

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

REMONT ELEWACJI BUDYNKU „A” (KOMENDANTURA) SZKOŁY POLICJI W KATOWICACH

Inwestor: **SZKOŁA POLICJI W KATOWICACH
UL. GEN. JANKEGO 276
40-684 KATOWICE - PIOTROWICE**

Spis treści:

Nr specyfikacji	Kod CPV	Rodzaj robót	Nr strony
B-00.00.00	45000000-7	WYMAGANIA OGÓLNE	2
B-01.00.00	45262100-2 45262110-5	ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ	17
B-02.00.00	45111300-1	ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE	26
B-03.00.00	45261320-3 45260000-7	RYNNY I RURY SPUSTOWE, OBRÓBKI, PARAPETY OBRÓBKI BLACHARSKIE, PARAPETY	28
B-04.00.00	45223821-7 45223810-7	MONTAŻ GOTOWYCH ELEMENTÓW SYSTEMOWYCH – DASZKI Z POLIWĘGLANU	31
B-05.00.00	45442200-9	ZABEZPIECZENIE PRZECIWKOROZYJNE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI STALOWYCH	33
B-06.00.00	45450000-6 45443000-4 45452000-0 45410000-4 45453100-8	REMONT ELEWACJI	39
B-07.00.00	45260000-7	ROBOTY IZOLACYJNE	51
B-08.00.00	45233000-9	REMONT SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH: PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE	54
B-09.00.00	45233222-1	USTAWIANIE OBRZEŻY CHODNIKOWYCH	59
B-10.00.00	45233000-9	PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE	62

NR B-00.00.00
Kod CPV 45000000-7
WYMAGANIA OGÓLNE

dotyczące wszystkich Specyfikacji Technicznych (ST) i wszystkich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych (SST) dla obiektów budowlanych

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot ST
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (st) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji remontu elewacji budynku „A” (komendantura) Szkoły Policji w Katowicach.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi szczegółową specyfikację techniczną (SST) stosowaną jako dokument przetargowy. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

1.4. Określenia podstawowe

Ileokroć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

b) budowlę stanowiącą całość techniczno- użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

1.4.2. budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.4. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.5. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.6. urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.7. terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.8. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.9. dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć projekt budowlany, protokoły odbiorów, rysunki i opisy służące realizacji obiektu,

1.4.10. dokumentacji podwykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.

1.4.11. terenie zamkniętym – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.4.12. aprobachie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.13. właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego;

1.4.14. wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

1.4.15. obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu;

1.4.16. kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.17. materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inwestora.

1.4.18. projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.19. rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.20. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV.

1.4.21. Inwestor – osoba, która reprezentuje interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.4.22. przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wycenieniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.4.23. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia komisji (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST, poleceniami Inwestora, obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi oraz z zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację oraz przekaże jeden egzemplarz dokumentacji projektowej wraz ze SST.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową dostarczoną przez Zamawiającego.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora, stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, 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 budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli 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 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 i wykonywania robót wykończeniowych wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu 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:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) 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, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach 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 Inwestora 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 stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inwestora. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inwestora.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących 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 dla 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. Zasady prowadzenia robót budowlanych.

1.5.10.1. Zagospodarowanie terenu budowy.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Jeżeli ogrodzenie budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

1.5.10.2. Roboty na wysokości.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy znajdujących się na wysokości co najmniej 1 m nad poziomem podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości przez balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m.

1.5.11. 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.

1.5.12. 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) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650). 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 Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inwestorowi szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inwestora o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inwestora.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie 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 wskazaniom zawartym w SST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inwestora w terminie przewidzianym w umowie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST.

5.2. Decyzje Inwestora 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.

5.3. Polecenia Inwestora dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

6.2. Certyfikaty i deklaracje

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

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),

2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy i które spełniają wymogi SST.

4. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). W przypadku ww. materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy,
- b) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z porad i ustaleń,

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 dla Inwestora.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej, przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu).

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inwestor. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inwestora. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności 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 wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonania robót,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST,

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 ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Warunki płatności ustalone w umowie pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1202).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1986).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 266).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 620).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1351).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 799).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 2068).

10.2. Rozporządzenia

- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz. 898)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 2003 Nr 169, poz. 1650 wraz z nowelizacjami po tekście jednolitym).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401).
- 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. 2003 Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2013, poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016, poz. 1966).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

NR B-01.00.00.
KOD CPV 45262100-2, 45262110-5
ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport.
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
STWO – Specyfikacja Techniczna Wymagania Ogólne
WTWiO – Wymagania Techniczne Wykonania i Odbioru

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wznoszenia i demontażu rusztowań przy realizacji remontu elewacji budynku „A” (komendantura) Szkoły Policji w Katowicach.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze wznoszeniem i demontażem roboczych rusztowań przyściennych z rur stalowych. SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wzniesienie i demontaż rusztowań dla robót:

- tynkarskich,
- malarskich,
- elewacyjnych, blacharskich.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Kod CPV 45000000-7.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

1. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowania.
2. Wykonywanie, ustawianie lub rozbieranie rusztowań jest zabronione:
 - o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia sztucznego, które daje dobrą widoczność,
 - w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi,
 - podczas burzy i wiatru o szybkości większej niż 10 m/s.
3. Rusztowania powinny być wyposażone w pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej do pomieszczenia zatrudnionych na nich pracowników, składowania podręcznych narzędzi i niezbędnych ilości materiałów oraz wykonywania pracy w odpowiednio dogodnej pozycji przez zatrudnionych robotników dla danego rodzaju robót.
4. Obciążanie pomostów ponad określoną ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników oraz pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów jest zabronione.
5. Użytkowanie rusztowania powinna być dopuszczone dopiero po jego sprawdzeniu.
6. Montaż rusztowań winien być wykonany zgodnie z instrukcją producenta.
7. W czasie eksploatacji rusztowania należy przestrzegać stosownych postanowień zawartych w przepisach o bezpieczeństwie pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych w sąsiedztwie napowietrznych linii

elektrycznych.

2.MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7

2.1. Przeznaczenie rusztowań

Rusztowania przyściennie z rur stalowych przeznaczone są do robót budowlanych (murowych, tynkowych, okładzinowych, malarskich, blacharskich i innych) nie wymagających gromadzenia na pomostach roboczych dużej ilości materiałów budowlanych.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w ST Kod CPV 45000000-7

Transport elementów rusztowania może odbywać się dowolnymi środkami, pod warunkiem unieruchomienia tych elementów w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie i zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem.

5.WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7.

5.2. Montaż rusztowań

5.2.1. Wymagania ogólne

1. Montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu, eksploatacji i demontażu rusztowań pod kierownictwem osoby uprawnionej.
2. Montaż rusztowań należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną (instrukcją) dla danego typu rusztowania.
3. Poszczególne elementy rurowe należy łączyć za pomocą złączy wzdlużnych w różnych płaszczyznach poziomych i pionowych.
4. Dokręcenie śrub złączy powinno być zgodne z normą przedmiotową.
5. W celu zapewnienia komunikacji przez bramy i przejścia dopuszcza się podwieszenie stojaków rusztowania tylko dla jednej pary stojaków.

5.5. Zabezpieczenia ochronne

5.5.1.Zabezpieczenia

Teren bezpośrednio objęty wykonywaniem robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania powinien być otoczony ogrodzeniem o wysokości co najmniej:

- 1,5 m - jeżeli ogrodzenie znajduje się w odległości 6,0 m od skraju rusztowania,
- 2,0 m - jeżeli ogrodzenie znajduje się w odległości mniejszej niż 6,0 m od skraju rusztowania, jednak nie mniej niż 3,5 m.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7.

6.1. Badania i odbiór

1. Badania rusztowań stojakowych z rur stalowych powinny obejmować:
 - badanie części składowych rusztowania,
 - badanie gotowych rusztowań.
2. Stwierdzenie zgodności elementów rusztowań z wymaganiami powinno obejmować następujące badania:
 - sprawdzenie jakości materiałów użytych do wykonania elementów rusztowania,
 - oględziny zewnętrzne elementów oraz sprawdzenie ich wymiarów,
 - sprawdzenie złączy,
 - inne podane w normie przedmiotowej.
3. Przed przystąpieniem do badań elementy rusztowań powinny być podzielone na partie zawierające elementy tego samego rodzaju i o tych samych parametrach technicznych.
4. Badanie zmontowanych rusztowań z rur stalowych należy przeprowadzać po zakończeniu robót montażowych w całości lub jego części niezbędnej do wykonywania robót. Badania należy przeprowadzać po zakończeniu robót montażowych.
5. Badanie rusztowań powinno obejmować sprawdzenie: wymagań ogólnych, stanu podłoża, posadowienia rusztowania, wykonania złączy i stężeń, zakotwień, pomostów roboczych i zabezpieczających, urządzeń komunikacyjnych i transportowych, urządzeń piorunochronnych, linii energetycznych oraz zabezpieczeń.
6. Badania należy przeprowadzać w sposób podany w normie państwowej na rusztowania z rur stalowych.
7. Rusztowania należy uważać za prawidłowo zmontowane, jeżeli wszystkie badania dały dodatni wynik. W przypadku stwierdzenia niezgodności usterki należy usunąć i dokonać ponownego badania rusztowania.
8. Z przeprowadzonych badań (odbioru) należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta decyzja o dopuszczeniu lub niedopuszczeniu rusztowania z rur stalowych do użytkowania.

7. OBMIAR ROBÓT

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

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest 1m² (metr kwadratowy) powierzchni rusztowania. Do obliczania ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość wg dokumentacji wykonawczej.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz wskazaniami Inwestora.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne przepisy związane podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

10.1. Normy

NORMA	NORMA
PN-M-47900-1:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry
PN-M-47900-2:1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
PN-EN 74-1:2006	Złącza, sworznie centrujące i podstawki stosowane w deskowaniach i rusztowaniach -- Część 1: Złącza do rur -- Wymagania i metody badań

NR B-02.00.00
Kod 45111300-1
ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych związanych z realizacją remontu elewacji budynku „A” (komendantura) Szkoły Policji w Katowicach.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem robót remontowych w obiektach kubaturowych. SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem robót rozbiórkowych i demontażowych związanych z wykonaniem remontu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami zawartymi w Ogólnej specyfikacji technicznej „B.00.00.00 – Wymagania Ogólne” .

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu określono w ST "Wymagania Ogólne" pkt. 1.1. Gruz z rozbiórki należy na bieżąco usuwać z placu budowy za pomocą rynien, rękawów itp. z odwozem środkami transportu o parametrach umożliwiających przejazd przez bramę budynku frontowego (samochód wywrotka lub skrzyniowy) lub organizując transport łamany zgodnie z projektem organizacji robót opracowanym przez wykonawcę.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportowych

Gruz budowlany i elementy drewniane oraz złom mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności, rozsypywaniu, stwarzaniu zagrożenia dla osób i pojazdów poruszających się po drogach publicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

1) roboty przygotowawcze:

- ogrodzenie placu budowy
- wydzielenie strefy niebezpiecznej
- wywieszenie tablic informacyjnych i ostrzegawczych
- przygotowanie stanowisk składowania materiałów z rozbiórek i demontaży

2) roboty rozbiórkowe podstawowe :

- demontaż rynien i rur spustowych wraz z uchwytami,
 - demontaż uchwytów na flagi, tabliczek informacyjnych i innych tego typu elementów na elewacjach,
 - demontaż parapetów zewnętrznych,
 - demontaż obróbek blacharskich dachu,
 - demontaż daszków nad wejściami,
 - skucie odspojonych i zawilgoconych tynków na elewacjach,
 - skucie schodów zewnętrznych
 - skucie płytek na cokole
 - usunięcie warstwy styropianu z cokołu
- uporządkowanie i oczyszczanie terenu z odpadów rozbiórkowych i demontażowych,
- wywózka elementów rozbieranych i demontowanych oraz ich utylizacja zgodnie z obowiązującymi przepisami (w rozumieniu art. 3 ust. 3 pkt. 22 ustawy o odpadach z 2007 r.). Wykonawca jest wytwórcą odpadów. Obowiązki wynikające z art. 6 tej ustawy ciążyą na wykonawcy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” . Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i SST.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m², m³, szt zgodnie z kalkulacją przedstawioną przez wykonawcę i zatwierdzona przez Inwestora Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

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

8.2. Odbiór należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do następnych robót.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inwestora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401),

NR B-03.00.00
Kod CPV 45261320-3, 45262110-5
RYNNY I RURY SPUSTOWE, OBRÓBKI BLACHARSKIE I PARAPETY

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT.
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

- ST – Specyfikacja Techniczna
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
STWO – Specyfikacja Techniczna Wymagania Ogólne
WTWiO – Wymagania Techniczne Wykonania i Odbioru

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu i odbioru rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich i parapetów przy realizacji remontu elewacji budynku „A” (komendantura) Szkoły Policji w Katowicach.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż rynien z i rur spustowych z blachy powlekanej oraz montaż obróbek blacharskich i parapetów z blachy stalowej powlekanej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami zawartymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Rynna – koryto do odprowadzenia wody z połąci dachowej.

Rura spustowa – rura odprowadzająca wodę do kanalizacji deszczowej lub na teren.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

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

Rynny, rury spustowe, a także inne materiały potrzebne do montażu powinny posiadać atest ITB oraz ocenę Państwowego Zakładu Higieny. Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej, obróbki blacharskie i parapety z blachy stalowej powlekanej.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

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

W celu uniknięcia niepożądanych deformacji rynny i rury spustowe powinny być składowane i transportowane na płaskiej powierzchni. Dopuszczalna max wysokość magazynowania – 1 m.

Ostre krawędzie stojaków, środków transportu stykające się z rynnami i rurami należy zabezpieczyć deskami lub w inny sposób. Ładunek w czasie transportu powinien być unieruchomiony. Nie wolno dopuścić do miejscowego zgniatania elementów i rzucania.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wymagania przy wykonywaniu robót

Wykonanie i montaż zgodnie z sztuką dekarską i z instrukcją producenta.

6.KONTROLA JAKOŚCI

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

6.1.Rynny i rury spustowe oraz obróbki blacharskie

Wymagania techniczne:

Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej:

- uchwyty (haki) do rynien
- rynny z blachy powlekanej,
- denka z blachy powlekanej,
- kosze zlewowe z blachy powlekanej,
- rury spustowe okrągłe
- leje spustowe
- obejmy do rynien
- materiały uzupełniające takie jak: złączki i kształtki, wstawki dylatacyjne, złącza przejściowe, narożniki, kolana, rynnowe leje spustowe, rewizja z sitkiem.

Wszystkie materiały uzupełniające winny być wykonane w kolorze rynien. System winien być odporny na warunki atmosferyczne, na promieniowanie UV, oraz działanie agresywnych związków chemicznych zawartych w wodach opadowych.

Obróbki i parapety - blacha pierwszej klasy jakości

Powierzchnia blachy powlekanej nie powinna wykazywać:

- pęknięć
- naderwań widocznych nieuzbrojonym okiem

Dopuszczalne odchyłki:

- odchyłki grubości [mm] - $\pm 0,12$
- odchyłki od masy [kg] - $\pm 1,06$
- szerokość budowlana, liczba profili x szerokość [mm] - $\pm 3,0$
- szerokość całkowita - $+25 \div 40$
- długość blachy - ± 20

Materiał wg BN-0642-46

Badania - rodzaj badan

- oględziny powierzchni
- sprawdzenie wymiarów
- sprawdzenie masy 1 m długości blachy

Próbki do oględzin powierzchni i sprawdzenia wymiarów wybiera się losowo z partii w postaci arkuszy blach, zgodnie z norma PN-N-03010, o liczbie:

- Poziom kontroli – II ogólny wg PN-N-03021
- Wadliwość dopuszczalna – max 4.0%
- Pobieranie próbek do sprawdzenia masy 1 m dł. blachy należy przeprowadzić na jednej wybranej paczce blach z partii
- Pobieranie próbek do sprawdzenia grubości powłoki organicznej wg BN-84/0642-46
- Opis badan
- oględziny powierzchni – nieuzbrojonym okiem
- sprawdzenie wymiarów – szablonami i stosownymi przyrządami pomiarowymi
- pomiar masy 1 m długości blachy – pobierana do badań paczkę należy zważyć, a następnie uzyskany wynik podzielić przez liczbę metrów stanowiących sumaryczną długość arkuszy w paczce
- sprawdzenie grubości i jakości pokrycia – wg BN-84/0642-46
- Ocena jakości i atesty

Wytwórca jest zobowiązany wystawić dla każdej partii zaświadczenie o jakości, zawierające co najmniej:

- nazwę i znak wytwórcy
- oznaczenie wyrobu
- stwierdzenie o zgodności wyrobu z wymaganiami normy

Wytwórca jest także zobowiązany wystawić dla każdej partii atest.

7.OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiarową rynien i rur spustowych jest mb. Jednostką obmiarową obróbek blacharskich jest m 2.

8.ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7.

Sprawdzenie polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w ST, dokumentacji projektowej.

Odbiór obróbek blacharskich, parapetów, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, itp.
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z rynnami oraz przewodami kanalizacyjnymi; rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w ST, dokumentacji projektowej i Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót, Tom I Roboty budowlane w zakresie:

- wymiarów
- rozstawu
- wykonania rynien oraz połączeń

- rozmieszczenia uchwytów: co 50 – 80 cm
- sprawdzenia spadków podłużnych i szczelności, obowiązkowo za pomocą wody. Spadek rynny nie może być mniejszy ni 0,5%.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 607:2005 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U -- Definicje, wymagania i badania

NR B-04.00.00
KOD CPV 45223821-7, 45223810-7
MONTAŻ GOTOWYCH ELEMENTÓW SYSTEMOWYCH – DASZKI Z POLIWĘGLANU

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot s st
- 1.2. Zakres stosowania sst
- 1.3. Zakres robót objętych sst
- 1.4. Podstawowe określenia
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawy płatności
10. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu i odbioru gotowych elementów (systemowe daszki z poliwęglanu) przy realizacji remontu elewacji budynku „A” (komendantura) Szkoły Policji w Katowicach.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu elementów gotowych:

- konstrukcja zadaszenia nad wejściem – daszki z poliwęglanu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST B.00. 00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w: Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1202), Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 266), Ustawie z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz. 898). Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Gotowe daszki z poliwęglanu

Konstrukcja z profili aluminiowych malowanych proszkowo. Przykrycie daszków z płyty z poliwęglanu komorowego gr. 4,5mm.

2.2.2. Łączniki

Śruby, nakrętki, nity i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO 1891:1999, PN-ISO 8992:1996 oraz PN-82/M-82054.20, a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 4014:2002, PN-61/M-82331. PN-91/M-82341, PN-91/M-82342 oraz PN-83/M-82343,
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO 887:2002, PN-ISO 10673:2002, PN-77/M-82008, PN-79/M-82009 PN-79/M-82018 oraz PN-83/M-82039,
- nity powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-88/M-82952 oraz PN-88/M-82954.

3. SPRZĘT

Roboty związane z montażem gotowych elementów mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania

techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót

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

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest komplet (kpl).

8. ODBIÓR ROBOT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w w OST „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Inne dokumenty:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1202),
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 266),
3. Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz. 898).

NR B-05.00.00
ZABEZPIECZENIE PRZECIWKOROZYJNE ELEMENTÓW I KONSTRUKCJI STALOWYCH
Kod CPV 45442200-9

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe, definicje
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.6. Dokumentacja robót malarskich
2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów
3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi
4. Wymagania dotyczące transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Kontrola jakości robót
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
8. Sposób odbioru robót
9. Podstawa rozliczenia robót

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przeciwkorozyjnych elementów i konstrukcji stalowych przy realizacji remontu elewacji budynku „A” (komendantura) Szkoły Policji w Katowicach.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich robót mających na celu zabezpieczenie antykorozyjne elementów i konstrukcji stalowych na budowie (krat), nie dotyczy natomiast czynności wykonywanych w wytwórni.

Wymagania dotyczą elementów i konstrukcji stalowych:

- zabezpieczanych całkowicie na budowie,
- zabezpieczanych powłokami gruntowymi w wytwórni i malowanych wyrobami malarskimi na budowie,
- zabezpieczanych systemami malarskimi w wytwórni i ostatecznie malowanych na budowie.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

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

Podłoże – powierzchnia, na którą nakłada się lub już nałożono wyrób lakierowy.

Powłoka(-i) gruntowa(-e) – pierwsza(-e) powłoka(-i) systemu malarskiego, otrzymana(-e) przez nałożenie farby do gruntowania.

Powłoka(-i) międzywarstwowa(-e) – powłoka(-i) między powłoką(-ami) gruntową i nawierzchniową.

Powłoka nawierzchniowa – ostatnia(-e) powłoka(-i) systemu malarskiego, przeznaczona(-e) do ochrony znajdujących się pod nią powłok, przed wpływem środowiska, przyczyniająca(-e) się do całkowitej, deklarowanej przez system, ochrony przed korozją oraz nadająca(-e) odpowiednią barwę.

Farba do gruntowania – farba przeznaczona do nakładania na przygotowane powierzchnie jako powłoka gruntowa, stosowana zwykle pod następne powłoki.

Farba do gruntowania do czasowej ochrony – szybko schnąca farba nakładana na oczyszczoną strumieniowo – ściernie konstrukcję w celu ochrony stali podczas montażu, przy zachowaniu możliwości spawania stali.

Grubość powłoki – grubość powłoki po utwardzeniu warstwy nałożonej na podłoże.

Nominalna grubość powłoki – grubość określona dla każdej powłoki lub kompletnego systemu malarskiego, zapewniająca wymaganą trwałość.

Trwałość systemu malarskiego – oczekiwany czas działania ochronnego systemu malarskiego do pierwszej większej renowacji.

Punkt rosy – temperatura, przy której wilgoć zawarta w powietrzu będzie kondensowała na stałej powierzchni.

Powierzchnie referencyjne – powierzchnie wyznaczone w odpowiednich miejscach konstrukcji, służące do oceny czy wytypowany ochronny system malarski wykazuje właściwości takie jak założono oraz stanowiące wzorzec, na podstawie którego ocenia się przygotowanie powierzchni i właściwości powłok malarskich.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów

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

Materiały stosowane do wykonania zabezpieczeń przeciwkorozyjnych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE albo deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, – datę produkcji i termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Materiały malarskie do zabezpieczeń przeciwkorozyjnych

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby akrylowe rozpuszczalnikowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81921:2004,
- farby olejne i alkidowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby chlorokauczukowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81910:2002,
- emalie chlorokauczukowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81608:1998,
- farby poliwinylowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81903:2002,
- emalie poliwinylowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81609:2002 i PN-C-81609:2002/Ap1:2004,
- farby epoksydowe odpowiadające wymaganiom norm PN-C-81911:1997, PN-C-81912:1997, PN-C-81916:2001 oraz PN-C-81917:2001,
- emalie epoksydowe odpowiadające wymaganiom norm PN-C-81931:1997 i PN-C-81932:1997,
- emalie poliuretanowe odpowiadające wymaganiom norm PN-C-81935:2001,
- farby krzemianowo-cynkowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81919:2002 i PN-C-81919:2002/Ap1:2004,
- inne wyroby malarskie gruntujące i nawierzchniowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.2. Materiały pomocnicze do wykonywania zabezpieczeń przeciwkorozyjnych

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do ekstrakcji, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- utwardzacze do wyrobów lakierowych,
- środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- piasek filtracyjny kwarcowy, żwirek filtracyjny, śrut łamany żeliwny i stalowy, śrut cięty z drutu, elektrokorund itp. Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

2.2.3. Woda

Przy czyszczeniu zanieczyszczeń rozpuszczalnych w wodzie, czyszczeniu strumieniem wody oraz nakładaniu powłok z farb wodorozcieńczalnych należy wykorzystywać wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

2.3. Warunki przyjęcia wyrobów malarskich na budowę

Wyroby malarskie mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol)

2.4. Warunki przyjęcia elementów i konstrukcji od dostawcy

2.4.1. Elementy i konstrukcje zabezpieczane całkowicie na budowie

Podstawę przyjęcia na budowę stanowią:

- dokumentacja projektowa wraz ze specyfikacjami technicznymi,
- dokumenty producenta,
- prawidłowe oznaczenia wyrobów,
- właściwy stan powierzchni elementów.

2.4.2. Elementy i konstrukcje ocynkowane zanurzeniowo w wytwórni

Podstawę przyjęcia na budowę elementów i konstrukcji ocynkowanych stanowią:

– dokumentacja projektowa wraz ze specyfikacjami technicznymi,
– dokumenty z wytwórni (cynkowni), w której wykonano powłoki cynkowe (dokumenty powinny zawierać dane dotyczące elementów konstrukcji oraz informacje o powierzchni cynkowanego podłoża i kąpielii cynkowej według PN-EN ISO 1461:2000). Każda partia ocynkowanych elementów, dostarczanych na budowę powinna mieć przeprowadzone badania w zakresie:

A. Wyglądu powłoki cynkowej oraz wielkości i sposobu naprawy wad

Powłoka cynkowa powinna być srebrzysta, wolna od zgrubień/pęcherzy (np. miejsc, w których nie jest połączona z podłożem, miejsc chropowatych, odprysków cynku) i innych wad miejscowych. Niedopuszczalne są pozostałości topników i resztek zużyła cynkowego, a także zgrubienia cynku, jeśli przeszkadzają w użytkowaniu elementu stalowego zgodnie z przeznaczeniem.

B. Grubości powłoki

Grubość powłoki bada się metodami nieniszczącymi według PN-EN ISO 2178:1998 lub PN-EN ISO 2808:2000.

C. Przyczepności

Powłoka cynkowa powinna wykazywać taką przyczepność do stalowego podłoża, aby w wyniku badania nie wystąpiły odwarstwienia.

2.5. Warunki przechowywania materiałów do robót przeciwkorozyjnych

2.5.1. Warunki przechowywania wyrobów malarskich do robót przeciwkorozyjnych

Materiały do robót malarskich antykorozyjnych należy składować na budowie w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w pomieszczeniach zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych, najkorzystniej w temperaturze 5-25 ° C, z \ dala od źródeł ognia i ciepła. Częściowo zużyte opakowania mogą zostać ponownie szczelnie zamknięte i użyte później, jeżeli inaczej nie podano w kartach technicznych producenta farb. Częściowo zużyte opakowania powinny być wyraźnie oznakowane.

2.5.2. Warunki przechowywania elementów konstrukcji stalowej na placu budowy

A. Elementy i konstrukcje zabezpieczane całkowicie na budowie

Elementy i konstrukcje stalowe bez zabezpieczenia antykorozyjnego należy przechowywać na budowie w miejscach suchych, najlepiej pod wiatami. Składować elementy należy na podkładach z betonu, drewna, kamieni lub stali, na wysokości co najmniej 30 cm od poziomu gruntu. Czas składowania nie powinien przekraczać 1 miesiąca. Dopuszcza się dłuższe składowanie pod warunkiem wykonania zabezpieczeń czasowych, zachowujących trwałość w przewidywanym okresie składowania.

B. Elementy i konstrukcje ocynkowane

Ocynkowane elementy konstrukcji stalowych należy przechowywać w środowisku o kategorii korozyjności atmosfery nie większej niż C2 według PN-EN 12500:2002. Elementy powinny być rozmieszczone tak, by nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne.

Składować elementy należy na podkładach, na wysokości co najmniej 30 cm od poziomu terenu.

C. Wszystkie elementy konstrukcji stalowych składowane w pakietach, niezależnie od stanu zabezpieczenia przeciwkorozyjnego ich powierzchni powinny być poprzekładane drewnianymi przekładkami o wysokości umożliwiającej swobodne wprowadzenie zawiesia linowego, celem dalszego ich transportu.

3. SPRZĘT

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

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót przeciwkorozyjnych

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- pistolety igłowe, szlifierki, młotki udarowe, szczotki druciane obrotowe,
- sprężarki powietrza i piaskarnie do czyszczenia metali,
- pędzle i wałki,
- urządzenia do pneumatycznego lub hydrodynamicznego natrysku,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną,
- drabiny i rusztowania.

Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów stosowanych do wykonania zabezpieczeń przeciwkorozyjnych.

4. TRANSPORT

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

4.2. Transport materiałów malarskich do robót przeciwkorozyjnych

Transport materiałów do robót antykorozyjnych w oryginalnych opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 oraz warunkami określonymi przez producenta.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

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

5.2. Powierzchnie referencyjne

Powierzchnie referencyjne na konstrukcji wyznaczają wspólnie przedstawiciele wykonawcy, inwestora i producenta farb wybierając rejony, w których występują narażenia korozyjne typowe dla warunków eksploatacji zabezpieczanego obiektu. Przygotowanie powierzchni i nakładanie powłok na powierzchniach referencyjnych musi być wykonywane w obecności wszystkich zainteresowanych stron, zgodnie z zatwierdzoną technologią. Protokoły z oceny parametrów jakości powierzchni i pokrycia na powierzchniach referencyjnych wraz z dokładnym opisem i schematem ich usytuowania na obiekcie stanowią załączniki do dokumentacji powykonawczej.

5.3. Wymagania dotyczące podłoży

Ogólne wymagania dotyczące przygotowania podłoży podane są w PN-EN ISO 12944-4:2001. Ochronny system malarski wymaga prawidłowego przygotowania powierzchni, które zależy od jej stanu początkowego i końcowego. Metody przygotowania powierzchni opisane są w PN-EN ISO 12944-4:2001. Przygotowanie powierzchni powinno zostać ocenione na podstawie wzrokowej oceny czystości profilu powierzchni i czystości chemicznej, z zastosowaniem metod podanych w PN-EN ISO 12944-4:2001.

5.3.2. Elementy i konstrukcje zabezpieczone w wytwórni powłokami gruntowymi lub systemami malarskimi

Właściwości powłok gruntowych lub systemów malarskich są kontrolowane przy przyjmowaniu elementów i konstrukcji na budowę zgodnie z zasadami podanymi w pkt.

2.4.2. i 2.4.3. niniejszej specyfikacji. Dopuszczalne jest przyjęcie na budowę elementów i konstrukcji, których powłoki gruntowe lub systemy malarskie nie wymagają naprawy bądź podlegają dozwolonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej naprawie

albo oczyszczeniu. Naprawę lub oczyszczenie powłok gruntowych lub systemów malarskich należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami wytwórni, która nałożyła powłoki gruntowe bądź systemy malarskie albo wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

5.3.3. Elementy i konstrukcje ocynkowane w wytwórni (cynkowni)

Bezpośrednio po przyjęciu elementów i konstrukcji ocynkowanych na budowę należy dokonać naprawy powłok uszkodzonych w czasie transportu i przeładunków. Miejsca uszkodzone należy oczyścić do wymaganego w normie i dokumentacji projektowej stopnia czystości i pokryć za pomocą natryskiwania ciepłego cynkiem (według PN-EN 22063:1996). W uzgodnieniu z zamawiającym dopuszcza się pokrycie uszkodzonych miejsc farbą na spoiwie syntetycznym o zawartości pyłu cynkowego co najmniej 87% w suchej powłoce, taką liczbą warstw, by sumaryczna grubość powłok była o 30 µm większa od grubości powłoki cynkowanej na danym elemencie.

5.5. Wymagania dotyczące wykonywania prac malarskich przeciwkorozyjnych

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania prac malarskich przeciwkorozyjnych podane są w normie PN-EN ISO 12944-7:2001. Jeżeli postanowienia dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej nie stanowią inaczej, to przyjmuje się, że pojedyncza grubość powłoki nie może być mniejsza niż 80% nominalnej grubości powłoki. Tak więc pojedyncza grubość powłoki powinna osiągać wielkość pomiędzy 80% a 100% nominalnej grubości powłoki, pod warunkiem że przeciętna wielkość dla całości (średnia) jest równa lub większa od nominalnej grubości powłoki. Wady każdej powłoki prowadzące do pogorszenia jej właściwości ochronnych lub mające znaczący wpływ na jej wygląd powinny być usunięte przed nałożeniem następnej powłoki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót przeciwkorozyjnych

Przed przystąpieniem do robót przeciwkorozyjnych należy przeprowadzić kontrolę i odbiór elementów konstrukcji od dostawcy oraz badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.2.1. Badania materiałów

Wyroby użyte do wykonywania powłok powinny odpowiadać normom lub aprobatom technicznym.

Bezpośrednio przed i podczas nakładania wyroby lakierowe powinny być sprawdzane pod względem:

- zgodności etykiety opakowania z opisem produktu w dokumentacji,
- braku kożuszenia,
- braku nieodwracalnego osadzania się pigmentów,
- braku trwałego, nie dającego się wymieszać osadu (pozostały osad powinien dać się łatwo zredyspergować),
- możliwości ich zastosowania w danych warunkach wykonywania robót przeciwkorozyjnych,
- terminów przydatności do użycia podanych na opakowaniach.

6.3. Badania w czasie robót

Badania te w szczególności powinny dotyczyć:

- kontroli procesu oczyszczania powierzchni,

- oceny przygotowania powierzchni do nakładania powłok,
- kontroli warunków wykonywania powłok,
- kontroli procesu nakładania powłok.

6.3.1. Kontrola procesu oczyszczania powierzchni

Przy kontroli jakości procesu oczyszczenia powierzchni należy:

- zapoznać się ze stanem powierzchni do oczyszczenia w celu stwierdzenia stanu wyjściowego podłoża i zanieczyszczeń, zgodnie z PN-ISO 8501-1:1996,
- kontrolować parametry stosowanej metody oczyszczania i pracę urządzeń,
- ewentualnie uzupełnić technologię o proces odtłuszczenia zatluszczeń powstałych podczas przygotowania powierzchni,
- dokonać odbioru powierzchni do malowania z uwzględnieniem wymaganych właściwości powierzchni według dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

6.3.2. Ocena przygotowania powierzchni do nakładania powłok

Ocenę przygotowania powierzchni konstrukcji stalowych przeprowadza się nie później niż w ciągu 1 godz. od zakończenia czyszczenia, określając zgodnie z odpowiednimi normami następujące właściwości powierzchni:

- wygląd powierzchni, oceniany według PN-ISO 8501-1:1996,
- stopień przygotowania powierzchni określany poprzez porównanie stanu podłoża z fotograficznymi wzorcami według PN-ISO 8501-1:1996,
- chropowatość, określającą w umownej skali profil powierzchni, ocenianą według PN-EN ISO 8503-2:1999,
- zapylenie określane według PN-EN ISO 8502-3:2000, (zapylenie nie powinno być większe niż na wzorcu Nr 3 według normy),
- obecność soli rozpuszczalnych w wodzie według PN-ISO 8502-5:2002 (chlorki) lub PN-EN ISO 8502-9:2002 (przewodność roztworu).

Zanieczyszczenia należy zdejmować z powierzchni metodą tamponową, zgodnie z PN-EN ISO 8502-2:2000 lub metodą Bresle'a podaną w PN-EN ISO 8502-6:2000. Podany ogólny zakres kontroli dotyczy zarówno całych powierzchni konstrukcji przygotowywanych na budowie do nakładania powłok ochronnych, jak i powierzchni miejsc połączeń elementów konstrukcji, które dostarczono na budowę z powłokami naniesionymi w wytwórni.

6.3.3. Kontrola warunków wykonywania powłok

Kontrola warunków wykonywania powłok powinna obejmować określenie:

- temperatury powietrza,
- temperatury podłoża,
- wilgotności względnej powietrza,
- temperatury punktu rosy.

Parametry te należy kontrolować zgodnie z PN-EN ISO 8502-4:2000.

6.3.4. Kontrola procesu nakładania powłok malarskich

Kontrola procesu malowania obejmuje:

- sprawdzenie zgodności parametrów stosowanych urządzeń, na przykład: typu i rozmiaru dyszy, ciśnienia zasilającego, z wymaganiami producenta farby,
- sprawdzenie przygotowania farby: wymieszania składników, przestrzegania czasu przydatności do stosowania farb dwuskładnikowych,
- sprawdzenie przygotowania podłoża przed nałożeniem pierwszej warstwy farby,
- sprawdzenie grubości pierwszej warstwy farby na sucho po zagruntowaniu elementów,
- zgodności odstępu czasu nakładania kolejnych warstw zgodnie z instrukcją stosowania farby, normą lub kartą techniczną wyrobu,
- ocenę stanu wymalowania po nałożeniu warstw gruntujących i po malowaniu nawierzchniowym. Stan powłoki ocenia się nieuzbrojonym okiem przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy 100 W z odległości 30-40 cm. Świeżo naniesiona lub nie wyschnięta powłoka malarska nie powinna wykazywać wtrąceń ciał obcych, kraterów, zacieków, niedomalowań,
- ocenę grubości poszczególnych warstw (celem eliminacji niedopuszczalnych wad, takich jak: za mała grubość powłok, duże zacieki, suchy natrysk, spęcherzenie, kraterowanie, cofanie wymalowania, ukłucia igłą, itp.).

6.4. Badania odbiorowe powłok

Po wyschnięciu powłoki malarskie należy sprawdzać na zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w zakresie:

- wyglądu powierzchni, poprzez ocenę wzrokową np. pod kątem jednolitości barwy, siły krycia i wad takich jak dziurkowanie, zmarszczenie, kraterowanie, pęcherzyki powietrza, łuszczenie, spękania i zacieki,
- właściwości powłoki takich jak: grubość, przyczepność i porowatość zgodnych z odpowiednimi normami.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIAR ROBÓT

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

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót przeciwkorozyjnych

Powierzchnię oczyszczanych i zabezpieczanych powłokami ochronnymi konstrukcji oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów.

Przy obliczaniu powierzchni kształtowników dla uproszczenia obliczeń należy posługiwać się ich długościami i

wskaźnikami jednostkowymi powierzchni przeliczonymi na 1 m długości, podanymi w tablicy 002 i 003 założeń ogólnych KNR 7-12.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok przeciwkorozyjnych elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania powłok.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

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

B-06.00.00
REMONT ELEWACJI
Kod CPV 45450000-6, 45443000-4, 45452000-0, 45410000-4, 45453100-8

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe, definicje
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.6. Dokumentacja robót ociepleniowych
- 1.7. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem
2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów
3. Wymagania dotyczące sprzętu, maszyn i narzędzi
4. Wymagania dotyczące transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Kontrola jakości robót
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
8. Sposób odbioru robót
9. Podstawa rozliczenia robót
10. Dokumenty odniesienia

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna
SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna
BSO – Bezspoinowe Systemy Ociepleniowe
ITB – Instytut Techniki Budowlanej

1.Wstęp

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – wykonania remontu i renowacji elewacji budynków przy realizacji remontu elewacji budynku „A” (komendantura) Szkoły Policji w Katowicach.

1.2.Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. 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

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności wykonania na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków przy ich renowacji i remoncie.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania prac renowacyjnych i remontowych oraz ich odbiorów.

1.4.Określenia podstawowe, definicje

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

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

(Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża)

Podłoże – powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący – materiał наносzony na podłoże lub > warstwę zbrojoną, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne – określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie – określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych.

Warstwa wykończeniowa - określony materiał mineralny, organiczny lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed

oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę
Systemowe elementy uzupełniające – listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki służą do zapewnienia funkcji technicznych ukształtowania jego powierzchni.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6.Dokumentacja robót renowacyjnych

Dokumentację robót renowacyjnych stanowią:

- projekt budowlany w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty renowacyjne należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót renowacyjnych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia. Część rysunkowa dokumentacji projektowej powinna zawierać widoki elewacji, wraz z rozmieszczeniem elementów i linii zmian kolorystyki.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

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

Materiały stosowane do wykonania robót renowacyjnych 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 mieszczonego 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 oznakowaniu 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 typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji. Specyfikacja standardowa nie opisuje ewentualnych różnic, dotyczących wymagań dla poszczególnych systemów renowacyjnych.

2.2.Rodzaje materiałów i elementów systemu

Wszystkie materiały do renowacyjne powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1. Środek gruntujący – materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego)stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.2.2. Zaprawa (masa) klejąca – gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ±1 cm.

2.2.3. Płyty termoizolacyjne:

płyty ze styropianu ekstrudowanego XPS– ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokołach budynków. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164,

2.2.4. Łączniki mechaniczne:

- kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa o średnicy 8- 10 mm. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo – w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,
- profile mocujące – metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

2.2.5. Zaprawa zbrojąca – oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

2.2.6. Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.

2.2.7. Zaprawy (masy) tynkarskie

– masy akrylowe (polimerowe) – oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Granulacja ziaren 1,5 mm, faktura baranek, Klasyfikacja ogniowa NRO, przyczepność do betonu min. 0,3 MPa, gęstość gotowego wyrobu do 1,0 g/cm³

– zaprawa przyczepna - sucha zaprawa budowlana spełniająca wymagania normy EN 998-1. Mineralny tynk cienkowarstwowy do renowacji elewacji, szpachla poprawiająca przyczepność do betonu. Do obróbki ręcznej i maszynowej. Jako warstwa poprawiająca przyczepność, stosowana na powierzchniach betonowych, między innymi jako podkład pod tynki podkładowe i nawierzchniowe klas CS I, CS II, CS III. Do stosowania głównie jako podkładowa warstwa szpachlowa zbrojona siatką z włókna szklanego na podłoża mineralne, tynki ciepłochronne, tynki na bazie żywic syntetycznych oraz płyty termoizolacyjne, jak również do nanoszenia na nośne tynki mineralne klas CS III i CS IV, beton, tynki na bazie żywic syntetycznych oraz trwale przywierające powłoki malarskie.

2.2.8. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,
- narożniki ochronne – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- listwy krawędziowe – elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków z innymi materiałami (np. ościeżnicami),
- profile dylatacyjne – elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni,
- taśmy uszczelniające – rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,
- pianka uszczelniająca – materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,
- siatka pancerna – siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura ~500 g/m²), do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2 m ponad poziomem terenu),
- preparat grzybo- i glonobójczy - gotowy, wodny roztwór do zwalczania grzybów i alg - do stosowania na ścianach zewnętrznych budynków,
- środek do czyszczenia elewacji - środek o silnych właściwościach czyszczących (rozpuszczających tłuszcze) i pielęgnacyjnych w formie koncentratu. Do usuwania zwykłych i uporczywych zabrudzeń z powierzchni elewacji (brudu, kurzu, oleju i tłuszczów).

2.2.9 Elementy do wykonania warstwy wykończeniowej z płytek ceramicznych:

- elastyczna zaprawa klejowa - wysokoelastyczna, wodo- i mrozooodporna, hydraulicznie wiążąca, ulepszona, tiksotropowa, cienkowarstwowa zaprawa klejowa na bazie szarego cementu o wydłużonym czasie otwartym. Dopuszczona do kontaktu ze środkami spożywczymi. Sklasyfikowana wg normy PN-EN 12004:2002 - C2TE S1. Zaprawa o podwyższonej wytrzymałości na odkształcenia poprzeczne. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków. Do przyklejania ściennych i podłogowych płytek ceramicznych każdego typu i formatu, mozaiki, płytek gresowych oraz płyt z włókna szklanego, lekkich płyt budowlanych oraz twardych płyt styropianowych. Nadaje się do stosowania na podłożach odkształcalnych i o podwyższonych wymaganiach oraz do basenów kąpielowych i zbiorników wodnych.
- zaprawy do fug - fabrycznie przygotowana, specjalna, sucha zaprawa produkowana wg PN-EN 998-2, Typ G, klasa M10, o wysokiej wytrzymałości i przyczepności. Po utwardzeniu odporna na działanie warunków atmosferycznych - mrozooodporna i hydrofobowa. Wysokoelastyczna zaprawa cementowo do spoinowania okładzin ceramicznych i klinkierowych w systemie ociepleniowym. Do spoinowania murów licowych (np. z kamienia, cegieł zwykłych lub klinkierowych, bloczków silikatowych lub betonowych) oraz okładzin (płytek). Do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych
- płytki klinkierowe – płytki klinkierowe, do stosowana na zewnątrz, płytki 71x240x14mm, płytki kątowe 115/240x71x14mm.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych materiały do renowacji elewacji są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt 3.1. Materiały i elementy. Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym do obrotu są Europejskie Aprobacje Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobacji Technicznych – ETAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobacje Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobacji Technicznych (ZUAT).

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów renowacyjnych

Wyroby do systemów renowacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji

- technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
 - spełniają wymagane 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 do robót renowacyjnych wyrobów nieznanego pochodzenia.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót renowacyjnych

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

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna – płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót renowacyjnych

3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,

3.2.3. Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past

3.2.4. Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łąty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,

3.2.5. Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt,

3.2.6. Do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),

3.2.7. Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,

3.2.8. Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łąty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

4.2. Transport materiałów

Materiały należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót renowacyjnych

Przed rozpoczęciem robót należy:

- wykonać projekt robót, zarówno w przypadku obiektów nowobudowanych, jak i prac renowacyjnych. Projekt powinien przewidzieć zamocowanie elementów elewacyjnych w sposób nie powodujący powstawania istotnych dla funkcjonalności systemu mostków termicznych,
- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiccia, bruzdy i ubytki,
- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany),
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastrychy,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie – ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) – wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena wartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.

Próba zwilżania – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza. Sprawdzenie równości i gładkości – określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje mury, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych wymienionych w pkt. 10.1. niniejszej ST. (W specyfikacji technicznej szczegółowej należy odwołać się do norm dotyczących rodzaju podłoża występującego na docieplanym obiekcie).

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie. Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoża. Dotyczy to przede wszystkim podłoża istniejących – zwietrzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego. Szczególnej uwagi wymagają podłoża (warstwowe) ścian wykonanych w technologii wielkopłytkowej (wielkoblokowej). W tym przypadku, poza powierzchnią, ocenie podlega wytrzymałość (stan techniczny) zakotwień warstwy zewnętrznej,

5.4. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniwi), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.5. Wykonanie robót renowacyjnych

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Te szczególne warunki danego systemu docieplenia należy uwzględnić w specyfikacji technicznej szczegółowej.

5.5.1. Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

5.5.2. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi - zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo – punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać przewidziane w systemie mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m²) – od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

5.5.3. Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia – przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

5.5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią

za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić – siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.5.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.5.6. Warstwa wykończeniowa – tynkowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną szczegółową (w SST należy te wymagania opisać). Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

5.5.7. Warstwa wykończeniowa – płytki klinkierowe

Po 5 dniach od wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić do klejenia płytek. Do mocowania płytek zastosować odkształcalny klej cementowy typu C2TES1 wg PN-EN 12004. Przyklejając płytki zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie pełnej przyczepności kleju i wyeliminować możliwość pozostawienia pod okładziną wolnych przestrzeni np. śladów po zębach pacy. Zalecane jest stosowanie tzw. metody kombinowanej polegającej na nakładaniu kleju zarówno na podłoże – pacą zębatą, jak i na spodnią powierzchnię płytki – gładką stroną pacy. Dopiero wówczas płytkę dociska się do podłoża, lekko ją przesuwać.

Należy przestrzegać grubości warstwy kleju 3-5mm po dociśnięciu płytki. Nie należy jednorazowo nakładać zaprawy na zbyt dużą powierzchnię, ponieważ po rozprowadzeniu zachowuje właściwości klejące do 30 minut (w zależności od warunków podłoża i otoczenia). Czas korygowania położenia płytki wynosi około 5 minut od momentu jej dociśnięcia. W trakcie wykonywania prac należy ze spoin na bieżąco usuwać nadmiar zaprawy klejącej, pojawiającej się przy dociskaniu płytek.

Spoinowanie okładziny powinno się przeprowadzać dopiero po całkowitym wyschnięciu zaprawy klejącej, a więc po min. 24h od przyklejenia płytek. Do spoinowania należy użyć fugi wg PN-EN 998-2, Typ G, klasa M10, o wysokiej wytrzymałości i przyczepności. Ze względu na warunki eksploatacji okładziny zaleca się, aby szerokość spoin była nie mniejsza niż 8 mm oraz nie większa niż 15 mm (szerokość dobrać w zależności od wymiarów stosowanych płytek).

Zaprawę należy wprowadzić w spoiny przy użyciu fugówki głęboko i szczelnie, wykańczając spoinę „wężem gumowym”. Do czyszczenia okładziny można przystąpić po wstępnym związaniu fugi, tj. po 20 minutach, używając wilgotnych, twardych gąbek o dużych porach. Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej całkowitym wyschnięciu, po około 2-3 dniach.

Ze względu na możliwość wystąpienia niewielkich różnic w kolorze na danej powierzchni zalecane jest stosowanie wyłącznie zaprawy o tej samej dacie produkcji i numerze zasypu (umieszczonej na opakowaniu). Podczas spoinowania okładziny ceramicznej na jednej płaszczyźnie należy pracować bez przerw i na sąsiadujących poziomach rusztowań, stosując zaprawę o tej samej dacie produkcji i numerze zasypu, należy też zachować jednakowe dozowanie wody do zaprawy do spoinowania.

Wykonane okładziny powinny być chronione przed deszczem (osłony na rusztowaniach) przez co najmniej 3 dni; odnosi się to do temperatury +20 oC oraz wilgotności względnej powietrza 60 %; w mniej korzystnych warunkach należy uwzględnić wolniejsze wiązanie materiałów.

Dylatacje konstrukcyjne, dylatacje płaszczyzny ocieplenia oraz dylatacje kątowe muszą zostać powtórzone na powierzchni okładziny ceramicznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2 Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

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

Dotyczy to przede wszystkim:

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,

6.3.2. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej – montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji – dylatacji, styków i połączeń,

6.3.3. Kontroli wykonania mocowania mechanicznego – rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.3.4. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej – zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,

6.3.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej – sprawdzenie zakresu wykonania (w

przypadku systemowego wymagania),

6.3.6. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- tynku – pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury;
- malowania – pod względem jednolitości i koloru;
- płytek – pod względem równości.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBIARU ROBÓT

7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

7.2.1. Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

7.2.2. Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót renowacyjnych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu,
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego,

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru. W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.

Protokół powinien zawierać:

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

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

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

Norma	Treść
PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13163:2004	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
PN-EN 13164:2003	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).
PN-EN 13499:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
PN-EN 13500:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.
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-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-63/B-06251	Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.
PN-71/B-06280	Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.
PN-80/B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
PN-70/B-10026	Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10023	Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-68/B-10024	Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
PN-EN ISO 6946: 2004	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1202)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 266)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1986),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2013, poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1422 z nowelizacjami po teście jednolitym),
- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian – Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- Nowelizacja Instrukcji ITB nr 334/2002 pt: Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków : Sprawozdanie końcowe. Warszawa 2008 r.
- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej.
- Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania izolacji termicznej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- ZUAT 15/VIII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.

- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz. 898)
- 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. 2003 Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. 2009 nr 144 poz. 1182).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG

NR B-07.00.00
ROBOTY IZOLACYJNE
Kod 45260000-7

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres Stosowania SST
- 1.3. Zakres Robót Objętych SST
- 1.4. Podstawowe Określenia
- 1.5. Ogólne Wymagania Dotyczące Robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie Robót
6. Kontrola Jakości Robót
7. Obmiar Robót
8. Odbiór Robót
9. Podstawa Płatności
10. Przepisy Związane

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwodnych przy realizacji remontu elewacji budynku „A” (komendantura) Szkoły Policji w Katowicach.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

– Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej cokołu.

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

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.1.3. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwodnych

2.2.1. Roztwór asfaltowy do gruntowania Wymagania wg PN-B-24620:1998

2.2.2. Kit asfaltowy uszczelniający KF Wymagania wg normy PN-75/B-30175

2.2.3. Bitumiczna płynna izolacja przeciwwilgociowa Wymagania wg normy BN-70/611224

2.3. Materiały do izolacji przeciwwodnych

2.3.1. Dwuskładnikowa, elastyczna izolacja przeciwwodna tarasów i balkonów – mineralna zaprawa uszczelniająca mostkująca pęknięcia, twardniejąca hydraulicznie.

Systemy izolacyjne powinny spełniać wymagania szczelności, oraz posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty. Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez

producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

3. Sprzęt

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

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

4. TRANSPORT

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

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Powłoki izolacyjne i materiały wiążące powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich.

5. WYKONANIE ROBÓT

Powłokowe izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne mogą być wykonywane z następujących wyrobów :

- z mas bitumiczno-mineralnych nanoszonych warstwowo na odpowiednio przygotowane podłoże.

Izolacje powłokowe powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane brygady hydroizolacyjne bezpośrednio na obiekcie, z mas hydroizolacyjnych ocenionych pozytywnie do takiego zakresu stosowania w dokumentach odniesienia, np. w aprobatkach technicznych.

Przy wykonywaniu izolacji powłokowej należy :

- przygotować podłoże zgodnie z instrukcją producenta,
- sukcesywnie nanieść poszczególne warstwy powłoki, zgodnie z instrukcją producenta.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem obsypki, zasypki, tynków i robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

10. Przepisy związane

NORMA	TREŚĆ
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B 24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-27617:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-20130: 1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
PN-75/B-30175.	Kit asfaltowy uszczelniając

NR B-08.00.00
Kod CPV 45233000-9
PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie pod odtworzenie schodów zewnętrznych z kostki brukowej przy realizacji remontu elewacji budynku „A” (komendantura) Szkoły Policji w Katowicach.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie pod odtworzenie schodów zewnętrznych z kostki brukowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami zawartymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 pkt 1.4.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie -jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni.

Pozostałe określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami (w szczególności z PN-S-06103 „Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie”) i STB-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

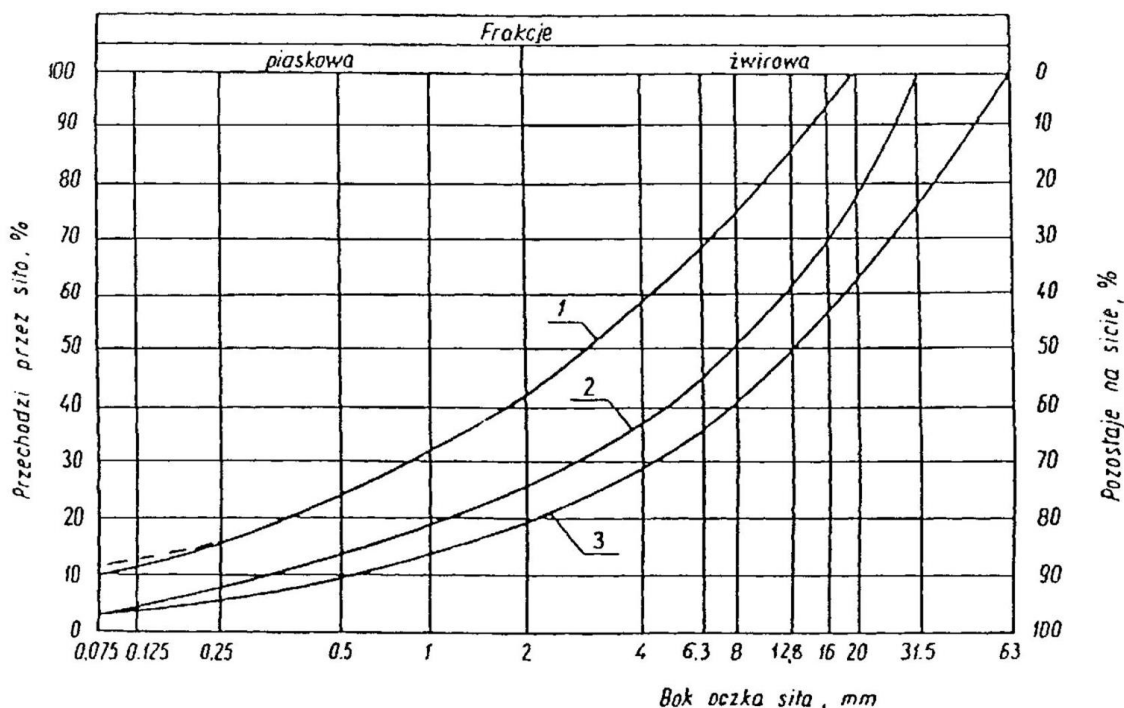
2. MATERIAŁY

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

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie jest kruszywo łamane uzyskane w wyniku pokruszenia surowca skalnego. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.1. Uziarnienie kruszywa

Kruszywo uziarnienia kruszywa, określona według normy PN-B-06714/15 musi leżeć pomiędzy krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą mechaniczną.

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

1-3 kruszywo a podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

Krzywa uziarnienia kruszywa musi być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo. Frakcje kruszywa przechodzące przez sito 0,075 mm nie powinny stanowić więcej niż 65 % przechodzącej przez sito.

2.2. Wymagane parametry dla mieszanki kruszywa łamanego

		Kruszywa naturalne		Kruszywa łamane		Żużel		
		Zasadnicza	Pomocnicza	Zasadnicza	Pomocnicza	Zasadnicza	Pomocnicza	
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0.075 mm.%	2 do 10	2 do 12	2 do 10	2 do 12	2 do 10	2 do 12	PN- B- 06714-15
2	Zawartość nadziarna:% (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN- B- 06714-15
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m) nie więcej niż	35	45	35	40	-	-	PN-B -0 6714-16
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych,% (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	1	1	PN – B – 04481
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN- B- 04481; %	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	-	-	PN-64/8931-01
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów nie więcej niż b)ścieralność po 1/5 pełnej liczby obrotów nie więcej	35 30	45 40	35 30	50 35	40 30		PN-B-06712-42
7	Nasiąkliwość, % (m/m)nie więcej niż	3	5	3	5	3	5	PN- B- 06714-18
8	Mrozoodporność ubytek masy po 25cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714-10
9	Rozpad krzemianowy i żelazawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	-	-	-	-	1	3	PN-B-06714-37 PN-B-06714-30
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	2	4	PN-B-06714-28
11	Wskaźnik nośności mieszanki kruszywa, % nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I _s ≥1,00 b) przy zagęszczeniu I _s ≥1,03	80 120	60 80	80 120	60 -	80 120	60 -	PN-S- 06102

3. SPRZĘT

Do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy stosować następujący

sprzęt:

-równiarki do rozkładania kruszywa łamanego,
-walce ogumione i stalowe wibracyjne lub statyczne do zagęszczania.

W miejscach trudno dostępnych powinny być -stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne. Stosowany przez wykonawcę sprzęt mechaniczny powinien być sprawny technicznie.

4. TRANSPORT

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

Transport kruszywa musi odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu. Ruch pojazdów po wyprofilowanym podłożu drogi musi być tak zorganizowany, aby nie dopuścić do jego uszkodzeń i tworzenia kolein. Wskazany jest transport samowładowczy. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

5.2. Zakres wykonywanych robót

Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego ułożona będzie na wcześniej przygotowanym podłożu.

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Przed wykonaniem podbudowy wszelkie koleiny i miękkie miejsca podłoża oraz wszelkie powierzchnie nieodpowiednio zagęszczone lub wskazujące odchylenia wysokościowe od założonych rzędnych powinny być naprawione przez spulchnienie, dodanie wody albo osuszenie poprzez mieszanie, do osiągnięcia wilgotności optymalnej, powtórnie wyrównane i zagęszczone. Podbudowa musi być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową i według zaleceń Inwestora.

5.2.2. Zakup i transport kruszywa łamanego

Zakup i transport kruszywa łamanego przewidzianego do wykonania robót opisano w punkcie 2 i 4 niniejszej ST.

5.2.3. Rozkładanie kruszywa łamanego

Rozłożenie kruszywa łamanego odbędzie się we wcześniej przygotowanym korycie drogowym przy pomocy równiarki z zachowaniem parametrów (grubość i szerokość warstwy) zaprojektowanych w Dokumentacji Projektowej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Podbudowę należy wykonać w dwóch warstwach. Każda powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inwestora. W czasie układania kruszywa należy odrzucać ziarna o średnicy większej niż 2/3 rozkładanej warstwy oraz wszystkie przypadkowe zanieczyszczenia.

5.2.4. Zagęszczenie podbudowy z kruszywa łamanego

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. Podbudowę z kruszywa łamanego należy zagęszczać walcami ogumionymi, walcami wibracyjnymi i gładkimi. Wałowanie powinno postępować stopniowo od krawędzi do środka podbudowy przy przekroju daszkowym jezdni albo od dolnej do górnej krawędzi podbudowy przy przekroju o spadku jednostronnym. Jakkolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców podbudowa powinna być zagęszczana zagęszczarkami płytowymi, małymi walcami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Wybór sprzętu zagęszczającego zależy od rodzaju kruszywa:

a. kruszywo o przewadze ziaren grubych tj. takie, którego uziarnienie leży w dolnej części wykresu obszaru dobrego uziarnienia, zaleca się zagęszczać najpierw walcami ogumionymi, a następnie wibracyjnymi,

b. kruszywo z przewagą ziaren drobnych tj. takie, którego uziarnienie leży w górnej części wykresu obszaru dobrego uziarnienia, zaleca się zagęszczać najpierw walcami ogumionymi, a następnie gładkimi.

W pierwszej fazie zagęszczania należy stosować sprzęt lżejszy, a w końcowej sprzęt cięższy. Początkowe przejścia walców wibracyjnych należy wykonać bez uruchomienia wibratorów.

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podbudowy nie mniejszego od 1,00 według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481. Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +10 % i – 20 % jej wartości.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6. W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać ich kopie Inwestora.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Badania te powinny obejmować sprawdzenie wszystkich własności kruszywa podanych w punkcie 2 niniejszej ST.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Badanie dostaw kruszywa

⑩ uziarnienie kruszywa

⑩ wilgotność kruszywa

6.2.2. Badanie zagęszczenia

Zagęszczenie należy sprawdzać wg BN-77/8931-12 przynajmniej w dwóch punktach wybranych losowo na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 1000 m².

6.2.3. Badanie wilgotności kruszywa

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją +10 % i – 20 % jej wartości. Wilgotność kruszywa należy badać wg PN-B-06714/17 przynajmniej dwukrotnie na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m² warstwy.

6.3. Badania i pomiary wykonanej warstwy podbudowy

6.3.1. Grubość warstwy

Grubość warstwy Wykonawca powinien mierzyć natychmiast po zagęszczeniu w punktach wybranych losowo. Dopuszczalne odchylenie od projektowanej grubości podbudowy z kruszywa łamanego nie powinno przekraczać:

Ⓣ dla podbudowy pomocniczej (dolna warstwa) +10 %, - 15 %

Ⓣ dla podbudowy zasadniczej (górną warstwą) +10 %,

6.3.2. Cechy geometryczne podbudowy kruszywa łamanego

a. Równość

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łątą w osi pasa ruchu zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łątą z częstotliwością podaną w tablicy w punkcie 6.3. Nierówności podbudowy nie powinny przekraczać:

Ⓣ 15 mm - dla podbudowy zasadniczej

Ⓣ 20 mm - dla podbudowy pomocniczej

b. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4-metrowej łąty i poziomicy

Spadki poprzeczne podbudowy powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją +0,5 %.

c. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i – 2 cm .

d. Ukształtowanie osi podbudowy

Ukształtowanie osi podbudowy należy sprawdzać w punktach głównych trasy i w innych dodatkowych punktach, rozmieszczonych nie rzadziej niż co 100 m. Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż +5 cm.

e. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i – 5 cm, z tym na jezdni bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o 25 cm lub o wartość wskazaną w Dokumentacji Projektowej.

7. OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiaru robót jest 1 m² ułożonej i zagęszczonej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór zagęszczonej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego dokonywany jest na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych napraw bez hamowania postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Norma	Treść
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
PN-B-06714/16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
PN-B-06714/17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.
PN-B-06714/19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezwzględną.
PN-B-06714/26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
PN-B-06714/42	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles.
PN-B-11112/96	Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
PN- EN12440:2008	Kamień naturalny – Kryteria mianownictwa
PN-EN 1097- 4:2008	Badanie mechanicznych I fizycznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczenie pustych przestrzeni suchego, zagęszczonego wypełniacza.
PN-EN 1097- :2008	Badanie mechanicznych I fizycznych właściwości kruszyw – Część: Oznaczenie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją
PN-EN 1097- 7:2008	Badanie mechanicznych I fizycznych właściwości kruszyw – Część 7: Oznaczenie gęstości wypełniacza Metoda pikrometryczna

NR B-09.00.00
KOD CPV 45233222-1
USTAWIANIE OBRZEŻY CHODNIKOWYCH

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot st
- 1.2. Zakres stosowania st
- 1.3. Zakres robót objętych st
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem obrzeży schodów zewnętrznych przy realizacji remontu elewacji budynku „A” (komendantura) Szkoły Policji w Katowicach.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem obrzeży chodnikowych betonowych szarych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami zawartymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 pkt 1.4.

Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01
- żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701
- piasek do zapraw wg PN-B-06711

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe - klasyfikacja

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

- obrzeże niskie - On,
- obrzeże wysokie - Ow.

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na:

- gatunek 1 - G1,
- gatunek 2 - G2.

Zastosowano obrzeża wysokie 8x30x100 cm

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	±12
b, h	± 3	± 3

2.4. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

2.4.1. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.4.2. Beton i jego składniki

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

2.5. Materiały na ławę i do zaprawy

żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111, a piasek - wymaganiom PN-B-11113

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej. Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1]. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3 Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inwestorowi do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością o 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [4]. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm. Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- koryta pod podsypkę (ławę),
- podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku,
- ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego, przy dopuszczalnych odchyleniach:

- linii obrzeża w planie, które może wynosić \approx 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża , które może wynosić \approx 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
- wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Norma	Treść
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
PN-B-11111	Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11113	Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

NR B-10.00.00
KOD CPV 45233253-7
NAWIERZCHNIE Z BETONOWYCH KOSTEK BRUKOWYCH, CHODNIKI

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem schodów zewnętrznych z betonowej kostki brukowej przy realizacji remontu elewacji budynku „A” (komendantura) Szkoły Policji w Katowicach.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni schodów zewnętrznych z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Betonowa kostka brukowa

2.2.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

1. odmiana:
 - a) kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu),
 - b) kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy fakturowej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4 mm,
2. gatunek, w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju, liczby i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży: a) gatunek 1, b) gatunek 2, 3. klasa:
 - a) klasa „50”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,
 - b) klasa „35”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 35 MPa,
3. barwa:
 - a) kostka szara, z betonu niebarwionego,
 - b) kostka kolorowa, z betonu barwionego (zwykle pigmentami nieorganicznymi),
4. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta,
5. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:
 - a) długość: od 140 mm do 280 mm,
 - b) szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm,
 - c) grubość: od 55 mm do 140 mm, przy czym zalecanymi grubościami są: 60 mm, 80 mm i 100 mm.

Pożądanym jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiły wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

2.2.2. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów). Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone

przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodnie z poniższymi wskazaniem:

1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

- długość i szerokość $\pm 3,0$ mm,

- grubość $\pm 5,0$ mm,

2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:

- 50 MPa, dla klasy „50”,

- 35 MPa, dla klasy „35”,

3) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:

- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,

- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,

- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie

powinno być większe niż 20%,

4) nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,

5) ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości:

- 3,5 mm, dla klasy „50”,

- 4,5 mm, dla klasy „35”,

6) szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,

7) wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrzne i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

(Uwaga: Naloty wapienne -wykwity w postaci białych plam -powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).

2.2.2. Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.3. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę piaskową pod nawierzchnię

- piasek naturalny wg PN-B-11113:1996 [2], odpowiadający wymaganiom dla gatunku 2 lub 3,

- piasek łamany (0,075 -2) mm, mieszankę drobną granulowaną (0,075- 4) mm albo miał (0-4) mm, odpowiadający wymaganiom PN-B-11112:1996

b) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996 [2], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988 (PN88/B-32250)

c) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej

- piasek naturalny spełniający wymagania PN-B-11113:1996 [2] gatunku 2 lub 3,

- piasek łamany (0,075,2) mm wg PN-B-11112:1996

d) do wypełniania spoin w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej

- zaprawę cementowo-piaskową 1:4 spełniającą wymagania wg 2.3 b),

e) do wypełniania szczelin dylatacyjnych w nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej

- do wypełnienia górnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować drogowe zalewy kauczukowo-asfaltowe lub syntetyczne masy uszczelniające (np. poliuretanowe, poliwinylowe itp.), spełniające wymagania norm lub aprobat technicznych, względnie odpowiadających wymaganiom ST „Wypełnianie szczelin w nawierzchniach z betonu cementowego”

- do wypełnienia dolnej części szczeliny dylatacyjnej należy stosować wilgotną mieszankę cementowo-piaskową 1:8 z materiałów spełniających wymagania wg 2.3 b) lub inny materiał zaakceptowany przez Inwestora. Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

2.6. Krawężniki, obrzeża

Do obramowania nawierzchni z kostek można stosować:

a) krawężniki i obrzeża z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną, Krawężniki i obrzeża mogą być ustawiane na:

a) podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej, spełniających wymagania wg 2.3 a i 2.3 b,

b) ławach żwirowych, tłuczniowych lub betonowych, spełniających wymagania wg SST Krawężniki i obrzeża mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych. Kruszywo i cement powinny być składowane i przechowywane wg 2.3.

2.7. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z betonowej kostki brukowej

Materiały do podbudowy, ustalonej w dokumentacji projektowej, powinny odpowiadać wymaganiom właściwej SST lub innym dokumentom zaakceptowanym przez Inwestora.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej oraz płyt chodnikowych może odbywać się:

- a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami. Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą). Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży. Sprzęt do wykonania koryta, podbudowy i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom właściwych SST, wymienionych w pktcie 5.4 lub innym dokumentom (normom PB i BN, wytycznym IBDiM) względnie opracowanym SST zaakceptowanym przez Inwestora. Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach -dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Jako środki transportu wewnątrzzakładowego kostek na środki transportu zewnętrznego mogą służyć wózki widłowe, którymi można dokonać załadunku palet. Do załadunku palet na środki transportu można wykorzystywać również dźwigi samochodowe. Palety transportowe powinny być spinane taśmami stalowymi lub plastikowymi, zabezpieczającymi kostki przed uszkodzeniem w czasie transportu. Na jednej palecie zaleca się układać do 10 warstw kostek (zależnie od grubości i kształtu), tak aby masa palety z kostkami wynosiła od 1200 kg do 1700 kg. Pożądane jest, aby palety z kostkami były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za- i rozładunku. Krawężniki i obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe należy układać w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki kamienne należy układać na podkładkach drewnianych, długością w kierunku jazdy. Krawężniki i obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem w czasie transportu. Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem. Cement powinien być przewożony w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [6]. Zalewę lub masy uszczelniające do szczelin dylatacyjnych można transportować dowolnymi środkami transportu w fabrycznie zamkniętych pojemnikach lub opakowaniach, chroniących je przed zanieczyszczeniem. Materiały do podbudowy powinny być przewożone w sposób odpowiadający wymaganiom właściwej SST.

Płyty chodnikowe betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej. Płyty powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna ich warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej płyty.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami oraz przygotowane zgodnie z wymaganiami SST „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”. Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodne z dokumentacją projektową.

5.3. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z dokumentacją projektową lub SST

Konstrukcja nawierzchni może obejmować ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej na:

- a) podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej oraz podbudowie,
- b) podsypce piaskowej rozścielonej bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o wskaźniku piaskowym WP 3 35 wg [8].

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

1. wykonanie podbudowy,
2. wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków),
3. przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
4. ułożenie kostek z ubiciem/ułożenie płyt chodnikowych,
5. przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
6. wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
7. pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

Przy wykonywaniu nawierzchni na podsypce piaskowej, podstawowych czynności jest mniej, gdyż nie występują zwykle poz. 1, 6 i 7, a poz. 3 dotyczy podsypki piaskowej, za poz. 5 -wypełnienia szczelin piaskiem.

5.4. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Wykonanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom właściwej SST, np.: „Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie” (z kruszywa naturalnego lub łamanego) Inne rodzaje podbudów powinny odpowiadać wymaganiom norm, wytycznych IBDiM lub indywidualnie opracowanym SST zaakceptowanym przez Inwestora.

5.5. Obramowanie nawierzchni

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową lub SST. Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej, to materiały do wykonania obramowań powinny odpowiadać wymaganiom określonym w pktcie 2.4. Ustawianie krawężników, obrzeży i ew. wykonanie ścieków przykrawężnikowych powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w SST „Krawężniki” , „Betonowe obrzeża chodnikowe” „Ścieki” . Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

5.6. Podsypka

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub SST. Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie ustala inaczej to grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3,5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z pkttem 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm. Podsypkę piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej. Podsypkę cementowo-piaskową stosuje się z zasady przy występowaniu podbudowy pod nawierzchnią z kostki. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,

- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R7 = 10$ MPa, $R28 = 14$ MPa. W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją poleć wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.7. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

5.7.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg pktu 2.2.1 oraz desień ich układania (przykłady podano w zał. 3) powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub SST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania Inwestora. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Inwestora może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m^2 wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

5.7.2. Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.). Nawierzchnię na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia.

5.7.3. Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają luki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.7.4. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

5.7.5. Spoiny i szczeliny dylatacyjne

5.7.5.1. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45o, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić:

- a) piaskiem, spełniającym wymagania pktu 2.3 c), jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej,
- b) zaprawą cementowo-piaskową, spełniającą wymagania pktu 2.3 d), jeśli nawierzchnia jest na podsypce cementowo-piaskowej. Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieszczeniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą -wmieszczeniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

Zaprawę cementowo-piaskową zaleca się przygotować w betoniarce, w sposób zapewniający jej wystarczającą płynność. Spoiny można wypełnić przez rozlanie zaprawy na nawierzchnię nagarnianie jej w szczeliny szczotkami lub rozgarniaczkami z piórami gumowymi. Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą. Zalewa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostkami. Przy wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową należy zabezpieczyć przed zalaniem nią szczeliny dylatacyjne, wkładając zwinięte paski papy, zwitki z worków po cementzie itp. Po wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową nawierzchnię należy starannie oczyścić; szczególnie dotyczy to nawierzchni z kostek kolorowych i z różnymi deseniami układania.

5.7.5.2. Szczeliny dylatacyjne

W przypadku układania kostek na podsypce cementowo-piaskowej i wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową, należy przewidzieć wykonanie szczelin dylatacyjnych w odległościach zgodnych z dokumentacją projektową lub SST względnie nie większych niż co 8 m. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna umożliwiać przejście przez nie przemieszczeń wywołanych wysokimi temperaturami nawierzchni w okresie letnim, lecz nie powinna być mniejsza niż 8 mm. Szczeliny te powinny być wypełnione trwale zalewami i masami określonymi w pktcie 2.3 e). Sposób wypełnienia szczelin powinien odpowiadać wymaganiom OST D-05.03.04a „Wypełnianie szczelin w nawierzchniach z betonu cementowego” [16]. Szczeliny dylatacyjne poprzeczne należy stosować dodatkowo w miejscach, w których występuje zmiana sztywności podłoża (np. nad przepustami, przy przyczółkach mostowych, nad szczelinami dylatacyjnymi w podbudowie itp.). Zaleca się wykonywać szczeliny podłużne przy ściekach wzdłuż jezdni.

5.8. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu.

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu. Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15oC) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

5.9. Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu z gruntu rodzimego lub nasypowego powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.10. Podsypka

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.11. Układanie chodnika z płyt chodnikowych betonowych

Płyty przy krawężnikach należy układać w taki sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się powyżej górnej krawędzi krawężnika. Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego płyty odpowiednio docięte należy układać w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu chodnika. Płyty chodnikowe układane przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego należy zalać zaprawą cementowo-piaskową. Płyty mogą być przycinane.

5.12. Spoiny

Szerokość spoin na odcinkach prostych nie powinna przekraczać 0,8 cm. Spoiny pomiędzy płytami po oczyszczeniu powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość płyty lub wypełnione zaprawą cementowo-piaskową.

5.13. Pielęgnacja opaski

Chodnik, którego spoiny wypełnione są zaprawą cementową, należy pokryć warstwą piasku grubości od 1,0 do 1,5 cm. Piasek należy zwilżyć wodą i utrzymywać w stanie wilgotnym w ciągu 10 dni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Podest wejściowy

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

- a) w zakresie betonowej kostki brukowej
 - aprobatę techniczną,
 - certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez Inwestora,
 - wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg pktu 2.2.2.7),
- b) w zakresie innych materiałów
 - sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży),
 - ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inwestora.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inwestora do akceptacji.

6.2.2. Badania w czasie robót

- ⑩ sprawdzenie podłoża i koryta
- ⑩ sprawdzenie podbudowy
- ⑩ sprawdzenie obramowania nawierzchni
- ⑩ sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)
- ⑩ zgodność z dokumentacją projektową
- ⑩ rzędne wysokościowe
- ⑩ równość w przekroju poprzecznym
- ⑩ spadki
- ⑩ szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin
- ⑩ sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia

6.2.3. Badania wykonanych robót

- ⑩ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków
- ⑩ badanie położenia osi nawierzchni w planie
- ⑩ rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość
- ⑩ rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami oraz wypełnienie spoin i szczelin

6.3. Opaska

6.3.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do budowy opaski i przedstawić wyniki tych badań Inwestora do akceptacji.

6.3.2. Badania płyt chodnikowych

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, dopuszczalne wady i uszkodzenia podano w tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [3]. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, dopuszczalne odchyłki podano w tablicy 2.3.2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Pozostałe badania płyt chodnikowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w BN-80/6775-03/01 [7] i BN-80/6775-03/03 [8].

6.3.3. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania chodnika z płyt betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów.

6.4. Badania w czasie robót

6.4.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- o szerokości do 3 m: ± 1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm.

6.4.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej SST. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać ± 1 cm.

6.4.3. Sprawdzenie wykonania opaski

Sprawdzenie prawidłowości wykonania opaski polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej SST. Sprawdzenie konstrukcji opaski przeprowadza się następujący sposób: na każde 20 m opaski z płyt betonowych należy zdjąć 2 płyty w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki oraz sprawdzić układ płyt opaski.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7 pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

Norma	Treść
PN-B-11112:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
PN-B-11213:1997	Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
PN-B-19701:1997	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250:1988	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.
PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775-03/03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.