SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Rewitalizacja podwórka przy ul. Dzielnej 7B, 9, 9A w Warszawie na części działki ewidencyjnej numer 31/3 z obrębu 6-02-05.

Nazwa i kody według: CPV: 45000000 - 7 roboty budowlane
CPV: 45220000 - 5 roboty inżynieryjne i budowlane

Zamawiający: **Miasto Stołeczne Warszawa**
Zakład Gospodarowania Nieruchomościami
w Dzielnicy Wola m.st. Warszawy
01-225 Warszawa ul. Bema 70

Sporządził:
Adam Milewski

INSPEKTOR
Nadzoru Inwestorskiego
Nr upr. MA/085/2015
Adam Milewski

STARSZY SPECJALISTA
Małgorzata Jacko

J03

A. WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych inwestycji polegającej na **rewitalizacja podwórka przy ul. Dzielnej 7B, 9, 9A w Warszawie na części działki ewidencyjnej numer 31/3 z obrębu 6-02-05.**
Specyfikacje Techniczne stanowiącą część dokumentów postępowania w sprawie zamówienia publicznego i należy je stosować przy wykonywaniu robót opisanych w niniejszej specyfikacji.
Dla realizacji zamówienia opracowano szczegółowe specyfikacje techniczne w części B.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument w postępowaniu w sprawie zamówienia publicznego i kontraktowy przy zlecaniu, zgodnie z ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2013 r. poz.907 z późn. zm.) i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.
Zakres, obejmuje roboty i czynności umożliwiające i mające na celu realizację robót objętych Dokumentacją Projektową:
1) demontaż istniejących nawierzchni utwardzonych
2) czasowy demontaż trzepaka,
3) wykonanie nowych nawierzchni utwardzonych wraz z podbudową –płyty betonowe ażurowe
4) wykonanie obrzeży betonowych,
5) wykonanie krawężników betonowych,
6) ponowny montaż trzepaka,
7) montaż elementów małej architektury – stojaki rowerowa, ławka i „piesuary"
8) usuniecie donic betonowych
9) usunięcie ogrodzenia terenu zielonego

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4. Podstawowe określenia

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:
Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych. Ma zastosowanie tylko przy wynagrodzeniu wyliczonym kosztorysem.
Roboty budowlane – budowa a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych do projektu:

Rewitalizacja i przebudowa podwórka, utwardzenie kratą betonową pod stojaki rowerowe, instalacja ławki i „piesuarów" w rejonie podwórka przy ul. Dzielnej 7B, 9, 9A w Warszawie na części działki ewidencyjnej numer 31/3 z obrębu 6-02-05.
Teren budowy – przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokóły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
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.
Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
Inspektor Nadzoru /Inżynier/ - kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodności ich ze specyfikacjami technicznymi oraz dokumentacją projektową.
Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm.
Wykonawca zapozna się z miejscem budowy oraz dokumentacją projektową i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót. Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać z Zamawiającym przed terminem składania ofert w postępowaniu. Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Wykonawca uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.
Wykonawca przyjmuje odpowiedzialność za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządzą Podwykonawcy i dostawcy zatrudnieni przez Wykonawcę podczas wykonywania robót i dostaw.
Zamawiający , w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ścisłe przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji uwzględnia się wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

1.5.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Wykonawca zapozna się z miejscem budowy oraz projektem w postępowaniu i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.
Zakres prac opisanych w kosztorysie nie może stanowić podstawy do zamawiania materiałów lub określania zakresu prac, kosztorys winien być czytany łącznie z całością dokumentacji.
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych do projektu:
rewitalizacja podwórka przy ul. Dzielnej 7B, 9, 9A w Warszawie na części działki ewidencyjnej numer 31/3 z obrębu 6-02-05.
Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z dokumentacją na etapie postępowania.
Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Wykonawca uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia. Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.
W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a koszt wymiany ponosi Wykonawca.

1.5.2. Warunki zabezpieczenia miejsca budowy

Lokalizacja zaplecza budowy spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie projektowej.
Odpowiedzialność za zabezpieczenie budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót.
Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia harmonogramu prac w oparciu o wytyczne inwestora.
Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny i urządzenia, dostawę energii elektrycznej i wody dla celów budowlanych.
Dostawa energii elektrycznej i wody zostanie uzgodniona przez Wykonawcę z Inwestorem.
Instalacja wszelkich urządzeń technicznych takich jak dźwigi budowlane, wciągarki i inne nie może powodować przeciążeń istniejącej konstrukcji budynku.

1.5.3. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na budowie. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi

powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.
Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na budowie, we wszystkich pomieszczeniach socjalnych i magazynowych.
Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.
Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz" na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" sporządzonej przez projektanta.
„Plan bioz" należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126), uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401)

1.5.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

1.5.3.1.Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:
1) Oświadczenie kierownika budowy (robót) stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo Budowlane, oświadczenie kierownika budowy o sporządzeniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; w terminie uzgodnionym z Inwestorem, przed rozpoczęciem prac,
2) Informację zawierającą dane zamieszczone w ogłoszeniu, o którym mowa w art.42 ust. 2 pkt 2 ustawy – Prawo budowlane; w terminie uzgodnionym z Inwestorem, przed rozpoczęciem prac,
3) projekt organizacji robót,
4) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
5) program zapewnienia jakości.

1.5.3.2. Projekt organizacji robót

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych do projektu:
Rewitalizacja podwórka przy ul. Dzielnej 7B, 9, 9A w Warszawie na części działki ewidencyjnej numer 31/3 z obrębu 6-02-05.
Opracowany przez Wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru

i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:
- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

Podczas prac rozbiórkowych należy uwzględnić występujące uwarunkowania:
- harmonogram i organizację robót należy uzgodnić z użytkownikiem,
- roboty należy prowadzić pod stałym nadzorem, z zachowaniem szczególnej ostrożności i wszystkich niezbędnych środków bezpieczeństwa, między innymi;
a) stemplowanie, pomosty, daszki, rękawy do zrzutu gruzu
b) środki ochrony osobistej
c) zabezpieczenie terenu oraz ograniczenie ruchu w sąsiedztwie obiektu.

1.5.3.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania
Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej oraz ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

1.5.3.4. Program zapewnienia jakości.
Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez Zamawiającego, który będzie zawierał:
a) część ogólną opisującą:
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań, zapis pomiarów,
b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

2. Materiały i urządzenia
2.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.
Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.
Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST) oraz deklaracją właściwości użytkowych (Dz.U.z dn.06.12.2016 r., poz.1966).

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, usunięciem i niezapłaceniem.

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 miejsca budowy w miejscach uzgodnionych lub poza terenem w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych do projektu:
Rewitalizacja podwórka przy ul. Dzielnej 7B, 9, 9A w Warszawie na części działki ewidencyjnej numer 31/3 z obrębu 6-02-05 i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

2.4. Wariantowanie materiałów

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

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi

być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.
Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, Wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy, a który nie może być później zmieniany bez jego zgody.
Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniami Inspektora Nadzoru, w terminach wynikających z harmonogramu robót.
Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt. Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.
Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie Inspektora.
Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, ogólnych przepisów Prawa budowlanego i Polskich Norm.
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.
Polecenia Inspektora Nadzoru 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 robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości.
Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.
Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych.
Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.2. Pobieranie próbek, badania i pomiary

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.
Inspektor Nadzoru musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie Wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami przedmiotowych norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w projekcie, stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie wyniki do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać pełny zakres robót wg dokumentacji projektowej oraz SST.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku skalkulowania wszystkich robót w porozumieniu z Zamawiającym.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi instalacji,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiór po upływie okresu rękojmi i 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.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych do projektu:
Rewitalizacja podwórka przy ul. Dzielnej 7B, 9, 9A w Warszawie na części działki ewidencyjnej numer 31/3 z obrębu 6-02-05.

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.

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

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 z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie

Inspektora Nadzoru.
Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.
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 dokumentacją projektową i SST.
W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.
W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
- Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót, inwentaryzację geodezyjną powykonawczą
- Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Dziennik budowy (oryginał),
- Wyniki pomiarów kontrolnych, zgodne z SST
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

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 po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za całość zadania uzdgodniona z Zamawiającym.

Cena powinna obejmować:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych do projektu:

Rewitalizacja podwórka przy ul. Dzielnej 7B, 9, 9A w Warszawie na części działki ewidencyjnej numer 31/3 z obrębu 6-02-05.

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP,
- ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- koszty mediów, energii niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją geodezyjną,
- inne koszty niezbędne do wykonania zamówienia,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

UWAGA:

Pełniącym nadzór inwestorski jest Inspektor Nadzoru, który dysponuje branżowymi inspektorami nadzoru.

Jeżeli w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie została zmieniona nazwa - Inspektor Nadzoru.

10. Dokumenty odniesienia

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351, z 2022 r. poz.88),
2. Ustawa z dnia 14 lipca 2023 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 1605) ,
3. Ustawa z dnia 15 czerwca 2021 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1213),
4. Ustawa z dnia 29 września 2021 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973)
5. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 406 z późn. Zm.).

6. 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).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 120, poz. 1126)
8. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz.2454).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 oraz zmiany : Dz.U. z 2006 r. nr 245 poz. 1782).
10. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. roku w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalnoużytkowym (Dz. U. 2021, poz.2458),
11. Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 9 czerwca 2022 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225).
Szczegółowe przepisy, Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót są podane w punkcie 10 każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.
Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

B. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Zakres planowanych do wykonania robót budowlanych obejmujących realizację przedmiotowego zadania obejmuje.

1) roboty przygotowawcze w tym właściwe oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót,
2) rozbiórka nawierzchni utwardzonych wskazanych do wymiany,
3) roboty ziemne - korytowanie pod nowe nawierzchnie utwardzone,
4) zagęszczenie podłoża, wykonanie podbudowy z kruszywa i gruntu stabilizowanego cementem pod utwardzenie nawierzchni zgodnie z przedmiarem robót, ułożenie obrzeży,
5) wykonanie utwardzenia ciągu pieszego z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej,
6) wykonanie obrzeży obrzeży/krawężników prefabrykowanych
7) wykonanie nawierzchni utwardzonej z ECO kraty trawnikowo- drogowej,
8) montaż stojaków na rowery,
9) wywóz gruzu z rozbiórki i ziemi z wykopów z utylizacją urobku,
10) uporządkowanie terenu robót i terenu przyległego, w tym odtworzenie zieleni.

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych.

I ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot

1.1.1 Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, które zostaną zrealizowane przy rewitalizacji podwórka przy ul. Dzielnej 7B, 9, 9A w Warszawie na części działki ewidencyjnej numer 31/3 z obrębu 6-02-05.

1.1.2 Zakres stosowania specyfikacji stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.1.3. Zakres robót obejmuje następujące roboty rozbiórkowe:

- roboty ziemne
- wywiezienie materiałów,

1.1.4. Określenia podstawowe

Rozbiórka to prace polegające na oddzieleniu całych, dających się odrębnie utylizować, elementów rozbieranego obiektu. Rozbiórka dewastacyjna prace polegające na zburzeniu i rozdrobnieniu obiektu bez wyodrębnienia jego składników nadających się do utylizacji.

Opłata składowiskowa ponoszona przez Wykonawcę opłata z tytułu zdeponowania urobku powstałego w wyniku przeprowadzonych prac rozbiórkowych na składowisku odpadów Wywóz odpadów transport urobku na składowisko. Wywóz surowców wtórnych transport dających się utylizować elementów rozbieranych obiektów do miejsca utylizacji. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

1.1.4.1. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność ze specyfikacją techniczną.

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów Niniejsza specyfikacja nie dotyczy stosowania materiałów.

2.1. Wymagania szczegółowe dla materiałów.

Odzysk materiałów jest możliwy tylko przy rozbiórce ręcznej i użyciu jedynie lekkich narzędzi mechanicznych. Gdy rezygnuje się z odzysku materiałów, rozbiórkę przeprowadza się przy użyciu urządzeń i maszyn budowlanych. Metody te są też stosowane do rozbiórki budowli lub elementów budowlanych.

2.2. Składowanie materiałów Urobek z prac rozbiórkowych nie może być hałdowany na placu budowy. Ze względu na brak miejsca zaleca się by urobek był na bieżąco wywożony na składowisko odpadów.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania robót rozbiórkowych Nie stawia się szczególnych wymagań w zakresie sprzętu,

4. TRANSPORT

Transport surowców wtórnych i gruzu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony urobek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczaniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przebieg robót rozbiórkowych.

Demontaż elementów wykończenia i wyposażenia, takich jak trawnik, posadzki, obrzeża itp.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Podstawowe zasady bhp przy robotach rozbiórkowych.

Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót

7.1 Jednostką obmiaru jest: - m^2, m^3 , tona

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Roboty wymienione w specyfikacji podlegają odbiorowi po ich ukończeniu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia dotyczące podstawy płatności określone będą w umowie o roboty budowlane.

II ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem zadania wymienionego w temacie

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót ziemnych i drogowych dotyczących zadania opisanego w temacie

1.3 Zakres robot objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robot ziemnych w czasie budowy obiektów drogowych i obejmują:

- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych, obsługa geodezyjna obiektu
- uzupełnienie osi dodatkowymi punktami
- wyznaczenie reperów roboczych
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały
- sporządzenie mapy powykonawczej i włączenie do zasobów geodezyjnych
- wykonanie korytowania pod powierzchnie utwardzone zagospodarowania terenu
- wykonanie rowków pod obrzeża betonowe, krawężniki
- wywóz urobku z korytowania
- zabezpieczenie robót ziemnych
- formowanie nasypów
- prace porządkowe po robotach zasadniczych
- prace związane oraz towarzyszące służące prawidłowemu wykonaniu całego zadania

Powyższy wykaz obejmuje zakres robót podstawowych. Oferent powinien przewidzieć i wycenić ewentualne prace pomocnicze, konieczne do realizacji wymienionych prac podstawowych

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać ocenę stanu technicznego sąsiednich budowli z uwzględnieniem szczegółowej inwentaryzacji uszkodzeń. Podczas całego procesu budowy należy obserwować stan techniczny budynków oraz innych budowli, a w szczególności ich osiadanie. Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zakończyć wszelkie roboty przygotowawcze.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót, zgodność ich ze SST, obowiązującymi normami.

2.MATERIAŁY

Do wykonania wzmocnienia podłoża należy stosować piasek lub pospółkę żwirowo-piaskową oraz geowłókniny. Szczegóły dotyczące zastosowanych materiałów znajdują się w projekcie budowlanym oraz w kosztorysie.

3.SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odspajania.

Do wykonania robót związanych z korytowaniem należy stosować:

- koparkę podsiębierną
- spycharkę
- glebogryzarkę do rekultywacji terenu po rozbiórkach nawierzchni

- samochody samowyładowcze
- Łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonania robót ziemnych – w miejscach gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe.

Do profilowania i zagęszczenia podłoża:
- zagęszczarki płytowe
- walce stalowe
- drobny sprzęt ręczny – łopaty, szpadle, itp.

4.TRANSPORT

Do transportu urobku stosować samochody samowyładowcze i sprzęt ręczny np. taczki.
Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa robót ziemnych, jak i poza nim. Jakiekolwiek skutki prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają wykonawcę.
Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych, wykonawca ma obowiązek do zapoznania się ze SST. Dodatkowo należy zapoznać się z dokumentacją określającą występowanie na terenie budowy urządzeń podziemnych i w miarę możliwości określić ich rzeczywiste położenie. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją a faktycznym położeniem urządzeń, należy bezzwłocznie powiadomić Inspektora nadzoru w celu uzgodnienia sposobu postępowania.
Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie ze SST, dyspozycjami Inspektora nadzoru, przekazanymi na piśmie. Następstwa jakiegokolwiek błędu w wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez wykonawcę, jeżeli zażąda tego inspektor nadzoru. Technologia prowadzenia robót ziemnych powinna zapewniać nienaruszenie struktury gruntu rodzimego i zachowanie jego parametrów technicznych.

Prace pomiarowe

Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje.
Tyczenie osi należy wykonać na podstawie danych geodezyjnych przekazanych przez Inwestora. Oś powinna być wyznaczona w punktach głównych i pośrednich w odległościach zależnych od charakterystyki obiektu.
Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi w stosunku do dokumentacji nie powinno przekraczać 2cm. Rzędne niwelety należy wyznaczyć z dokładnością do 1cm.

Korytowanie

Wykonawca może przystąpić do korytowania oraz profilowania i zagęszczania podłoża dopiero po zakończeniu i przekazaniu robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia i instalacji podziemnych w obrębie inwestycji.
Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni w korzystnych warunkach atmosferycznych. W wykonanym korycie nie może odbywać się ruch budowlany nie związany bezpośrednio z wykonaniem podbudów lub nawierzchni.

Do wykonania koryta należy zastosować sprzęt zmechanizowany. Ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie. Grunt odspojony w czasie korytowania powinien być odwieziony na składowisko
Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Jeżeli rzędna podłoża przed profilowaniem jest właściwa i nie wymaga dowiezienia dodatkowego gruntu to przed przystąpieniem do profilowania powierzchnię podłoża należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego, zagęszczarki płytowej lub inny sposób.
W przypadku złej rzędnej podłoża wykonawca powinien je spulchnić na głębokość 10cm, dowieść brakujący grunt i wtedy dokonać zagęszczenia podłoża.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Przed przystąpieniem do wykonania dalszych robót (obrzeży, krawężników, podbudowy) wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania koryta. To oznacza sprawdzenie kształtu oraz sprawdzenie zagęszczenia gruntów w korycie.

7.OBMIAR

Jednostki obmiarowe poszczególnych robót ziemnych:

- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej [m^2],
- usunięcie ziemi z koryta [m3]
- zagęszczenie nasypów [m^3],
- wywóz ziemi na składowisko [m^3],
- utylizacja ziemi [m^3].

8.ODBIÓR ROBÓT

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie ze sztuka budowlana i SST, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy wykonanie choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za wykonane niezgodnie ze sztuka budowlana i SST i wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności określone będą w umowie o roboty budowlane.

III PODBUDOWA Z KRUSZYWA

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru podbudów związanych z wykonaniem zadania opisanego w temacie

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót budowlanych opisanych w temacie zadania

1.3 Zakres robót

Wymagania mają zastosowanie do następujących warstw konstrukcyjnych dróg i chodników:

- podbudowa zasadnicza,
- podbudowa pomocnicza,

1.4 Określenia podstawowe

Konstrukcja nawierzchni – konstrukcja, której celem jest rozłożenie naprężeń od kół pojazdów na podłoże gruntowe oraz zapewnienie bezpieczeństwa i komfortu jazdy pojazdów. Konstrukcja nawierzchni spoczywa na podłożu gruntowym lub ulepszonym podłożu.

Konstrukcję wzmacnianej nawierzchni należy traktować jak podbudowę.

Podbudowa zasadnicza – warstwa lub warstwy konstrukcji nawierzchni spełniająca(e) podstawową funkcję w rozłożeniu naprężeń od kół pojazdów. Podbudowa zasadnicza może być jednowarstwowa lub dwuwarstwowa.

Podbudowa pomocnicza – warstwa tworząca platformę umożliwiającą prawidłowe wbudowanie podbudowy zasadniczej, a w czasie eksploatacji nawierzchni wspomagająca warstwy górne konstrukcji nawierzchni w rozłożeniu naprężeń od kół pojazdów oraz ochronę nawierzchni przed szkodliwym działaniem mrozu.

Warstwa odsączająca – warstwa zapewniająca odprowadzenie wody przedostającej się do spodu nawierzchni, stosowana w złych warunkach wodnych. Rolę warstwy odsączającej pełni warstwa mrozoochronna lub warstwa ulepszonego podłoża, które w takim przypadku muszą być wykonane z materiału o dużej wodoprzepuszczalności.

2. MATERIAŁY

Podbudowy drogowe mogą być wykonane z betonu cementowego, kruszyw mineralnych naturalnych lub kruszyw naturalnych łamanych. W wymienionym zadaniu zastosowano mieszankę kruszyw nie związanych. Szczegóły dotyczące zastosowanych materiałów znajdują się m.in. w kosztorysie i projekcie.

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania podbudów powinien być dobrany przez wykonawcę tak aby zabezpieczył jakość zgodnie z aktualnymi wymaganiami.

Mieszanka kruszywa winna być rozkładana za pomocą urządzeń uniemożliwiających segregację.

4. TRANSPORT

Transport kruszywa należy dokonywać w taki sposób aby zminimalizować możliwość segregacji i zanieczyszczeń.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Warstwa z mieszanki kruszywa nie może być wykonywana wtedy, gdy podłoże jest zamarznięte. Nie należy rozpoczynać wbudowywania mieszanki, jeżeli prognozy meteorologiczne wskazują na możliwy spadek temperatury poniżej 0°C w czasie układania.

Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwy z mieszanki nie związanej powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami według odpowiedniej specyfikacji asortymentowej dla zaprojektowanego układu warstw.

Dostawa mieszanki

Do każdej partii dostarczonej mieszanki powinna być dołączona deklaracja właściwości użytkowych wyrobu.

Układanie mieszanki:

Podłoże pod warstwę mieszanki powinno być wyprofilowane i zagęszczone.

Jeżeli nawierzchnia składać się będzie z kilku warstw to każda warstwa musi odpowiadać wymaganiom i powinna być wyprofilowana i zagęszczona zgodnie z dokumentacją.

Wszelkie odstępstwa od podanych powyższych wymagań podlegają uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

Warstwa podbudowy przed zagęszczaniem powinna być nawilżona w całym przekroju.

Zagęszczanie warstwy z mieszanki kruszywa należy prowadzić przy użyciu sprzętu gwarantującego uzyskanie wymaganych parametrów.

Utrzymanie warstwy z mieszanki niezwiązanej; do chwili położenia następnej warstwy wykonawca ponosi odpowiedzialność za jej stan.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Dla wszystkich materiałów, które będą użyte do wykonania warstwy z mieszanki, wykonawca musi przedstawić do akceptacji wszystkie niezbędne dokumenty wymagane przepisami. Inspektor nadzoru może zażądać przedstawienia poszczególnych materiałów do akceptacji. Koszty badań zleconych przez nadzór ponosi wykonawca.

Badania zagęszczenia i nośności

Kontrolę zagęszczenia oraz nośności warstwy z mieszanki należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych wg załącznika B do normy PN-S-02205 lub badaniu wskaźnika zagęszczenia wg normy BN-77/8931-12 i nośności E_2 wg metody obciążeń płytowych. Zagęszczenie warstwy z mieszanki należy uznać za prawidłowe, jeżeli wskaźnik zagęszczenia jest zgodny z obowiązującymi normami. Dopuszcza się alternatywne metody pomiaru nośności i zagęszczenia.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla podbudów zagęszczanych mechanicznie jest m^2.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z właściwymi normami i wymaganiami SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności określone będą w umowie o roboty budowlane

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 podbudowy z mieszanki kruszyw zagęszczanych mechanicznie obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie podłoża (naprawa niezawiniona obciąża poprzedniego wykonawcę lub decydenta który odpowiada za uszkodzenie)
- przygotowanie mieszanki
- transport mieszanki na miejsce wbudowania,

- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej
- utrzymanie jakości podbudowy do czasu przekazania do wbudowania następnej warstwy.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności określone będą w umowie o roboty budowlane

IV PODBUDOWA Z GRUNTU STABILIZOWANEGO CEMENTEM

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru podbudów związanych z wykonaniem zadania opisanego w temacie

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót drogowych opisanych w temacie zadania

1.3 Zakres robót

Wymagania mają zastosowanie do następujących warstw konstrukcyjnych nawierzchni:

- Podbudowa pomocnicza,

1.4 Określenia podstawowe

Stabilizacja gruntu cementem - proces technologiczny polegający na zmieszaniu gruntu z optymalną ilością cementu i wody, a w razie potrzeby innych dodatków ulepszających, z wyrównaniem i zagęszczeniem wytworzonej mieszanki.

Grunt stabilizowany cementem - mieszanka cementowo-gruntowa zagęszczona i stwardniała w wyniku ukończenia procesu wiązania cementu.

Podbudowa gruntowa ulepszona cementem - jedna lub dwie warstwy zagęszczonej mieszanki cementowo-gruntowej, na której układana jest warstw a asfaltowa. 1.4.4. Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z normami i wytycznymi.

2. MATERIAŁY

Do wykonania podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem można użyć gruntu rodzimego jeżeli spełnia wymagania dla gruntów do stabilizacji wg PN-S-96012 lub piasku wymieszanego z cementem. Szczegóły dotyczące zastosowanych materiałów znajdują się w projekcie oraz w kosztorysie.

3. SPRZĘT

Mieszanka gruntu lub piasku z cementem może być przygotowana na miejscu lub zamówiona w wytwórni. Sprzęt do wykonania podbudów powinien być dobrany przez wykonawcę tak aby zabezpieczył jakość zgodnie z wymaganiami.

Mieszanka kruszywa winna być rozkładana za pomocą urządzeń uniemożliwiających segregację.

4. TRANSPORT

Transport kruszywa należy dokonywać w taki sposób aby zminimalizować możliwość segregacji i zanieczyszczeń.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Jeżeli istniejąca nawierzchnia gruntowa wykazuje jakiekolwiek wady, to powinny być one usunięte wg zasad akceptowanych przez inspektora nadzoru. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z norma i SST. Warunkiem przystąpienia do robót z gruntu stabilizowanego cementem jest dodatnia temperatura zewnętrzna. Nie należy rozpoczynać stabilizacji gruntu cementem jeżeli prognozy meteorologiczne wskazują na możliwy spadek temperatury poniżej zera w czasie najbliższych 7 dni.

Przygotowanie i dostawa mieszanki

Przygotowanie mieszanki powinno się odbywać zgodnie z zatwierdzoną przez Inspektora recepturą.

W miarę możliwości należy unikać podłużnych spoin roboczych, poprzez wykonanie warstwy na całej szerokości. Przy warstwie wykonanej na połowie szerokości jezdni w ułożonej i zagęszczonej mieszance, należy niezwłocznie obciąć pionową krawędź. Po zwilżeniu jej wodą należy wbudować kolejny pas. W podobny sposób należy wykonać poprzeczną spoinę roboczą na połączeniu działek roboczych. Od obcięcia pionowej krawędzi w wykonanej mieszance można odstąpić wtedy, gdy czas pomiędzy zakończeniem zagęszczania jednego pasa, a rozpoczęciem wbudowania sąsiedniego pasa, nie przekracza 60 minut.

Do zagęszczania warstwy należy przystąpić natychmiast po dokonaniu stabilizacji i wyprofilowaniu. Operację zagęszczania i obróbki powierzchniowej muszą być zakończone przed upływem 2 godziny od chwili dodania wody do mieszanki w przypadku stabilizacji gruntu w mieszarkach lub 5 godzin od momentu rozpoczęcia mieszania gruntu z cementem w przypadku stabilizacji na miejscu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za utrzymanie warstwy podbudowy do chwili położenia następnej warstwy

6. KONTROLA JAKOŚCI

Dla wszystkich materiałów, które będą użyte do wykonania warstwy z mieszanki, wykonawca musi przedstawić do akceptacji wszystkie niezbędne dokumenty wymagane przepisami. Inspektor nadzoru może zażądać przedstawienia poszczególnych materiałów do akceptacji. Koszty badań zleconych przez nadzór ponosi wykonawca.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla podbudów zagęszczanych mechanicznie jest m^2.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z wymaganiami zawartymi w SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności określone będą w umowie o roboty budowlane

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 podbudowy z mieszanki kruszyw zagęszczanych mechanicznie obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie podłoża(naprawa niezawiniona obciąża poprzedniego wykonawcę lub decydenta który odpowiada za uszkodzenie)
- przygotowanie mieszanki
- transport mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki,

- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej
- utrzymanie jakości podbudowy do czasu przekazania do wbudowania następnej warstwy.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności określone będą w umowie o roboty budowlane.

V NAWIERZCHNIA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ

1. WSTĘP

1.1Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z betonowej kostki brukowej na drodze wewnętrznej oraz miejscach postojowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

1.3. Określenia podstawowe.

Betonowa kostka brukowa - prefabrykat betonowy wykonany z betonu niezbrojonego na spoiwie cementowym, stosowany jako materiał nawierzchni.

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

2. MATERIAŁY

Betonowa kostka brukowa powinna mieć cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta. Kształt i rozmiar kostki określony jest w projekcie technicznym.

Składowanie kostek.

Każda partia dostarczonych na budowę betonowych kostek brukowych powinna być oznaczona zgodnie z pkt. 7 normy PN-EN 1338. Kostkę zaleca się pakować na paletach. Dopuszcza się pakowanie kostki bez palet lecz przy odpowiednio zwiększonej ilości rzędów taśm bindujących. Na budowie palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej. Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa 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 odpowiedniego materiału w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami. Wytwarzanie podsypki z mieszanek związanych spoiwem powinno być wykonywane mechanicznie za pomocą urządzeń do tego przeznaczonych (miksery, betoniarki itp.). Do wyrównania podsypki można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone linami na szynie lub krawężnikach. Do zagęszczania nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z materiału elastycznego zabezpieczającego przed zniszczeniem powierzchni kostek brukowych.

4. TRANSPORT

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie (w przypadku kostek sztucznie postarzanych dopuszcza się transport w Big-bag'ach). Betonowa kostka brukowa

może być przewożona dowolnymi środkami transportu. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE

Warunki atmosferyczne. Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce z mieszanek związanych spoiwem 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. materiałami ze słomy, papą itp.). Nawierzchnie na podsypce piaskowej zaleca się wykonywać w dodatnich temperaturach otoczenia. nawierzchni z kostek. 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. W celu zniwelowania ewentualnych różnic odcieni należy stosować zasadę jednoczesnego układania kostek z 3-4 palet. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3mm do 5mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawędziach, 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.).

Ubicie nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Proces należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta, ale nie wcześniej niż po upływie 7 dni od daty produkcji kostki. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Całkowite ubicie nawierzchni z kostki na podsypce z mieszanek związanych spoiwem musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania spoiwa. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe. Nawierzchnia z betonowej kostki brukowe

6. KONTROLA JAKOŚCI

Dla wszystkich materiałów, które będą użyte do wykonania nawierzchni, wykonawca musi przedstawić do akceptacji wszystkie niezbędne dokumenty wymagane przepisami.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla układania kostki brukowej jest m^2.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne ze SST i wymaganiami, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m^2 nawierzchni z kostki brukowej obejmuje: wykonanie koryta, warstwy odsączającej, podbudowy, nawierzchni.

VI OBRZEŻA/KRAWĘŻNIKI PREFABRYKOWANE

1.WSTĘP

1.1 **Zakres stosowania SST** jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w tytule zadania.

1.2 Zakres robót
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem krawężników betonowych wraz z wykonaniem ław.
1.3. Określenia podstawowe.
Krawężnik betonowy - prefabrykat betonowy, jako oddzielny element lub w połączeniu z innymi elementami, przeznaczony do oddzielania powierzchni znajdujących się na tym samym poziomie lub na różnych poziomach, stosowany w celu ograniczania albo wyznaczania granicy rzeczywistej lub wizualnej oraz jako oddzielenie pomiędzy powierzchniami poddanymi różnym rodzajom ruchu drogowego. Wymiar nominalny - wymiar krawężnika określony w celu jego wykonania, któremu powinien odpowiadać wymiar rzeczywisty w określonych granicach dopuszczalnych odchyłek.
- Ława (fundament) - warstwa nośna z betonu służąca do umocnienia krawężnika i przenosząca obciążenie krawężnika na podłoże gruntowe.
- Podsypka - warstwa ułożona na podłożu mająca za zadanie wyrównanie różnic w wysokości krawężnika

2. MATERIAŁY

Krawężniki betonowe oraz obrzeża, których kształty i wymiary określone są w projekcie technicznym.

3. TRANSPORT

Uformowane w czasie produkcji krawężniki układane są warstwowo na paletach. Krawężniki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

4. TRANSPORT

Krawężniki/obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5.USTAWIANIE KRAWĘŻNIKÓW/OBRZEŻY

Roboty związane z ustawieniem krawężników /obrzeży mogą być wykonywane ręcznie i przy użyciu sprzętu mechanicznego.

5.1 Wykonanie koryta pod ławę. Wykop koryta pod ławę należy wykonać zgodnie z normą PN-B-06050. Wymiary koryta pod ławę powinny być dostosowane do wymiarów fundamentu pod

krawężnik oraz do głębokości i usytuowania krawężnika w planie. Koryto może być wykonane ręcznie lub mechanicznie w sposób nienaruszający struktury naturalnej dna koryta. Dno koryta powinno być równe i w razie potrzeby dogęszczone zagęszczarką stopową. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 wg normalnej próby Proctora.

5.2 . Wykonanie ławy pod krawężnik. Ławy betonowe w gruntach spoistych wykonuje się zwykle bez szalowania z zastosowaniem warstwy odsączającej z piasku grubości 5 cm. Przy gruntach sypkich ławę należy wykonywać w szalowaniu. Ławę betonową z oporem wykonuje się w szalunku. Klasa konsystencji mieszanki betonowej powinna wynosić S1 lub S2 według metody opadu stożka. Beton rozścielony w szalowaniu powinien być zagęszczony i wyrównany, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13670.

5.3. Ustawienie krawężników. Na wykonanej ławie betonowej należy ustawić krawężnik na warstwie podsypki cementowo-piaskowej , o wilgotności optymalnej ± 2% i grubości 3-5 cm po zagęszczeniu. Szerokość spoin pionowych między elementami powinna wynosić 5-10 mm. Spoiny nie wymagają wypełnienia. W przypadku konieczności uszczelnienia połączeń miedzy krawężnikami spoina powinna być wypełniona masami elastycznymi przeznaczonymi do nawierzchni brukowych. Nie należy wypełniać spoin materiałami sztywnymi.

10. KONTROLA JAKOŚCI

Dla wszystkich materiałów, które będą użyte do wykonania nawierzchni, wykonawca musi przedstawić do akceptacji wszystkie niezbędne dokumenty wymagane przepisami.

11. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: - wykonanie koryta pod ławę, - wykonanie ławy, - wykonanie podsypki.
Sprawdzenie wykonania ław i krawężników. Sprawdzeniu podlega zgodność z dokumentacją profilu podłużnego górnej powierzchni ław i krawężników.

8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m ustawionego krawężnika/obrzeza betonowego, na podstawie obmiaru wykonanego w terenie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1 m ustawionego krawężnika betonowego należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie pomiarów i badań laboratoryjnych.

VII UTWARDZENIE NAWIERZCHNI Z EKO KRATKI

1.WSTĘP

1.1 **Zakres stosowania SST** jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w tytule zadania.

1.2 Zakres robót
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni wykonanej z Eko kratki trawnikowo- drogowej 50x50 wys.4cm.
1.3. Określenia podstawowe.
Kratki z tworzywa recyklingowanego, przeznaczone do stabilizacji i wzmocnienia gruntu przy jednoczesnym zachowaniu pełnej wegetacji roślin oraz utrzymaniu swobodnej cyrkulacji wód.
Kratki wypełnić ziemią pod trawę , piaskiem, żwirem lub kruszywem (uzgodnić z Zamawiającym).
Elementy kratki łączone ze sobą z pomocą zaczepów (kolców) znajdujących się na spodniej części dwóch krawędzi.
Parametry:
- Wymiary kratki (wys. x dł. x szer.): 4x50x50 cm
- Materiał: Tworzywo sztuczne recyklingowane
- Oddziaływanie na środowisko: nieszkodliwe

Kolor kratki zielony w innym przypadku do uzgodnienia z Zamawiającym.

2. MATERIAŁY

Ażurowe elementy z tworzywa sztucznego (np. PEHD lub PP), najlepiej pochodzącego z recyklingu, wyposażone w system zaczepów (np. kołki/gniazda). Wymiary nawierzchni wykonanej z Eko kratki trawnikowej określone są przedmiarze robót.

3. SPRZĘT

Do wykonania montażu stojaków rowerowych można stosować dowolny sprzęt do tego typu robót oraz sprzęt i narzędzia brukarskie oraz każdy inny sprzęt, który wykonawca uzna za niezbędny.

4. TRANSPORT

Uformowane w czasie produkcji Eko kratki układane są warstwowo na paletach. Eko kratki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

5. NAWIERZCHNIA Z EKO KRATKI.

Przed ułożeniem Eko kratki należy wykorytować obszar i wykonać podbudowę o grubości 15 cm z kruszywa o odpowiednim uziarnieniu. Warstwę zagęścić i wyrównać. Poszczególne elementy kratki łączyć ze sobą z pomocą zaczepów (kolców) znajdujących się na spodniej części dwóch krawędzi. Kratka posiada również na swej dolnej powierzchni 4 kolce stabilizujące, które w trakcie układania wciska się w podłoże. Kratka bardzo łatwo poddaje się obróbce za pomocą prostych narzędzi ręcznych lub elektrycznych (np: szlifierka kątowa) Po ułożeniu kratki, całość nawierzchni wyrównać za pomocą zagęszczarki. Kratki wypełnić ziemią pod trawę. Warstwę wypełniającą dla trawy, rozsypać na całej powierzchni maksymalnie 1 cm ponad poziom modułów kratki. Kratki można wypełnić ziemią urodzajną lub kruszywem (uzgodnić z Zamawiającym).
UWAGA: Instalacja kratki drogowej nie powinna odbywać się w temperaturze poniżej 2°C.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Dla wszystkich materiałów, które będą użyte do wykonania robót, wykonawca musi przedstawić do akceptacji wszystkie niezbędne dokumenty wymagane przepisami.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi robót podlega :
- wykonanie koryta pod eko kratki
- wykonanie podsypki.

Sprawdzenie wykonania robót - sprawdzeniu podlega zgodność z wytycznymi SST i wytycznymi inspektora nadzoru inwestorskiego.

8. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m^2 nawierzchni ułożonej z eko kratki , na podstawie obmiaru w terenie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1 m^2 nawierzchni ułożonej z eko kratki należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie wykonanych pomiarów.

VIII MAŁA ARCHITEKTURA STOJAKI ROWEROWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące montażu stalowych stojaków rowerowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem stalowych stojaków rowerowych.

1.3. Określenia podstawowe.

Stojaki rowerowe.

Stojak rurowy w kształcie odwróconej litery U, z zaokrąglonymi wierzchołkami. Standardem miejskim są stojaki w kształcie odwróconej litery „U". Umożliwiają one przypięcie roweru za ramę i koło, co minimalizuje ryzyko kradzieży i uszkodzeń.

2. MATERIAŁY

Stalowy stojak rowerowy składa się z giętej rury o średnicy 48,3 mm lub 60,3 mm. W wariancie kolorystycznym RAL7016 - rura ze stali ocynkowanej malowana proszkowo. W wariancie kolorystycznym naturalnym - rura ze stali nierdzewnej. Powierzchnia stojaka gładka, bez rys i przebarwień. Grubość ścianki przekroju rurowego wynosi 2 mm. Promień zaokrąglenia narożników stojaka nie przekracza 20cm. Stojak pozbawiony dodatkowych elementów zdobiących czy funkcjonalnych takich jak zaczepy, poprzeczki czy uchwyty.

3. SPRZĘT

Do wykonania montażu stojaków rowerowych można stosować dowolny sprzęt do tego typu robót oraz sprzęt i narzędzia brukarskie (młotki, prowadnice lub rurki, deski lub łaty profilujące do ściągania, gilotyny lub inny rodzaj przecinarki, szlifierki z tarczami do betonu, imaki, łomy brukarskie itp.

- inny sprzęt, który wykonawca uzna za niezbędny.

4. TRANSPORT

Stojaki rowerowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, po odpowiednim zabezpieczeniu przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. Materiały

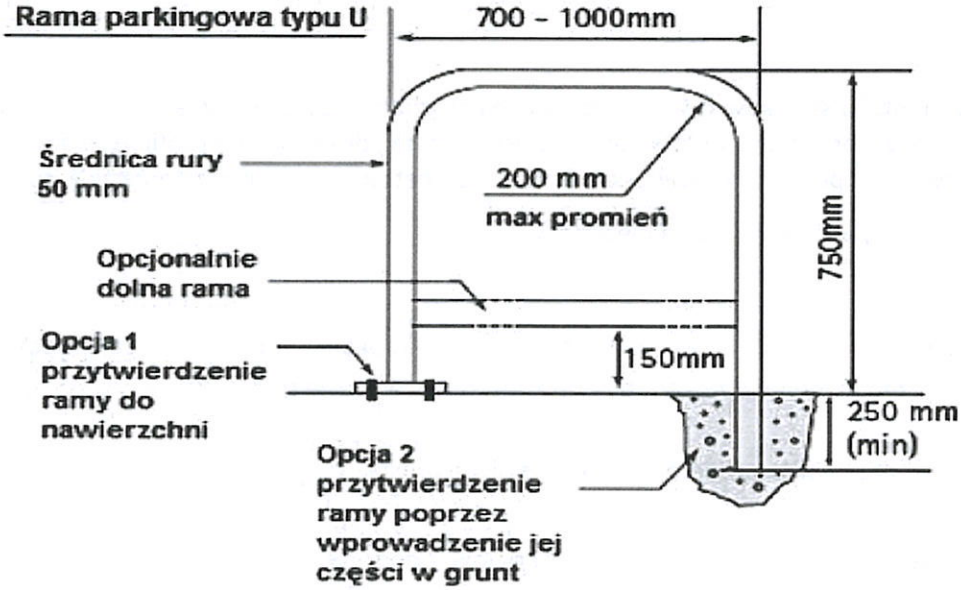
Zaleca się, aby kształt stojaków rowerowych był możliwie prosty.

Zaleca się, aby :

- stojaki rowerowe były wykonane z trwałych materiałów, odpornych na wpływ warunków atmosferycznych (w tym odpornych na korozję) np. stal ocynkowana i malowana proszkowo na wskazany kolor RAL 7016 mat,
- stojaki dla rowerów były trwale przymocowane do podłoża.

Wymaga się, aby stojaki dla rowerów, niezależnie od typu roweru, umożliwiały oparcie roweru oraz przypięcie do stojaka ramy i jednego koła roweru przy pomocy pojedynczego zapięcia typu U-lock (kłódką szeklową). Zaleca się także, aby jeden stojak dla rowerów umożliwiał przypięcie drugiego koła za pomocą drugiego zapięcia.

Zaleca się stosowanie stojaków w kształcie odwróconej litery "U", umożliwiających oparcie i przypięcie, co najmniej 2 rowerów niezależnie od rozmiaru ramy, szerokości opony czy też kształtu kierownicy. Standardowe wymiary tego typu stojaka to: długość ok. 70 – 100 cm, wysokość 60 - 80cm, średnica rury 5- 9 cm zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Standardy projektowe i wykonawcze dla systemu rowerowego w m.st. Warszawie" zgodnie z załączonym poniżej schematem stojaka rowerowego.



Kotwienie stojaków rowerowych może być przeprowadzone za pomocą kotew przytwierdzanych do nawierzchni utwardzonej wywiercenie w podłożu otworów w miejscu posadowienia, a następnie umieszczenie w otworach kołków i przykręcenie stojaków – w zależności od wybranego modelu i producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Dla wszystkich materiałów, które będą użyte do wykonania robót, wykonawca musi przedstawić do akceptacji wszystkie niezbędne dokumenty wymagane przepisami.

7 . OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla montażu stojaków rowerowych jest sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z normami, SST i wymaganiami, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena 1 sztuki zamontowanego stojaka rowerowego obejmuje wszystkie czynności związane z realizacją robót zgodnie ze SST.

IX PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – O wyrobach budowlanych.
3. Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
6. Zarządzenie nr 1682/2017 Prezydenta Miasta Stołecznego Warszawy z dnia 23 października 2017 r. w sprawie tworzenia na terenie miasta stołecznego Warszawy dostępnej przestrzeni, w tym infrastruktury dla pieszych ze szczególnym uwzględnieniem osób o ograniczonej mobilności i percepcji (zwanym dalej zarządzeniem), a w szczególności:
   - „Standardy dostępności dla miasta stołecznego Warszawy" zwane dalej „Standardami dostępności", stanowiące załącznik nr 1 do zarządzenia.
   - „Standardy projektowe i wykonawcze infrastruktury dla pieszych w mieście stołecznym Warszawie" zwane dalej „Standardami infrastruktury dla pieszych", stanowiące załącznik nr 2 do zarządzenia.
   - „Wytyczne projektowe i wykonawcze infrastruktury dla pieszych w mieście stołecznym Warszawie" zwane dalej „Wytycznymi infrastruktury dla pieszych" stanowiące załącznik nr 3 do zarządzenia.
7. Katalog elementów małej architektury m.st. Warszawa 2026 r.

Normy

PN-88/B-06250 „Beton zwykły".

PN-88/B-04320 „Cement. Odbiorcze statystyczne kontrole jakości".

PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane".

PN-63/B-06251 „Roboty betonowe i żelbetowe".

PN-79/B-06711 „Kruszywo mineralne. Piaski do betonów i zapraw".

PN-86/B-06712 „Kruszywo mineralne do betonu zwykłego".

PN-80/B-10021 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych".

PN-88/B-30000 „Cement portlandzki".

PN-88/B-30001 „Cement portlandzki z dodatkami".

PN-88/B-30003 „Cement murarski".

PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw".

PN-83/N-03010 „Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki".

PN-76/P-79005 „Opakowania transportowe. Worki papierowe".

BN-88/6731-08 „Cement. Transport i przechowywanie".

BN-84/6774-02 „Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych".

BN-80/6775-03/01 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania".

BN-80/6775-03/03 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe".

PN-EN 14157:2005 „Kamień naturalny – Oznaczenie odporności na ścieranie"

PN-EN 206:2014-04 „Beton – wymagania, właściwości, produkcja i zgodność"

PN-EN 933-1 „Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 1. Oznaczenie składu ziarnowego – metoda przesiewowa."