

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### **„Remont czerpni, wiaty i murków za bud. A ŚUW.”**

Nazwa nadana zamówieniu

#### **Kod według Wspólnego Słownika Zamówień**

45000000-7 Roboty budowlane  
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian  
45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych  
45321000-3 Izolacja cieplna

# **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. „Remont czerpni, wiaty, i murków za bud. A ŚUW.”

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

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, 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.

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

Inspektor Nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego.

### **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 przekaze Wykonawcy front robót.

### **1.7. Zgodność robót z wymaganiami.**

Wymagania oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy.

Wykonawca 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 Wykonawca 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 dokumentacja projektowa przewiduje określone normy i 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 Inspektora Nadzoru. 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 pogwarancyjny.

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 Inspektor nadzoru.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru 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:

A/ zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.

B/ 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.

C/ odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Wykonawcy

D/ komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi,

E/ podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzorca przygotowanego przez Zamawiającego, w którym powinien być ustalony ostateczny koszt budowy .

2/ 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 pogwarancyjny.**

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

Odbiór pogwarancyjny 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 7 kwietnia 2004r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami.

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **II.1. PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ - KOD CPV 45100000-8**

#### **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:

- demontaż bram garażowych, zadaszeń, stolarki drzwiowej, okien i krat okiennych,
- wywóz materiałów rozbiórkowych,
- rozbiórka istniejących posadzek,
- rozbiórka warstw podposadzkowych,
- zerwanie istniejących wykładzin ściennych,
- usunięcie starych powłok malarskich

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

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

## **2. MATERIAŁY.**

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

Gruz ścienny, gruz z posadzek, papa, deski, drewno, szkło, elementy metalowe, ziemia.

## **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) ,
- lekkie narzędzia mechaniczne (wiertarki, szlifierki itp.),
- taczki,
- samochody samowyładowcze,
- rusztowania systemowe,

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 odciażać 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.)

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru miejsce wywozu materiałów pochodzących z rozbiórki.

### **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 użytkownika 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.

## **7. ODBIÓR ROBÓT.**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji. Poszczególne etapy robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, 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 Inspektorem Nadzoru.

## **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 ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **II.2. POKRYWANIE PODŁÓG - kod CPV 45430000-0**

## **1. WSTĘP.**

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

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkarskich.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót posadzkarskich, które obejmują:

Roboty posadzkarskie:

- wykonanie podkładów betonowych na gruncie,
- wykonanie warstw wypełniających,
- wykonanie posadzki z żywicy epoksydowej,
- przygotowanie podłoża.

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż stanowiska pracy do robót posadzkarskich.

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

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

## **2. MATERIAŁY.**

Do wykonania robót posadzkarskich określonych w punkcie 1.2. przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

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

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

### **2.2. Piasek (PN-EN 131:2003).**

- Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
- nie zawierać domieszek organicznych,
  - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie : piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty, 1,0-2,0 mm.

### **2.3. Cement (PN-EN 191-1:2002)**

#### *a) Rodzaje cementu*

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

- marka "25" do betonu klasy B7,5-B20,
- marki „35" do betonu klasy wyższej niż B20.

*b) Wymagania dotyczące składu cementu*

Wg ustaleń norm PN-B-3000:1990 oraz ponadto z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się , aby cementy charakteryzowały się następującym składem"

- zawartość krzemianu trójtlenowego olitu (C3S) 50-60%,
- zawartość glinianu trójtlenowego olitu (C3A) < 7%,
- zawartość alkaliów do 0,6%,
- zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%,
- zawartość C4AF+2C3A (zalecana) <20%.

## **2.4. Podkład betonowy spadkowy.**

Tzw. pływający jastyrych, czyli betonowa wylewka gr. do 5 cm, wykonana z betonu B15. Należy ją wzmocnić siatką przeciwnaprężną z drutu fi 3-5 mm o oczkach 15x15 cm.

## **2.5. Warstwa profilująca**

Naprawy powierzchni posadzki wykonać przy użyciu jednoskładnikowej zaprawy typu PCC z dodatkiem mikrokrzemionki, zbrojonej włóknami syntetycznymi klasy R3 wg EN 1504-3. Uziarnienie D<sub>max</sub> 1,2 mm. Wytrzymałość na ściskanie wg. PN –EN 12190 ponad 25 N/mm<sup>2</sup> (R3). Współczynnik nasiąkania wg PN-EN 13057 nie większy niż 0,5 kg\* m<sup>2</sup> \*h<sup>-0,5</sup>

## **2.6 Żywica epoksydowa rozkładana wałkiem**

Wykończenie podłogi wykonać dwuskładnikową wodorozcieńczalną ,teksturowaną żywicą epoksydową do aplikacji posadzkowych pod normalne do ciężkich obciążenia mechaniczne i chemiczne. Odporność na ścieranie 63 mg (CS 10/1000/1000) wg DIN 53 109 Test Tabera.

## **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części p.t. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji. Do wykonania robót murowych przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
  - narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
  - kielnie, szpachelki i pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania zapraw klejących,
  - mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania zapraw klejących,
  - mieszarki mechaniczne do zapraw,
  - agregat do zapraw cementowych,
  - pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
  - gąbki do mycia i czyszczenia,
  - wkładki (krzyżyki) dystansowe,
  - poziomice i łaty do sprawdzenia równości powierzchni,
- Sprzęt stosowany do robót posadzkarskich powinien być sprawny.

## **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części p.t. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki.**

#### **5.1.1. Podkład betonowy spadkowy.**

Przestrzeń od góry czerpni malej wypełnić kruszywem łamanym o frakcji 8-16. Na zagęszczonej podbudowie wykonać spadki betonowe. Podkład betonowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku dylatacją. Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C. Beton B 15 należy przygotowywać mechanicznie. Beton powinien mieć konsystencję gęstą – 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Beton należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem. Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę. Powierzchnia podkładu powinna mieć spadek co najmniej 3% na zewnątrz. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

#### **5.1.2 Żywica epoksydowa warstwa reprofilująca.**

Podłoże powinno być czyste pozbawione luźnych cząstek i słabych fragmentów oraz zatłuszczeń , lekko chropowate. Temperatura otoczenia podczas aplikacji od 5-30 stopni Celsjusza. Mieszanke uzyskiwać mieszając w sposób ciągły dosypując stopniowo materiał. Po wsypaniu mieszać jeszcze 3 minuty. Nanosić materiał tylko

mokre na mokre przy pomocy kielni i pacy. Nie wolno zacierać. Dopuszcza się wygładzanie pacami filcowymi lub gąbkowymi.

### **5.1.3 Żywica epoksydowa rozkładana walkiem**

Przed aplikacją sprawdzić wilgotność podłoża (<6 %). Podłoże musi być czyste i bez substancji pogarszających przyczepność (pył usunąć odkurzaczem). Przed mieszaniem przemieszać mechanicznie składnik A. Po dodaniu całej ilości składnika B do A mieszać przez 2 minuty. Wymieszany materiał przelać do czystego pojemnika i ponownie mieszać. Unikać zbyt intensywnego mieszania (300-400 obr./min.) i długiego mieszania. Nanosić dwukrotnie przy pomocy pędzla. Aby uniknąć przebarwień zachować mokre krawędzie podczas nanoszenia każdej warstwy.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

**6.1.** Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem..

**6.2.** Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym) i z wadami.

**6.3.** Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

**6.4.** Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, dylatacji, posadzek.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Jednostką obmiarową robót dla warstw wyrównawczych i posadzkowych jest  $m^2$ , a dla podkładów pod posadzki –  $m^2$  lub  $m^3$ .

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

**8.1.** Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

**8.2.** Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

**8.3.** Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

**8.4.** Odbiór powinien obejmować: Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego.

- powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub podkładu należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.

- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prosto-liniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczerlinomierza lub suwmiarki.

- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

Odbiór podłóg podlega zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zgodnie z umową.

Cena obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

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

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania.

PN-EN 87:1994 Płyty i płytki ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-B-06190:1972 Szczegółowe wymagania i badania posadzek.



PN-B-06190:1992 Zaprawy i kity.  
BN-76/8841-21 – Posadzki z wykładzin tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.  
PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.  
PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.  
PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.  
Płyty styropianowe.  
PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.  
Wyroby z wełny mineralnej.  
PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.  
PN-EN 13172:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Ocena zgodności.

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

### **II.3. WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH - kod CPV 45261210-9**

#### **1. WSTĘP.**

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

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

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

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót pokrywowych które obejmują:

- wykonanie spadków z zaprawy cementowej,
- wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej podkładowej i wierzchniego krycia,
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej i powlekanej ognimurów, pasów podrynnowych i nadrynnowych.

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

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

#### **2. MATERIAŁY.**

##### **2.1. Papa asfaltowa zgrzewalna wierzchniego krycia.**

Papa asfaltowa zgrzewalna wierzchniego krycia modyfikowana elastomerem (SBS), osnowę stanowi włóknina poliestrowa o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup>. Produkt przeznaczony do wykonywania wielowarstwowych hydroizolacji pokryć dachowych.

Z wierzchniej strony papy znajduje się posypka gruboziarnista, wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego.

##### **Parametry techniczne:**

- strona górna – gryz łupkowy niebiesko-zielony, czerwony, szary, brąz jesienny,
- masa pokrywająca – bitum modyfikowany elastorem (SBS),
- rodzaj wkładki nośnej – tkanina poliestrowa o gr. 250 g/m<sup>2</sup>,
- grubość - 5,2 mm,
- waga 6,4 kg/m<sup>2</sup>,
- siła zrywająca wzdłuż - 1000N/5 cm,
- siła zrywająca poprzek – 800 N/5 cm,
- sposób montażu – zgrzewanie palnikiem, mocowanie mechaniczne.

Wstęga papy powinna być bez dziur, załamań i naderwań o równych krawędziach. Powierzchnia papy powinna mieć równomierne rozłożenie posypki. Przy rozwijaniu rolki papy niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe wskutek sklejenia papy.

##### **2.2. Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa.**

Papa asfaltowa zgrzewalna podkładowa, osnowę stanowi tkanina szklana o gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>.

Z wierzchniej strony papy znajduje się posypka drobnoziarnista, spodnia strona papy zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego.

##### **Parametry techniczne:**

- strona górna – asfalt niemodyfikowany,
- rodzaj wkładki nośnej – tkanina szklana o gr. 200 g/m<sup>2</sup>,
- grubość - 4,0 mm,
- siła zrywająca wzdłuż - 1000 N/5 cm,
- siła zrywająca poprzek – 1000 N/5 cm,

- zakres elastyczności – od 0°C do + 70°C,
- sposób montażu – zgrzewanie palnikiem , mocowanie mechanicznie.

Wstęga papy powinna być bez dziur, załamania i naderwań o równych krawędziach. Powierzchnia papy powinna mieć równomierne rozłożenie masą asfaltową. Przy rozwijaniu rolki papy niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe wskutek sklejenia papy.

### **2.3. Blacha powlekana.**

Blacha stalowa powlekana gr. 0,55 mm. Powłoka – poliester.

Produkt nie powinien się odkształcać, pękać ani łamać.

Masa min. 4,10 kg/m<sup>2</sup>.

## **3. SPRZĘT.**

### **3.1. Sprzęt do wykonywania robót.**

Wykonawca przystępujący do wykonania pokryć dachowych, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

Sprzęt potrzebny do wykonywania robót:

- ciągnik kołowy 75-85 KM,
- przyczepa skrzyniowa 10t,
- samochód dostawczy do 0,9t,
- spawarka elektryczna wirująca 300A,
- wyciąg,
- żuraw okienny przenośny,
- żuraw samochodowy 5-6t,
- zestaw palnikowy na gaz propan – butan,
- rusztowania,
- narzędzia ręczne (śrubokręty, wkrętaki, poziomica, pilka, młotek)
- poziomica,
- giętarka,
- nożyce do cięcia blachy.

## **4. TRANSPORT.**

### **4.1. Transport i składowanie papy**

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- data,
- produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowe składane materiały (do czasu , gdy będą potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone, zachowywały swoją jakość i właściwości raz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Przechowywanie materiałów musi odbywać się na zasadach i warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

### **4.2. Transport i składowanie blach.**

Transport blachy, elementów obróbek blacharskich można przeprowadzać dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Blacha na obróbki powinna być transportowana i składowana w stanie suchymi przy zapewnieniu stałego dostępu powietrza. Unikać należy:

- przykrywania zwojów lub prefabrykatów w sposób uniemożliwiający dopływ powietrza ,
- przekroczenia punktu rosy,
- składowaniu na wilgotnym podłożu,
- zbyt ciasnego układania materiału w trakcie transportu i składowania.

Ładunek w czasie transportu powinien być unieruchomiony. Zaleca się, by ładunek i rozładunek był przeprowadzany ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i ich rzucania.

## **5. WYKONANIE ROBÓT.**

### **5.1. Zalecenia ogólne.**

- roboty pokrywowe należy wykonywać w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż  $+5^{\circ}\text{C}$ ,
- nie należy wykonywać robót pokrywowych w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak rosa, opady deszczu lub śniegu, oblodzenia oraz przy silnym wietrze,
- pokrycie powinno być tak wykonane, aby zapewnić łatwy odpływ wód deszczowych i topniejącego śniegu,
- przed użyciem papa powinna być przez około 24 godzin przechowywana w temperaturze nie niższej niż  $+18^{\circ}\text{C}$ , a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu dla rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów na dachu,
- bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźno zwinięta w rolki i rozwijana z niej w trakcie przyklejania.

### **5.2. Przygotowanie podłoża.**

- podłoże musi wystarczająco wytrzymałe i sztywne, aby zapewnić przeniesienie obciążeń w czasie eksploatacji i w trakcie prowadzenia robót pokrywowych,
- podłoże powinno być równe, zapewniające prawidłowy spływ wody, przyczepność papy i estetyki wykonania podłoża,

### **5.3. Pokrycia papowe z papy termozgrzewalnej.**

Przed przyklejeniu papy termozgrzewalnej za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan – butan należy prace prowadzić według zasad:

- palniki gazowe należy tak ustawić, aby jednocześnie podgrzewały podłoże i wstęgę papy od strony przekładki adhezyjnej (po jej usunięciu),
- płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej powierzchni nagrzewania i nie powinien kopcić,
- płomień palnika powinien być przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapaleniu,
- palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy,
- płomienie palników powinny być tak ustawione, aby równomiernie podgrzewały powłokę asfaltową paska na szerokości 10 cm na całej szerokości wstęgi i powierzchnię podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą).
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości papy.

### **5.4. Zgrzewanie papy.**

- rolę papy rozwija się w miejscu, gdzie będzie układana, domierza i zwija z każdej strony do środka, a następnie podgrzewa się całą spodnią stronę papy i podłoża jednocześnie wolno rozwijając rolę,
- folia ochronna rolki stapia się i nadtopiony bitum mocuje papę do podłoża,
- zakład wzdłużny w papie wierzchniego krycia wyznaczony jest przez pozostawienie wzdłuż brzegu wstęgi papy pasa bez posypki i wynosi ok. 9 cm zakład poprzeczny powinien mieć szer. min. 12 cm.
- zakład wzdłużny i poprzeczny papy podkładowej należy wykonać zachowując te same szerokości jak w papie wierzchniego krycia,
- wykonując zakład poprzeczny papy wierzchniego krycia należy nieco dłużej podgrzać papę spodnia zakładu, tak, by posypka gruboziarnista wtopiła się w asfalt i nie pogarszała jakości zgrzewa,
- zakłady poprzeczne należy przesunąć tak, by na sąsiednich wstęgach nie występowały w jednej linii, a zakłady wzdłuż wstęgi papy podkładowej i wierzchniej muszą być przesunięte względem siebie o połowę szerokości rolki,
- w miejscach przejścia papy z powierzchni poziomej na pionową na dachu (czerpnia duża), należy zastosować kliny z wełny mineralnej twardej,
- papę należy zgrzać do zagruntowanej powierzchni pionowej na wysokość min. 10-15 cm od najwyższego punktu klina, brzeg papy dodatkowo należy przymocować specjalną listwą dociskową aluminiową,

### **5.5. Obróbki blacharskie.**

Przed montażem obróbek blacharskich należy wyrównać podłoże zaprawą cementową ze spadkiem na zewnątrz budynku.

Roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI.**

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

Częstotliwość oraz zakres badań powinien być zgodne z normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem zgodności z projektem i jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawionej przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych wyrobu

### **6.2. Badania w czasie odbioru pokrycia z papy.**

Kontrola pokrycia z papy polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami norm przedmiotowych i „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” ITB część C:

Zabezpieczenia i izolację, zeszyt 1: Pokrycia dachowe. Kontrolę międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć przeprowadza się, sprawdzając zgodność wykonanych prac z wymaganiami podanymi w aprobacie technicznej.

### **6.3. Badania w czasie odbioru obróbek blacharskich.**

Badania obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych powinny być przeprowadzone w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania,
- wykończenia i zabezpieczenia krawędzi ciętych.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego robót polega na oględzinach i sprawdzeniu występowania wad: np. dziury, pęknięcia, nieprostokątność szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej itp. Sprawdzenie umocowania i łączenia arkuszy polega na stwierdzeniu czy łączenia i umocowania arkuszy są wykonane zgodnie z normą i instrukcją montażu wybranego producenta.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

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

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### **8.1. Odbiór pokrycia dachowego**

Podstawa wykonania robót pokrycia dachowego stanowi zgodność wykonania z dokumentacją i zatwierdzonymi zmianami przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- protokoły badań kontrolnych,
- certyfikaty jakości materiałów i wyrobów.

### **8.2. Odbiór obróbek blacharskich**

Sprawdzeniu podlegają:

- poprawność mocowania obróbek blacharskich,
- poprawność wykonania połączenia obróbek z obrabianymi elementami,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Zgodnie z umową.

Cena obejmuje ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni wraz z przygotowaniem oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

PN-83/C-89091 Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenie wytrzymałości na rozdzielanie.

PN-EN ISO 527-3:1996 Tworzywa sztuczne. Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu.

PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego.

Pn-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek.

ZUAT-15/IV.08 Wyroby do izolacji paroszczelnych.

PN-B-02862:1993 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów.

PN-B-04631:1982 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań.

PN-B-23120:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Włókno z włókien szklanych.

PN-ISO-8301 Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związane w stanie ustalonym. Aparat z ciepłomierzem.

PN-31/B-10245 Roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane i powlekane.

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

### **II.4. 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 dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru

Zakres robót obejmuje w szczególności:

- przygotowanie powierzchni do malowania,
- malowanie ścian farbami emulsyjnymi,
- malowanie stolarki drzwiowej i okiennej farbami olejnymi,
- malowanie elementów stalowych farbami olejnymi.

## **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.**

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.

### **2.4. Środki gruntujące.**

**2.4.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi** 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 koszyczkowe.

## **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 ogrzewczych.

### **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.**

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 - 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. OBMIAR 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. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## **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. 5.1. Jeśli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

### **8.2. 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. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

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

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUOWLANYCH**

### **II.5. IZOLACJE CIEPLNE. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH STYROPIANEM, WYPRAWY TYNKARSKIE - kod CPV 45321000-3**

#### **1. WSTĘP**

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na ociepleniu ścian zewnętrznych płytami styropianowymi i wykonaniu wyprawy elewacyjnej.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

##### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych styropianem i położenie wyprawy elewacyjnej.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z zamieszczonymi w części „Wymagania ogólne” Ponadto następujące określenia:

Zaprawa klejąca- sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie przeznaczona do przyklejenia styropianu do podłoża i tkaniny zbrojącej do styropianu.

Zaprawa tynkarska – sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie, przeznaczona do wykonania wyprawy na warstwie zbrojonej.

Warstwa zbrojona – układ składający się z zaprawy klejącej oraz tkaniny zbrojącej znajdującej się w środku zaprawy klejącej.

Wyprawa tynkarska – zaprawa tynkarska po stwardnieniu stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową układu ocieplającego.

Spoina klejowa – zaprawa klejąca po stwardnieniu i wyschnięciu.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części „Wymagania ogólne”

Po wykonaniu ocieplenia ze styropianu należy wykonać na warstwie zbrojącej wyprawę elewacyjną z tynków cienkowarstwowych: mineralnych na czerniach i z mozaiki strukturalnej na wiatce śmietnikowej. Tynk cienkowarstwowy mineralny pomalować farbą elewacyjną silikonową dwukrotnie.

#### **2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w części „Wymagania ogólne”

Każda partia materiałów powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach.

##### **2.1. Płyty styropianowe**

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty styropianowe rodzaju FS (samogasnące), o gęstości objętościowej nie mniejszej niż 15 kg/m<sup>3</sup> i nie większej niż 20 kg/m<sup>3</sup>. Naprężenia ściskające przy odkształceniu 10 % minimum 80 kPa.

Wymiary płyt nie większe niż 600x1200 mm. Struktura styropianu powinna być zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki. Powierzchnia płyt szorstka, krawędzie proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań.

Płyt styropianowych nie można stosować do dociepleń bezpośrednio po wyprodukowaniu, lecz dopiero po okresie sezonowania wynoszącym około 8 tygodni.

Zastosowane płyty styropianowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 13163:2004. np. EPS 70-040.

##### **2.2. Siatka z włókna szklanego**

Zastosowana siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać wymaganiom PN-92/P-85010. Zgodnie z wymogami technologii minimalny zakład siatki ma wysokość 10 cm (Instrukcja ITB 334/96 dopuszcza 5 cm).

##### **2.3. Zaprawy klejące**

Do przyklejenia styropianu i siatki należy stosować zaprawy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez ITB. W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw powinien być podany czas przydatności do użycia.

##### **2.4. Podkład tynkarski**

Stosowanie podkładu tynkarskiego powoduje uniknięcie przebarwień i wzmacnia przyczepność tynku do warstwy zbrojącej. Jest to ciecz o konsystencji gęstej śmietany. Podstawowy skład to wodna dyspersja żywicy organicznej z dodatkiem mineralnym. (bardzo drobnym kruszywem kwarcowym). Środka tego nie wolno stosować w postaci rozcieńczonej.

### **2.5. Zaprawy tynkarskie**

Do wykonania wyprawy tynkarskiej należy zastosować zaprawę tynkarską mineralną, silikatową lub silikonową barwioną w masie. Zaprawa powinna być dopuszczona do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez ITB.

W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw powinien być podany czas przydatności do użycia.

Zaprawa powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek, bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwy do wymieszania z wodą.

### **2.6. Listwy narożne**

Listwy narożne służą do obróbek krawędzi zewnętrznych budowli a także do wzmocnienia krawędzi otworów wejściowych. Wykonane są z cienkiej perforowanej blachy aluminiowej o kątowym przekroju poprzecznym 25x25 mm.

### **2.7. Farby elewacyjne.**

Farby elewacyjne silikatowe, kolorystyka wg. uzgodnień z Zamawiającym.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części „Wymagania ogólne”

Przy wykonywaniu dociepleń stosuje się typowe narzędzia budowlane, powszechnie używane do wykonywania tynków tradycyjnych lub gładzi gipsowych:

- szczotki z włosia, szczotki druciane do mycia i czyszczenia elewacji
- kielnie trapezowe do nakładania zaprawy klejowej
- pace zębate i pace gładkie do naciągania zaprawy klejowej i zaprawy tynkarskiej
- pace plastikowe do fakturowania wyprawy tynkarskiej
- wiertarka wolnoobrotowa z mieszałdem do zarobienia zaprawy klejowej i wyprawy tynkarskiej
- nożyce do cięcia siatki, młotki, wałki, pędzle malarskie, pojemniki do transportu gotowych mas klejowych i tynkarskich, łąty i poziomice długości 2 m
- nóż do cięcia styropianu
- rusztowania i elementy transportu pionowego

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części „Wymagania ogólne”

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonanie docieplenia powinno być oparte na ogólnych wytycznych zawartych w świadectwie ITB nr 530/94 dotyczącym metody lekkiej-mokrej, w instrukcji ITB nr 336/96 i w świadectwie ITB nr 1005/94.

Prace dociepleniowe należy prowadzić przy temperaturze otoczenia 5-25°C.

Kolejność robót powinna być następująca:

- prace przygotowawcze, obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń
- sprawdzenie i przygotowanie podłoża
- przygotowanie masy klejącej
- przymocowanie płyt styropianowych
- wykonanie warstwy zbrojonej
- wykonanie wyprawy tynkarskiej
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku

### **5.1. Przygotowanie podłoża**

Przygotowanie podłoża należy rozpocząć od dokładnego umycia elewacji i usunięcia luźno przylegających powłok malarskich, wszystkie połacie odparzonego tynku należy skuć i wypełnić nową zaprawą. Następnie należy zagruntować ściany emulsją preparatami gruntującymi.

### **5.2. Przymocowanie płyt styropianowych**

Elementem mocującym płyty styropianowe jest warstwa zaprawy klejowej wspomagana dyblami plastikowymi. Zaprawa klejowa na powierzchni płyty powinna być rozłożona w postaci pasma obwodowego i kilku placków zaprawy rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyty. Płyty styropianu muszą być układane w taki sposób, aby nie powstały między nimi szczeliny większe niż 2 mm. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków płyt zaprawą klejową. Najlepiej jest układać płyty styropianowe od dołu do góry z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Styropian po przyklejeniu musi stanowić równą powierzchnię, ewentualne nierówności należy zeszlifować papierem ściernym. Po upływie dwóch dni od



przyklejenia płyt można rozpocząć kółkowanie. Należy stosować 4 dyble na 1 m<sup>2</sup>. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę styropianu, lecz powinny być z nią dokładnie zlicowane.

### **5.3. Wykonanie warstwy zbrojonej**

Po upływie 2-3 dni od momentu zakończenia układania termoizolacji można przystąpić do wykonania warstwy zbrojonej. Zaprawę klejową należy rozprowadzić pasami pionowymi o szerokości rolki siatki z włókna szklanego, czyli ok. 1,0 m. W warstwie tej należy zatopić siatkę układaną pasami z zakładem min. 10 cm.

### **5.4. Wyprawa elewacyjna**

Na warstwę podkładu tynkarskiego należy ułożyć wyprawę elewacyjną.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

W trakcie wykonywania ocieplenia ścian zewnętrznych i wyprawy elewacyjnej, należy kontrolować jakość robót sprawdzając zgodność ich wykonywania z instrukcją ITB 334/96, oraz z wymaganiami techniczno-technologicznymi stawianymi przez poszczególne systemy ociepleń.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części „Wymagania ogólne”

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową dla robót związanych z ociepleniem elewacji i wykonaniem wyprawy tynkarskiej są: m<sup>2</sup> ocieplonej ściany lub ościeży, m<sup>2</sup> wyprawy elewacyjnej, mb ochrony narożników, mb listwy cokołowej

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w części „Wymagania ogólne”

W trakcie wykonywania robót należy przeprowadzać częściowe odbiory techniczne. Odbiory te powinny być dokonywane komisyjnie i udokumentowane protokołami odbiorów częściowych. Odbiory powinny być dokonywane na każdej ścianie budynku. Po zakończeniu robót ociepleniowych należy dokonać odbioru końcowego.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zapłata następuje za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje: dostarczenie materiałów na miejsce wykonywania ocieplenia, przygotowanie podłoża, przymocowanie płyt styropianowych do ścian i ościeży, ochrona narożników wypukłych, zamocowanie listwy cokołowej, wykonanie warstwy zbrojonej, wykonanie wyprawy elewacyjnej i oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

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

PN-88/B-30005 Cement hutniczy

PN-92/P-85010 Tkaniny szklane

BN-91/6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe.

Świadectwa ITB dopuszczające do stosowania w metodzie „lekkiej” zaprawy i masy klejace

Świadectwa ITB dopuszczające do stosowania w metodzie „lekkiej” zaprawy i masy tynkarskie

Świadectwa ITB dopuszczające do stosowania w metodzie „lekkiej” łączniki do mocowania płyt styropianowych

Świadectwa, decyzje i aprobaty techniczne ITB dopuszczające do stosowania różnych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką”.