

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

1. Nazwa robót budowlanych:

**Przebudowa i rozbudowa przystanku autobusowego w Bytomiu  
Odrzańskim**

2. Adres obiektu:

**ul. Kopernika, dz. nr 237/2, obręb 1- Bytom Odrzański**

3. Nazwa i adres zamawiającego:

**Gmina Bytom Odrzański, Rynek 1, 67-115 Bytom Odrzański**

4. Data opracowania :

**11.2018**

5. Opracowanie:

**mgr inż. arch. Stefan Zalewski**

## SPIS TREŚCI

1. Wymagania ogólne	OST	- str. 3
2. Roboty rozbiórkowe	ST 01	- str.17
<b>kod CPV 45110000-1</b>		
3. Roboty ziemne	ST 02	- str.18
<b>kod CPV 45112100-6</b>		
4. Roboty żelbetowe	ST 03	- str.18
<b>kod CPV 45262311-4</b>		
5. Pokrycie dachu	ST 04	
<b>kod CPV 45261214-7</b> Montaż pokrycia papowego		-str. 20
<b>kod CPV 45261000-4</b> Montaż obróbek blacharskich		- str. 22
<b>kod CPV 45261000-4</b> Montaż rynien i rur spustowych		- str. 23
6. Roboty murowe	ST 05	- str. 26
<b>kod CPV 45262522-6</b>		
7. Sufity podwieszone, ściany i zabudowy z g-k	ST 06	- str. 27
<b>kod CPV 45421152-4</b>		
10.Roboty tynkarskie	ST 07	- str. 29
<b>kod CPV 45410000-4</b>		
9..Roboty malarskie	ST 08	- str. 31
<b>kod CPV 45442100-8</b>		
10.Okładziny ceramiczne ścian i podłóg	ST 09	- str. 35
<b>kod CPV 45431000-7</b>		
11.Stolarka otworowa	ST 10	
<b>kod CPV 45421100-5</b> Stolarka okienna		- str. 36
<b>kod CPV 45421134-2</b> Montaż stolarki drzwiowej		- str. 37
<b>kod CPV 45421114-6</b> Montaż ślusarki drzwiowej		- str. 37
<b>kod CPV 45421000-4</b> Ścianki aluminiowe przeszklone systemowe		- str. 39
12.Izolacje przeciwwilgociowe	ST 11	- str. 42
<b>kod CPV 45320000-6</b>		
13.Posadzki	ST 12	- str. 43
<b>kod CPV 45430000-0</b>		
14.Nawierzchnie z kostki betonowej	ST 13	- str. 45
<b>kod CPV 45233252-0</b>		
15.Roboty kowalsko-ślusarskie		
<b>kod CPV 45421140-7</b>	ST 14	-str.47

## WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1 Przedmiot (ST)

Przedmiotem niniejszej OST są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową i rozbudową przystanku autobusowego a w Bytomiu Odrzańskim.

#### 1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa OST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.

1.1

#### 1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

[1]	<b>Aprobata techniczna</b>	Pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzenia właściwych Ministrów
[2]	<b>Atest</b>	Świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
[3]	<b>Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych</b>	Zgodnie z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym
[4]	<b>Budowa</b>	Wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
[5]	<b>Budynek</b>	Obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
[6]	<b>Certyfikat</b>	Znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
[7]	<b>Dokładność wymiarów</b>	Zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
[8]	<b>Dokumentacja budowy</b>	Ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym</li> <li>• Dziennik budowy</li> <li>• Protokoły odbiorów częściowych i końcowych</li> <li>• Projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu</li> <li>• Operaty geodezyjne</li> <li>• Książki obmiarów</li> </ul>
[9]	<b>Dziennik budowy</b>	Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy jest wydawany przez

		właściwy organ nadzoru budowlanego
[10]	<b>Elementy robót</b>	Wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu , kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
[11]	<b>Impregnacja</b>	Powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenie materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np.: agresją chemiczną) szkodników biologicznych i ognia
[12]	<b>Inspektor nadzoru budowlanego</b>	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[13]	<b>Kierownik budowy</b>	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[14]	<b>Kontrola techniczna</b>	Ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową
[15]	<b>Kosztorys</b>	Dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiałów, narzutu kosztów pośrednich i zysku
[16]	<b>Kosztorys ofertowy</b>	Wyceniony kompletny kosztorys ślepy
[17]	<b>Kosztorys ślepy</b>	Opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z zestawieniem materiałów podstawowych
[18]	<b>Kosztorys powykonawczy</b>	Sporządzona przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
[19]	<b>Materiały budowlane</b>	Ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półfabrykaty służące do budowy i remontu wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części
[20]	<b>Nadzór autorski</b>	Forma kontroli, wykonywanej przez autorów projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
[21]	<b>Nadzór inwestorski</b>	Forma kontroli, sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
[22]	<b>Norma zużycia</b>	Określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
[23]	<b>Obiekt budowlany</b>	Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca

		całość technicznie –użyteczna wraz z instalacjami i urządzeniami
[24]	<b>Obmiar</b>	Wymierzenia, obliczenia ilościowo - wartościowe faktycznie wykonanych robót
[25]	<b>Polska Norma</b>	Dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych
[26]	<b>Pozwolenie na budowę</b>	Decyzja administracyjna określająca szczegółowe warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie
[27]	<b>Protokół odbioru robót</b>	Dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty
[28]	<b>Przedmiar</b>	Obliczone ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych) w celu sporządzenie kosztorysu
[29]	<b>Przepisy techniczno-wykonawcze</b>	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektu budowlanego
[30]	<b>Roboty budowlane</b>	Budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
[31]	<b>Roboty zabezpieczające</b>	Roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy. Albo są to też roboty nie przewidziane niezbędne do wykonania prac w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy a stan zawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony budowli przed wpływami atmosferycznymi lub zapobieżenia wypadkom
[32]	<b>Roboty zanikające</b>	Roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót
[33]	<b>Rusztowania</b>	Konstrukcja systemowa wielokrotnego użytku, lub specjalna służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami bezpieczną pracę na wysokości
[34]	<b>Wada techniczna</b>	Efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego powodujący ograniczenie lub uniemożliwiający korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
[35]	<b>Zadanie budowlane</b>	Cześć przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych.
[36]	<b>Znak bezpieczeństwa</b>	Prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały

		certyfiikat
--	--	-------------

#### 7.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

##### 1.3.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający , w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi , poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów , przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

##### 1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis , część graficzną , obliczenia i dokumenty , zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy , uwzględniającym podział na dokumentację projektową :

- dostarczoną przez Zamawiającego  
sporządzoną przez Wykonawcę.

##### 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa , SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy , wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak , jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w " Ogólnych warunkach umowy ".

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych , a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru , który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe , od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji . Cechy materiałów i elementów budowl i muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami , rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku , gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowl i , to takie materiały zostaną zastąpione innymi , a elementy budowl i rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

##### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia robót i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy , zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające , w tym : ogrodzenia , poręcze , oświetlenie , sygnały i znaki ostrzegawcze , dozorców , wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót , wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się , że jest włączony w cenę umowną.

##### 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy wykonawca robót będzie :

- a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie wokół budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej , a wynikających ze skażenia , hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

- lokalizację baz , warsztatów , magazynów , składowisk , ukopów i dróg dojazdowych,
  - środki ostrożności i zabezpieczenia przed :
    1. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi ,
    2. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
3. możliwością powstania pożaru.

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy , wymagany odpowiednimi przepisami , na terenie baz produkcyjnych , w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz w magazynach i pojazdach.

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

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

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem , takie jak rurociągi , kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował , dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca będzie się stosować do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu , materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on na własny koszt wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków lub wjazdu pojazdów cięższych niż zezwalają na to lokalne przepisy i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

#### **1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać , aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych , szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające , socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się , że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i

są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót**

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

#### **1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej , które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw , przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401 ).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach , przedstawiając kopie i inne odnośne dokumenty.

### **8. MATERIAŁY**

#### **1. Źródło uzyskiwania materiałów do elementów konstrukcyjnych**

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystywaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zakupu, wytwarzania, zamówienia lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzania przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych ( SST ).

#### **a. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskiwanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody, wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów na terenie budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w kontrakcie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym terenie.



**b. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymogom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, lub złożone w miejscu wskazanym przez nadzór budowlany. Jeżeli Inspektor nadzoru zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane materiały wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

**c. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

**1. Wariantowe zastosowanie materiałów**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej na 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może później być zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

• **SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanym w ST, w przypadku braku takich ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniem Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed przystąpieniem do planowanych robót. Wybrany sprzęt, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru

• **TRANSPORT**

**4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania jedynie takich środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych towarów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniem Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

#### **4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowania odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **• WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenia robót zgodnie z kontraktem, oraz jakość zastosowanych materiałów i wykonania robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymagania ST, Programem Zapewnienia Jakości, projektem organizacji robót i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **• KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **1. Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu

Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)

- sposób i formę gromadzenia wyników badań, zapisu pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanie korekt w procesie technologicznym, proponowany system i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru.
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów , spoiw , lepiszczy , kruszyw itp. ,  
– sposób i procedurę pomiarów i badań ( rodzaj i częstotliwość , pobieranie próbek , legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów , wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

## **2. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt , zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót.

Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenia, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań, częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych , sprzętu , zaopatrzenia laboratorium , pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne , że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań , Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy , gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

## **6.3 Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie prowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty ponosi Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru . Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

## **1. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez

Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

#### 1. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej , nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane na formularzach wg dostarczonego przez Inwestora wzoru lub innych przez niego zaakceptowanych.

#### 2. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna ze strony wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium prowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 3. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały , które :

- 8.4.1.1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący , że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm , aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. ( Dz. U. 99/98 )
- 8.4.1.2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną , w przypadku wyrobów , dla których nie ustanowiono Polskiej Normy , jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

- 3. znajdują się w wykazie wyrobów , o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98 ).

W przypadku materiałów , dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST , każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty , określające w sposób jednoznaczny ich cechy.

Jakiegokolwiek materiały , które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 1. Dokumenty budowy

##### ( 1 ) Dziennik Budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą wykonywane w sposób czytelny techniką trwałą , w porządku chronologicznym bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

**Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności :**

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodniony przez Inspektora nadzoru program zapewniania jakości i harmonogram robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu , okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru i projektanta
- daty wstrzymania robót z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych
- wyjaśnienia , uwagi i propozycje Wykonawcy
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań z podaniem, kto je przeprowadził
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje , uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia do wiadomości lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontaktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

**( 2 ) Księga obmiarów**

Księga obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementu robót. Obmiary wykonawca robót przeprowadza w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje się do księgi obmiarów.

**( 3 ) Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki laboratoryjne , atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze, i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót , winny być udostępniane na każde życzenie Inspektora nadzoru.

**( 4 ) Pozostałe dokumenty**

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w punktach (1) – (3) następujące dokumenty :

- pozwolenie na budowę
- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- operaty geodezyjne
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

**( 5 ) Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne Inspektorowi nadzoru i przedstawiane na życzenia Zamawiającego.

- **OBMIAR ROBÓT**

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

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST. w jednostkach ustalonych w kosztorysie .

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed terminem wykonania obmiaru.

Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną skorygowane według instrukcji Inspektora nadzoru . Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR – ach oraz KNUR – ach .

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

#### **1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących lub kalibracji to Wykonawca przedstawi ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót

#### **2. Wagi i zasady ważenia**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST . Będzie utrzymywać to wyposażenie , zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

- **ODBIÓR ROBÓT**

#### **1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiadających SST, roboty podlegają następującym odbiorom : a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu

- odbiorowi częściowemu
- obiorowi ostatecznemu ( końcowemu)
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **2. 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, SST i uprzednimi ustaleniami.

### **3. Odbiór częściowy**

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

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

#### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny robót polega na finalnej ocenie rzeczywiście wykonywanych robót w odniesieniu do zakresu (ilości) i jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa, komisja dokona potrącen ocenając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **7.1.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)**

Podstawowym dokumentem do odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego wzoru.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dziennik budowy i księgi obmiarów (oryginały)
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z SST i PZJ
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i PZJ

7. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót
8. kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### **7.2. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych

w punkcie 8.4. " Odbiór ostateczny robót ".

#### **– PODSTAWA PŁATNOŚCI**

##### **– Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość ( kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych ( ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Cena jednostkowa lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować :

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na terenie budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

#### **– Objazdy, przejazdy i ograniczenia ruchu**

##### **– Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

1. opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
2. ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
3. opłaty/dzierżawy terenu,
4. przygotowanie terenu,
5. konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
6. tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

##### **– Koszt utrzymania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

##### **– Koszt likwidacji objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje :**

- 1.usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- 2.doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

#### **9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.**

#### **– PRZEPISY ZWIĄZANE**



- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane ( Dz. U. z 300 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 pzo. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718 )
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy , montażu i rozbiórki , tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych ( Dz. U. z 200 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami ).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

## 2. ST 01 Roboty rozbiórkowe kod CPV 45110000-1

### 1. Wstęp

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych wraz z usunięciem gruzu i elementów rozbiórkowych.

#### 1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

#### 1.3 Przedmiot i zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót rozbiórkowych wraz z usunięciem gruzu i elementów rozbiórkowych i obejmują:

- Istniejącego elementów istniejącego przystanku autobusowego w zakresie określonym projektem.
- Rozbiórki nawierzchni z kostki betonowej

#### 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. Materiały

Nie występują

### 3. Sprzęt

Do wykonania robót należy używać:

- narzędzia ręczne - młotki, przecinaki
- rękaw do transportu gruzu i drobnych elementów
- rusztowanie elewacyjne

Sprzęt stosowany do rozbiórek powinien być kompletny, sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

### 4. Wymagania dotyczące transportu

Gruz wywozić samochodami samowyladowczymi. Gruz nie przedstawia wartości jako materiał budowlany. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

### 5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca powinien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób, który nie narusza konstrukcji istniejącego obiektu.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenia stref rozbiórki przy robotach prowadzonych w obrębie wejść do budynków w związku z tym, że budynek podczas remontu będzie użytkowany zgodnie z jego przeznaczeniem.

Przy każdym wejściu do budynku należy wykonać zadaszenie z trwałych materiałów (odpornych na uderzenie spadającego gruzu).

W obrębie dachu przed rozpoczęciem zbijania tynku należy rozebrać pokrycie dachu w zakresie niezbędnym do ustawienia rusztowań. Należy również zdemontować obróbki blacharskie przyściennie. Obróbki blacharskie i dachówkę należy zeskładować na terenie budowy i ponownie wbudować po zakończeniu prac elewacyjnych.

Wykonawca uzyska pisemne upoważnienie zamawiającego do występowania do zarządcy drogi o jej zajęcie. Wykonawca wystąpi do zarządcy drogi o zajęcie chodnika , wykona projekt organizacji ruchu zastępczego i wyгородzenie terenu na czas prowadzenia prac , oraz poniesie wszystkie związane z tym opłaty.

### 6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonanych rozbiórek, usunięcia gruzu i stanu obiektu po wykonanych pracach.

Poszczególne etapy wykonania rozbiórek powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do dziennika budowy.

### 7. Obmiar robót

#### 7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi robót rozbiórkowych są:

- dla pokrycia dachu  $m^2$
- dla obróbek blacharskich  $m^2$
- dla gruzu  $m^3$

### 8. Odbiór robót

#### 8.1. Odbiór robót

Poszczególne etapy robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Odbioru robót

dokonyuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót 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.

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

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji
- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonanych prac z zamówieniem

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

#### **9. Dokumenty odniesienia**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych., Wydawnictwo Arkady, Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Przepisy bhp przy robotach rozbiórkowych i transportowych.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późniejszymi zmianami).

### **3. ST 02 Roboty ziemne kod CPV 45112100-6**

#### **1. Wstęp**

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

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych wraz z usunięciem i wywozem nadmiaru ziemi z terenu budowy.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót rozbiórkowych i obejmują:

- Wykonywanie wykopów w związku z wykonaniem wykopów fundamentowych
- Wywóz nadmiaru ziemi na wysypisko

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Kosztę rozbiórkową przeznaczyć do ponownego wykorzystania.

#### **2. Materiały**

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

- Bale okrągłe lub prostokątne
- Deski gr. Min. 32 mm

#### **3. Sprzęt**

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

Do wykonania robót ziemnych oraz usunięcia nadmiaru ziemi należy używać:

- narzędzia ręczne (łopata, szpadel, kilof)
- taczki
- koparki przedsiębierne o pojemności łyżki 0,6 m<sup>3</sup>
- samochody samowyładowcze

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

#### **4. Transport**

Ziemię wywozić samochodami samowyładowczymi. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

#### **5. Wykonanie robót**

Wykonawca powinien prowadzić roboty ziemne w sposób, który nie narusza konstrukcji istniejącego obiektu. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) robót, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru miejsce wywozu ziemi.

Prace ziemne przy odkopywaniu ścian zewnętrznych należy prowadzić odcinkami o długości max 10 m. Po wykonaniu izolacji pionowej wykop należy zasypać warstwami o grubości max 30 cm i zagęścić mechanicznie.

Zasypywanie prowadzić do wysokości 20 cm poniżej powierzchni terenu dla umożliwienia wykonania warstw podbudowy i nawierzchni chodnika.

#### **6. Kontrola jakości robót**

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

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonanych wykopów..

Poszczególne etapy wykonania wykopów powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

#### **7. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania ogólne

##### **7.1 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót ziemnych jest:

- dla wykopów **m<sup>3</sup>**
- dla zasypań wykopów **m<sup>3</sup>**

#### **8. Odbiór robót**

Poszczególne etapy robót ziemnych 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. Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie III Przepisy bhp przy robotach ziemnych i transportowych

### **4. ST 03 Roboty żelbetowe kod CPV 45262311-4**

#### **2. Wstęp**

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

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót żelbetonowych związanych z wykonaniem :

- płyt stropowych
- podciągów
- fundamentów słupów
- ław pod ściany

##### **1.2 Zakres stosowania SST**

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

##### **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**

Do wykonania robót żelbetonowych określonych w punkcie 1.1 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- Beton towarowy C12/15
- Beton towarowy C16/20
- Beton towarowy C20/25
- Stal zbrojeniowa 34GS i St3SX
- Pręty żebrowane B500SP

#### **3. Sprzęt**

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

Do wykonania robót związanych z wykonaniem żeber żelbetonowych, przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Wyciąg jednomasztowy o udźwigu do 0,5t
- Wibrator buławowy do betonu
- Narzędzia ręczne

Sprzęt stosowany do robót żelbetonowych powinien być kompletny, sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

#### **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Beton na budowę należy dostarczyć samochodami samowyładowczymi przystosowanymi do przewozu mieszanki betonowej.

#### **5 Wykonanie robót**

##### Przygotowanie i montaż zbrojenia

Zbrojenie należy dostarczyć na budowę w postaci prostych prętów.

Pręty stalowe, przed ich użyciem należy oczyścić z kurzu, ziemi, zgorzeliny, rdzy i innych zanieczyszczeń. Czyszczenie należy przeprowadzić w sposób nie powodujący zmian we właściwościach stali ani późniejszej korozji. Pręty zbrojenia głównego należy wykonać ze stali 34 GS, zbrojenie strzemion ze stali St3SX.

##### Ułożenie i pielęgnacja betonu

Przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy stwierdzić prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowania/szalunku od strony wewnętrznej,
- wykonanie zbrojenia,
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Betonowanie płyty fundamentowej należy przeprowadzić bez przerw technologicznych.

Betonowanie ścian należy przeprowadzić bez przerw technologicznych.

Z każdej partii betonu dostarczonego na budowę należy pobrać minimum pięć próbek betonu do kostek 15x15x15, kostki opisać podając datę betonowania i poddać badaniu na ściskanie w uprawnionym laboratorium.

W dzienniku budowy należy przy każdym betonowaniu opisać w sposób jednoznaczny, które elementy zostały zabetonowane podczas opisywanego betonowania z podaniem numerów pobranych próbek.

Wymagania dotyczące sposobu układania mieszanki betonowej, jej zagęszczania i pielęgnacji betonu zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Tom I Budownictwo ogólne, część 1 Warszawa 1989 rok

#### **6 Kontrola jakości robót**

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

Poszczególne etapy wykonania elementów żelbetonowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności odbiorowi podlega:

- Wykonanie i montaż zbrojenia zgodnie z dokumentacją projektową,
- Jakość użytego betonu (próbki badane na ściskanie),
- Wibrowanie betonu,

•Pielęgnacja betonu.

Fakty te powinny znaleźć odzwierciedlenie odpowiednimi wpisami do Dziennika Budowy.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

**7 Obmiar robót**

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

1.1 Jednostką obmiarową robót zwianych z robotami żelbetowymi są:

- dla robót żelbetowych m<sup>3</sup>
- dla zbrojenia t

**8 Odbiór robót**

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

Poszczególne etapy robót żelbetowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót 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.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacja Projektowa i przedstawić je do ponownego odbioru.

**9. Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano–montażowych Tom I Budownictwo ogólne część 1
- PN -88/B-06250 Beton zwykły
- PN – 82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
- BN -73/6736-01 Beton Zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.

**5. ST 04 Roboty dachowe**

**ST 0 4.1 Montaż pokrycia papowego – kod CPV 45261214-7**

**1 Wstęp**

**1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej.

**1.2 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego papowego z dwóch warstw papy termozgrzewalnej

- Przygotowanie podłoża – sprawdzenie spadków podłoża, obróbek blacharskich
- Krycie papą termozgrzewalną

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

**1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Przy wykonywaniu pokrycia z pap asfaltowych termozgrzewalnych na pierwszą warstwę należy stosować papę zgrzewalną podkładową, a na warstwę drugą – papę wierzchniego krycia.

W pokryciu dwuwarstwowym układanym równolegle do okapu szerokość pasma papy wzdłuż okapu w pierwszej warstwie pokrycia powinna wynosić ½ szerokości pasma papy.

Papa asfaltowa termozgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz z sklepania między sobą metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

Przy przyklejaniu pap termozgrzewalnych za pomocą zestawu palnikowego na gaz płynny propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- 1.3 palniki gazowe powinny być ustawione w taki sposób aby jednocześnie podgrzewały podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej po jej usunięciu,
- 1.4 płomień wszystkich palników powinien być silny i równomierny na całej długości nagrzewania,
- 1.5 dla uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej, niedopuszczalne

jest miejscowe nagrzewanie papy prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,

1.6 palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15 cm od powierzchni papy,

1.7 fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast nacisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy,

W podobny sposób należy postępować przy wykonywaniu drugiej warstwy pokrycia.

## **2 Materiały**

Do wykonania robót dachowych z papy termozgrzewalnych określonych w punkcie 1.2 przewiduje się zastosowanie

następujących materiałów:

- Papa termozgrzewalna podkładowa,
- Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia

## **3 Sprzęt**

Do wykonania robót związanych z wymianą pokrycia papowego z papy termozgrzewalnej przewiduje się

wykorzystanie następującego sprzętu:

- Palnik gazowy na gaz płynny propan-butan,
- Wyciąg jednomasztowy

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

## **4 Transport**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego,

## **5 Wykonanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych

## **6 Kontrola jakości robót**

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

Poszczególne etapy wykonania prac dekarских powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrole elementów składowych
- Kontrolę zabezpieczenia obiektu przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych
- sprawdzenia poprawności wykonania styków zgrzewalnych papy oraz ich szczelności
- poprawności wywinięcia papy przy załamaniach powierzchni dachu szczególnie przy kominach ściankach itp.
- Kontrolę jakości wykonania poszycia dachu ( sprawdzenia poprawności wygrzania styków papy, obróbek wokół części wystających z poszycia papowego)
- Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wykonania prac dekarских muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

## **7 Obmiar robót**

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

### **7.1 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z pracami dachowymi są:

8. dla pokryć dachowych z papy termozgrzewalnej **m<sup>2</sup>**

## **8 Odbiór robót**

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

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac pokrywczych dachowych należy odebrać przygotowanie podłoża.

Poszczególne etapy robót pokrywczych dekarских powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora

Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót 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.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

## **9 Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania robót określają: PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych.

Wymagania i badania przy odbiorze zmiany B 11011/82 poz.86BN-87/5028-12 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Pokrycia dachowe.(aktualnie obowiązujące)Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac dekarских.Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

### **ST 04.2 Montaż obróbek blacharskich – kod CPV 45261000-4**

## **1 Wstęp**

### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich z blachy tytanowo - cynkowej.

### **1.2 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem obróbek blacharskich z blachy płaskiej tytanowo - cynkowej i obejmują wykonanie:

- pasów nadrynnowych
- pasów podrynnowych
- opierzeń kominów, koszy dachów
- opierzeń styku dachu ze ścianą budynku głównego
- opierzeń ogniomurów i attyk
- parapetów
- obróbek gzymsów, naczółków

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

## **2 Materiały**

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

- Blacha tytanowo – cynkowa gr. 0.6mm
- Gwoździe
- Spoiwo cynowo-ołowiane 60

## **3 Sprzęt**

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

Do wykonania robót związanych z wykonaniem robót blacharskich przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Młotki, lutownice dekarских
- Wiertarki elektryczne
- Wyciąg jednomasztowy

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

## **4 Transport**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

## **5 Wykonanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Łączenie kolejnych odcinków obróbek blacharskich wykonać na rąbki podwójne leżące.

Obróbki blacharskie – kształt, wywiniecia wykonać zgodnie z zasadami podanymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, (Tom I część III rozdział 15 – Pokrycia dachowe, izolacje stropodachów i tarasów oraz obróbki blacharskie).

#### **6 Kontrola jakości robót**

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

Poszczególne etapy wykonania prac dekarских powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować:

#### **9. Jakość przygotowania podłoża**

##### **2. Jakość użytych materiałów**

##### **3. Jakość wykonania połączeń**

#### **4. Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.**

Materiały przeznaczone do wykonania prac blacharskich muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

#### **7 Obmiar robót**

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

#### **7.1 Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiarową robót zwianych z pracami blacharskimi jest: m<sup>2</sup>

#### **8 Odbiór robót**

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

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac blacharskich należy odebrać przygotowanie podłoża.

Poszczególne etapy robót blacharskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót 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.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

Przy odbiorze robót blacharskich budowlanych powinny być przeprowadzone następujące sprawdzenia:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego obróbek,
- sprawdzenie mocowania,
- sprawdzenie połączeń.

#### **9 Przepisy związane**

1. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
2. BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim okrągłym i kwadratowym.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Pokrycia dachowe.(aktualnie obowiązujące)
4. Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac dekarских. Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów

### **ST 4.3 Montaż rynien i rur spustowych – kod CPV 45261000-4**

#### **1 Wstęp**

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

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru montażu rynien i rur spustowych.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem wymiany rynien i rur spustowych

- Przymocowanie uchwytów rynnowych z odpowiednim spadkiem
- Mocowanie rynien
- Mocowanie uchwytów do rur spustowych
- Mocowanie rur spustowych

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

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

Rynny dachowe należy wykonać z blachy tytanowo – cynkowej o grubości 0,6 mm. Rynny wiszące powinny być łączące na zakład nie mniejszy niż 20 mm obustronnie lutowane. Brzegi rynien powinny być wyokrąglane w postaci zwojów na zewnątrz rynny. Denka rynny powinny być wykonane z blachy o kształcie odpowiadającym przekroju rynny. Brzegi denka powinny być odgięte do środka o szerokości 6-7 mm i połączone z rynną obustronnym lutowaniem. Każde załamanie rynny powinno być oparte na uchwytach rynnowych, a naroża o kącie mniejszym niż 120 stopni usztywnione trójkątnym kawałkiem blachy przylutowanym do zwoju zewnętrznego. W zależności od

pochylenia połaci dachowej oraz przekroju rynny uchwyty rynnowe powinny być wykonane z płaskownika metalowego o następujących wymiarach:

4x25 mm przy pochyleniu połaci mniejszym niż 80 % oraz średnicy rynny do 180 mm,

5x25 mm przy pochyleniu połaci mniejszym niż 80 % oraz średnicy rynny do 180 mm,

5x30 mm przy rynnach o średnicy rynny większej do 180 mm bez względu na pochylenie połaci dachowej,

Uchwyty rynnowe należy mocować dwoma gwoździami do desek okapowych lub klocków zabetonowanych uprzednio wzdłuż okapu. Odległość między uchwytami powinna wynosić 50-80 cm. Uchwyty powinny być wpuszczone w podłoże na głębokość równą grubości płaskownika metalowego. W przypadku gdy rynna umieszczona jest na gzymsie zaleca się opierać ją na podstawach wykonanych z blachy. Podstawki należy postawiać na obróbce blaszanej gzymsu mocując za pomocą szpilek blacharskich oraz oblutowania. Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5 %. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 10 mm niżej w stosunku do brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci. Rynny należy dylatować. Największa długość rynny nie powinna być większa niż 20 m, licząc odległość między sąsiednimi rurami spustowymi. Połączenie rynny z rurą spustową tzw. wpust rynnowy powinno być wykonane w taki sposób aby swobodnie wchodziło w rurę spustową. Połączenie wpustu rynnowego z rurą powinno być oblutowane obustronnie.

Do wykonania rur spustowych należy zastosować blachę tytanowo - cynkową o grubości 0,6 mm. Rury spustowych powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane z elementy wielocłonowe. Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur większej niż 10 m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2,0 m nie powinno być większe niż 3 mm. Rury spustowe z blachy powinny być łączone w złączach pionowych na zakład szerokości 20 mm, a w złączach poziomych 30 mm i lutowane na całej długości zakładu. Dopuszcza się wykonanie złączy poziomych o szerokości 80 mm bez lutowania. W dolnej części każdego członu rury spustowej powinien być wytłoczony wałek odsunięty od brzegu członu na szerokość wymaganego zakładu poziomego. Części rur spustowych omijające uskoki elewacji powinny być wykonane z odcinków 5-10 cm mierząc po osi załamania. Osie załamań i kolanek powinny tworzyć z osią rury spustowej kąt 110-130 stopni. Rury spustowe omijające wysoki wykonane z blachy cynkowej powinny być łączone za pomocą odgięć i lutowania. Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami do rur spustowych rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3,0 m oraz zawsze na końcach rur i pod kolankami omijającymi wysoki lub gzymsy. Pionowe złącza rur spustowych powinny być dostępne i zwrócone na zewnątrz. Nad uchwytami rur powinny być przylutowane obrączki o szerokości 3-4 cm wykonane z tej samej blachy co rura dla zabezpieczenia rury przed zsuwaniem się.

## 2 Materiały

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

- Blacha tytanowo – cynkowa – rynny i rury spustowe
- Uchwyty z płaskownika stalowego
- Gwoździe

## 3 Sprzęt

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

Do wykonania robót związanych z wykonaniem robót malarskich przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Młotki
- Wiertarka elektryczna
- Wyciąg jednomasztowy
- Samochód skrzyniowy

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

## 4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

## 5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Zakres wykonywania robót objętych SST podczas wymiany rynien i rur spustowych.

## 6 Kontrola jakości robót

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

Poszczególne etapy wykonania prac dekarских powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować:

## 10. Jakość przygotowania podłoża – ustawienie rynhaków

### 5. Jakość użytych materiałów

### 6. Jakość wykonania rynien i rur spustowych

### 7. Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wykonania prac dekarских muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

## 7 Obmiar robót



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

**7.1 Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiarową robót zwianych z pracami blacharskimi są:

- dla rynien i rur spustowych                    **m**

**8 Odbiór robót**

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

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac blacharskich należy odebrać przygotowanie podłoża.

Poszczególne etapy robót blacharskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót 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.

Spadki rynien powinny wynosić 0,5-2%.

Uchwyty do rynien należy mocować w odstępach nie większych niż 500 mm.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno przekraczać 20 mm przy długości rur spustowych 10 m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinno przekraczać 3 mm.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

Przy odbiorze robót blacharskich budowlanych powinny być przeprowadzone następujące sprawdzenia:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie szczelności

**9 Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim okrągłym i kwadratowym.
- BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych
- BN-66/5059-02 Uchwyty do rynien półokrągłych
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Pokrycia dachowe.(aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac dekarских.
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

## 6. ST 05. Roboty murowe – kod CPV 45262522-6

### 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:

- Ścian z bloczków gazobetonowych typu YTONG lub równoważnych
- Kominów wentylacyjnych z pustaków typu SCHIEDL lub równoważnych.
- Wykonanie betonowych czapek kominowych
- Montaż nadproży

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

### 2. Materiały

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

- Bloczki gazobetonowe typu YTONG lub równoważne
- Pustaki wentylacyjne typu SCHIEDL lub równoważne
- Cegła pełna kl.15
- Zaprawa cementowo – wapienna M-7
- Woda zarobowa – odpowiadająca wymogom wody wodociągowej
- materiały odpowiednie dla przyjętego systemu

### 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 250dm<sup>3</sup>
- Wyciąg jednomasztowy o udźwigu do 0,5t
- 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 pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Materiał należy przywieźć na budowę:

- na paletach producenta – cegła, bloczki gazobetonowe
- zaprawa cem-wap w szczelnie zamkniętych workach producenta
- elementy stalowe – luzem z metryczkami podającymi typ profilu i gatunek stali

### 5. Wykonanie robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Cegły i bloczki betonowe układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą zwłaszcza w okresie letnim należy cegły przed ułożeniem w murze polewać wodą. Konstrukcje murowe mogą być wykonywane tylko przy temp. powyżej 0 °C.

W murach należy przyjmować grubość normową spoiny: zgodnie z instrukcją producenta.

### 6. Kontrola jakości robót

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

Poszczególne etapy wykonania uzupełnienia ścian powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych (cegła, bloczki gazobetonu, zaprawa, siatka Rabitza)
- Kontrolę wykonania kominów zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami
- Kontrolę posadowienia nadproży zgodnie z obowiązującymi normami
- Kontrolę wykonania kominów zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

### 7. Obmiar robót

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

#### 8. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową robót zwianych z robotami murowymi są:

- dla przewodów kominowych **m<sup>3</sup>**
- dla murów ogniowych **m<sup>2</sup>**

### 9. Odbiór robót

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

Poszczególne etapy robót murowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót 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.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### 10.Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- PN-68/B-10020 - Roboty murowe. Wyniki i badania techniczne przy odbiorze
- PN-65/B-14503 –Zaprawy budowlane cementowo- wapienne
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)

### 7.ST 06 Sufity podwieszane, ściany i zabudowy z g-k kod CPV 45421152-4

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru ścian, zabudów i sufitów powieszonych z g-k.

##### 1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych ścian, zabudów i sufitów powieszonych.

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie pomostów roboczych do wykonania robót wraz z ich pracą podczas wykonywania robót.

#### 2. Materiały

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

- Materiał gruntujący
- Gładź gipsowa
- Stelaż metalowy
- Płyty GKF
- Płyty GK zielone
- Siatka z włókna szklanego
- Listwy narożnikowe + akcesoria
- Akryl
- Silikon

#### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji. Do wykonania robót związanych z montażem sufitów, ścian i obudów G-K przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Sprzęt do systemowego montażu tj. (wiertarki, wkrętarki)
- Poziomnice, piony traserskie itp.

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

#### 4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Płyty G-K powinny być pakowane w formie stosów, ułożone poziomo na kilku podkładach dystansowych. Podkład musi być płaski, równy i mocny.

Pierwsza płyta (od dołu) pełni rolę opakowania stosu. Każdy stos spięty taśmą stalową dla usztywnienia, w miejscach usytuowania podkładek.

Pozostałe materiały podczas transportu w opakowaniach stosowanych przez producenta, w przypadku profili możliwy jest transport luzem, gdy ilość transportowanego materiału jest mniejsza niż najmniejsza wiązka stosowana przez producenta.

Płyty gipsowe układać w pomieszczeniach suchych na poziomym podłożu.

Płyty przenosi się w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo.

Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża.

Transport profili stalowych typowymi środkami transportu.

#### 5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie.

Wszelkie prace mokre i instalacyjne winny być ukończone przed montażem konstrukcji G-K.

Podczas montażu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15° C aby umożliwić właściwe warunki pracy.

Mocowanie sufitów i skosów gładkich z płyt gipsowo-kartonowych wykonać standardowo dla powłoki z jednej płyty GK gr. 12.5 mm.

Profile przyściennie mocować do ściany za pomocą kołków szybkiego montażu  $\varnothing 6 \times 60$  (co 60 cm), profile sufitowe łączyć z przyściennymi wkrętami samogwintującymi 9mm (po dwa wkręty na połączenie). Profile główne należy mocować do konstrukcji za pośrednictwem esów.

Po zmontowaniu konstrukcji stalowej należy przykryć ją szczelnie izolacją z folii grubej. Zakłady folii minimum 30 cm, wszystkie miejsca łączenia folii należy skleić taśmą samoprzylepną, w miejscu styku ze ścianami pionowymi folię wywinąć na ścianę.

Cięcie płyt: za pomocą noża zarysowuje się licową stronę płyty tak, by karton był przecięty. Po załamaniu płyty zostaje przecięty karton od spodu.

Płyty montować do konstrukcji wkrętami do GK 35 mm w rozstawie co 30 cm.

Szpachlowanie: fugi wypełnić masą szpachlową. Na świeżą masę położyć taśmę spoinową i bez powtórzenia nanoszenia masy szpachlowej docisnąć ją za pomocą pacy do fugi.

Po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować.

Płyty wodoodporne stosować w pomieszczeniach mokrych, w pozostałych pomieszczeniach płyty zwykłe lub o odporności ogniowej.

#### **6. Kontrola jakości robót**

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

Poszczególne etapy wykonania montażu ścian i zabudów powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych (elementy systemowe)
- Kontrolę wykonania zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami
- Kontrolę wykonania zgodnie z Dokumentacją Projektową

Dopuszczalne odchyłki od pionu wynoszą 2 mm na łacie 2 m lecz nie więcej niż 3 mm na całej wysokości ściany.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

#### **7. Obmiar robót**

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

#### **8. Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiarową robót zwianych z robotami g-k są:

dla ścian, zabudów i sufitów **m<sup>2</sup>**

#### **9. Odbiór robót**

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

Poszczególne etapy robót montażowych ścian, zabudów i sufitów powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty po-prawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru i Menadżerem Projektu.

Odbiory częściowe i końcowe należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w wymaganiach ogólnych niniejszej Specyfikacji.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### **10. Przepisy związane**

- Opisy techniczne i instrukcje producentów,
- PN-EN 13162:2002- dotyczy wyrobów do izolacji cieplnej w budownictwie,
- PN-B-79405 - Płyty gipsowo- kartonowe,
- DIN 28280 i ORNORM B 3410. PN-96/B-02874- dotyczy klasyfikacji ogniowej płyt gipsowo- kartonowych,
- PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badanie przy odbiorze,
- PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badania cech wytrzymałościowych,
- PN-88/B-06250 - Beton zwykły,
- PN-86/B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu,
- PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe,
- BN-86/6743-02 - Płyty gipsowo-kartonowe,
- PN-88/B-32250 - Woda do betonów i zapraw,
- PN-89/H-92125 - Stal. Blachy i taśmy ocynkowane,
- PN-B-30042:1997 - Spoiwo gipsowe.

## 8. ST 07 Roboty tynkarskie kod CPV 45410000-4

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru tynków .

#### 1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem tynków renowacyjnych i obejmują:

- Tynkowanie ścian zewnętrznych
- Tynkowanie ścian wewnętrznych

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 z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### 2. Materiały

Materiały stosowane do wykonania robót tynkarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
  - deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
  - oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznaczeniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za "regionalny wyrób budowlany",
- Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typ wyrobu, kraj pochodzenia, daty produkcji.

#### 2.1. Rodzaje materiałów

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

Do wykonania robót przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- Piasek odpowiadający wymaganiom normowym (bez domieszek organicznych)
- Woda zarobowa – odpowiadająca wymogom wody wodociągowej.
- Cement portlandzki marki 35 bez domieszek
- Ciasto wapienne.
- Gotowe mieszanki tynkarskie

Wykonawca na co najmniej 2 tygodnie przed rozpoczęciem prac uzyska aprobatę na przedstawioną listę materiałów zaproponowanych do użycia i na podstawie zaakceptowanej listy zastosuje wskazane materiały.

#### 2.2. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów

Materiały mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
  - są właściwie oznakowane i opakowane,
  - spełniają wymagania właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
  - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
- Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.

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

#### 2.3. Warunki przechowywania i składowania materiałów

Wszystkie materiały powinny być dostarczone na budowę w oryginalnych opakowaniach producenta i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 – Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

- materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta.

### 3 Sprzęt

Do wykonania robót związanych z wykonaniem tynków i okładzin, przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Wyciąg jednomasztowy elektryczny
- Mieszarki do zapraw wolnospadowe lub o mieszaniu ciągłym - elektryczne
- Łaty tynkarskie, pace tynkarskie długie, krótkie, pace stalowe

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

### 4. Transport

Materiały należy transportować zgodnie z wymaganiami producenta materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport).

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

Ładunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy.

Ładunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny ładunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych.

## 5. Wymagania dotyczące wykonania robót

### 5.1. Warunki wykonania robót tynkarskich

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy
- wykonać wszystkie roboty rozbiórkowe  
usunąć gruz z terenu robót

Zakres wykonywania robót objętych SST

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. Dopuszcza się wykonywanie tynków w niższych temperaturach przy zastosowaniu środków zabezpieczających, zgodnie z wytycznymi ITB

Przygotowanie podłoża murowego polega na pozostawieniu nie wypełnionych zaprawa spoin na głębokość 10-15mm od lica muru bezpośrednio w przypadku ich wypełnienia należy oczyścić spoiny i usunąć luźne nie związane cząstki, przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu, usunąć plamy np. z rdzy i substancji tłustych, a nadmiernie suchą powierzchnię zwilżyć wodą.

Tynk trójwarstwowy powinien składać się z obrzutki, narzutu i gładzi tynków. Rodzaj obrzutki uzależniony jest od podłoża i uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na gładko. Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę.

Obrzutkę na podłożach ceramicznych należy wykonać z zaprawy cementowej grubości 3-4 mm.

Narzut wierzchni należy nanosić po związaniu obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę wierzchnią narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku.

Na narzut stosować zaprawę cementowo-wapienną. Zaprawa powinna mieć konsystencję wg instrukcji technicznej danego produktu. Na zakończenie pracy tynkarskiej zacierać narzut packą drewnianą lub filcową.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1 Badania przed przystąpieniem do robót tynkarskich

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót tynkarskich oraz dokonać oceny podłoża.

### 6.2. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej opracowanej dla realizacji przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt 2.2 niniejszej ST.

### 6.3. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Przeprowadzić należy przede wszystkim:

- Kontrolę ukształtowania powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną
- Kontrolę jakości zaprawy po zarobieniu (konsystencja)
- Kontrolę jakości wykonanych robót tynkarskich
- Kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z dokumentacją Projektową

Fakty te powinny znaleźć odzwierciedlenie odpowiednimi wpisami do dziennika budowy.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do dziennika budowy.

### 6.4. Badania w czasie odbioru

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót tynkarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
- jakości wykonanych tynków

Przy badaniach w czasie odbioru robót tynkarskich należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

## 7. Obmiar robót

### 7.1. Jednostka obmiarowa

- dla robót tynkarskich na ścianach m<sup>2</sup>
- dla robót pomocniczych (czyszczenie, impregnacja) m<sup>2</sup>

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Odbiór robót

Poszczególne etapy robót tynkarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót 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.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą, dokumentacją projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac tynkarskich należy odebrać przygotowanie podłoża.

### Zasady odbioru tynków

- Ukształtowania powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną
- Dopuszczalne odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej (dla tynku kat III) nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości 2 metrowej łaty kontrolnej.

- Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 3mm na 1m
- Nie dopuszcza się żadnych wyprysków i spęczeń na powierzchni tynku ani trwałych śladów zacieków
- Nie dopuszcza się pęknięć powierzchni tynków
- Nie dopuszcza się wykwitów w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża
- Nie dopuszcza się odstawania, odparzeń i pęcherzy powstałych na skutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża

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

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

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

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

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

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

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników i badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

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

## **8.3. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena robót po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym czasie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

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

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

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

## **9. Dokumenty odniesienia**

### **9.1. Normy**

- PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Zasady i reguły
- PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modułarna. Terminologia
- PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 B1 11-12/72 poz139
- PN-72/8841-18 Roboty tynkowe. Tynki pocienione z zapraw plastycznych,

### **9.2. Inne dokumenty , instrukcje i przepisy**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych., Wydawnictwo Arkady, Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity z dnia 17 sierpnia 2006r. (Dz.U. Nr 156, poz. 1118) z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126)

## **9. ST 08 Roboty malarskie kod CPV 45442100-8**

### **1. Wstęp**

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

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

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

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

#### **1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem prac malarskich i obejmują:

##### **1.3.1. Tynki zewnętrzne**

- Przygotowanie podłoża – gruntowanie
- Dwukrotne malowanie tynków farbami silikonowymi

##### **1.3.2. Tynki wewnętrzne**

- Przygotowanie podłoża – gruntowanie
- Dwukrotne malowanie tynków farbami wapiennymi przeciwegrybicznymi, emulsyjnymi akrylowymi, silikonowymi i akrylowymi

### 1.3.3. Elementy metalowe

- Czyszczenie powierzchni metalowych

- Dwukrotne malowanie farbą olejną

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

### 1.4. 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 stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
  - deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
  - oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznaczeniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za " regionalny wyrób budowlany",
- Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typ wyrobu, kraj pochodzenia, daty produkcji.

### 2.2. Rodzaje materiałów

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

Do wykonania robót malarskich przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

#### 2.2.1. Malowanie ścian

- głęboko gruntujący koncentrat mikroemulsji silikonowej – bezrozpuszczalnikowy do zagruntowania powierzchni przeznaczonych do malowania.
- silikonowa farba elewacyjna z efektem samoczyszczącym pod wpływem opadów atmosferycznych

#### 2.2.2. Malowanie elementów metalowych

- papier ścierny w arkuszach
- farba podkładowa miniowa 60%
- farba olejna podkładowa
- farba olejna wierzchniego krycia

### 2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów

Materiały mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej,
  - są właściwie oznakowane i opakowane,
  - spełniają wymagania właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
  - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
- Niedopuszczalne jest stosowanie wyrobów nieznanego pochodzenia.
- Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

### 2.5. Warunki przechowywania i składowania materiałów

Wszystkie materiały powinny być dostarczone na budowę w oryginalnych opakowaniach producenta i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 – Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

- farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta
- papier ścierny przechowywać w arkuszach w warunkach suchych
- pozostałe materiały – tak jak farby

## 3 Sprzęt

Do wykonania robót malarskich, przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Pędzle płaskie
- Pędzle ławkowce
- Szpachelki
- Pojemniki na farby
- Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym
- Myjka ciśnieniowa wodna

Sprzęt stosowany do robót malarskich powinien być kompletny, sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

## 4. Transport

### 4.1. Transport materiałów

Materiały należy transportować zgodnie z wymaganiami producenta materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport).

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

Łaładunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny łaładunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Warunki wykonania robót malarskich

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy



- wykonać wszystkie roboty rozbiórkowe
- usunąć gruz z terenu prac
- wykonać roboty tynkarskie
- zakończyć prace konserwatorskie przy elementach kamiennych

## **5.2. Zakres wykonywanych prac malarskich**

### **5.2.1. Malowanie tynków**

- Gruntowanie podłoża

Do gruntowania przystąpić dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych.

Po oczyszczeniu powierzchni z kurzu i pyłu zagruntować powierzchnię tynku preparatem do gruntowania powierzchniowego.

- Dwukrotne malowanie

Do robót malarskich przystąpić dopiero po wyschnięciu gruntu

Wilgotność powierzchni tynkowych pod malowanie – dla farby silikonowej nie większa niż 4%.

Pierwsze malowanie wewnątrz tynków wykonać dopiero po całkowitym ukończeniu robót budowlanych i konserwatorskich.

Drugie malowanie wykonać po całkowitym wyschnięciu pierwszej warstwy.

Roboty malarskie należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5° C.

W czasie wykonywania robót malarskich należy dokonywać kontroli międzyfazowych.

Powłoki wykonane z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekcyjnych, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie.

### **5.2.2. Malowanie elementów metalowych**

- Przygotowanie podłoża

Oczyszczenie ściernie powierzchni z rdzy.

Następnie elementy metalowe należy odkurzyć i odtłuścić.

- Gruntowanie

Gruntowanie wykonać 60% farbą miniową. Do gruntowania przystąpić po zakończeniu czyszczenia elementów metalowych i odtuszczeniu

- Malowanie elementów metalowych

Do robót malarskich przystąpić dopiero po wyschnięciu gruntu.

Roboty malarskie należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5° C.

W czasie wykonywania robót malarskich należy dokonywać kontroli międzyfazowych.

Powłoki wykonane z farb nie mogą posiadać zacieków i miejsc niedomalowanych.

W przypadku powstania zacieków należy je usunąć po wyschnięciu farby poprzez szlifowanie papierem ściernym i ponownie pomalować cały element metalowy.

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1 Badania przed przystąpieniem do robót malarskich**

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

### **6.2. Badania materiałów**

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej opracowanej dla realizacji przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt 2.2 niniejszej ST.

### **6.3. Badania w czasie robót**

Jakość i funkcjonalność zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Kontrola powinna obejmować przede wszystkim:

- Jakość zmycia powierzchni tynku / oczyszczenia ściernego elementu metalowego
- Kompletność wykonanych uzupełnień tynku
- Jakość użytych materiałów
- Jakość wykonanych wymalowań
- Kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z dokumentacją projektową

Fakty te powinny znaleźć odzwierciedlenie odpowiednimi wpisami do dziennika budowy.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do dziennika budowy.

### **6.4. Badania w czasie odbioru**

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
  - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów
  - jakości wykonanych wymalowań
- Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

## **7. Obmiar robót**

### **7.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową dla robót zwianych z pracami malarskimi jest:

- dla wymalowań tynków  $m^2$
- dla wymalowań elementów metalowych  $m^2$

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Odbiór robót**

Poszczególne etapy robót malarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót 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.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą, dokumentacją projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac malarskich należy odebrać przygotowanie podłoża.

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

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

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

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

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

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego

wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników i badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

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

### **8.3. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji**

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena robót po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym czasie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po okresie rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej robót, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)".

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

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

## **9. Dokumenty odniesienia**

### **9.1. Normy**

PN-ISO 2848:1998	Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły
PN-ISO 1791:1999	Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia
PN-ISO 3443-1:1994	Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia
PN-69/B-10285	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwonnych
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi

### **9.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych., Wydawnictwo Arkady, Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity z dnia 17 sierpnia 2006r. (Dz.U. Nr 156, poz. 1118) z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r. , Nr 120 , poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz.2072 z późniejszymi zmianami),
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych wyrobów.

## **10.ST 09 Okładziny ceramiczne ścian i podłóg kod CPV 45431000-7**

### **1 Wstęp**

#### **1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych ścian, podłóg i schodów płytkami ceramicznymi i ceramicznymi kamionkowymi.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z okładaniem ścian i podłóg płytkami ceramicznymi i obejmującą:

- Przygotowanie podłoża i ustalenie położenia przyborów sanitarnych
- Ułożenie płytek ceramicznych na ścianach
- Ułożenie płytek ceramicznych na podłogach
- Ułożenie płytek ceramicznych lub kompozytowych na ścianach zewnętrznych.
- Fugowanie

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 z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 2. Materiały

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

- Płytki ceramiczne – wymiary 30x30 cm,
- Płytki ceramiczne podłogowe kamionkowe – wymiary 30x30 cm,
- Płytki ceramiczne (klinkierowe) lub kompozytowe lub kompozytowe – dobór uzgodniony z nadzorem autorskim i inwestorskim
- Środek poprawiający przyczepność do powierzchni wykonanych z tynków cementowo – wapiennych.
- Suche mieszanki klejowe – zwykłe do ścian
- Suche mieszanki elastyczne – podłogi i schody
- Suche mieszanki do spoinowania

#### Właściwości płytek podłogowych:

- b) barwa: wg wzorca producenta na podstawie rysunków aranżacji wnętrza
- c) nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 0,5%
- d) wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- e) ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- f) mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- g) kwasoodporność nie mniej niż 98%
- h) ługoodporność nie mniej niż 90%

#### Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- i) długość i szerokość:  $\pm 1,5$  mm
- j) grubość:  $\pm 0,5$  mm
- k) krzywizna: 1,0 mm

#### wymagania dodatkowe:

- l) twardość wg skali Mohsa 8
- m) ścieralność – klasa V
- n) na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

### 3. Sprzęt

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

Do wykonania robót okładzinowych przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Mieszarka ręczna do zapraw
- Wyciąg jednomasztowy
- Urządzenie do cięcia płytek, urządzenia traserskie

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

### 4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

### 5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

#### 5.1 Zakres wykonywanych prac

Zakres wykonywania robót objętych SST

1. Przygotowanie podłoża
2. Naniesienie masy klejowej – pod całą powierzchnię płytki
3. Wykonanie okładzin ściennych z płytek ceramicznych
4. Wykonanie okładzin podłogowych z płytek ceramicznych kamionkowych
5. Fugowanie - wypełnienie szczelin między płytkami zaprawą spoinującą

#### 6. Kontrola jakości robót

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

Poszczególne etapy wykonania okładzin powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

Kontrola powinna obejmować:

- Jakość użytych materiałów
- Kompletność wykonanych prac
- Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

### 7. Obmiar robót

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

#### 7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi robót zwianych z układaniem płytek ściennych i podłogowych są:

- dla okładzin ściennych i podłogowych  $m^2$

### 8. Odbiór robót

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

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac okładzinowych należy odebrać przygotowanie podłoża.

Poszczególne etapy robót okładzinowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót 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.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### **9. Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania okładzin ściennych i podłogowych
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów

## **11.ST 10 Stolarka otworowa**

### **11.1 ST 10.1 Montaż stolarki drzwiowej – kod CPV 45421134-2**

#### **1. Wstęp**

##### **1.2 Przedmiot SST**

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

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

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

- Montaż ościeżnic
- Montaż skrzydeł drzwiowych
- Montaż klamek i zamków

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 z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ościeżnice montowane w gotowych otworach drzwiowych – montaż wykonać przed tynkowaniem i malowaniem ścian

#### **2 Materiały**

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

- Ościeżnice
- Skrzydła drzwiowe płytowe z otworami nawiewnymi
- Klamki z oferty rynkowej
- Samozamykacze

#### **3. Sprzęt**

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

Do wykonania robót związanych z montażem drzwi przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Sprzęt do systemowego montażu tj. (wierćarki, wkrętarki, poziomice, piony traserskie itp.)

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

##### **1. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Ościeżnice i skrzydła drzwiowe podczas transportu muszą być opakowane w opakowania fabryczne producenta, skrzydła drzwiowe zaopatrzone w narożniki ochronne (np. plastikowe).

Okucia, zamki i klucze dostarczyć na budowę w opakowaniach fabrycznych.

##### **5. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

##### **5.1 Zakres wykonywanych prac**

- Wytrasowanie miejsc montażu
- Ustawienie ościeżnic (dopuszczalne odchyłki od pionu i poziomu – max 2mm na 1m wysokości ościeżnicy jednak nie więcej niż 3mm na całej długości elementu ościeżnicy).
- Sprawdzenie działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Zamocowanie ościeżnicy do muru kotwami stalowymi  $\varnothing 10 \times 100$  wkręcany (po trzy sztuki na elementach pionowych ościeżnicy i dwa na elemencie poziomym – do nadproża) – ościeżnice drewniane

- Wykonanie uszczelnienia styku z murem pianką poliuretanową oraz obcięcie jej nadmiaru po całkowitym wyschnięciu – ościeżnice drewniane
- Montaż skrzydeł
- Montaż okuć tj. klamek, rozetek, zamków.

Drzwi wejściowe wykonać ściśle wg. projektu wykonawczego z drewna dębowego.

#### 6 Kontrola jakości robót

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

Poszczególne etapy wykonania montażu drzwi powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych (elementy systemowe)
- Kontrolę wykonania drzwi zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami.
- Kontrolę wykonania drzwi zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

#### 7. Obmiar robót

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

##### 7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarową robót zwianych z montażem drzwi są:

- dla ościeżnic **szt.**
- dla skrzydeł drzwiowych **m<sup>2</sup>**

#### 8. Odbiór robót

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

Poszczególne etapy robót montażowych drzwi powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót 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.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### 9. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- PN-88/B-10085 - Stolarka Budowlana. Okna i drzwi - wymagania i badania. Zmiany 1 B14/92 poz18
- PN-88/B-10085 - Zmiana 2 oraz pozostałe normy dotyczące stolarki okiennej i drzwiowej dotyczące elementów budynków
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach pt. „demontaż istniejącej stolarki okiennej i osadzenie stolarki okiennej”
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

## 11.2 ST 10.2 Montaż ślusarki drzwiowej – kod CPV 45421114-6

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST.

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

#### 1.2. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montażu metalowych (stal lub aluminium) drzwi zewnętrznych do pomieszczeń zaplecza techniczno-sanitarnego przystanku.

#### 1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

### 2. Materiały

#### 2.1. Ślusarka

Wbudować należy ślusarkę z oferty rynkowej, kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami lakierowanymi proszkowo w kolorach wg palety RAL- wg projektu.

## 2.2. Okucia

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwyty.

## 2.3. Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shore'a min. 35-40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 MPa
- odporność na temperaturę od -30 do +80°C
- nasiąkliwość – nie nasiąkliwe
- trwałość min. 20 lat.

Powierzchnie elementów należy pokryć anodową powłoką tlenkową typu Al/An15u wg PN-80/H-97023.

## 3. Sprzęt

nie dotyczy

## 4. Transport

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą. Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

### 5.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

### 5.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub kołków wstrzeliwanych.

### 5.4. Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej. Dla mocowania ślusarki o odporności ogniowej należy stosować certyfikowane materiały uszczelniające odporne na wysokie temperatury.

### 5.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

### 6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

Sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.  
Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

### 6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest ilość m<sup>2</sup> elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

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

## 8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

## 9. Przepisy związane.

PN-80/M-02138.	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.
	Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawalnych. Nazwy i określenia.

## 11.3 ST 10.3 Ścianki aluminiowe przeszklone systemowe (CPV 45421000-4)

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania wykonania i odbioru robót związane z wykonaniem obudowy zewnętrznej szklano - aluminiowej.

## 1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem prac elewacyjnych w formie obudowy szklano - aluminiowej i obejmują:

- montaż aluminiowych elementów konstrukcyjnych ślusarki fasadowej wraz z drzwiami wejściowymi
- szklenie

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

## 2. Materiały

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

- Systemowe witryny w systemie np. Raynaers CW 50-FP 60 DRL lub podobny odporności ogniowej EI60
- Systemowe witryny w systemie np. Raynaers CW 50 lub podobny odporności ogniowej EI30
- Szkło fasadowe przeźierne (np. saint-gobain) - izolacyjność termiczna  $\lambda = 1,1 \text{ W/(m} \times \text{K)}$
- Uszczelki
- Wsporniki montażowe
- Pianka montażowa
- Okucia drzwiowe

### Ślusarka i drzwi aluminiowe.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania szczegółowych rysunków warsztatowych i uzgodnienia ich z projektantem i Inspektorem Nadzoru. Wykonawca ślusarki aluminiowej przed przystąpieniem do wykonania zamówienia zobowiązany jest do szczegółowego obmiaru istniejących otworów oraz uzgodnienia z Generalnym Wykonawcą obiektu sposobu wykończenia ościeży oraz parapetów i nadproży, umożliwiających montaż ślusarki.

Dostarczona ślusarka musi spełniać parametry podane w opisie PW architektury. W skład zestawów ślusarki wchodzi też parapety zewnętrzne z blachy aluminiowej w kolorze profili.

Materiały i urządzenia powinny być zgodne z materiałami określonymi w dokumentacji technicznej producenta, przy czym ich parametry i właściwości techniczne powinny zapewnić bezpieczną eksploatację przez cały okres użytkowania, bez pogorszenia parametrów określonych w Aprobacie Technicznej producenta ślusarki. Materiały, urządzenia, części złączne powinny spełniać wymagania Polskich Norm lub Aprobatach Technicznych.

### Profile aluminiowe

Elementy konstrukcyjne, połączenia profili, uszczelnienia, mocowania, nawiewniki.

Części stalowe stosowane na kotwy i usztywnienia konstrukcji muszą być ocynkowane ogniowo. Wszystkie uzupełnienia brakującej powłoki muszą być uzupełnione na budowie.

Dobór profili następuje wyłącznie według danych ich producenta. Spośród profili izolowanych cieplnie są dopuszczone tylko i wyłącznie profile zespolone i dzielone termicznie, których elementy składowe stanowiące jednokomorowe profile aluminiowe - zewnętrzny i wewnętrzny - są połączone na stałe za pomocą elementu izolującego ze zintegrowaną poduszką izolacyjną (grupa HI – wysokiej izolacyjności termicznej).

W celu przewietrzania i odprowadzania wody należy wręby profili i przedsiionków tak ukształtować, aby powstająca wilgoć mogła zostać odprowadzona na zewnątrz. Jeżeli połączenie pomiędzy profilem zewnętrznym i wewnętrznym (profile zespolone) znajduje się w strefie wrębu i przedsiionka, to musi ono być - bez dodatkowego uszczelnienia - wodoszczelne i odporne na działanie wilgoci. Przewietrzanie wrębów w przypadku oszklenia izolacyjnego musi następować według instrukcji producenta szkła. Podane przez producenta systemów profili maksymalne i minimalne obmiary oraz ciężar skrzydeł muszą być przestrzegane.

### Uszczelki skrzydeł

Wszystkie uszczelki muszą zostać umieszczone w ramach w sposób gwarantujący wymaganą trwałą odporność na wpływy atmosferyczne oraz szczelność przylgi spoin. Uszczelki muszą być wymienne. Należy stosować tylko i wyłącznie przewidziane do tego celu uszczelki systemowe.

- Odprowadzanie wody z konstrukcji

Woda deszczowa oraz skropliny, które mogą przedostać się do wrębów i gniazd profili muszą zostać odprowadzone na zewnątrz listew dociskowych za pomocą kształtek odwadniających (dotyczy fasady). Widoczne otwory odwadniające należy osłonić kapturkami.

### Okucia

Jeżeli w uzgodnieniach ofertowych nie zdecydowano inaczej, to wszystkie części okuć, z wyjątkiem klamek i zawiasów, należy montować w sposób kryty (niewidoczny od zewnątrz).

Okucia umieszczone we wrębach należy mocować do ram w sposób kształtowo – dociskowy (złącza kształtowo-dociskowe zamknięte siłowo). Do połączeń na wkręty (ze ściankami profili) należy stosować nakrętki nitowane (do nitowania) lub podkładki.

- Cechy konstrukcyjne profili

Cechy konstrukcyjne profili zgodne z rysunkami ślusarki aluminiowej według PW.

Konstrukcja ściany osłonowej na parterze, w wykonaniu z profili w systemie okiennym.

Przekładki z modyfikowanego PVC, ze zintegrowaną poduszką izolacyjną.

Montaż fasady do korpusu budynku uzyskać za pomocą systemowych elementów mocujących lub profili bazowych.

- Lakierowanie profili

Do pokrywania profili oraz blach aluminiowych powłokami z tworzyw sztucznych należy stosować wyłącznie proszki lub laki poliesterowe albo poliuretanowe o gwarantowanej jakości.

### Drzwi wejściowe

Wykonać z profili aluminiowych jako całkowicie przeszklone.

W skład systemowych drzwi wchodzi:

- systemowe profile w systemie okiennym konstrukcyjne z izolacją termiczną o ściance grubości 2mm malowane proszkowo na kolor wg. PW
- zatrzaskowe listwy szklenia (w kolorze j.w.)
- wkręty grzybkowe do osadzenia listew szklenia
- uszczelki przyszybowe z polipropylenu komórkowego w porach zamkniętych
- klocki podszybowe
- uszczelki przymykowe z EPDM
- okucia budowlane

- zawiasy (3 szt. na skrzydło)
- zamek patentowy z wkładką i kluczami
- pochwyty pionowe aluminiowe
- rygle skrzydła biernego
- gniazda podłogowe
- samozamykacz
- o zewnątrz gałka i od wewnątrz klamki

### 3. Sprzęt

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

Do wykonania robót związanych z wykonaniem fasad szklanych przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Sprzęt do realizacji robót zgodnie z technologią 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 sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Ościeżnice i skrzydła drzwiowe podczas transportu muszą być opakowane w opakowania fabryczne producenta, skrzydła drzwiowe zaopatrzone w narożniki ochronne (np. plastikowe). Również pozostałe stałe elementy fasady aluminiowej muszą być opakowane i zabezpieczone przez producenta.

Okucia, zamki i klucze dostarczyć na budowę w opakowaniach fabrycznych.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Wymagania ogólne

Całość prac związanych z wykonaniem fasad szklanych należy wykonać zgodnie z projektem wykonawczym.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

#### 5.2. Warunki szczegółowe wykonania robót

Zachować należy warunki szczegółowe określone w instrukcji montażu dostarczonej przez producenta fasad szklanych.

Elementy aluminiowe i skrzydła drzwiowe zamontować po wymalowaniu ścian i wykończeniu ścian i posadzki.

#### 5.3. Zakres wykonywanych prac

- Wytrasowanie miejsc montażu
- Ustawienie profili fasadowych stałych
- Ustawienie ościeżnic (dopuszczalne odchyłki od pionu i poziomu – max 2mm na 1m wysokości ościeżnicy jednak nie więcej niż 3mm na całej długości elementu ościeżnicy.
- Sprawdzenie działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Zamocowanie ościeżnicy do muru kotwami stalowymi  $\varnothing 10 \times 100$  wkręcany (po trzy sztuki na elementach pionowych ościeżnicy i dwa na elemencie poziomym – do nadproża)
- Zamurowaniu kotew ościeżnic w spoinach wznoszonych murów – ościeżnice stalowe
- Wykonanie uszczelnienia styku z murem pianka poliuretanową oraz obcięcie jej nadmiaru po całkowitym wyschnięciu
- Montaż skrzydeł – po wykończeniu pomieszczeń

Montaż okuć tj. klamek, rozetek, zamków wpuszczanych wielozastawkowych.

#### 5.4. Czynności przygotowawcze

Należy ustalić położenie poszczególnych elementów na kondygnacji parteru. Punkty wysokościowe (repery) - 1000 mm nad posadzką - muszą być wyznaczone przez służbę geodezyjną budowy za pomocą niwelatora.

#### 5.5. Montaż elementów ślusarki aluminiowej.

Połączenia elementów aluminiowych z przylegającymi elementami budowli za pomocą kotew należy wykonać w sposób umożliwiający przejmowanie ruchów bryły budowli i elementów budowlanych bez przeniesienia powstających obciążeń na aluminiowe elementy ślusarki.

Montowane elementy aluminiowe konstrukcji muszą „leżeć” w jednej płaszczyźnie.

Wszystkie niezbędne do montażu elementy mocujące złącz należy wkalkulować w ceny jednostkowe części konstrukcyjnych. Jeżeli w ofercie przetargowej tak uzgodniono, to zleceniobiorca jest zobowiązany bezpłatnie dostarczyć szyny kotwowe dla wyszczególnionych połączeń z budowlą i zamocowania je do konstrukcji. Generalny Wykonawca jest w tym wypadku zobowiązany dostarczyć wykonawcy ślusarki plan rozmieszczenia szyn kotwowych. Wszystkie połączenia z budowlą muszą spełniać wymagania w zakresie fizyki budowli, zgodnie z PN. Oznacza to konieczność uwzględniania zagadnień ochrony cieplnej, przeciwdźwiękowej, przed wilgocią oraz ruchu spoin.

#### Uszczelnianie połączeń z bryłą budowli.

Do tego celu należy stosować odpowiednie profile uszczelniające wykonane z EPDM.

Elastyczność w zakresie występującej temperatury musi być zgodna z wymaganiami PN.

Profile okienne i uszczelniające wykonane z PCV nie mogą stykać się z masami bitumicznymi.

Przy uszczelnianiu połączeń pomiędzy oknami oraz elementami fasad i bryłą budowli za pomocą folii uszczelniających należy postępować ściśle według wytycznych producentów.

Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonawstwa muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru, lub w przypadku poważniejszych odstępstw od rozwiązań projektowych – przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od specyfikacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałość wykonanych elementów i muszą być uzgodnione z projektantem.

### 6. Kontrola jakości robót

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

Poszczególne etapy wykonania prac elewacyjnych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru i Menadżera Projektu.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych



- Kontrolę wykonania napraw
- Kontrola zamocowania listew startowych
- Kontrolę wykonania montażu płyt oraz montażu narożników ochronnych (uwagę należy zwrócić na poprawność mocowania łączników mechanicznych, płaszczyznowość ułożenia płyt, zachowanie przesunięcia styków pionowych płyt)
- Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

#### 7. Odbiór robót

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

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru i Menadżera Projektu. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru i Menadżer Projektu, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót 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.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### 8. Obmiar robót

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

##### 8.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót zwianych z montażem obudowy szklano - aluminiowej jest: **szt.**

#### 9. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- Przepisy bhp przy robotach pt. „demontaż istniejącej stolarki okiennej i osadzenie stolarki okiennej”
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.
- Aprobata Techniczna AT-15-3691/2002, ITB Warszawa,
- Opisy techniczne i instrukcje producentów,
- PN-B-02151-3:1999 – Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania,
- PN-EN ISO 717-1:1999 - Akustyka – Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Izolacyjność od dźwięków powietrznych,
- PN-92/B-94050/02 - Okucia budowlane. Zawiasy czopowe. Wymagania i badania,
- PN-B-10085:1988 - Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania,
- PN-B-91000:1996 - Stolarka Budowlana. Okna i Drzwi. Terminologia,
- PN-89/B-91003 - Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie,
- PN-B-06079:1988 - Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy,
- PN-B-10087:1996 - Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe. Wymagania i badania,
- PN-91/B-94400 - Okucia budowlane. Zamki wpuszczane. Wymagania i badania,
- PN-84/D-04150 - Drewno. Oznaczenie wilgotności,
- PN-75/D-96000 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia,
- PN-EN 323:1999 - Płyty drewnopochodne. Oznaczanie gęstości,
- PN-EN 622-1:2000 - Płyty pilśniowe. Wymagania techniczne. Wymagania ogólne,
- PN-EN 951:2000 - Skrzydła drzwiowe – Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątności,
- PN-EN 1192:2001 - Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych,
- PN-EN 1670:2000 - Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody,
- PN-B-050000:1996 - Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN 1670:2000 - Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody,
- PN-B-050000:1996 - Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport,
- PN-93/C-81515 - Wyroby lakierowane. Oznaczanie grubości powłoki,
- PN-71/H-04651 – Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk,
- PN-93/C-81515 – Wyroby lakierowe. Oznaczanie grubości powłok,
- PN-79/C-81530 – Wyroby lakierowe. Oznaczanie twardości powłoki,
- PN-80/C-81531 – Wyroby lakierowe. Oznaczanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej,
- PN-93/C-81532/01 – Wyroby lakierowe. Oznaczanie odporności na ciecze. Metody ogólne,
- PN-90/B-02851 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej elementów budynków,
- PN-B-02871:1996 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej zamknięć otworów w ścianach budynków,
- PN-B-02851-1:1997 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja

## 12. ST 11 Izolacje przeciwwilgociowe kod CPV 45320000-6

### 1. Wstęp

#### 1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych na posadzkach, w pomieszczeniach sanitarnych i na ścianach zewnętrznych (wywinięcie izolacji fundamentów na lico ściany

zewn.)

## **1.2 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych i obejmują:

Pomieszczenia sanitarne

- Przygotowanie podłoża – gruntowanie środkiem gruntującym
- Położenie izolacji przeciwwilgociowej z płynnej folii
- Montaż taśm uszczelniających w narożnikach (styk ściana – podłoga)

Ściana zewnętrzna budynku

- Wykonanie obrzutki z zaprawy cementowej
- Wykonanie izolacji z papy zgrzewalnej

Posadzka

- Wykonanie izolacji z dwóch warstw papy zgrzewalnej

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 z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2 Materiały**

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

Pomieszczenia sanitarne

- Środek gruntujący systemowy
- Masa izolacyjna - płynna folia
- Taśmy uszczelniające systemowe

Ściana zewnętrzna budynku

- Zaprawa cementowa M7
- Kompresy odsalające do cegły
- Preparaty do odgrzybiania murów
- Papa zgrzewalna

Posadzki

- Środek gruntujący na bazie asfaltu
- Papa zgrzewalna

## **3 Sprzęt**

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

Do wykonania robót przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Paca stalowa do nanoszenia masy izolacyjnej
- Wyciąg jednomasztowy
- Pędzle – ławkowce
- Kielnie, kasty
- Szczotki druciane
- Palniki do zgrzewania papy

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

## **4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

## **5. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

## **6. Kontrola jakości robót**

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

Poszczególne etapy wykonania okładzin powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

Kontrola powinna obejmować:

- Jakość użytych materiałów
- Kompletność wykonanych prac
- Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z zaleceniami producenta systemu izolacyjnego.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

## **7. Obmiar robót**

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

### **7.1 Jednostka obmiarowa**

Jednostkami obmiarowymi robót związanych z wykonaniem izolacji są:

- dla izolacji powierzchni i gruntowania **m<sup>2</sup>**

## **8. Odbiór robót**

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

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac izolacyjnych należy odebrać przygotowanie podłoża.

Poszczególne etapy robót izolacyjnych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót 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. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

**9. Przepisy związane**

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
- PN-77/B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej
- BN-79/6751-02 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej
- BN-88/6751-03 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
- PN-79/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze
- PN-58/C-96177 Przetwory naftowe. Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989 r.
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

**13. ST 12 Posadzki kod CPV 45430000-0**

**1 Wstęp**

**1.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru prac posadzkarskich.

**1.2 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem prac posadzkarskich.

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 z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

**2 Materiały**

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

- Zaprawa cementowa M15
- Podsypka z kruszywa keramzytowego
- Izolacje z folii izolacyjnej na sucho
- Suchy jastrych Rigidur
- Legary drewniane
- Płyty OSB
- Płyty z wełny mineralnej
- Parkiet drewniany
- Cokoły
- Podkłady betonowe

**3. Sprzęt**

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

Do wykonania robót związanych z wykonaniem robót posadzkarskich przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Poziomnice długie 2 m, mieszarki
- Agregat do zapraw cementowych
- Pace stalowe i styropianowe.
- Wyciąg jednomasztowy
- Taczki na gumowym kole

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

**4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Wykładziny podłogowe przywieźć na budowę w rulonach.

Beton B10 na podkłady pod posadzki dostarczyć na budowę jako beton towarowy.

**5. Wykonanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

## 6. Kontrola jakości robót

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

Poszczególne etapy wykonania prac posadzkarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować:

- Jakość przygotowania podłoża
- Jakość użytych materiałów

### 2. Kompletność wykonania prac

### 3. Jakość wykonanych poszczególnych rodzajów posadzek

### 4. Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

## 7. Obmiar robót

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

### 7.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót zwianych z pracami posadzkarskimi są: **m<sup>2</sup>**

## 8. Odbiór robót

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

Poszczególne etapy robót posadzkarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót 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.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

W ramach odbioru robót podłogowych należy:

- odebrać materiały bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę oraz po ich wbudowaniu

## 9. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac posadzkowych.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
- PN-EN13139:2003 Kruszywa do zapraw.

## 14. ST 13 Nawierzchnia z kostki BETONOWEJ kod CPV 45233252-0

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki betonowej.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzki z kostki granitowej na dziedzińcu budynku.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

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

- Ław betonowych z oporem pod obrzeża
- Obrzeży betonowych
- Podbudowy z kruszywa naturalnego
- Podbudowy z kruszywa łamanego
- Nawierzchni z kostki bet.

### 2. Materiały

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

- Obrzeża betonowe o wym. 20x6 cm
- Podsypka piaskowa
- Kruszywo naturalne
- Kruszywo łamane
- Miał kamienny
- Kostka betonowa

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### 3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki betonowej

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni z kostek kamiennych powinien wykazać się możliwością korzystania z

następującego sprzętu:

- betoniarki, do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowywania podsypki cementowo-piaskowej,
- ubijaków ręcznych i mechanicznych, do ubijania kostki,
- wibratorów płytowych i lekkich walców wibracyjnych, do ubijania kostki po pierwszym ubiciu ręcznym.

#### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”.

##### **4.2. Transport materiałów**

###### **4.2.1. Transport kostek kamiennych**

Kostki bet. przewozi się dowolnymi środkami transportowymi. Kostkę regularną i rzędowną należy układać na podłodze obok siebie tak, aby wypełniła całą powierzchnię środka transportowego. Na tak ułożonej warstwie należy bezpośrednio układać następne warstwy. Ładowanie ręczne kostek powinno być wykonywane bez rzucania. Przy użyciu przenośników taśmowych, kostki powinny być podawane i odbierane ręcznie. Kostkę regularną i rzędowną należy ustawiać w stosy. Wysokość stosu lub przyzmu nie powinna przekraczać 1 m.

###### **4.2.2. Transport kruszywa**

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT -**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

##### **5.2. Obramowanie nawierzchni**

Do obramowania nawierzchni kostkowych należy wykonać opaskę z dwóch lub jednego rzędu kostki granitowej 9 x 11 cm szerokości odpowiednio 22 i 11 cm na podsypce cementowo-piaskowej oraz ławie betonowej z oporem.

##### **5.3. Podsypka**

Do wykonania nawierzchni z kostki kamiennej można stosować podsypkę o wytrzymałości na ściskanie  $R_m = 10$  MPa, grubości 5 cm.

##### **5.4. Układanie nawierzchni z kostki betonowej.**

###### **5.4.1. Układanie kostki regularnej**

Kostka regularna może być układana:

- w rzędy poprzeczne, prostopadłe do osi drogi,
- w rzędy ukośne, pod kątem 45 stopni do osi drogi,
- w jodełkę
- zgodnie z indywidualnym projektem

Deseń nawierzchni z kostki regularnej powinien być dostosowany do wymiarów kostki. Kostki duże o wysokości kostki od 16 do 18 cm powinny być układane w rzędy poprzeczne. Kostki średnie o wysokości od 12 do 14 cm oraz kostki małe, o wysokości od 8 do 10 cm, mogą być układane w rzędy poprzeczne, w rzędy ukośne lub w jodełkę. Układanie kostek przy krawężnikach wymaga stosowania kostek regularnych łącznikowych dla uzyskania mijania się spoin w kierunku podłużnym. Warunki układania kostki rzędownej są takie same jak dla kostki regularnej. Kostkę rzędowną układa się w rzędy poprzeczne prostopadłe do osi drogi. Dopuszcza się układanie kostek w rzędy ukośne lub jodełkę.

###### **5.4.3. Szczeliny dylatacyjne**

Szczeliny dylatacyjne poprzeczne należy stosować w nawierzchniach z kostki na zaprawie cementowej w odległości od 10 do 15 m oraz w takich miejscach, w których występuje dylatacja podbudowy lub zmiana sztywności podłoża. Szczeliny podłużne należy stosować przy ściekach na jezdniach wszelkich szerokości oraz pośrodku jezdni, jeżeli szerokość jej przekracza 10 m lub w przypadku układania nawierzchni połową szerokości jezdni. Przy układaniu nawierzchni z kostki na podbudowie betonowej - na podsypce cementowo-żwirowej z zalaniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, szczeliny dylatacyjne warstwy jezdnej należy wykonywać nad szczelinami podbudowy. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 8 do 12 mm.

###### **5.4.4. Warunki przystąpienia do robót**

Kostkę na zaprawie cementowo-piaskowej można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia jest  $+5^{\circ}\text{C}$  lub wyższa. Nie należy układać kostki w temperaturze  $0^{\circ}\text{C}$  lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do  $+5^{\circ}\text{C}$ , a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie cieplnym.

###### **5.4.5. Ubijanie kostki**

Sposób ubijania kostki powinien być dostosowany do rodzaju podsypki oraz materiału do wypełnienia spoin.

a) Kostkę na podsypce żwirowej lub piaskowej przy wypełnieniu spoin żwirem lub piaskiem należy ubijać trzykrotnie. Pierwsze ubicie ma na celu osadzenie kostek w podsypce i wypełnienie dolnych części spoin materiałem z podsypki. Obniżenie kostki w czasie pierwszego ubijania powinno wynosić od 1,5 do 2,0 cm. Ułożoną nawierzchnię z kostki zasypuje się mieszaniną piasku i żwiru o uziarnieniu od 0 do 4 mm, polewa wodą i szczotkami wprowadza się kruszywo w spoiny. Po wypełnieniu spoin trzeba nawierzchnię oczyścić szczotkami, aby każda kostka była widoczna, po czym należy przystąpić do ubijania. Ubijanie kostek wykonuje się ubijakami stalowymi o ciężarze około 30 kg, uderzając ubijakiem każdą kostkę oddzielnie. Ubijanie w przekroju poprzecznym prowadzi się od krawężnika do środka jezdni. Drugie ubicie należy poprzedzić uzupełnieniem spoin i polać wodą. Trzecie ubicie ma na celu doprowadzenie nawierzchni kostkowej do wymaganego przekroju poprzecznego i podłużnego jezdni. Zamiast trzeciego ubijania można stosować wałowanie walcem o masie do 10 t - najpierw w kierunku podłużnym, postępując od krawężników w kierunku osi, a następnie w kierunku poprzecznym.

###### **5.4.6. Wypełnienie spoin**

Zaprawę cementowo-piaskową można stosować przy nawierzchniach z kostki każdego typu układanej na podsypce cementowo-żwirowej. Bitumiczną masę zalewową należy stosować przy nawierzchniach z kostki nieregularnej układanej na podsypce bitumiczno-żwirowej, żwirowej lub piaskowej. Wypełnienie spoin piaskiem można stosować przy nawierzchniach z kostki nieregularnej układanej na podsypce żwirowej lub piaskowej. Wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

- wytrzymałość zaprawy na ściskanie powinna wynosić nie mniej niż 30 MPa,
- przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą z dodatkiem 1% cementu w stosunku objętościowym,
- głębokość wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową powinna wynosić około 5 cm,
- zaprawa cementowo-piaskowa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostką.

Wypełnienie spoin masą zalewową powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

- spoiny przed zalaniem masą zalewową powinny być suche i dokładnie oczyszczone na głębokość około 5 cm,
- bezpośrednio przed zalaniem masa powinna być podgrzana do temperatury od 150 do 180oC,
- masa powinna dokładnie wypełniać spoiny i wykazywać dobrą przyczepność do kostek.

Wypełnianie spoin przez zamulanie piaskiem powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

- w czasie zamulania piasek powinien być obficie polewany wodą, aby wypełnił całkowicie spoiny.

#### **5.5. Pielęgnacja nawierzchni**

Sposób pielęgnacji nawierzchni zależy od rodzaju wypełnienia spoin i od rodzaju podsypki. Pielęgnacja nawierzchni kostkowej, której spoiny są wypełnione zaprawą cementowo-piaskową polega na polaniu nawierzchni wodą w kilka godzin po zalaniu spoin i utrzymaniu jej w stałej wilgotności przez okres jednej doby. Następnie nawierzchnię należy przykryć piaskiem i utrzymywać w stałej wilgotności przez okres 7 dni. Po upływie od 2 do 3 tygodni - w zależności od warunków atmosferycznych, nawierzchnię należy oczyścić dokładnie z piasku i można oddać do ruchu. Nawierzchnia kostkowa, której spoiny zostały wypełnione masą zalewową, może być oddana do ruchu bezpośrednio po wykonaniu, bez czynności pielęgnacyjnych. Nawierzchnia kostkowa, której spoiny zostały wypełnione piaskiem i pokryte warstwą piasku, można oddać natychmiast do ruchu. Piasek podczas ruchu wypełnia spoiny i po kilku dniach pielęgnację nawierzchni można uznać za ukończoną.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

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

#### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Badania zwykle należy przeprowadzać przy każdym sprawdzaniu zgodności partii z wymaganiami normy, badanie pełne przeprowadza się na żądanie odbiorcy. W badaniu zwykłym partię kostki należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w zbadanej ilości kostek jest dla poszczególnych sprawdzeń równa lub mniejsza od 4. W przypadku, gdy liczba kostek niedobrych dla jednego sprawdzenia jest większa od 4, całą partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami. W badaniu pełnym, partię kostki poddanej sprawdzeniu cech, należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie sprawdzenia dadzą wynik dodatni. Jeżeli chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, całą partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami

#### **6.3. Badania w czasie robót**

##### **6.3.1. Sprawdzenie podsypki**

Sprawdzenie podsypki polega na stwierdzeniu jej zgodności z dokumentacją projektową oraz z wymaganiami określonymi w p. 5.3.

##### **6.3.2. Badanie prawidłowości układania kostki**

Badanie prawidłowości układania kostki polega na:

- zmierzeniu szerokości spoin oraz powiązania spoin,
- zbadaniu rodzaju i gatunku użytej kostki,
- sprawdzeniu prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych

Sprawdzenie wiązania kostki wykonuje się wyrzykowo w kilku miejscach przez oględziny nawierzchni. Ubicie kostki sprawdza się przez swobodne jednokrotne opuszczenie z wysokości 15 cm ubijaka o masie 25 kg na poszczególne kostki. Pod wpływem takiego uderzenia osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane.

##### **6.3.3. Sprawdzenie wypełnienia spoin**

Sprawdzenie wypełnienia spoin wykonuje się co najmniej w pięciu dowolnie obranych miejscach na każdym kilometrze przez wykruszenie zaprawy na długości około 10 cm i zmierzenie głębokości wypełnienia spoiny zaprawą, a przy zaprawie cementowo-piaskowej i masie zalewowej - również przez sprawdzenie przyczepności zaprawy lub masy zalewowej do kostki.

#### **6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni**

##### **6.4.1. Równość**

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 1,0 cm.

##### **6.4.2. Spadki poprzeczne**

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

##### **6.4.3. Rzędne wysokościowe**

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

##### **6.4.4. Ukształtowanie osi**

Oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

##### **6.4.5. Szerokość nawierzchni**

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 5$  cm.

##### **6.4.6. Grubość podsypki**

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

### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z kostki kamiennej.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

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

Roboty związane z wykonaniem podsypki należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w SST „Wymagania ogólne”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”.

#### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m2 nawierzchni z kostki kamiennej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,

- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

#### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.

#### **15. ST-14 Roboty kowalsko-ślusarskie – kod CPV 45421140-7**

##### **14.1 Przedmiot SST**

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót kowalskich i ślusarskich związanych z budową przystanku autobusowego

##### **8.2 Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania osłony grzejnika w pomieszczeniu sanitarnym.

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

##### **8.3 Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

##### **8.4 Materiały**

1. Kratki typu WEMA lub blacha perforowana o oczkach kwadratowych gr. 6 mm lub kratkia
2. Kątowniki stalowe 35x35x4
3. Zawiasy czopowe szt.2
4. Wrzeciędzy
5. Zamek kasetowy

##### **8.5 Sprzęt**

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

Do wykonania robót stolarskich przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Spawarka 300A
- Szlifierka kątowa z tarczą do cięcia stali
- Wiertarka elektryczna
- Narzędzia ślusarskie ręczne
- Narzędzia kowalskie ręczne.

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

##### **8.6 Transport**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

##### **8.7 Wykonanie robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Gablotę przystosować do oszklenia.

#### **8.8 Kontrola jakości robót**

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

Poszczególne etapy wykonania prac malarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

Kontrola powinna obejmować:

- Jakość przygotowania podłoży
- Jakość użytych materiałów.
- Jakość wykonanych połączeń
- Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

#### **8.9 Obmiar robót**

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

#### **8.10 Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiarową robót zwianych z pracami ślusarskimi i kowalskimi

- pojedyncze dzieło

#### **8.11 Odbiór robót**

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

Poszczególne etapy robót ślusarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót 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

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### **8.12 Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach ślusarskich i spawalniczych