

SZCZEGÓŁOWASPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Dla zadania :

**„ Remont schodów łączących Rynek Starego Miasta z ul. Grodzką
w Przemyślu (Schody Rycerskie)”**

ZAMAWIAJĄCY: GMINA MIEJSKA PRZEMYŚL
37-700 PRZEMYŚL
UL.RYNEK 1

SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST – B – 0.00	Wymagania ogólne	3
SST – B – 0.01	Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze	11
SST – B – 0.02	Okładziny schodów z płyt granitowych	15
SST – D – 0.01	Roboty brukarskie	24

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych dla zadania : „ **Remont schodów łączących Rynek Starego Miasta z ul. Grodzką w Przemysłu (Schody Rycerskie)**”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja służy jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi. Zakres robót obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przedmiotu zamówienia.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Teren budowy –przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy

1.4.2. Roboty budowlane - należy przez to rozumieć wszystkie czynności związane z wykonaniem prac zgodnie z ustaleniami i zamówieniem

1.4.3. Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane, wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

1.4.4. Remont –wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.5. Dokumentacja budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę , zgłoszenie robót budowlanych, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów.

1.4.6. Dziennik budowy –dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.7. Aprobata techniczna –pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.8. Wyrób budowlany –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.

1.4.9. Schody - konstrukcja budowlana umożliwiająca, za pomocą stopni, komunikacyjne powiązanie różnych poziomów w sposób dostosowany do warunków ruchu pieszego.

1.4.10. Bieg - wydzielona część schodów składająca się co najmniej z dwóch następujących po sobie stopni o jednakowych wysokościach i odpowiednich szerokościach użytkowych, stanowiąca połączenie komunikacyjne dla dwóch różnych poziomów.

1.4.11. Szerokość użytkowa biegu- szerokość mierzona w świetle wewnętrznych krawędzi (ścian) balustrad.

1.4.12. Stopień - zasadniczy element schodów, na którym wspiera się stopa przy pokonywaniu różnych poziomów.

1.4.13. Stopnica - płyta stanowiąca poziomy, nośny dla stopy użytkownika, element stopnia.

1.4.14. Podnózek - górna widoczna płaszczyzna stopnicy.

1.4.15. Czoło - przednia część stopnia widoczna przy wchodzeniu po schodach.

- 1.4.16. **Podstopnica** - płyta stanowiąca pionowy element stopnia, usytuowany pod stopnicą.
- 1.4.17. **Nosek** - część stopnia wysunięta przed lico podstopnicy lub uformowana w czole stopnia, w jego górnej części.
- 1.4.18. **Podstopień** - część czola stopnia pod noskiem, będąca widoczną pionową płaszczyzną podstopnicy.
- 1.4.19. **Policzek** - boczna część stopnia.
- 1.4.20. **Spocznik** - pozioma płaszczyzna przedzielająca lub kończąca biegi.
- 1.4.21. **Płyta posadzkowa i schodowa** - płaski fragment naturalnego kamienia granitu koloru uzgodnionego z inwestorem o nominalnej grubości 10mm, 20mm i 30mm uzyskany w wyniku cięcia.
- 1.4.22. **Poręcz** – pozioma przegroda w formie ścianki pełnej lub ażurowej, o konstrukcji I wysokości zabezpieczającej przed upadkiem ze schodów, zamocowana w stopniach, w belce spocznikowej albo w spocznikach, zakończona górą poręczą.
- 1.4.23. **Podłoże** - element konstrukcji budowli, na powierzchni którego wykonana będzie izolacja,
- 1.4.24. **Warstwa wyrównawcza** - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności, wykonania spadków

1.5. **Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

1.5.1. **Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

1.5.2. **Zgodność robót z umową i SST**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. 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 SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.3. **Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót 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.

1.5.4. **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 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.

1.5.5. 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.

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

1.5.7. 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 Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich szkód, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.8. 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.

1.5.9. 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 końcowego.

1.5.10. 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. 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.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

2.1.1. Materiały rozbiórki do ponownego wbudowania

Płyty granitowe, kostkę granitową, kostkę brukową z rozbiórki Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Inspektorowi Nadzoru celem zakwalifikowania ich do ponownego wbudowania. Elementy nadające się do ponownego użycia powinny być oczyszczone z resztek kleju i zaprawy, złożone na paletach i odpowiednio zabezpieczone.

2.1.2. Materiały dostarczone przez Wykonawcę

Płyty granitowe koloru szarego, wkomponowujące się w okładziny z odzysku.. Barwę, użyczenie, teksturę itp. należy określić wizualnie. Elementy dostarczane musi zaakceptować Zamawiający. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.1.3. Pozostałe materiały

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST). Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru

Materiały do prac przygotowawczych i wykończeniowych należy przyjąć z tego samego systemu i tego samego producenta.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

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

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, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru 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 Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, 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 SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:
- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
 - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
 - projekt organizacji budowy,
- 5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami SST, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.
- 5.7.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
- 5.7.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- 5.7.3. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, SST, a także w normach i wytycznych.
- 5.7.4. Polecenia Inspektora Nadzoru 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. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.2. Certyfikaty i deklaracje

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

- 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.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3. Dokumenty budowy.

6.4.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru, daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi.

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

6.4.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

6.4.3. Deklaracje zgodności, certyfikaty

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

6.4.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [...1]-[...3], następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy,
- b) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.4.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakkolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w KNR -ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w kosztorysie i przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

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 Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do

dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów i w oparciu o przeprowadzone pomiary i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z umową i SST.

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej 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 końcowego.

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- 2) protokoły odbiorów częściowych,
- 3) recepty i ustalenia technologiczne,
- 4) dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- 5) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST
- 6) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń o ile takie roboty wystąpią,

W przypadku, gdy wg Komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST.

9.2. Cena jednostkowa

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- koszty opracowania oraz uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- koszty utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu (oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł, utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu (usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania, doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego..
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, **bez podatku VAT.**

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- 10.1.1. PN-EN-12058:2004 - Wyroby z kamienia naturalnego, płyty posadzkowe i schody.
- 10.1.2. PN-B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.

10.2. INNE

- 10.2.1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne Tom I. Część 1-4. Warszawa 1990
- 10.2.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- 10.2.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)
- 10.2.4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo- Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

- 10.3. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych dla zadania : „ **Remont schodów łączących Rynek Starego Miasta z ul. Grodzką w Przemyśle (Schody Rycerskie)**”

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac demontażowych, rozbiórkowych i przygotowawczych.

1.3.1. Zakres prac rozbiórkowych obejmuje w szczególności:

- 1) rozbiórkę nawierzchni przed schodami od strony UM
 - a) nawierzchnia z kostki granitowej 6 x 6 cm 32,50 m²
 - b) nawierzchnia z kostki granitowej 10x 10 cm 10,00 m²
 - c) nawierzchnia z kostki brukowej gr. 6 cm 7,00 m²
 - d) nawierzchnia z płyt granitowych 0,30 x1,00 x 0,06 m 18,00 m²
 - e) rozbiórkę ścieku liniowego korytowego 10,00 mb
- 2) rozbiórkę nawierzchni schodów
 - a) rozbiórkę stopnic z płyt granitowych 0,36 x 1,25 x 0,06 m 124,50m²
 - b) rozbiórkę podstopnic z płyt granitowych 0,10 x 1,25 x 0,03 m 34,50m²
 - c) rozbiórka spoczników z płyt granitowych 0,35 x1,25 x0,06 m 24,0 m²
- 3) przygotowanie elementów nieuszkodzonych do ponownego wbudowania (okładziny granitowe należy oczyścić z zaprawy i wypiąstować).
- 4) oczyszczenie powierzchni elementów konstrukcyjnych betonowych – usunięcie zniszczonych i osłabionych warstw aż do nośnego podłoża; mycie wysokociśnieniowe powierzchni/ hydropiaskowanie powierzchni;
- 5) wywóz gruzu i odpadów budowlanych nie nadających się do dalszego wbudowania

1.3.2. Zakres prac przygotowawczych obejmuje w szczególności:

- 1) Przygotowanie podłoża ,wykonanie warstw wyrównawczych pod okładziny granitowe na schodach i spocznikach
 - A. naprawa i reprofilacja betonu - uzupełnienie ubytków w betonie schodów i spoczników ,wykonanie spadku 2% na stopniach i spocznikach
 - B. wykonanie warstw wyrównawczych pod okładziny granitowe na schodach i spocznikach, przygotowanie podłoża (gruntowanie, wykonanie warstwy szczepnej, wykonanie hydroizolacji) pod wykonanie nowych okładzin

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST- B -0.00

1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową , SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały pochodzące z rozbiórki

2.1.4. Materiały z rozbiórki i gruz Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie. Koszty transportu i utylizacji materiałów rozbiórkowych należy uwzględnić w wycenie robót rozbiórkowych.

2.1.5. Płyty granitowe z rozbiórki Wykonawca jest zobowiązany przedstawić Zamawiającemu celem zakwalifikowania ich do ponownego wbudowania. Płyty nadające się do ponownego użycia powinny być oczyszczone z resztek kleju i zaprawy, złożone na paletach i odpowiednio zabezpieczone.

2.2. Materiały do prac przygotowawczych

2.2.1. Gotowe suche mieszanki zapraw cementowo polimerowych do naprawy elementów betonowych zewnętrznych:

- mieszanki do wykonania warstwy czepnej, wyrównawczej (zaprawy mrozo- i wodoodporne, odporne na działanie soli odladzającej, chroniące beton przed karbonatyzacją)
- środek do gruntowania podłoży betonowych -nie zawierający rozpuszczalników, na bazie dyspersji polimerów w wodzie, chroniący beton przed wpływem warunków atmosferycznych i zanieczyszczeniami, odporny na działanie warunków atmosferycznych i promieniowanie UV.
- hydroizolacja - elastyczna masa uszczelniająca, dwuskładnikowa, posiadająca wysoką paroprzepuszczalność oraz zdolność do mostkowania rys,
- materiały pomocnicze (taśma uszczelniająca)

2.2.2. **Materiały do prac przygotowawczych i wykończeniowych należy przyjąć z tego samego systemu i tego samego producenta.**

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 0.0.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST 0.0.

4.2. Transport materiałów i sprzętu

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze przed przystąpieniem do prac

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy teren oznakować zgodnie z wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń.

Pozostałe elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać bezwzględnie wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i wygrozdzenie terenu robót. Strefy gromadzenia odpadów wygrozdzić i oznakować. Materiały z rozbiórki usuwać w sposób ograniczający rozrzut i pylenie.

Przejścia i i przejazdy w zasięgu robót muszą być zabezpieczone. Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać z rejonu robót na bieżąco, wywożąc na składowisko odpadów. Przed przystąpieniem do robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie obiektu i odpowiednio je zabezpieczyć i w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów (gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki).

5.3. Roboty przygotowawcze powierzchni betonowych

Do robót przygotowawczych powierzchni betonowej schodów można przystąpić po wykonaniu prac rozbiórkowych, oczyszczeniu powierzchni, gdy podłoże będzie czyste, suche, wolne od pyłu, kurzu oraz stabilne i trwałe. Należy również zwrócić uwagę na to, czy schody są równe(wymiary), sprawdzić spadek na stopniach i spocznikach. W przypadku jego braku, po wykonaniu w-stwy szczepnej wykonać odpowiednie spadki (2 %) zaprawą polimerowo – cementową, uzupełnić wszelkie pęknięcia i nierówności.

Na tak przygotowane podłoże można nałożyć hydroizolację. Hydroizolację należy położyć w **dwu warstwach. Narożniki zabezpieczyć taśmą uszczelniającą.**

Prace powinny być przeprowadzane w odpowiednich warunkach atmosferycznych. Temperatura nie powinna być niższa niż 5 stopni Celsjusza, co ma istotny wpływ na wiązanie zaprawy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót przygotowawczych, sprawdzeniu spadków

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w SST 0.0. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m² wykonanych warstw naprawczych.
- 1 m wklejonej taśmy uszczelniającej

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w SST 0.0. Technicznej. Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w SST 0.0.

Cena robót obejmuje w przypadku wszystkich robót rozbiórkowych objętych niniejszą ST:

- wyznaczenie zakresu prac,
- oznakowanie i zabezpieczenie obszaru prac pod względem BHP,
- zabezpieczenie zachowywanych elementów przed uszkodzeniem,
- przeprowadzenie demontażu,
- rozdrobnienie zdemontowanych elementów,
- oczyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach,

- oczyszczenie elementów granitowych wraz z przygotowaniem do ponownego montażu,
 - zabezpieczenie i składowanie elementów granitowych do czasu ponownego zamontowania
- Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:
- załadunek odpadów,
 - zabezpieczenie ładunku,
 - przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
 - utylizację odpadów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne Tom I. Część 1-4. Warszawa 1990

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo- Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych dla zadania : „ **Remont schodów łączących Rynek Starego Miasta z ul. Grodzką w Przemysłu (Schody Rycerskie)**”

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych powyżej.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac demontażowych, rozbiórkowych i przygotowawczych.

1.3.3. Zakres prac obejmuje w szczególności:

- 1) ułożenie na klej okładziny schodów (stopnie i podstopnice) z płyt granitowych (płyty z demontażu uzupełnione nowymi) grubości 6 cm, stopnie wykończone antypoślizgowo przez płomieniowanie, podstopnice polerowane, wypełnienie spoin pomiędzy płytami granitowymi schodów (stopni i podstopni),
- 2) ułożenie na klej okładziny spoczników z płyt granitowych (płyty z demontażu uzupełnione nowymi) grubości 6 cm, płyty wykończone antypoślizgowo przez płomieniowanie, wypełnienie spoin pomiędzy płytami granitowymi.
- 1) wyczyszczenie nawierzchni schodów i spoczników, dwukrotna impregnacja ułożonej nawierzchni płyt granitowych schodów, spoczników.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST-0.0

1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową , SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w OST.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały pochodzące z rozbiórki

- 2.1.1. Płyty granitowe z rozbiórki zaakceptowane przez Zamawiającego, przygotowane do ponownego wbudowania.

2.2. Materiały dostarczone przez Wykonawcę

- | | |
|--|--------|
| - płyty granitowe o wymiarach 0,30 x 1,00 x 0,06 m (płomieniowane) | 7 szt |
| - płyty granitowe o wymiarach 0,36 x 1,25 x 0,06 (płomieniowane) | 4 szt |
| - płyty granitowe o wymiarach 0,10 x 1,25 x 0,03 m (polerowane) | 48 szt |

Płyty granitowe koloru szarego, wkomponowujące się w okładziny z odzysku.. Barwę, użyłnienie, teksturę itp. należy określić wizualnie. Wygląd zewnętrzny płyt musi zaakceptować Zamawiający.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

- 2.2.1. Cechy fizyczne dostarczonych materiałów granitowych**
- Wytrzymałość na zginanie**
Wytrzymałość na zginanie należy oznaczyć metodą badania wg EN 12372 lub EN 13161 wartość winna mieścić się w przedziale średnim.
- Reakcja na ogień**
Reakcja na ogień winna odpowiadać A1.
- Nasiąkliwość**
Nasiąkliwość kapilarna zgodnie z metodą określoną w EN 1925.
- Mrozoodporność**
Odporność na działanie mrozu należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 12371.
- Ścieralność**
Odporność na ścieranie należy oznaczyć zgodnie z metodą określoną w EN 14157.
- Odporność na poślizg**
Odporność na poślizg dla płyt schodowych (z wyjątkiem podstopnic) należy oznaczyć dla obszarów z ruchem pieszym zgodnie z EN 14231.
- 2.3. Pozostałe materiały**
- 2.3.1. Zaprawa klejowa** - elastyczna (klasy C2TE) zaprawa klejowa do kamienia naturalnego (która nie ulegająca przebarwieniu), stanowiąca kompozycję spoiw i kruszyw mineralnych, uszlachetniona polimerami o właściwościach wodo- i mrozoodpornych do wyłożeń o wysokich obciążeniach mechanicznych i termicznych. Do stosowania na posadzkach na zewnątrz. Kolor cementowoszary. Temperatura obróbki + 5 °C do + 25°C. Produkt winien posiadać Ocenę Higieniczną PZH.
- 2.3.2. Zaprawa do fugowania** - cementowa, uelastyczniona zaprawa do fugowania płyt z kamienia naturalnego. Kolor szary, temperatura stosowania +5 °C do +25°C . Odporność termiczna po stwardnieniu -25 °C do +80°C . Czyszczenie wodą Produkt winien posiadać Ocenę Higieniczną oraz Aprobataę Techniczną.
- 2.3.3. Klej silikonowy do wypełniania naroży i szczelin dylatacyjnych** - do stosowania na zewnątrz, wodoszczelny, bezzapachowy, trwale elastyczny, nie powodujący odbarwień i zacieków kamienia naturalnego, zabezpieczony przed wzrostem grzybów i pleśni, odporny na promieniowanie UV i zmienne warunki atmosferyczne, odporny na zmienność temperatur, o elastyczności przy naprężaniu, rozciąganiu przy 100% (DIN 53 504, S3A) : 0,5 N/mm²
- 2.3.4. Impregnat** - nie powinien zmieniać wyglądu powierzchni , nie tworzyć powłoki, redukujący skłonność do zabrudzeń, zapobiegający powstawaniu grzybów i porostów, nie wytwarzający powłoki na powierzchni, nie widoczny po wyschnięciu, nie zwiększający śliskości powierzchni, odporny na promieniowanie UV
- 2.4.** Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót wykładzinowych i okładzinowych.
- 3. SPRZĘT**
- 4.1. Wymagania ogólne**
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST 0.0.
- 4.2. Sprzęt do wykonywania robót**
Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.
- 4. TRANSPORT**
- 5.1. Wymagania ogólne**
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST- B- 0.0.0.
- 5.2. Transport materiałów i sprzętu**

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Do transportu materiałów i sprzętu stosować adekwatne i sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót okładzinowych schodów

Warunkiem przystąpienia do robót jest wykonanie wszystkich robót rozbiórkowych i przygotowawczych, potwierdzonych przez Inspektora Nadzoru protokołem odbioru robót.

5.2. Wykonanie okładziny z kamienia

5.2.1. Podłoża pod okładziny kamienne

Podłoża pod okładziny kamienne powinny być oczyszczone i zagruntowane. Bezpośrednio przed przystąpieniem do układania okładzin kamiennych powierzchnię podłoża należy starannie oczyścić z resztek zaprawy, tłustych plam, kurzu i błota, a następnie starannie zmyć czystą wodą.

5.2.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płyty według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płyt. Położenie płyt należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płyty powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płyty. Przy układaniu okładzin należy starannie unikać zabrudzenia płyt zaprawą. Ewentualne zacieki należy szybko usunąć i zmyć powierzchnię płyt wodą z mydłem przy użyciu szczotek. Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami według warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

5.2.3. Warunki atmosferyczne

Prace powinny być przeprowadzane w odpowiednich warunkach atmosferycznych. Temperatura nie powinna być niższa niż 5 stopni Celsjusza i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu wszystkich faz prac. Konieczny jest stały i bezpośredni nadzór Inspektora Nadzoru nad robotami.

Kontrola jakości powinna obejmować: sprawdzanie materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, SST, sprawdzenie wykonania okładzin z płytek granitowych.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszej specyfikacji i zasadami sztuki budowlanej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w SST –B - 0.00. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m² wykonanych okładzin

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót podano w SST- B - 0.00.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dokonywania płatności podano w SST – B - 0.00.

Ceny jednostkowe za roboty okładzinowe obejmują:

robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
przygotowanie stanowiska roboczego
wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe,
pielęgnację wykonanych okładzin,
wartość pracy sprzętu z narzutami,
zużycie energii elektrycznej i wody,
oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych
koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),
Cena robót obejmuje w przypadku wywozu i utylizacji odpadów:
- załadunek odpadów,
- zabezpieczenie ładunku,
- przewóz odpadów do miejsca utylizacji,
- utylizację odpadów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN-12058:2004 - Wyroby z kamienia naturalnego, płyty posadzkowe i schody.

PN-B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 12372:2010 - metoda badania wytrzymałości kamienia naturalnego na zginanie

PN-EN 12371:2010 - Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczenie mrozoodporności ...

PN-EN 14231:2004 - Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczenie odporności na poślizg z użyciem przyrządu wahadłowego.

PN-EN 14157:2017-11 - Metody badań kamienia naturalnego -- Oznaczenie odporności na ścieranie

10.2. Inne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne Tom I. Część 1-4. Warszawa 1990

Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z betonowej granitowej kostki brukowej dla zadania „**Remont schodów łączących Rynek Starego Miasta z ul. Grodzką w Przemysłu (Schody Rycerskie)**”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana 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 i odbiór nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

1.3.1. Zakres prac obejmuje w szczególności:

- | | |
|--|----------------------|
| 1) wykonanie nawierzchni przed schodami od strony UM | |
| - nawierzchnia z kostki granitowej 6 x 6 cm | 32,50 m ² |
| - nawierzchnia z kostki granitowej 10x 10 cm | 10,00 m ² |
| - nawierzchnia z kostki brukowej gr. 6 cm | 7,00 m ² |
| 2) wykonanie ścieku liniowego korytowego | 10,00 mb |

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST-0.0

Określenia szczegółowe

- 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. Granitowa kostka brukowa** – element brukowy z kamienia naturalnego, o wymiarach nominalnych między 50 mm a 300 mm, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów
- 1.4.3. 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.
- 1.4.4. Ściek** - umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.
- 1.4.5. Obrzeże** - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji
- 1.4.6. Spoina** - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały pochodzące z rozbiórki

Materiały z rozbiórki zaakceptowane przez Zamawiającego, przygotowane do ponownego wbudowania.

2.2. Materiały uzupełniające ewentualne braki, dostarczone przez Wykonawcę (kostka, krawężniki, obrzeża)

Elementy uzupełniające ewentualne braki, dostarczone przez Wykonawcę winny być tego samego koloru, tej samej faktury, posiadać takie same cechy fizyczno - mechaniczne co elementy z odzysku. Materiały dostarczone przez Wykonawcę winien zaakceptować Inspektor Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

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

3.2.1. Informacje szczegółowe:

- a) podbudowa z kruszywa łamanego gr.10 cm:
Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego litego lub kruszywo naturalne kruszone, uzyskane w wyniku przekruszenia kamieni narzutowych i otoczków. Kruszywo uzyskane z przekruszenia kamieni narzutowych i otoczków powinno zawierać co najmniej 80% ziaren łamanych we frakcji powyżej # 4 mm. Za ziarno łamane należy uznać ziarno o wszystkich płaszczyznach przelamanych i szorstkich. Krzywą uziarnienia kruszywa, należy określić według PN-B-06714-15.
Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek glin
- b) podsypka cementowo-piaskową pod nawierzchnię, zaprawa cementowo piaskowa do wypełniania spoin na nawierzchni:
mieszanka cementu i piasku w stosunku 1: 4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-EN 13043:2004 , cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-197-1:2002 i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-EN- 1008:2004 ,
- c) wypełnianie spoin w nawierzchni na podsypce piaskowej:
piasek naturalny spełniający wymagania PN-EN 10343:2004 gatunku 2 lub 3, piasek łamany (0,075÷2) mm wg PN-EN 10343:2004 ,

3.2.2. Składowanie kruszywa

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 .

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

- 3.2.1. Ze względu na małe powierzchnie układanie betonowej kostki brukowej będzie odbywać się ręcznie:
- 3.2.2. Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).
- 3.2.3. Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.
- 3.2.4. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki.

- 3.2.5. Sprzęt do wykonania koryta, podbudowy i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom właściwych SST, wymienionych w pkt. 5.4 lub innym dokumentom (normom PB i BN, wytycznym IBDiM) zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.
- 3.2.6. Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” 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 [5].

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Podłoże i koryto

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych we właściwych normach.

Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie.

5.3. Konstrukcja nawierzchni

Nawierzchnię z kostki należy ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej oraz warstwach podbudowy.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują: wykonanie podbudowy, wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków), przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej, ułożenie kostek z ubiciem, przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin, pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

5.4. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą kostki powinien być zgodny z przedmiarem robót, dokumentacją kosztorysową.

Wykonanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom właściwej SST.

5.5. Obramowanie nawierzchni

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z wymogami Zamawiającego. 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 SST. Grubość podsypki zgodnie z przedmiarem robót wynosi 6 cm. Podsypkę piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej. 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 $R7 = 10 \text{ MPa}$, $R28 = 14 \text{ MPa}$.

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 polać 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 kostek

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

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek oraz desień ich układania powinny być zgodne z wcześniej rozebraną nawierzchnią. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania kostek, Inspektor Nadzoru może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m² 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°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°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.

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.

5.7.4. 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

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 45°, a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić:

piaskiem, spełniającym wymagania pkt. 2.3 c), jeśli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej, zaprawą cementowo-piaskową, spełniającą wymagania pkt. 2.3 b), jeśli nawierzchnia jest na podsypce cementowo-piaskowej.

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięczeniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmięczeniu 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 i 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.

5.8. 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 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

6.2.1. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

- a) w zakresie materiałów z rozbiórki:
 - dopuszczenie przez Inspektora Nadzoru materiałów z rozbiórki do ponownego ich wbudowania,
- b) w zakresie materiałów nowych:
 - certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych materiałów, w przypadku żądania ich przez Inspektora Nadzoru,
 - wyniki sprawdzenia przez Inspektora nadzoru cech zewnętrznych materiałów (kostki, krawężniki, obrzeża)
- c) - ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inspektora Nadzoru.
- d) - 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 poniższa tabela.

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1.	Sprawdzenie podłoża i koryta	Wg norm i wytycznych ogólnych	
2.	Sprawdzenie ew. podbudowy	Wg norm, wytycznych, wymienionych w pkt. 5.4	
3.	Sprawdzenie obramowania nawierzchni	Wg norm i wytycznych ogólnych	
4.	Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją projektową i specyfikacją	Wg pkt. 5.6; odchyłki od projektowanej grubości ±1 cm
5.	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: +1cm; -2 cm
	d) równość w profilu podłużnym (wg BN- 68/8931-	jw.	Nierówności do

04 [8] łątą czterometrową)		8 mm
e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łątą profilową z poziomnicą i pomiary prześwitu klinem cechowanym oraz przymiarem liniowym względnie metodą niwelacji)	jw.	Prześwity między łątą 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 pkt. 5.7.5
i) sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia	Kontrola bieżąca	decyzji Inspektora Nadzoru

6.4. Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy2.

Tablica2. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1.	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wy-kruszeń, spoin i szczelin
2.	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcia wg tab. 2, lp. 5b)
3.	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych (wg metod i dopuszczalnych wartości podanych w tab. 2, lp. od 5c do 5g)
4.	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin	Wg pkt. 5.5 i 5.7.5

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

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

Jednostki obmiarowe robót towarzyszących budowie nawierzchni z kostki

- podbudowa 1 m²,
- obramowanie (krawężniki, obrzeża) 1 mb
- sciek 1m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w SST- B - 0.00.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru Ogólne zasady odbiorów robót podano w SST- B - 0.00.

, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- a) przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- b) wykonanie podbudowy,
- c) wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- d) wykonanie podsypki pod nawierzchnię,

8.3. Odbiór końcowy robót

Zasady odbioru końcowego robót podano w SST- B - 0.00 pkt.8.4

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki brukowej i granitowej obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
oznakowanie robót,
przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
dostarczenie materiałów i sprzętu,
wykonanie podsypki,
ustalenie kształtu, koloru kostek, krawężników, obrzeży
ułożenie krawężników i obrzeży
ułożenie i ubicie kostek,
wypełnienie spoin i ew. szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
pielęgnację nawierzchni,
przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
uprzątnięcie placu budowy
odwiezienie sprzętu.

10. PRZEPISY

10.1. Normy

- 1) PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- 2) PN-B-11213:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
- 3) PN-B-197-1:2002 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- 4) 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 betonów.
- 5) BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
- 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
- 8) BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- 9) BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.
- 10) BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
- 11) BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
- 12) BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.
- 13) PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym