

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
STO-01 WYMAGANIA OGÓLNE

OBIEKT: Naprawa schodów zewnętrznych i stolarki okiennej w budynku w Zespole Szkół nr 1 w Swarzędzu, os. Mielżyńskiego 5a

INWESTOR: Starostwo Powiatowe
Poznań ul. Jackowskiego 18

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Główny kod obiektu

CPV: 45214000-0

Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami

Opracował:

Kienke

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są **wymagania ogólne** dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zamówienia :

Naprawa schodów zewnętrznych i stolarki okiennej w budynku Zespołu Szkół nr 1 w Swarzędzu os. Mielżyńskiego 5a

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania Robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacjami technicznymi

1.3.1. Roboty przygotowawcze :

* Wykonawca zabezpieczy teren wokół miejsca pracy przed wstępem osób trzecich, oznakuje kolorową taśmą teren w zasięgu prowadzonych robót i utrzyma to oznakowanie w dobrym stanie przez cały czas trwania robót.

* Każdorazowo przed rozpoczęciem robót, które zakłócają normalne funkcjonowanie ZS, Wykonawca powiadomi Dyrektora ZS o spodziewanych trudnościach w komunikacji, dostawach mediów, robotach rozbiórkowych i montażowych.

* Po zakończeniu dnia pracy Wykonawca pozostawia teren prac w stanie czystym, nadającym się do użytkowania.

1.3.2. Rozbiórki dla remontu schodów :

- rozbiórka płyty schodów wejścia głównego do budynku (okładzina z płytek, płyta betonowa, poręcze dla osób niepełnosprawnych),
- rozbiórka płyty schodów wyjściowych na patio z holu głównego (okładzina z płytek, płyta betonowa)
- rozbiórka płyty schodów wyjścia awaryjnego – skrzydło prawe budynku (okładzina z płytek)

1.3.3. Rozbiórki dla wymiany stolarki okiennej:

- demontaż drewnianej stolarki okiennej w skrzydle lewym budynku

1.3.4. Wymiana okładzin schodów wejścia głównego do budynku:

- a/ wykonanie okładziny schodów i wejścia z elementów prefabrykowanych z betonu płukanego np. firmy STYL – BET na zaprawie betonowej zbrojonej siatką przeciwkurczową z drutu 3mm, oczka 10x10 cm,
- b/ wykonanie nowej okładziny murka wzdłuż podjazdu dla niepełnosprawnych z płytek terakotowych mrozoodpornych antypoślizgowych o wymiarach 30x30 cm na zaprawie klejowej,
- c/ wykonanie i montaż poręczy dla osób niepełnosprawnych wzdłuż podjazdu ze stali nierdzewnej,
- d/ obudowa bazy kolumny cegłą klinkierową,

1.3.5. Wykonanie schodów wyjścia na patio z holu głównego:

- a/ ułożenie obrzeży betonowych 8x30x100 cm na ławie betonowej jako elementy stopni,
- b/ wykonanie nawierzchni podestu i schodów z kostki brukowej grubości 6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem.

1.3.6. Wymiana okładzin schodów awaryjnych przy skrzydle prawym budynku:

- a/ wylewka betonowa na stopniach i spoczniku,

b/ wykonanie okładziny schodów i spocznika wraz z cokolikami z płytek gresowych mrozoodpornych antypoślizgowych o wymiarach 30x30 cm na zaprawie klejowej.

1.3.7. Wymiana stolarki okiennej drewnianej na PCV w skrzydle lewym budynku:

Montaż stolarki okiennej z PCV w skrzydle lewym budynku na elewacji zachodniej.

- okna PCV o wymiarach 220x245cm wykonać z profilu pięciokomorowego z szybą $k=1,1$, o podziale identycznym jak istniejące w kolorze białym, z zamontowanymi w ramie okiennej po trzy nawiewniki higrosterowane,
- wykonanie obróbki wewnętrznej i zewnętrznej ościeży,
- istniejące otwory nawietrzaków podokiennych zaślepić np. styropianem i pianką poliuretanową i obrobić od wewnątrz, od zewnątrz na istniejące otwory w elewacji założyć kratki wentylacyjne z PCV z siatką zabezpieczającą przed owadami, o wymiarach zgodnych z istniejącymi.

1.4. Podział opisu robót na specyfikacje z uwzględnieniem podziału szczegółowego według WSZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego”

ZESTAWIENIE SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH:

STO – 01 Wymagania ogólne

SST – 02 ROBOTY BUDOWLANE w tym:

SST – 02 – 1 – Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	CPV 45110000-1
SST – 02 – 2 – Roboty posadzkowe	CPV 45453000-7
SST – 02 – 3 – Stolarka okienna	CPV 45420000-7
SST – 02 – 4 – Roboty malarskie	CPV 45453000-7
SST – 02 – 5 – Roboty z kostki brukowej	CPV 45233200-1

1.5. Roboty towarzyszące i specjalne

Roboty towarzyszące, które są niezbędne dla prawidłowego wykonania zamówienia będące kosztem Wykonawcy :

- 1/ Utrzymanie i likwidacja placu budowy,
- 2/ Utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
- 3/ Dostawa i montaż podliczników do pomiaru energii elektrycznej i wody .

Wykonawca założy na własny koszt podliczniki j.w. a Zamawiający obciąży Wykonawcę kosztami zużycia prądu i wody zgodnie z postanowieniami zawartymi w umowie.

6/ W razie opadów deszczu i przy robotach na zewnątrz budynku wykonawca we własnym zakresie zapewni zabezpieczenie elementów budowlanych przed zamakaniem i obniżeniem ich wartości.

7/ Wszelkie szkody wynikające z zalania, zabrudzenia, uszkodzenia itp. pomieszczeń nie objętych niniejszym remontem, wykonawca usunie na własny koszt przed terminem odbioru końcowego.

Przy zalaniu lub uszkodzeniu małej powierzchni, malowanie lub inne roboty naprawcze muszą objąć powierzchnię całego pomieszczenia lub całej elewacji tak aby nie było różnic w kolorze i fakturze.

8/ Po zakończeniu robót Wykonawca na własny koszt :

- a/ wykona nawierzchnię trawników przy budynkach, które uległy zniszczeniu przy prowadzeniu robót objętych kontraktem,
- b/ doprowadzi do stanu pierwotnego (stanu w dniu przekazania placu budowy) wszystkie elementy przy budynku, które zostały uszkodzone z powodu prowadzonych robót wg niniejszego Kontraktu : chodniki, balustrady, ogrodzenie, itd.

9/ Wykonawca ustawi kontener minimum 3,0m³ i będzie na bieżąco usuwał z placu budowy gruz i inne odpady związane z prowadzonymi robotami.

10/ Wykonawca na własny koszt wykona i dostarczy zamawiającemu projekt powykonawczy oraz dokumenty odbiorowe opisane w p.8 - w 2 egz.

Roboty specjalne zaliczane do świadczeń umownych :

1/ Wykonawca w przypadku zatrudnienia na placu budowy podwykonawców ponosi koszty z tym związane i odpowiada za ich działanie jak za własne.

2/ Wykonawca przygotowuje i przeprowadzi odbiory z udziałem przedstawicieli WOZG, Zakładu Energetycznego, Aquanetu, Sanepidu, P.poz. i BHP dla robót wymagających takich odbiorów.

Prześle Zamawiającemu protokoły z pozytywnym wynikiem w/w odbiorów.

1.6.Organizacja robót budowlanych, przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Umowy prześle Wykonawcy teren budowy oraz komplet dokumentacji i Specyfikacji Technicznych.

Wykonawca prowadząc roboty na wysokości (wymiana stolarki okiennej) oznakuje kolorową taśmą teren w zasięgu prowadzonych robót i utrzyma to oznakowanie w dobrym stanie przez cały czas trwania robót.

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót , które zakłócają normalne funkcjonowanie ZS, Wykonawca powiadomi Dyrektora ZS o spodziewanych trudnościach w komunikacji, dostawach mediów, robotach rozbiórkowych i montażowych.

Każdorazowo przed rozpoczęciem robót w pomieszczeniach (wymiana i renowacja stolarki okiennej) Wykonawca musi rozłożyć folię, która powinna ochraniać wyposażenie pomieszczeń przed kurzem i brudem .

To zabezpieczenie musi być skuteczne przez cały czas przebywania w pomieszczeniu pracowników Wykonawcy .

Po zakończeniu dnia pracy Wykonawca pozostawia pomieszczenia i teren robót w stanie czystym, nadającym się do użytkowania.

1.7.Dokumentacja budowy

a) Rysunki techniczne

b) specyfikacje techniczne

c) protokoły przekazania Wykonawcy plac budowy,

d) protokoły odbioru robót,

e) protokoły z narad i polecenia Inspektora.

f) certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe rysunki i dokumenty przekazane przez Inspektora do Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w każdym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub uproszczeń w dokumentach przetargowych i Umowie, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku wątpliwości opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

1.8. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za prawidłowe użytkowanie urządzeń i instalacji na terenie placu budowy.

Wykonawca powiadomi Inspektora, właściciela urządzeń, pozostałe zainteresowane strony, na których występują w/w urządzenia o fakcie przypadkowego ich uszkodzenia. Na

Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu pomieszczeń do chwili końcowego odbioru robót, a uszkodzone lub zniszczone elementy wyposażenia stałego i ruchomego Wykonawca odtworzy na własny koszt.

1.9. Ochrona środowiska

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

W okresie trwania prac budowlanych i przy likwidacji placu budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.10. Warunki bezpieczeństwa pracy

Kierownik budowy jest obowiązany podczas realizacji robót prowadzić szkolenia i przestrzegać przepisów BHP.

Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby roboty nie były wykonywane 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 zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.11. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie utrzymywał na placu budowy sprzęt gaśniczy niezbędny dla bezpiecznego przebiegu robót.

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 w związku z realizacją robót albo przez personel Wykonawcy.

Wykonawca nie może zastawić swoim sprzętem ani materiałem dróg pożarowych.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w Cenie Umowy.

1.12. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

W czasie przekazania placu budowy Wykonawca i Inspektor uzgodnią lokalizację zaplecza budowy, ilość i usytuowanie obiektów socjalnych, biurowych, magazynowych itd.

Wykonawca zabezpieczy swoje zaplecze przed dostępem osób niepowołanych oraz dopilnuje aby jego funkcjonowanie nie naruszało prawa własności i porządku publicznego.

Nie dopuszcza się korzystania z pomieszczeń sanitarnych w budynkach szkolnych.

1.13. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do niezakłócania ruchu publicznego na dojeździe do terenu budowy, w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi program organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.

W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania robót jeżeli będzie to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa, Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

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

1.14. Ogrodzenie placu budowy

Teren Szkoły jest w całości ogrodzony, natomiast Wykonawca musi ogrodzić teren zaplecza budowy i miejsca składowania materiałów budowlanych oraz gruzu.

Wykonawca będzie dbał o utrzymanie tego ogrodzenia w dobrym stanie przez cały okres budowy aż do dnia odbioru końcowego .

1.15. Zabezpieczenia chodników i jezdni

W dniu przekazania placu budowy Inspektor i Wykonawca spiszą protokół z wizualnej oceny stanu technicznego krawężników, chodników, dróg gruntowych itp.

Wykonawca zapewni takie użytkowanie tych elementów , aby ich stan po zakończeniu robót nie zmienił się na gorsze. Jeśli w skutek działalności Wykonawcy dojdzie do jakichkolwiek uszkodzeń na w/w układach komunikacyjnych Wykonawca dokona napraw na własny koszt, doprowadzając do stanu w dniu przekazania placu budowy.

2. WYMAGANIA DOT. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne dot. właściwości materiałów i wyrobów

Wykonawca jest odpowiedzialny za to aby użyte materiały posiadały :

1/ certyfikat na znak bezpieczeństwa,

2/deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,

3/ inne prawnie określone dokumenty.

4/ powinny posiadać właściwości określone w specyfikacjach szczegółowych.

Na żądanie Inspektora nadzoru, co najmniej na 7 dni przed planowanym wykorzystaniem materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów, i odpowiednie certyfikaty lub deklaracje zgodności oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Na żądanie Inspektora nadzoru Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

2.2. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.

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 Inspektora.

Miejsca czasowego składowanie będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

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

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to uzasadnione dla badań wymaganych przez Inspektora.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inspektora.

3. WYMAGANIA DOT. SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

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 ST lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora.

W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Do wykonywania bruzd w istniejących murach i stropach należy używać narzędzi tnących nie powodujących wstrząsów w murach i stropach.

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, SST i ze wskazaniem Inspektora, w terminie przewidzianym Umową.

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

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

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt.

5. WYMAGANIA DOT. WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli będą one związane z prowadzonym przez niego procesem budowlanym.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, SST, normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozsądną decyzję.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora oraz będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru.

Utrzymywanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla i jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Inspektor może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami

i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

Likwidacja placu budowy jest obowiązkiem Wykonawcy bezpośrednio po zakończeniu robót objętych Umową. Wykonawca uprządkuje plac budowy oraz teren bezpośrednio przylegający, do stanu na dzień przekazania placu budowy.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów i elementów robót. W ofercie przetargowej Wykonawca dostarczy Inwestorowi program zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i sztuką budowlaną.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. Wykonawca wyposaży kierownika budowy w fotograficzny aparat cyfrowy i zobowiąże go do prowadzenia fotograficznej rejestracji przebiegu robót zwłaszcza robót zanikających.

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

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do ich jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca gdy wyniki badań wykażą złą jakość materiałów lub Zamawiający gdy badania potwierdzą ich dobrą jakość.

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

Dane określone w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiał lub roboty nie będą w pełni zgodne ze SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR

Przedmiar robót opracowany został na zlecenie Zamawiającego zgodnie z Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z 2.09.2004r.

Obmiar robót – jeżeli Umowa dopuszcza, jest to rzeczywista ilość robót wykonanych zgodnie z Kontraktem, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca zgodnie z wymaganiami Kontraktu, po pisemnym powiadomieniu przedstawicieli Zamawiającego (branżowi Inspektorzy Nadzoru) o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru należy wpisać do Księgi Obmiaru. Księga Obmiaru może funkcjonować jako odpowiednio zaproponowany przez Wykonawcę arkusz kalkulacyjny, zaaprobowany przez Zamawiającego.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiory robót zanikających – Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego te roboty do odbioru nie później niż 2 dni przed odbiorem.

Wykonawca ma obowiązek wykonać dokumentację fotograficzną aparatem cyfrowym robót zanikających i na płycie CD przekazać ją Inspektorowi.

Jeżeli Wykonawca bez odbioru zakryje roboty zanikające musi liczyć się z koniecznością ich odkrycia na żądanie Inspektora i poniesienie wynikających z tego kosztów.

Odbiory częściowe – Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego te roboty do odbioru nie później niż 7 dni przed odbiorem.

Odbiór końcowy robót – Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego te roboty do odbioru nie później niż 7 dni przed odbiorem.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową pod względem ilości, jakości, kosztów i terminu.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę w piśmie przekazanym do Zamawiającego .

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.

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

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę. Cena ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla danej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

Cena ryczałtowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny.

Wszystkie pozycje wycenienie są w PLN.

Cena Ofertowa powinna zawierać opłaty celne, podatki i inne opłaty nakładane poza krajem pochodzenia strony Zamawiającej, na produkcję, wytwarzanie, sprzedaż i transport wyposażenia Wykonawcy, urządzenie linii produkcyjnej, zakup materiałów i towarów, które będą wykorzystywane lub dostarczane w ramach Umowy oraz w ramach usług wykonywanych w ramach Umowy.

Bez względu na jakiegokolwiek ograniczenia zasugerowane przez opis każdej pozycji i/lub wyjaśnienie, Wykonawca musi jasno zrozumieć, że kwoty podane przez niego w Ofercie stanowią zapłatę za pracę wykonaną i zakończoną pod każdym względem.

Uważa się, że Wykonawca wziął pod uwagę wszystkie wymagania i zobowiązania, bez względu na to czy zostały określone czy zasugerowane, zawarte we wszystkich częściach niniejszej Umowy i że odpowiednio wycenił pozycje kosztorysu. Tak więc, kwota musi zawierać nagle i nieprzewidziane wydatki oraz różnorakie ryzyko związane z koniecznością wybudowania, wykończenia i konserwacji całości robót objętych Umową.

Całość zamówienia będzie opodatkowana stawką podatku VAT odpowiednią dla danej inwestycji. Wyliczenie podatku należy podać osobno.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Projekty i rysunki przekazane Wykonawcy w trakcie realizacji zamówienia.

10.2. Specyfikacje Techniczne wg spisu na str.3 niniejszej STO-01 .

10.3. Inne dokumenty odniesienia – wybrane :

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. nr. 207; poz. 2016 z 2003 r.) z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z dnia z 27.02.2003r (Dz.U nr 52 poz.452) o ochronie przeciwpożarowej
- Ustawa z dnia 27.04.2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627).
- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 r. (Dz.U. nr 19; poz.177) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 6 kwietnia 2004r (Dz.U.nr 92;poz. 881).
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dn.23.07.2003r. Dz.U.162poz.1568
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.08.1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, (...) (Dz. U. nr. 130; poz.1389),
- 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 (Dz. U. nr. 202; poz. 2072), z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr. 47; poz. 401), z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Kultury z dn.09.06.2004 Dz.U.150poz.1579 w/s prowadzenia prac konserwatorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków

10.4. Normy wyszczególnione w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST – 02 - 1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

OBIEKT: Naprawa schodów zewnętrznych i stolarki okiennej w budynku w Zespole Szkół nr 1 w Swarzędzu, os. Mielżyńskiego 5a

INWESTOR: Starostwo Powiatowe
Poznań ul. Jackowskiego 18

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Główny kod obiektu

CPV: 45214000-0

Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami

Opracował:

Witana

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inwestora.

2. MATERIAŁY.

2.1. Dla w/w robót materiały nie występują

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania sprzętu zawarte są w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt

4. TRANSPORT.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Roboty przygotowawcze:

5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

5.1.2. Szczególne zasady wykonania robót.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

Teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP. Zdemonstrować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalacje teletechniczną i wod. - kanalizacyjną oraz wszelkie inst. uzbrojeniowe.

5.1.2.1. Rozbiórki dla remontu schodów :

Do rozbiórki płyty schodów wejścia głównego do budynku należy zerwanie starej okładziny z płytek wraz z warstwą 6 cm posadzki betonowej do warstwy izolacji z papy oraz skucie płytek z murka wzdłuż podjazdu dla niepełnosprawnych i demontaż poręczy.

Do rozbiórki płyty schodów wyjściowych na patio z holu głównego należy zerwanie starej okładziny z płytek wraz z warstwą 6 cm posadzki betonowej do warstwy izolacji z papy

Do rozbiórki płyty schodów wyjścia awaryjnego – skrzydło prawe budynku należy zerwanie okładziny schodów i podestu z płytek.

5.1.2.2. Rozbiórki dla wymiany stolarki okiennej:

Demontaż drewnianej stolarki okiennej w skrzydło lewym budynku przy powinno odbyć się przy jak najmniejszych uszkodzeniach ościeży tychże okien oraz parapetu wewnętrznego i zewnętrznego, które zostaną wykorzystane nadal przy nowych oknach.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w pkt. j.w

7.OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”. Obmiar robót rozbiórkowych powinien być sporządzony zgodnie z przedmiarem robót z zastosowaniem odpowiednio jednostek w zależności od rodzaju rozbiórek w m, m², m³,szt.

8.ODBIÓR ROBÓT.

Wszystkie roboty objęte SST – 02 – 1 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalenia podstawy.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

10.UWAGI SZCZEGÓŁOWE.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inwestora.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST - 02 – 2 ROBOTY POSADZKOWE

OBIEKT: Naprawa schodów zewnętrznych i stolarki okiennej w budynku w Zespole Szkół nr 1 w Swarzędzu, os. Mielżyńskiego 5a

INWESTOR: Starostwo Powiatowe
Poznań ul. Jackowskiego 18

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Główny kod obiektu

CPV: 45214000-0

Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami

Opracował:

Handwritten signature

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykończenia posadzek z płytek (gres) i elementy prefabrykowane okładzin schodów z betonu płukanego.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

W zakres robót wchodzi wykonanie :

- a) posadzek z płytek gresowych mrozoodpornych, antypoślizgowych zgodnie z dokumentacją techniczną z cokołami i okładzin schodowych, szerokie fugi mrozoodporne,
- b) okładzin schodów elementami prefabrykowanymi (np. systemu STYL-BET),
- c) wykonanie i montaż poręczy dla osób niepełnosprawnych,
- d) obudowa bazy kolumn cegłą klinkierową.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie :

- a) roboty budowlane przy wykonywaniu okładzin posadzkowych , podłóg systemowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin posadzkowych , podłóg zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- b) wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca wyżej wymienione roboty budowlane,
- c) procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto” procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje
- d) ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej, zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania okładzin posadzkowych , podłóg.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Przy wykonywaniu okładzin posadzkowych należy przestrzegać zasad podanych w normach : PN-EN 176 Płytki

2. MATERIAŁY – OGÓLNE WYMAGANIA

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

2.2 Zakres asortymentowy

- a) płytki gresowe nieszkliwione, mrozoodporne i antypoślizgowe, z przeznaczeniem do obiektów użyteczności publicznej (np. Qz firmy Nowa Gała)
- b) prefabrykowane elementy okładzin schodów z betonu płukanego (np. systemu STYL-BET)
- c) zaprawa klejowa elastyczna, mrozoodporna do gresów,
- d) zaprawa fugowa wodoodporna i mrozoodporna,
- e) zaprawa betonowa B-25 zgodna z PN-EN 2061 z dodatkiem opóźniacza czasu wiązania, konsystencja półsucha,

- f) poręczce dla osób niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej, obustronne, wysokość pochwyków balustrady wynosi: 90 i 75 cm. Rozstaw słupków 150 cm. Odległość pomiędzy pochwykami 100-110 cm.
- g) cegła klinkierowa gładka, mrozoodporna o klasie wytrzymałości na ściskanie min 25 MPa i nasiąkliwość mniejszej niż 6%.
- h) zaprawa murarska przeznaczona jest do pełnospoinowego murowania cegieł klinkierowych licowych, bez potrzeby wykonywania dodatkowego spoinowania. Płytki i akcesoria powinny być najwyższej kategorii jakości producenta.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”. Zaleca się Wykonawcy stosowanie sprzętu o krótkich terminach realizacji robót.

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego. Należy stosować sprzęt zgodnie z technologią wybranego producenta.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne warunki dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

4.2 Pakowanie i magazynowanie płytek podłogowych

Elementy powinny być magazynowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3 Transport płytek i pozostałych materiałów

Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane materiały przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin posadzkowych należy sprawdzić :

- a) prawidłowość wykonania podłoża : stabilność, nośność, równość, czystość, nie nasiąkliwość
- b) przed przystąpieniem do robót powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego
- c) płytki należy posegregować wg asortymentów i wymiarów
- d) na posadzce powinna być wyznaczona linia pozioma, od której układane będą płytki – (może to być linia wyznaczona przez cokół posadzki)

- e) po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin pomiędzy płytkami

5.3 Wykonywanie okładzin posadzkowych

Należy przestrzegać zasad podanych w normach :

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 176 Płytki

5.4 Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być przygotowane i sprawdzone na przyczepność kleju.

5.5 Wykonanie okładzin posadzkowych:

5.5.1.Ogólne:

Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni posadzek i stopni należy sprawdzić jakość podłoża zarówno pod względem wytrzymałościowym jak i geometrii posadzek i stopni.

Spoiny podziałów posadzkowych powinny być skomponowane (jednej linii lub równych odstępach) ze spoinami pozostałymi.

Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni posadzek należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających.

Podłoże pod płytki, okładziny schodów (zaprawa uszczelniająca) powinno być nośne, a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 lub DIN 18156, nie mniejsza niż 0,5 Mpa.

Płytki należy rozmierzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

Uszczelnienia podłoża oraz układanie okładzin posadzkowych musi być wykonywane w jednym cyklu technologicznym przez jednego wykonawcę.

5.5.2.Okładziny schodów z płytek:

- a) sprawdzenie podłoża,
- b) ułożenie płytek na zaprawę klejową mrozoodporną, elastyczną,
- c) ułożenie cokołów przy stopniach i spoczniku,
- d) spoinowanie płytek,
- e) oczyszczenie płytek,

Zaprawę klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta, otrzymana masa powinna być jednolita, bez grudek.

Warstwa kleju pod płyty nie może zawierać pustych miejsc.

5.5.3.Okładziny schodów z betonu płukanego:

- a) sprawdzenie podłoża,
- b) ułożenie okładzin schodów na zaprawę betonową (beton B-25 zgodny z PN-EN 2061 z dodatkiem opóźniacza czasu wiązania, konsystencja półsucha), z ułożeniem siatki zbrojącej przeciwskurczowej z drutu fi 3mm oczka 10 x 10 cm,
- c) spoinowanie płytek,
- d) oczyszczenie płytek,
- e) montaż poręczy dla osób niepełnosprawnych.

Zaprawę betonową należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta.

Warstwa zaprawy betonowej pod płyty nie może zawierać pustych miejsc.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

6.2 Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinien być zgodny z zasadami podanymi w normie PN-63/B-10145 Posadzka z płytek. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze oraz PN-EN 176 Płytki gres

W szczególności powinny być oceniane :

- a) właściwości techniczne zastosowanych płytek
- b) właściwości techniczne wykładzin podłogowych
- c) właściwości techniczne posadki systemowej : wytrzymałość na ściskanie, ścieralność i twardość , palność, izolacyjność, wytrzymałość na rozciąganie, odporność na uderzenia zgodnie z technologią zastosowanego systemu.
- d) nasiąkliwość płytek
- e) prawidłowość zachowania kształtu elementów (zwichrowanie, łukowatość, rombowość)

Warunki badań materiałów na okładziny posadzkowe i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO 01 „Wymagania ogólne”

Zasady przedmiaru i obmiaru robót zgodnie ze wskazanymi w „Przedmiarze robót” pozycjami katalogowymi.

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące niezbędne do wykonania robót podstawowych należy kalkulować w wycenie robót podstawowych.

7.2 Jednostki i zasady obmiarowania

Obmiar robót należy wykonywać w metrach kwadratowych wykonanej okładziny posadzkowej , ułożonej posadzki.

7.3 Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej i uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

8.2 Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.3 Uznanie robót za poprawne

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega :

- a) zgodność z dokumentacją techniczną
- b) rodzaj zastosowanych materiałów
- a) przygotowanie podłoża
- b) należyte przyleganie do podkładu
- c) prawidłowość przebiegu spoin
- d) prawidłowość ukształtowania powierzchni
- e) wizualna szerokość styków i prawidłowość ich wykonania

- f) jednolitość barw płytek (wzór)
- g) odchylenie krawędzi od kierunku pionowego i poziomego, przy użyciu łąty o długości 2 m (nie powinno przekraczać 2 mm na długości łąty 2 m)
- h) odchylenie powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2 m (nie powinno być większe niż 2 mm na całej długości łąty)
- i) powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków
- j) dozwolone odchylenie podkładu od płaszczyzny w dowolnym miejscu podkładu nie może przekroczyć 2 mm na całej długości łąty kontrolnej o długości 3 m
- k) w podkładzie należy wykonać zgodnie z projektem spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe

8.4 Rodzaje odbiorów robót.

Roboty podlegają następującym odbiorom :

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu (międzyoperacyjne)
- b) odbiorowi częściowemu technicznemu robót
- c) odbiorowi końcowemu robót

8.5 Odbiór robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca w formie pisemnej Inspektorowi Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak , niż w ciągu 7 dni roboczych od daty zgłoszenia w formie pisemnej Inspektorowi Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z umową , dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.6 Odbiór częściowy techniczny robót

Odbiór częściowy techniczny polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w okresie rozliczeniowym, zgodnym z harmonogramem realizacji robót i postanowieniami umownymi. Odbioru częściowego technicznego robót dokonuje się według zasad określonych w umowie. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru.

8.7 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru sporządzony według wzoru ustalonego przez Stronę Zamawiającą.

Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować dokumenty, zawierające w szczególności :

- a) rysunki budowlano – wykonawcze z naniesionymi zmianami
- b) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- c) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, atesty jakościowe wbudowanych materiałów i wyrobów
- d) ustalenia technologiczne
- e) protokoły odbiorów robót zanikających i protokoły odbiorów częściowych technicznych
- f) inne dokumenty wymagane przez Stronę Zamawiającą

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą rozliczenia finansowego będą postanowienia zawarte w umowie Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE NORMY

PN-63/B-10145	Posadzka z płytek. Wymagania i badania przy odbiorze
PN/B-10107	Badanie wytrzymałości na odrywanie
PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 100:1993	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie
PN-EN 101:1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości wg skali Mohsa
PN-EN12002:2000	Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
PN-EN12808-1:2000	Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej na bazie żywic reaktywnych.
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST – 02 – 3 STOLARKA OKIENNA

OBIEKT: Naprawa schodów zewnętrznych i stolarki okiennej w budynku w Zespole Szkół nr 1 w Swarzędzu, os. Mielżyńskiego 5a

INWESTOR: Starostwo Powiatowe
Poznań ul. Jackowskiego 18

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIENÍ

Główny kod obiektu

CPV: 45214000-0

Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami

Opracował:

Mieczysław

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące montażu stolarki okiennej z PCV w skrzydle lewym budynku na elewacji zachodniej.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany okien. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wymianą okien.

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inwestora.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać wymagania odpowiednich norm.

Do wykonania wymiany okien należy zastosować okna zgodnie z dokumentacją projektową, po uprzednim sprawdzeniu wymiarów w naturze.

Do podstawowych materiałów należą okna PCV białe.

- okna PCV o wymiarach 220 x 245cm wykonać z profilu pięciokomorowego z szybą $k=1,1$, o podziale identycznym jak istniejące,
- w oknach zamontować po 3 sztuki nawiewników higrosterowanych, o przepływie powietrza $\text{min.}30\text{m}^3/\text{h}$ każdy,
- wykonanie obróbki wewnętrznej i zewnętrznej ościeży,
- istniejące otwory nawietrzaków podokiennych zaślepić np. styropianem i pianką poliuretanową i obrobić od wewnątrz. Od zewnątrz na istniejące otwory w elewacji założyć kratki wentylacyjne z PCV z siatką zabezpieczającą przed owadami o wymiarach zgodnych z istniejącymi,
- wymianie nie podlegają parapety wewnętrzne i zewnętrzne, także należy zwrócić szczególną uwagę aby ich nie uszkodzić.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały powinny być przewożone środkami transportu kołowego, do transportu pionowego należy użyć żurawia przenośnego oraz transportu przewidzianego do tych robót i wyszczególnionego w poszczególnych pozycjach przedmiarowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

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

- Wykonawca powinien dokonać montażu okien zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta.

- Wyroby stolarki budowlanej osadzić w otworach po zdemontowanej stolarce.
- Stolarkę należy zamocowywać w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach.
- Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniły skrzydłom należyte działa nie zgodne z ich przeznaczeniem.

5.2. Zakres robót przygotowawczych

- Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica.
- W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić.
- Luz między otworem okiennym a ościeżnicą powinien wynosić:
 - na szerokości otworu 2-6 mm
 - na wysokości otworu 5-9 mm

5.3. Zakres robót zasadniczych

- W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.
- Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym.
- Podczas montażu okien w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące:
 - na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża.
 - maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm.
 - dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania.
 - na szerokości elementu - jeden element kotwiący /1mb.
- W oknach rozwieranych o szerokości większej niż 700 mm stosowane są klocki podpierające ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość okna przekracza 1400 mm stosuje się dwa komplety klocków. Klocki podpierające stosuje się zawsze, jeżeli szerokość okna przekracza jego wysokość.
- Wykonawca dokonujący wymiany stolarki powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd. niezbędnymi do prawidłowego montażu stolarki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem wymiany okien i drzwi powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych Część I – Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB Warszawa 1977 wyd.II.

Kontrola jakości obejmuje następujące zadania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- Sprawdzenie materiałów
- Sprawdzenie wypoziomowania stolarki
- Sprawdzenie trwałości połączeń
- Sprawdzenie sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- Sprawdzenie wodoszczelności przegród.

7. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte SST – 02 – 4 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”. Obmiar robót rozbiórkowych powinien być sporządzony zgodnie z przedmiarem robót z zastosowaniem odpowiednio jednostek w zależności od rodzaju robót w m, m², m³, szt.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST - 02 - 4 ROBOTY MALARSKIE

- **OBIEKT:** Naprawa schodów zewnętrznych i stolarki okiennej w budynku w Zespole Szkół nr 1 w Swarzędzu, os. Mielżyńskiego 5a

INWESTOR: Starostwo Powiatowe
Poznań ul. Jackowskiego 18

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIENÍ

Główny kod obiektu

CPV: 45214000-0

Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami

Opracował:

Wicasta

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót malarskich przy wymianie stolarki okiennej i likwidacji wywiewników podokiennych.

1.2 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

- zabezpieczenie ścian i posadzki przed zabrudzeniem
- wywóz i utylizacja gruzu

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów przedstawione zostały w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

Farba

- lateksowa, zmywalna do wymalowań wewnętrznych,
- olejna do wymalowań wewnętrznych,
- Stosować należy system gruntowania i warstwy wierzchniej jednego producenta.

Wyprawy tynkarskie

- zaprawa tynkarska,
- gips szpachlowy,

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać odpowiedni sprzęt i narzędzia umożliwiające mu wykonanie robót zgodnie z warunkami technicznymi i jakościowymi.

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Środki transportu powinny być dostosowane do specyfiki prac i przewożonych materiałów.

Uszkodzenia materiałów spowodowane podczas transportu oraz uszkodzenia spowodowane środkami transportu w substancji budynku i jego otoczeniu na terenie objętym pracami wykonawca usunie na własny koszt.

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Zaślepienie i obróbka nawiewników podokiennych

- istniejące otwory nawiewników podokiennych zaślepić i obrobić od wewnątrz wraz z wymalowaniem farbami zgodnie z istniejącym wymalowaniem, od zewnątrz na istniejące otwory w elewacji założyć kratki wentylacyjne z PCV o wymiarach zgodnych z istniejącymi,

6 KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYKONYWANYCH ROBÓT

6.1 kontrola materiałów

Przy kontroli jakości materiałów dostarczanych w opakowaniach szczególnie należy zwrócić uwagę na numer serii i zgodność z odpowiednim certyfikatem lub deklaracją zgodności.

Sprawdzeniu będzie podlegać jakość zastosowanych materiałów i wyrobów zgodnie z odpowiednimi normami i zaleceniami w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

6.2 kontrola robót

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzana podczas wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, zaleceniami zawartymi w odpowiednich działach wydawnictwa ARKADY pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz zaleceniami producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania jakościowe dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Badania powinny dotyczyć w szczególności:

- Jakości wykonanych napraw elementów drewnianych przed malowaniem
- Przygotowania podłoża do malowania
- Grubości i jakości powłok malarskich
- Sprawności okuć okiennych i drzwiowych

7 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

- Powierzchnię drzwi oblicza się w m² po zewnętrznej krawędzi ramy

8 ODBIORY ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1 Odbiory robót zanikających

W trakcie robót należy dokonać odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu takich jak:

- zamurowanie wietrzaków podokiennych
- przygotowanie powierzchni do malowania

8.2 Odbiór końcowy

Do odbioru robót wykonawca przedstawia dokumentację techniczną, protokoły badań kontrolnych jakości materiałów oraz protokoły odbiorów robót zanikających.

Badania techniczne przy odbiorze robót zewnętrznych należy przeprowadzać podczas bezdeszczowej pogody i w temperaturze nie niższej niż +5 °C

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- roboty poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości roboty zaliczyć do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, ponownie wykonać roboty.

Odbiór gotowych robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9 ROZLICZENIE ROBÓT (podstawowych, tymczasowych i towarzyszących)

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zgodnie z warunkami zawartej umowy.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST – 02 – 5 NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

OBIEKT: Naprawa schodów zewnętrznych i stolarki okiennej w budynku w Zespole Szkół nr 1 w Swarzędzu, os. Mielżyńskiego 5a

INWESTOR: Starostwo Powiatowe
Poznań ul. Jackowskiego 18

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ

Główny kod obiektu

CPV: 45214000-0

Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych z edukacją i badaniami

Opracował:

16dec2018

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej dla schodów wyjścia na patio z budynku.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z betonowej kostki brukowej dla drogi pożarowej i pozostałych dróg utwardzonych

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

1.4.2. Krawężnik - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

1.4.3. Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.4. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.5. Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

2.2. Betonowa kostka brukowa

2.2.1. Zastosowanie betonowych kostek brukowych

Do wykonania robót zastosować kostkę betonową grubości 60mm

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.

Tablica 1. Dopuszczalne wady wyglądu zewnętrznego betonowej kostki brukowej

Lp.	Właściwości	Wymagania
		gatunek 1
1	Stan powierzchni licowej: – tekstura – rysy i spękania – kolor według katalogu producenta – przebarwienia – plamy, zabrudzenia niezmywalne wodą – naloty wapienne	jednorodna w danej partii niedopuszczalne jednolity dla danej partii dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na pojedynczej kostce niedopuszczalne dopuszczalne
2	Uszkodzenia powierzchni bocznych: – dopuszczalna liczba w 1 kostce – dopuszczalna wielkość (długość i szerokość)	2 30 mm x 10 mm
3	Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylicowych	niedopuszczalne
4	Uszkodzenia krawędzi pionowych – dopuszczalna liczba w 1 kostce – dopuszczalna wielkość (długość i głębokość)	2 20 mm x 6 mm

2.2.3. 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

Należy stosować następujące materiały:

a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-PE-11113:1996 [2], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-PE-19701:1997 [4] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-PE-32250:1988 (PN-88/B-32250) [5],

b) do wypełniania spoin

- piasek naturalny spełniający wymagania PN-PE-11113:1996 [2] gatunku 2 lub 3,
- piasek łamany (0,075÷2) mm wg PN-PE-11112:1996 [1],

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 [6].

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej 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 (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Sprzęt do wykonania koryta, podbudowy i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom właściwych ST lub innym dokumentom (normom PB i BN, wytycznym IBDiM) względnie opracowanym ST zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

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].

Zalwę 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 ST.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

5.2. Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3÷4 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z pktem 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

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 $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ 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.

5.3. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

5.3.1. Nawierzchnie z kostek betonowych brukowych należy układać w deseń i rzędy proste.

5.3.2. Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do $+5^{\circ}\text{C}$, 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.

5.3.3. 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.

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, włączów 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.

5.3.4. 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.

5.3.5. Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 4 mm.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić:

- a) piaskiem, spełniającym wymagania pktu 2.3,
- b) jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej,

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmięceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami z piórami gumowymi.

5.4. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

6.2. 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 Inżyniera,
 - wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg pktu 2.2.2.7),
- b) w zakresie innych materiałów
 - ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej;	Wg pktu 5.2; odchyłki od projektowanej

		grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją projektową i specyfikacją	grubości ± 1 cm
2	Badania wykonywania nawierzchni z kostki		
	a) zgodność z dokumentacją projektową	Sukcesywnie na każdej działce roboczej	-
	b) położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie)	Co 100 m i we wszystkich punktach charakterystycznych	Przesunięcie od osi projektowanej do 2 cm
	c) rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym)	Co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych	Odchylenia: +1 cm; -2 cm
	d) równość w profilu podłużnym (wg BN-68/8931-04 [9] łąką czteromet-rową)	Jw.	Nierówności do 8 mm
	e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łąką profilową z poziomnicą i pomiarze prześwitu klinem cechowanym oraz przymiarem liniowym względnie metodą niwelacji)	Jw.	Prześwity między łąką a powierzchnią do 8 mm
	f) spadki poprzeczne (sprawdzone metodą niwelacji)	Jw.	Odchyłki od dokumentacji projektowej do 0,3%
	g) szerokość nawierzchni (sprawdzona przymiarem liniowym)	Jw.	Odchyłki od szerokości projektowanej do ± 5 cm
	h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (ogłędziny i pomiar przymiarem liniowym po wykruszeniu dług. 10 cm)	W 20 punktach charakterystycznych dziennej działki roboczej	Wg pktu 5.3.5
	i) sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia	Kontrola bieżąca	Wg dokumentacji projektowej lub decyzji Inżyniera

7.OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Jednostki obmiarowe robót towarzyszących budowie nawierzchni z betonowej kostki brukowej (podbudowa, obramowanie itp.) są ustalone w przedmiarze robót.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO - 01 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zgodnie z warunkami zawartej umowy.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z betonowej kostki brukowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie podsypki,
- ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek,
- ułożenie i ubicie kostek,
- wypełnienie spoin i ew. szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

1. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
2. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
4. PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

10.2. Branżowe Normy

6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
7. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża