



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 3 do SIWZ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Remont elewacji i dachu budynku
przy ul. Skrajnej 61”

Nazwa nadana zamówieniu

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień

45000000-7 Roboty budowlane
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych
45442100-8 Roboty malarskie
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45321000-3 Izolacje cieplne
45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45260500-6 Roboty murowe

Kielce, dn. 30.01.2014 r.

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 elewacji i dachu budynku przy ul. Skrajnej 61”

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.

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 przekaze Wykonawcy front robót.

1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową.

Przedmiar robót 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 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 częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

7.1.3. 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.

7.1.4. Odbiór pogwarancyjny.

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub 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 07 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 instalacji odgromowej,
- demontaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych,
- demontaż bram stalowych, zadaszeń i krat okiennych,
- wywóz materiałów rozbiórkowych,
- rozbiórka kominów wentylacyjnych,
- rozbiórka istniejących posadzek,
- rozbiórka okładzin ściennych,

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność ze 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:

- Zapewnione 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 p.t. 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 p.t. 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. 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 dachu garaży, które obejmują:

- rozebranie obróbek blacharskich pasów pod i nadrynnowych, rynien, rur spustowych parapetów itp.,
- wykonanie spadków z zaprawy cementowej,
- wykonanie pokrycia styropianem laminowanym papą,
- wykonanie pokrycia z papy termozgrzewalnej podkładowej i wierzchniego krycia,
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej pasów pod i nadrynnowych, rynien, rur spustowych parapetów itp.,

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/m². 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/m²,
- grubość - 5,2 mm,
- waga 6,4 kg/m²,
- siła zrywająca wzdłuż - 800 N/5 cm,
- siła zrywająca poprzek - 800 N/5 cm,
- sposób montażu – zgrzewanie palnikiem, mocowanie mechanicznie.

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/m².

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/m²,
- 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, załamów 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. Płyty styropianowe laminowane papą.

Płyty styropianowe laminowane jednostronnie papą asfaltową podkładową tradycyjną, na styropianie odmiany EPS 10 gr. 10 cm .

2.4. Blacha powlekana.

Blacha stalowa powlekana gr. 0,5 mm. Powłoka - poliester.

Produkt nie powinien się odkształcać, pękać ani łamać.

2.5. Blacha stalowa ocynkowana.

Blachy ocynkowane w zależności od przeznaczenia dostarczane SA w postaci kręgów, arkuszy lub taśm. Blachy ocynkowane wytwarzane są zgodnie z norma EN 10147 lub EN 10142.

- grubość blachy min. 0,55 mm
- grubość powłoki z cynku 100-450 g/m²
- masa min. 4,10 kg/m².

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 0,9 t,
- spawarka elektryczna wirująca 300A,
- wyciąg, - żuraw okienny przenośny,
- żuraw samochodowy 5-6t,
- zestaw palnikowy na gaz propan - butan,
- rusztowania,
- narzędzia ręczne (śrubokręty, wkrętaki, poziomica, piłka, 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 składowane materiały (do czasu, gdy będą potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone, zachowywały swoją jakość i właściwości oraz 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, rynien i rur spustowych itp. Można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Blacha na obróbki powinna być transportowana i składowana w stanie suchym 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.

- wszyscy pracownicy wykonujące prace na wysokości muszą posiadać dopuszczenie do pracy na wysokości i muszą być wyposażeni w pasy do pracy na wysokości,
- roboty należy wykonywać po wyprowadzeniu wszystkich instalacji ponad dach,
- roboty pokrywowe należy wykonywać w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5°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°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.

- rolkę papy rozwija się w miejscu, gdzie będzie układana, domierza i zwija z każdej strony do środka, a następnie podgrzewa się cała spodnią stronę papy i podłoża jednocześnie wolno rozwijając rolkę,
- 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, należy zastosować kliny styropianowe lub z wełny mineralnej twardej, klin styropianowy należy zabezpieczyć papą, by nie został zniszczony przy zgrzewaniu,
- 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,
- do obróbek ogniomurów, świetlików, kominów oraz koryt zlewowych, dylatacjach oraz wszędzie tam, gdzie przewiduje się występowanie dużych ruchów termicznych i dynamicznych, należy używać pap z asfaltem modyfikowanym.

5.5. Obróbki blacharskie.

Przed montażem obróbek blacharskich murów i parapetów 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°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^2 .

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^2 powierzchni wraz z przygotowaniem oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

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 próbeki.

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. Wójlok 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.3. 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 i sufitów farbami emulsyjnymi,
- malowanie stolarki drzwiowej 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/cm³,

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 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 podłoża.

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 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. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest m² 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 m² 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 ODBIORU ROBÓT BUOWLANYCH

II.4. ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ - kod CPV 45421000-4

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru montażu stolarki drzwiowej.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące montażu stolarki okiennej i drzwiowej i obejmują:

- montaż bram przemysłowych uchylnych z napędem elektrycznym,
- montaż krat stalowych okiennych,
- montaż zadaszenia z płyt falistych,
- montaż daszków nad wejściami,

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY.

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

2.1. Bramy przemysłowe.

Montaż bram przemysłowych uchylnych z napędem elektrycznym z górną z prowadniczą segmentową (wyposażenie: 2 pilot + 2 klucze, napęd Promatic z szyną K, klamka z rozłączeniem awaryjnym w przypadku braku zasilania) - prowadzenie wysokie (prowdnice montowane pod stropem na wys. około 2,80 m) Płyta bramy - z zabezpieczeniem przed przytrzaśnięciem palców po stronie zew. i wew.(patent europejski). Ocynkowane ogniowo segmenty stalowe o gr. 42 mm wypełnienie pianka poliuretanową bez freonu, współczynnik Izolacji cieplnej dla pojedynczego segmentu wynosi : $k=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, dla całej bramy $K 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$, od strony zew. w strukturze wodgrain, przetłoczenie poziome, w kolorze RAL 8028 - brąz (Zamawiający zatwierdzi kolor po obejrzeniu próbek) , od wew. w strukturze stucco, dolny segment wyposażony w uszczelkę progową. Ościeżnica z zabezpieczeniem przed włożeniem dłoni, wykonana z ocynkowanej ogniowo blachy stalowej, w strukturze woodgrain, z uszczelkami bocznymi. przesłona wyrównująca nadproże , w fakturze woodgrain. np. bramy segmentowe garażowe firmy HORMAN, lub materiał równoważny. Sposób montażu uzgodnić z dostawcą bram - 2 kpl.

2.5. Daszki nad wejściami.

Daszek łukowy stalowy malowany proszkowo, w kolorze RAL w kolorze naturalnego "szarego" aluminium (jasnosrebrny) 9006 lub 9007 (Zamawiający zatwierdzi kolor po obejrzeniu próbek), wypełnienie płytą poliwęglanową : wymiary daszka: rozpiętość np. 152 cm x głębokość (od ściany) 70 cm x wysokość łuku 30 cm - wymiary dopasować z natury

2.6. Zadaszenie z płyt falistych

Konstrukcje daszków jednospadowe z profilu zamkniętego np 50x50, gr. ścianki 5 mm , w rozstawie co 80 cm, z pokryciem z płyt trapezowymi stalowymi powlekanych, lub zastosować rozwiązanie równoważne w uzgodnieniu z Zamawiającym.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji. Do wykonania robót związanych z montażem bram garażowych przewiduje się wykorzystanie sprzętu do systemowego montażu tj. (wiertarki, wkrętarki, poziomice, piony traserskie itp.). Sprzęt stosowany do robót montażowych powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji. Bramy garażowe podczas transportu muszą być opakowane w opakowania fabryczne producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji. Ościeża z kształtowników z profili zamkniętych należy wbudować w miejsce demontowanych. Montaż wykonać przed tynkowaniem i malowaniem ścian.

Wymiary sprawdzić przed montażem. Sposób montażu uzgodnić z dostawcą bram.

5.1. Zakres wykonywanych prac

- sprawdzenie dokładności wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeże, w przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża, należy je naprawić,
- wytrasowanie miejsc montażu
- ustawienie ościeży (dopuszczalne odchyłki od pionu i poziomu - max 2mm na 1 m wysokości ościeży, jednak nie więcej niż 3mm na całej długości elementu ościeża),
- zamocowanie ościeży do muru kotwami stalowymi np. Hiltl wklejanymi lub rozprężnymi o średnicy 12 mm i długości min. 120 wkręcany (po trzy sztuki na elementach pionowych ościeży),
- wykonanie uszczelnienia styku z murem z ościeżami z profili zamkniętych pianką poliuretanową oraz obcięcie jej nadmiaru po całkowitym wyschnięciu,
- montaż do ościeży bram przemysłowych,
- sprawdzenie działania bram przy otwieraniu i zamykaniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części Pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Badania w czasie odbioru robót polegają na:

- sprawdzeniu zgodności wymiarów,
- sprawdzeniu jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzeniu prawidłowości wykonania,
- sprawdzeniu działania skrzydeł bramowych, elementów ruchomych, okuć,
- sprawdzeniu prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części Pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi robót związanych z montażem drzwi są:

- dla ościeży - szt.
- dla bram garażowych - m² (liczony w świetle ościeżnic)

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy robót montażowych 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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

Cena jednostkowa obejmuje:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.
- PN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.
- BN-82/6118-32 Pokosty lniane.
- PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
- BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe.
- PN-80/M-0202138 Tolerancja kształtu i położenia. Wartości.
- PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki Wykonania i odbioru.
- PN-88/B-10085/A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (zmiana A2).
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Terminologia.
- PN-ISO 6707-1:1989 Budownictwo – Terminologia.
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUOWLANYCH

II.5. IZOLACJE CIEPLNE - 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, silikatowych, silikonowych, akrylowych barwionych w masie. Tynk cienkowarstwowy mineralny pomalować farbą elewacyjną silikonową.

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/m³ i nie większej niż 20 kg/m³.

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.

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. Łączniki rozprężne do mocowania styropianu do podłoża

Do mocowania styropianu do podłoża należy stosować łączniki rozprężne odpowiadające wymaganiom świadectw i aprobat technicznych.

Długość łączników powinna być taka, aby co najmniej 6 cm było osadzone w ścianie.

2.7. Listwy narożne

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

2.8. Listwy cokołowe

Listwa cokołowa montowana jest na dolnej krawędzi ocieplenia i spełnia rolę osłony warstwy izolacyjnej. Listwa cokołowa może być wykonana z blachy aluminiowej gr. 1 mm lub z wysokogatunkowego PCW. Przekrój poprzeczny mogą mieć zetowy lub ceowy. Szerokość listwy musi być dostosowana do grubości warstwy styropianu. Listwy montuje się do ściany przy pomocy kołków rozporowych.

2.9. Farby elewacyjne.

Farby elewacyjne silikatowe, kolorystyka wg. Palety barw NCS, kolory S 2502-G lub materiał równoważny

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 mieszadłem do zarobienia zaprawy klejowej i wyprawy tynkarskiej
- nożyce do cięcia siatki, młotki, wałki, pędzle malarskie, pojemniki do transportu gotowych mas klejowych i tynkarskich, łaty i poziomice długości 2 m
- nożyce do cięcia styropianu
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza
- 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 oraz montaż rusztowań i zdjęcie obróbek blacharskich
- 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 (dotyczy budynku istniejącego). 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 kołkowanie. Należy stosować 4 dyble na 1 m². 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. OBMIAR 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:
m² ocieplonej ściany lub ościeży, m² 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 klejące

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 różne systemy ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką” .

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUOWLANYCH

II.6. ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU - kod CPV 45111291-4

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot ST .

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące prac przy zagospodarowaniu terenu.

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

W ramach prac przewiduje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie koryt,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- wykonanie podbudowy,
- rozplantowanie ziemi po terenie,
- ułożenie obrzeży chodnikowych,
- ułożenie krawężników drogowych,
- ułożenie nawierzchni z kostki betonowej,

2. Materiały .

2.1. Stosowane materiały.

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04/ (9) i BN-80/6775-03/01 (8),
- betonowa kostka brukowa,
- żwir - BN-B-11111 (5),
- piasek – PN-B-11113 (6),
- cement - PN-B-19701 (7),
- piasek do zapraw - PN-B-06711 (3)
- krawężniki drogowe (betonowe, granitowe).

2.2. Materiały do produkcji obrzeży i kostki brukowej.

2.2.1. Cement

Do produkcji należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701[4].

2.2.2. Kruszywo do betonu.

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3]. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.2.3. Woda.

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

2.2.3. Piasek (wg PN-B-11113).

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Składowanie piasku powinno być zorganizowane w sposób chroniący go przed zanieczyszczeniem, przemieszaniem z innymi kruszywami lub nadmiernym zawilgoceniem.

2.2.4. Dodatki.

Do produkcji kostki brukowej stosuje się dodatki w postaci plastifikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na działanie niskiej temperatury i działanie soli. Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki organiczne.

2.2.5. Beton i jego składniki.

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250[2], klasy B 25 i B 30.

2.2.6. Materiały na ławę i do zaprawy.

Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111[5], a piasek wymaganiom PN-B-11113[6]

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania.

2.2.1. Aprobata techniczna.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny.

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości do 80 mm,
- 3 mm dla kostek o grubości ponad 80 mm.

2.2.3. Kształt kostki brukowej.

W kraju produkowane są kostki o dwóch standardowych wymiarach:

- 60 mm, z zastosowaniem do nawierzchni nie przeznaczonych do ruchu samochodowego,
- 80 mm, do nawierzchni dla ruchu samochodowego.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długość ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm.
- na grubość ± 3 mm.

2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie.

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.5. Nasiąkliwość.

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250[2] i wynosić nie więcej niż 5%.

2.2.6. Oporność na działanie mrozu.

Odporność na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06250[2].

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrożonych nie jest większa niż 20%.

2.2.7. Ścieralność.

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehnnego wg PN-B-04111[1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.3. Krawężniki drogowe..

Do obramowań nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki:

- uliczne betonowe wg PN-80/6775-03/04 [6],
 - granitowe drogowe i uliczne, rodzaj A wykonane zgodnie z normą PN-EN 1343:2003
- Standardowe wymiary: 25x35 cm, 15x35 cm, 20x30 cm, 20x25 cm, 15x25 cm.

Długości krawężników: 80-120 cm, 60-120 cm, 40-60 cm.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

3.2. Sprzęt do układania nawierzchni z kostki brukowej.

Małe powierzchnie wykonuje się ręcznie. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

3.3. Sprzęt do ustawiania obrzeży chodnikowych i krawężników drogowych.

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

3.4. Sprzęt do wykonywania robót ziemnych – korytowanie.

Wykonawca przystępując do wykonywania korytowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki z lemieszem bezzębnym,
- zagęszczarki mechanicznej.

4. Transport.

Ogólne wymagania transportu podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

4.1. Transport obrzeży betonowych.

Obrzeża betonowe należy transportować tylko na paletach dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ścislenie minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej. Materiał w trakcie transportu powinien być zabezpieczony przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych.

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wykonanie koryta

Koryto należy wykonać zgodnie z PN-B-06050 (1).

Paliki lub szpilki należy ustawić w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób. Rozmieszczenie sznurków powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych, niż co 10 metrów.

Koryto można wykonać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach, chodnikach lub w przypadku robót o małym zakresie.

5.2. Podłoże.

Podłoże może stanowić rodzimy grunt piaszczysty, podsypka ze żwiru lub piasku o grubości od 3 do 10 cm po zagęszczeniu.

5.3. Podbudowa.

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty – rodzimy, lub nasypowy o WP > 35. Grunt powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed przemarzaniem.

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

- zaprawa cementowo-piaskowa, beton wilgotny B 10,
- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużłem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych i krawężników drogowych.

Obrzeża chodnikowe, krawężniki należy ustawić na wykonanym podłożu. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny o szerokości 1 cm należy wypełnić piaskiem lub zaprawą cementową w stosunku 1:2. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.5. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych.

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru. Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczelina między kostkami wynosiła od 2 do 3 mm. Kostkę układa się ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzyw sztucznych dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie poprzecznych kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

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

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

6.2.. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent posiada aprobaty techniczne.

6.3. Badania w czasie robót.

6.3.1. Przygotowanie podłoża, podsypki i podbudowy.

W czasie robót należy sprawdzić:

- koryta pod podsypkę – zgodnie z wymaganiami pkt 5.1.
- podłoże - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.
- podbudowy - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3.

6.3.2. Ustawienie obrzeży chodnikowych i krawężników drogowych.

W czasie robót należy sprawdzić:

- c- ustawienie betonowego obrzeża chodnikowego i krawężników drogowych –zgodnie z wymaganiami pkt 5.4.

6.3.2. Ułożenie kostki betonowej brukowej.

6.3.2.1. Sprawdzenie wykonania nawierzchni.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami w pkt 5.5:

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

6.3.2.2. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni.

- nierówności podłużne podłoża mierzone łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04[8] nie powinny przekraczać 0,8 cm,
- spadki poprzeczne nawierzchni powinny być wykonane z tolerancją $\pm 0,5\%$,
- dopuszczalna szerokość nawierzchni nie powinna przekraczać ± 5 cm,
- dopuszczalne odchyłki grubości warstw podbudowy nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

6.4. Częstotliwość pomiarów.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.3.3 były przeprowadzane nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

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

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostkami obmiaru są:

- m² - wykonanej nawierzchni z kostki brukowej betonowej wraz z podbudową,
- m - ułożenie obrzeża chodnikowego,
- m - ułożenie krawężników drogowych,

8. Odbiór robót.

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

9. Podstawa płatności.

Zgodnie z umową.

10. Przepisy związane.

- | | |
|----------------------|--|
| 1. PN-B-06050 | Roboty ziemne budowlane |
| 2. PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. PN-B-06711 | Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw. |
| 4. PN-B-11111 | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka. |
| 5. PN-B-11113 | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 6. PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności. |
| 7. BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty betonowe. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania. |
| 8. BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty betonowe. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.. |
| 9. PN-EN 206-1:2003 | Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. |
| 10. PN-EN-1008:2004 | Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu. |
| 11. PN-EN 12620:2004 | Kruszywa do betonu. |
| 12. PN-EN 13139:2003 | Kruszywo do zaprawy. |
| 13. PN-B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehnego. |
| 14. PN-B-06711 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego. |
| 15. PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu. |
| 16. BN-64/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUOWLANYCH

II.7. ROBOTY MURARSKIE - kod CPV 45262500-6

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót murowych.

1.2. Zakres robót objętych SST

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

- murowanie kominów wentylacyjnych
- murowanie ogniomurów,

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych do wykonania robót murowych.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót murowych określonych w punkcie 1.2 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów,

a. cegła budowlana pełna klasy 15 o wymiarach 250x120x65 mm,

b. woda zarobowa do zaprawy

- 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.

c. zaprawa cementowo-wapienna

- stosować zaprawę o wytrzymałości $R_z=5,0\text{MPa}$,

- przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie,

- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin,

- do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$.

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

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części Pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Do wykonania robót murowych przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- betoniarki wolnospadowe elektryczne
- wyciąg jednomasztowy o udźwigu do 0,51
- ręczne narzędzia murarskie (kielnie, młotki, kasty, piony, poziomnice)

Sprzęt stosowany do robót murowych powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części kpt. 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. Ogólne zasady wykonania robót

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

Przy prowadzeniu robót murowych należy:

- w okresie zimowym roboty murowe zewnętrzne można prowadzić normalnymi sposobami wyłączone do temperatury 0° C, przy spadku temperatury poniżej 0° C stosuje się specjalne metody murowania,
- mury wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów,
- bloczki, pustaki i cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu,
- mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0° C,
- ścianki działowe o grubości ¼ cegły należy murować na zaprawie cementowej marki 50, przy czym rozpiętości powyżej 5 m albo przy wysokości większej niż 2,5 m należy w co czwartej spoinie poziomej układać zbrojenie z bednarki lub prętów okrągłych, ścianki działowe powinny być połączone ze ścianami za pomocą strzępi zazębionych krytych, a zbrojenie zakotwione w spoinach nośnych na głębokość co najmniej 7 cm.

5.2. Spoiny w murze

Grubość spoin powinna wynosić:

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- dostaw materiałów,
- kontrolę prawidłowości wykonania robót (geometrii i technologii),
- grubość muru,
- wymiary otworów okiennych i drzwiowych,
- pionowość powierzchni i krawędzi,
- poziomość warstw cegieł, a także grubość spoin i ich wypełnienie,
- zgodność użycia materiałów z wymaganiami projektu,
- ocenę estetyki wykonanych robót

6.2. Cegła pełna

Przy na budowie należy przeprowadzić:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej użytego materiału z dokumentacją techniczną,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu cegły, liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,

6.3. Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części p.t. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

7.1. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla muru o odpowiedniej grubości - m² lub m³

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części p.t. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Inspektora,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku. Wszystkie roboty objęte niniejszą SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w części Pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-68/B-10020 - Roboty murowe z cegły. Wymagania badania przy odbiorze;
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-EN 197-1:2002 Cement Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-97/B-3 0003 Cement murarski 15.
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
- PN-86/B-30020 Wapno.
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-14503 Zaprawy budowlane cementowo- wapienne.
- PN-B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.
- PN-B-30020 Wapno budowlane. Wymagania.
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
- PN-65/B-14503 -Zaprawy budowlane cementowo- wapienne. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Roboty ogólnobudowlane,
- PN-B 12050-1996 Cegły budowlane