nie przez dodawanie wody. Tynk równomiernie nanosić na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Następnie, kolistymi ruchami płasko trzymanej packi plastikowej nadać mu jednorodną fakturę. Tynk zacierany packą uzyskuje wygląd gęsto ułożonych ziaren kruszywa.

## 2.8. Siatka z włókna szklanego

### 2.8.1. Właściwości

- Odporna na alkalia
- Nie spływa
- Odporna na rozerwanie

### 2.8.2. Zastosowanie

Siatka z włókna szklanego służy do zatapiania w zaprawie zbrojące, do stosowania we wszystkich systemach ociepleń ścian i sufitów. Masa powierzchniowa > 160 g/m<sup>2</sup>.

### 2.8.3. Wykonanie

Gotową zaprawę należy rozprowadzać równomiernie na powierzchni płyt za pomocą pacy zębatej o wielkości zębów 10–12 mm. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę z włókna szklanego, zatapia się ją przy użyciu pacy metalowej i szpachluje się na gładko. Prawidłowo zatopiona siatka z włókna szklanego powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w zaprawie klejącej. Należy przy tym zachować zakłady sąsiednich pasów siatki, wynoszące około 10 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części p.t. „Wymagania ogólne”

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

- mieszarki do zapraw,
- agregat do mechanicznego nakładania zapraw gipsowych,
- łaty tynkarskie, kielnie, pace styropianowe, filcowe i ze stali nierdzewnej itp.,
- wiertarki z mieszadłem,

Do realizacji zakresu robót można zastosować sprzęt typu: pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, kielnie, pace, szpachle, mieszadła do tynków, pojemniki, wiadra, pędzle, itp.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części p.t. „Wymagania ogólne”.

Dostawa materiałów na teren wykonywania robót budowlanych odbędzie się samochodem dostawczym, we wnętrzach obiektu należy zastosować transport ręczny.

Przechowywać w suchym pomieszczeniu na drewnianej palecie w szczelnie zamkniętych workach, chronić przed wilgocią. Uszkodzone worki przesypać i wyrobić w pierwszej kolejności.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części p.t. „Wymagania ogólne” niniejszej specyfikacji.

#### 5.1. Tynki

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1 Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty rozbiórkowe, murowe, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. Dopuszcza się wykonywanie tynków w niższych temperaturach przy zastosowaniu środków zabezpieczających, zgodnie z wytycznymi ITB. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonywane tynki cementowo-wapienne w czasie wiązania i twardnienia tj. około 1 tygodnia należy zwilżać wodą.

Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Rodzaj obrzutki uzależniony jest od podłoża. Obrzutkę na podłożach ceramicznych należy wykonać z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12cm zagłębienia stożka pomiarowego o grubości 3-4mm.

Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę. Narzut wierzchni należy nanosić po związaniu obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Narzut powinien być wyrównany i zatarły jednolicie na gładko.

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

Tynki cienkowarstwowe zewnętrzne należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta

#### 5.2. Gładzie gipsowe

Przed przystąpieniem do wykonywania gładzi gipsowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Przygotowanie podłoża przed wykonaniem gładzi gipsowych polega na oczyszczeniu z substancji tłuszczowych i powłok malarskich, odkurzeniu i zagruntowaniu preparatem zmniejszającym nasiąkliwość i wzmacniającym powierzchniowo podłoże. Nakładanie gładzi należy wykonywać pacą stalową nierdzewną. Na ścianach wykonujemy gładź, zaczynając określoną szerokością od posadzki do góry w kierunku sufitu. Zalecana minimalna grubość jednej warstwy gładzi wynosi minimum 2 mm. Wykończenie gładzi gipsowych wykonujemy po jej całkowitym wyschnięciu. Gładź wykańczamy poprzez wstępne przeszlifowanie ręczne na całej powierzchni drobnopiętnym papierem ściernym albo specjalną siateczką do szlifowania nr 100, a następnie doprowadzamy do idealnej gładzi szlifując siateczką nr 180. Zaleca się gruntowanie ich bezrozpuszczalnikowym środkiem, np. "KNAUF Tiefengrund".

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części p.t. „Wymagania ogólne”.

#### 6.1. Tynki

##### 6.1.1. 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”.

#### **6.1.2. 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:

- 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 w narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

### **6.2. Gładzie gipsowe**

#### **6.2.1. 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-B-30042:1997 „Spoiwa gipsowe. Gipsy szpachlowe, gips tynkarski i klej gipsowy”.

#### **6.2.2. Badania w czasie odbioru robót**

Badania gładzi gipsowych powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowość wykonania gładzi.

## **7.OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części p.t. „Wymagania ogólne”.

Powierzchnię tynków i gładzi gipsowych 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. Z powierzchni tych nie potrąca się powierzchni krutek, drzwiczek i innych urządzeń, jeśli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m<sup>2</sup>.

## **8.ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części p.t. „Wymagania ogólne” .

### **8.1. Odbiór tynków**

a) 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,

b) 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.).

### **8.1. Odbiór gładzi gipsowych**

Dopuszczalne odchylenia powierzchni gładzi 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.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

### **8.3. Niedopuszczalne są następujące wady:**

- wykwyty w postaci nalotów roztworów 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,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części p.t. „Wymagania ogólne”.

Cena jednostkowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego w tym dostarczenie materiału sprzętu oraz rusztowań umożliwiających wykonanie robót na wysokości 4 m.
- przygotowanie zaprawy,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przygotowanie podłoża, umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd, reperacja tynków i osadzenie drobnych elementów, - wykonanie tynków,

- zaszpachlowanie połączeń i styków ze ścianami i stropami oraz wykonanie gładzi,
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidację stanowiska roboczego.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

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

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa.

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

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

PN-B-30020:1999 Wapno.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701 ; 1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 (Seria 9000,9001,9002,9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

### **10.2. Inne dokumenty i instrukcje**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B — Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki” wydanie ITB - 2003 rok.

Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT**  
**ST-II.4. KAMIENIARSKIE ROBOTY WYKOŃCZENIOWE - kod CPV 45262512-3**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

#### **1.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie okładzin ścian, słupów i ościeży drzwiowych.

#### **1.1.2. Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień**

Kod CPV: 45262512-3 Kamieniarskie roboty wykończeniowe

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako integralny dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji w zakresie okładzin ścian z płyt kamiennych.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.**

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie w zakresie okładzin ścian z płyt kamiennych, w tym: – przygotowanie podłoża, czyszczenie i odkurzanie, – klejenie elementów kamiennych do podłoża, – spoinowanie fug na ścianach.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych i zasadniczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Specyfikacji.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części pt. „Wymagania ogólne”.

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów określone w części pt. „Wymagania ogólne”.

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskie.

### **2.2. Okładziny ścian z płyt kamiennych oraz słupów**

#### **2.2.1. Płyty kamienne do okładzin ścian i słupów**

Przeznaczenie – wykończenie ścian..

Parametry : –

Cokoliki - płytki marmurowe (np. marmur Bolechowice, lub materiał w zbliżonej kolorystyce) na cokoliki o wysokości do 10 i 30 cm. o grubości do 2 cm

Okładzina schodów z płyt granitowych (podestów, stopnic i podstopnic) granitowych w kolorystyce i wzorze zbliżonym do granitu sunrise grubości: podesty min. 2 cm, stopnice min. 2 cm, podstopnice min. 2 cm.

Płyty należy dokładnie dobrać pod względem jakości i koloru (płyty uszkodzone należy odłożyć a w miarę potrzeb dociąć do wymiaru powierzchni przewidzianej do obłożenia ściany. Wymiary należy dokładnie sprawdzić przed wbudowaniem.

#### **2.2.2. Kotwy do mocowania płyt kamiennych**

Przeznaczenie – mocowanie płyt kamiennych do podłoży

Kotwy należy mocować przez wmontowanie w elementy konstrukcji nośnej w ścianach, łączonych na zaprawę w o marce nie niższej niż M2. Głębokość otworu w ścianie, do której wprowadzony jest pręt kotwiący musi być większa o 10 mm od długości zakotwienia pręta. Marka zaprawy wypełniającej otwór w ścianie i utrzymującej kotwę nie może być niższa niż M 12. Do mocowania kotew należy stosować odpowiednie kleje, zaprawy spełniające wymagania nie można przeprowadzać w temperaturze niższej niż 5°C. System kotew powinien mieć możliwość regulacji ustawienia płyt w pionie i w poziomie dla umożliwienia zniwelowania niedokładności wykonania ścian. Wszystkie materiały mocujące takie jak: śruby, rozpory, kołki, trzpienie itd. należy wykonać ze stali W 1.4571/1.4401 wg normy PN-E10088-1:1998. Gdyby elementy te miały zostać ukryte w połączeniu z innymi metalami, muszą być izolowane przez przekładki bądź tulejki z tworzywa sztucznego. System mocowania do zatwierdzenia przez przedstawiciela zamawiającego..

## **2. SPRZĘT**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu określone zostały w części pt. „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Sprzęt do wykonania okładzin**

Sprzęt do przygotowania powierzchni podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża, sprzęt do układania kamienia – młotki gumowe, ręczne narzędzia do przenoszenia i układania kamienia, narzędzia do cięcia kamienia, narzędzia do osadzania systemowych kotew w ścianach, szczotki i zmiotki do czyszczenia kamienia. Do kontroli jakości wykonania okładzin – łaty 2 m do sprawdzania równości powierzchni, poziomnice, miarki zwijane lub składane.



### **3. TRANSPORT**

#### **3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu określone zostały w części pt. „Wymagania ogólne”

#### **3.2. Transport i składowanie**

Materiały do wykonania okładzin ścian należy przewozić na paletach, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i urządzeń. Załadunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawiesia z widłami. Materiały te winny być przechowywane w pomieszczeniach (obiektach) zabezpieczonych przed zmiennymi działaniami warunków atmosferycznych (np. wiaty, magazyny przyobiektowe), w warunkach zgodnych z instrukcją producenta. Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim. Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami.

### **4. WYKONANIE ROBÓT**

#### **4.1. Warunki ogólne**

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

#### **4.2. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin ścian w obszarze roboczym powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, zamurwane przebicia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty, przełożenie istniejących elementów istniejących na przewidzianych do obłożenia ścianach (np. wskaźniki informacyjne na ścianach wind itp. elementy).

Przed przystąpieniem do okładzania powierzchni ścian należy sprawdzić jakość podłoża pod względem wytrzymałościowym.

- podłoże musi być równe i oczyszczone, oraz spełniać wymogi producenta kotew mocujących i kamienia.
- w przypadku wystąpienia nadmiernych nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

#### **4.3. Ogólne warunki wykonania robót**

- Dla każdego typu okładzin Wykonawca zobowiązany jest do ścisłego przestrzegania instrukcji producenta stosowanych materiałów.

#### **4.4. Okładziny ścian i słupów z płyt kamiennych**

- Należy stosować materiał sortowany, niezależnie od tego Wykonawca zobowiązany jest do oceny przydatności płyt do wbudowania poprzez sprawdzenie ich jakości, kształtu i tolerancji wymiarowych.
- Należy przewidzieć mocowanie elementów instalacji, a także styki z innymi sąsiednimi ścianami.

##### **4.4.1. Montaż płyt kamiennych :**

- Płyty okładziny montować wg wytycznych Inspektora Nadzoru, odnośnie wzoru układania, szczelin między płytami itp. Przy montażu należy zwrócić uwagę, aby wszystkie szczeliny tak pionowe jak i poziome przebiegały na całej długości ściany prostoliniowo i by ich szerokość była jednolita na całej powierzchni okładziny.
- Zachować należy kierunek „usłojenia” kamienia wspólny dla całej płaszczyzny ściany, sposób docinania płyt uzgodnić z Inspektorem Nadzoru. We wszystkich przejściach z okładziny pionowego w poziome oraz na zewnętrznych narożnikach okładziny kamienne poszczególnych powierzchni muszą się licować.

##### **4.4.2. Wymagania i tolerancje**

Prawidłowo wykonane okładziny z płyt powinny spełniać następujące wymagania:

- Należy stosować materiał sortowany, niezależnie od tego Wykonawca zobowiązany jest do oceny przydatności płyt do wbudowania poprzez sprawdzenie ich jakości, kształtu i tolerancji wymiarowych,
- Wykonawca powinien uwzględnić wszelkie przemieszczenia i tolerancje stałe oraz czasowe, które spowodować odkształcenie lub zniszczenie okładziny.
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości łaty 2 m,
- Spoiny pomiędzy płytami muszą być jednakowej szerokości na całej ich długości,
- Spoiny wykonywać szerokości takiej, aby połączenia spoin ścian i podłogi pokrywały się ze sobą z tolerancją  $\pm 0.2$  szerokości spoiny,
- Spoiny powinny być prostoliniowe. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości łaty 2 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- Elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

### **5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

#### **5.2. Badania w czasie wykonywania prac:**

- W czasie prowadzonych prac Wykonawca na bieżąco sprawdza i kontroluje:
- grubość warstw zaprawy klejącej,
  - prawidłowość obsadzenia elementów wykończeniowych okładzin.
  - szerokość i prostoliniowość fug.
  - Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu obejmuje:
  - ocenę przygotowania podłoża i jego wytrzymałość,
  - sprawdzenie grubości warstwy zaprawy klejowej,
  - prawidłowość obsadzenia elementów wykończeniowych okładzin.

### **5.3 Badania w czasie odbioru robót**

- Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych okładzin, w szczególności w zakresie:
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
  - sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni okładzin pod kątem zachowania projektowanej kolorystyki, jednolitości kolorów płyt i fug,
  - sprawdzenie zachowania równości powierzchni,
  - sprawdzenie zachowania pionowości powierzchni,
  - sprawdzenie równości okładzin przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2 metrową łatę.
  - sprawdzenie prawidłowości wykonania spoin dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości i sprawdzając ich wypełnienie.

## **6. OBMIAR ROBÓT**

### **6.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót**

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru Robót podanymi w części pt. "Wymagania Ogólne" niniejszej specyfikacji.

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni.

### **6.2 Szczegółowe zasady określania ilości robót**

Wykonanie okładziny obmierza się w metrach kwadratowych powierzchni ułożonych okładzin. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 1 m<sup>2</sup>.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbioru częściowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w części pt. "Wymagania ogólne"

### **7.2. Odbiór ostateczny (końcowy)**

Odbioru końcowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w części pt. „Wymagania ogólne”.

#### **7.2.1. Szczegółowe zasady odbioru końcowego**

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.3. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3. oraz dokonać oceny wizualnej robót. Roboty 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 roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w punktach i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie uniemożliwiają poprawnej eksploatacji okładzin oraz nie ograniczają ich trwałości, Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:
- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji, – ocenę wyników badań, – wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

### **7.3. Odbiór gwarancyjny.**

Odbiór gwarancyjny przeprowadza się przed upływem okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru gwarancyjnego jest ocena stanu okładziny w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

## **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części p.t. „Wymagania ogólne”.

Cena jednostkowa 1 m<sup>2</sup> okładzin obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- w razie konieczności wyrównanie i zagruntowanie podłoża,
- ułożenie okładziny na klej z docinaniem na miarę i wykonywaniem niezbędnych otworów dla armatury, przewodów i osprzętu elektrycznego itp.,
- osadzenie elementów instalacji naściennych,
- wykonanie styków z innymi materiałami,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

## **9. NORMY**

- PN-EN 1469:2005 – Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty okładzinowe. Wymagania.

### **9.1. Inne dokumenty**

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wyd. Instytutu Techniki Budowlanej:
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, tom 1 część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Instrukcje i aprobaty techniczne producenta i dostawcy materiałów.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT**  
**ST-II.5. ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE - kod CPV 45311200-3**

**1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

**1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania wykonania i odbioru robót związanych z modernizacją pomieszczenia holu w budynku A.

**1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

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

**1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu i mające na celu demontaż 7 sztuk opraw żarowych oraz montaż 9 opraw świetłówkowych i 2 czujek pożarowych (optycznych) łącznie z wymianą okablowania

W zakres tych robót wchodzi:

- montaż opraw (doświetlaczy) - 7 kpl.
- montaż gniazd multimedialnych - 4 kpl
- dostosowanie istniejącej sieci komputerowej.
- wykonanie instalacji oświetlenia
- wykonanie instalacji zasilania kurtyny powietrznej

**1.4 Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST SA zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i w części p.t. „wymagania ogólne”.

**1.4.1 Osprzęt instalacyjny**

Materiały, elementy dodatkowe stosowane przy układaniu przewodów i wykonaniu połączeń instalacyjnych. Pod pojęciem osprzętu instalacyjnego ujęto: koryta kablowe systemy mocujące, puszki instalacyjne, łączniki, rury, osłonowe, oznaczniki, zaciski, ochronne złączki, itp.

**1.4.2. Przewód elektryczny**

Element przewodzący prąd elektryczny obudowany materiałem izolacyjnym, służący do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów elektrycznych w określone miejsca.

**1.4.3. Urządzenia elektryczne**

Elementy instalacji służące do przekształcania, przesyłania, rozdziału, wykorzystywania energii elektrycznej.

**1.4.4. Oprawa oświetleniowa**

Urządzenie służące do połączenia z instalacją źródeł światła, zapewniający ochronę źródeł światła, przed wpływami zewnętrznymi oraz zapewniające odpowiednie parametry świetlne.

**1.4.5. Gniazdo wtykowe**

Element końcowy obwodu, instalacji do połączenia wtykowego urządzeń przenośnych.

**1.4.6. Obwód instalacji elektrycznej**

Zespół elementów połączonych ze źródłem energii (urządzeniem rozdzielczym) chroniącym za pomocą wspólnego zabezpieczenia przeciwprzepięciowego.

**1.4.7. Stopień ochrony IP**

Określona w PN-EN 60529:2003 umowna miara ochrony elementów instalacji przed przedstawianiem się ciał stałych i wnikaniem cieczy i gazów, którą zapewnia odpowiednia obudowa.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w części pn. „Wymagania ogólne”. Niniejsza zasada obejmuje całość robót związanych z demontażem istniejących opraw żarowych oraz montażem nowych opraw świetłówkowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z normami, umowa, pozostałymi specyfikacjami, poleceniami przedstawicieli służb technicznych zamawiającego.

**2. MATERIAŁY**

**2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w części p.t. „Wymagania ogólne”

**2.2. Wymagania dotyczące opraw oświetleniowych**

Oprawy muszą spełniać wymogi Polskiej Normy dotyczącej oświetlenia wewnątrz: PN-EN 12464:2003

**2.2.1. Atesty**

Zastosowane materiały, osprzęt lub urządzenia muszą odpowiadać dokumentacji projektowej oraz muszą posiadać aktualne świadectwa jakości, świadectwa dopuszczenia do stosowania, atesty, świadectwa pochodzenia lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymogami zamawiającego.

**2.3. Wymagania szczegółowe dotyczące montowania opraw**

**2.3.1. Parametry techniczne opraw**

- Sterowanie elektroniczne,

- Kolor obudowy biały/srebrny,
- Barwa światła 830.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części p.t. „Wymagania ogólne”

#### **3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót demontażu i montażu opraw oświetleniowych.**

Prace demontażowe i montażowe należy wykonać ręcznie przy użyciu drobnego sprzętu wskazanego przez producenta urządzeń oraz odpowiednich rusztowań i drabin. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez przedstawiciela zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części p.t.. Wymagania ogólne”

#### **4.2. Wymagania dotyczące transportu**

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniem i zawilgoceniem, w sposób zgodny z instrukcjami producenta opraw oświetleniowych. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami o ruchu drogowym raz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie czynnego Urzędu.

### **5. WYKONYWANIE ROBÓT**

#### **5.1. Zasady ogólne wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w części ogólne pn. „Wymagania ogólne”

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzenia robót montażu opraw oświetleniowych zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

#### **5.2 Zasady wykonania robót.**

##### **5.2.1. Montaż instalacji elektrycznej i multimedialnej obejmuje:**

- przygotowanie podłoża pod nowe – nawiercenie otworów pod kołki rozporowe, montaż kołków.
- zamocowanie linek nośnych stalowych do kołków,
- montaż listew elektroinstalacyjnych,
- montaż nowych opraw świetlówkowych
- podłączenie do instalacji do wpustów sufitowych,
- pomiar rezystancji izolacji elektrycznej,
- pomiar impedancji pętli zwarciowej,
- próbny rozruch przygotowanie do odbioru.
- montaż gniazd multimedialnych.
- dostosowanie istniejącej sieci teleinformatycznej.

##### **5.2.3. Łączniki i akcesoria**

Wykonawca stosuje łączniki i akcesoria montażowe odpowiednie do zastosowanych materiałów.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI**

#### **6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w części p.t. „Wymagania ogólne”

#### **6.2 Kontrola jakości robót.**

Kontrola jakości obejmuje:

- ocenę jakości materiałów przed montażem,
- sprawdzenie kompletności dokumentów
- brak uszkodzeń mechanicznych, rys wgnieceń i trwałych zabrudzeń elementów przed montażem i po montażu,
- sprawdzenie odchyłań pomiarowych zamontowanych elementów opraw według danych producenta,
- brak uszkodzeń elementów budynku stanowiących podłoże montażowe dla opraw ,
- sprawdzenie działania opraw według parametrów producenta oraz według warunków wykonania robót określonych w niniejszej specyfikacji.

#### **6.3. Ocena wyników badań**

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru**

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w części p.t. „Wymagania ogólne”

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w części p.t. „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Odbiór robót**

Roboty związane z montażem opraw oświetleniowych podlegają:

- Odbiorowi przed wbudowaniem na zgodność z aprobatą lub dokumentacją indywidualną w zakresie rozwiązania konstrukcyjnego, zastosowanych materiałów i jakości wykonania,
- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Odbiorowi końcowemu,

Do odbioru końcowego Wykonawca winien dostarczyć:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dokumenty poświadczające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie,
- oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości zamontowanych urządzeń do eksploatacji.

Komisja odbiorowa dokonuje zbadania kompletności, aktualności i stanu powykonawczej dokumentacji technicznej, dokonuje bezpośrednich oględzin wszystkich elementów urządzeń elektrycznych, sprawdza funkcjonalność urządzeń oraz wyniki pomiarów elektrycznych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części p.t. „Wymagania ogólne”.

## **10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

### **10.1. Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie obowiązujące z tym rodzajem normy polskie (PN) i branżowe (BN) w tym w szczególności”

PN-EN 12464-1:2003 Technika świetlna. Oświetlenie miejsc prac. Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń,

PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym,

PN-90/E-01005 Technika świetlna. Terminologia,

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t. jedn. Dz. U. z 2003 r.. Nr 169, poz. 1650).

### **10.2. Inne dokumenty**

- Aprobaty Techniczne w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustalono Polskiej Normy lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w Polskiej Normie,
- Instrukcje, wytyczne i świadectwa ITB, przepisy i instrukcje producenta lub dostawców wyrobów budowlanych, szczególnie w odniesieniu do wyrobów systemowych.