

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Budowa ścieżki edukacyjnej zewnętrznej, w ramach projektu pt. Kampania edukacyjno-informacyjna o bioróżnorodności realizowana przez Instytut Agrofizyki PAN w Lublinie (Akronim: Kampania Bioróżnorodność)

Nazwa:	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych		
Adres obiektu budowlanego:	Działka o nr ew. 43/7 jed.ew. 066301_1 Lublin, obr. ew. 0011 Dziesiąta Wieś Identyfikator działki: 066301_1.0011.AR_9.43/7		
Inwestor:	Instytut Agrofizyki i Polskiej Akademii Nauk, ul. Doświadczalna 4, 20-290 Lublin		
Pełniona funkcja:	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Data oprac.	Podpis
Projektant: Spec: Elektryczna	tech.bud. Bolesław Lech Kędzierawski	07.08.2024r.	
Jednostka projektowa	Projektowanie Terenów Zieleni Dominika Karbowniczek Kryształowa 12/2, 20-582 Lublin, tel. 508665492		

LUBLIN, SIERPIEŃ 2025.

A. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Nazwa zamówieni

Budowa ścieżki edukacyjnej zewnętrznej, w ramach projektu pt. Kampania edukacyjno-informacyjna o bioróżnorodności realizowana przez Instytut Agrofizyki PAN w Lublinie (Akronim: Kampania Bioróżnorodność)

2. Teren inwestycji

Działka o nr ew. 43/7 jed.ew. 066301_1 Lublin, obr. ew. 0011 Dziesiąta Wieś Identyfikator działki: 066301_1.0011.AR_9.43/7

3. Przedmiot i zakres robót budowlanych i ogrodniczych

SST 01 – KORYTOWANIE WRAZ Z PROFILOWANIEM

SST 02 – OBRZEŻA BETONOWE

SST 03– NAWIERZCHNIE

SST04–MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

SST 05– ODBUDOWA TRAWNIKA I WYKONANIE NASADZEŃ

3.1. Przedmiot i zakres robót według Wspólnego Słownika Zamówień

4. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury.

budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

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

robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego. remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

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

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

dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

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

- obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

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

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

drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

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

kierownika 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. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Podłoże ulepszone - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

5. Wyszczególnienie i opis prac

Oprócz wykonania prac składających się na przebudowę terenu, Wykonawca ponosi także odpowiedzialność merytoryczną, formalną i finansową za następujące prace:

5.1 Prace towarzyszące

- pomiary do wykonania i rozliczenia robót wraz z wykonaniem i dostarczeniem przyrządów (tyczenie geodezyjne),
- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę (gospodarka odpadami związana z budową i funkcjonowaniem zaplecza powinna spełniać wymagania zawarte w ustawach z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. Nr 132 z 1996r. poz. 622 z późniejszymi zmianami),
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie, (w przypadku zatrudnienia podwykonawców),
- zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej.

5.2 Roboty tymczasowe

- zabezpieczenie robót przed wodą opadową (materiały, sprzęt, urządzenia narzędzia, skarpy wykopów, itd.) oraz specjalne działania zabezpieczające przed skutkami warunków atmosferycznych i wód gruntowych,
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń poza placem budowy w celu realizacji transportu na rzecz budowy w warunkach komunikacji publicznej oraz usuwanie ewentualnych szkód powstałych wskutek tego transportu,
- usuwanie przeszkód utrudniających wykonanie robót, w tym dodatkowe działania związane z prowadzeniem robót w czasie mrozów, opadów atmosferycznych, itp.,
- ochrona i ewentualna naprawa instalacji na budowie i sąsiadujących terenach w strefie wpływu prowadzonych robót oraz zabezpieczenie linii napowietrznego i podziemnego uzbrojenia terenu,
- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, w tym urządzeń do zapewnienia komunikacji (ogrodzenia, oznakowanie, budowle pomocnicze, oświetlenie, itp.),
- zabezpieczenie adaptowanych drzew na okres wykonywania robót oraz usunięcie tych zabezpieczeń,
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
- magazynowanie drobnych materiałów, urządzeń i narzędzi.

5.3 Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących

Wszelkie koszty związane z wykonaniem prac tymczasowych i towarzyszących nie podlegają odrębnej zapłacie i będą uwzględnione przez wykonawcę w cenach jednostkowych robót podstawowych.

6. Informacje o terenie budowy

6.1 Organizacja robót budowlanych

Kierownik robót budowlanych zobowiązany jest to opracowania projektu organizacji budowy, który będzie określał jednoznacznie trasy poruszania się sprzętu po terenie projektowanego placu. Projekt następnie powinien być zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Wykorzystanie mediów związane jest z organizacją robót. Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem podejmuje decyzję dotyczącą wyznaczenia miejsc dla administracji budowy, składowania materiałów i stacjonowania sprzętu oraz doprowadzenia wody i energii do poszczególnych rejonów (dostawy energii i wody niezbędnych do realizacji inwestycji należy uzgodnić z Inwestorem). Wykonawca ponosi także koszty związane z wykorzystaniem mediów, w tym z zainstalowaniem odpowiednich urządzeń pomiarowych.

Na okres wykonywania prac budowlanych cały teren musi zostać wyłączony z użytkowania.

6.2 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia na koszt własny wszelkich szkód powstałych z jego winy na terenie należącym do inwestora lub osób trzecich (np. szkody na terenach sąsiadujących z inwestycją).

7. Dokumentacja projektowa, polskie normy i inne przepisy

Inwestycja winna spełniać wymagania określone w:

- przepisach techniczno - budowlanych (Prawo Budowlane)
- aprobatkach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie

8. Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymogami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 poz. 1409 z późn. zm.)
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2013 r, Nr 92. poz.881);
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002 r., Nr 166. poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

8.1 Źródła szukania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Szczegółowych Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

8.2 Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w umowie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

8.3 Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

—Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.

—Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

8.4 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

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

8.5 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 właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy uzgodnionych miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

8.6 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony.

Uwaga:

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji, opisie przedmiotu zamówienia i kosztorysie nakładczym służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań

9. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

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 dokumentacji projektowej, 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 dokumentacja projektowa lub 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.

10. Wymagania dotyczące środków transportu

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

11. Wymagania dotyczące wykonania robót

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, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca

ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i 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.

12. Kontrola jakości robót

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

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji

projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać

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

Wykonawca. 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 zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U.99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są

objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U.

98/99).

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.

13. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Przedmiar robót jest wyłącznie materiałem pomocniczym do wyceny wartości robót budowlanych. Obmiar robót musi zostać wykonany w obecności Inspektora Nadzoru i posiadać jego akceptację.

13.1 Zasady określania ilości Robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

13.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

13.3 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

14. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

14.2 Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z 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 zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

14.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych 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.

14.4 Odbiór ostateczny Robót (końcowy)

14.4.1 Zasady odbioru ostatecznego Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy. Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego 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 toku odbioru ostatecznego 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 zakresie Robót poprawkowych.

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

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

14.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

- Dokumentację Powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania Robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne);
- Recepty i ustalenia technologiczne;
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń;
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały);
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i Programem Zapewnienia Jakości (PZJ);
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i Programem Zapewnienia Jakości (PZJ);
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST;
- Sprawozdanie techniczne;
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót;
- Kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej;
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego. Sprawozdanie techniczne będzie zawierać;
- Zakres i lokalizację wykonywanych Robót;
- Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego;
- Uwagi dotyczące warunków realizacji Robót;
- Datę rozpoczęcia i zakończenia Robot;

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

14.5 Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 14.4. „ Odbiór ostateczny Robót ”

15. Opis sposobu rozliczania i odbioru robót budowlanych

Zgodnie z warunkami umowy.

16. Dokumenty odniesienia

- dokumentacja projektowa
- przedmiar robót (kosztorys ofertowy)

17. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 19 października 2021 r. w sprawie dziennika budowy, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

SST 01 – KORYTOWANIE WRAZ Z PROFILOWANIEM

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej (STO) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z korytowaniem, profilowaniem i zagęszczaniem podłoża.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie koryta pod projektowaną nawierzchnię .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 9. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża i dostosowany do możliwości wjazdu na teren.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 10.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 11.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw podbudowy. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia oraz możliwości dojazdu na teren budowy.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie lub w miejscach lokalizacji sieci. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej, tj. odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt. 5.4.

5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne 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 zagęśćić.

Do profilowania podłoża należy stosować sycharki, ew. równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy 1 kol. 4. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kontrola jakości materiałów powinna obejmować:

Sprawdzenie jakości materiałów zgodnie z pkt 2, odpowiednimi normami lub, w przypadku braku norm, sprawdzenia zgodności z odpowiednimi aprobatami technicznymi.

6.2. Kontrola jakości robót powinna obejmować

Sprawdzenie wykonania wszystkich robót opisanych w punkcie 5.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.3. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw konstrukcyjnych, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6.3.2. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i 5 cm.

6.3.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatką zgodnie z normą BN68/8931-04 [4].

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatką. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową tj. 1,5%.

6.3.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

5.3.6. Ukształtowanie krawędzi zewnętrznej obiektu w planie

Krawędź w planie nie może być przesunięta w stosunku do krawędzi projektowanej o więcej niż +5 cm

6.3.7. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy od podanego w tabelicy 1.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [3] nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

Zaleca się prowadzenie przez Wykonawcę książki obmiaru robót oraz dokonywanie obmiarów zgodnie z powszechnie stosowanymi w tym zakresie zasadami, lecz w przypadku ryczałtowego sposobu zapłaty za wykonanie robót, obmiary nie będą stanowić podstawy płatności.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje wszystkie czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje: prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp, profilowanie dna koryta lub podłoża, zagęszczenie, utrzymanie koryta lub podłoża, przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”. Według przedmiaru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

BN-77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

N-/B-06714 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

SST 02 – OBRZEŻA BETONOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej (STO) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem obrzeży: betonowego o wym. 6x20x100cm.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu ustawienie obrzeży na terenie Inwestycji .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2 Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są: -beton do wykonania ław,

-cement wg PN-B-19701 [7],

-piasek do zapraw wg PN-B-06711 [3].

2.3 Obrzeża, krawężniki, palisady betonowe,

Wymiary:

obrzeże 6x20x100cm,

palisada śr. 16,5x11x40cm,

krawężnik 15x20x100cm.

2.4 Dopuszczalne wady

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

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tabelicy.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
	Gatunek 1	Gatunek
Wklęstość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm	2	3
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
ograniczających pozostałe powierzchnie: liczba, max długość, mm, max głębokość, mm, max	2	2
	20	40
	6	10

2.4. Składowanie

Obrzeża, krawężniki i palisady mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

2.5. Materiały na ławę i do zaprawy

Materiały do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom: – cement wg PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku, – piasek wg PNB-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych – woda wg PN-B-32250 „Woda do betonów i zapraw budowlanych.”.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

3.2 Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

4.2. Transport obrzeży betonowych

Palisady mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi 5cm podsypka cementowo piaskowa z oporem, wymiary wg. dokumentacji projektowej.

5.3. Ustawienie obrzeży

Obrzeża należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowopiaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia obrzeży i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi do akceptacji.

Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

6.3 Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie: koryta pod ławę - zgodnie z wymaganiami pkt. 5.2, ławę betonową - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2, ustawianie obrzeży- zgodnie z wymaganiami pkt. 5.3, przy dopuszczalnych odchyleniach: linii obrzeża w planie, które może wynosić 2 cm na każde 100 m długości, niwelety górnej płaszczyzny obrzeża , które może wynosić 1 cm na każde 100 m długości obrzeża, krawężnika czy palisady, wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest mb (metr bieżący) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto, wykonana podsypka,
- wykonane ławy betonowej,
- wykonanie warstwy odcinającej z piasku pod ławą.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania palisady obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki, ustawienie obrzeża, wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE Normy

1. PN-B-06050 - Roboty ziemne budowlane

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

SST 03– NAWIERZCHNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem różnych nawierzchni.

1.2. Zakres stosowania ST Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej, piaskowej i deski kompozytowej.

1.4. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymagania ogólne” pkt 8.

2.2 Kostka brukowa

2.2.1 Aprobaty techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej, kompozytu drewna jest posiadanie aprobaty technicznej

2.2.2 Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie płyt równe i proste.

2.2.3 Kształt, wymiary i kolor

2.2.1 Aprobaty techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania jest posiadanie aprobaty technicznej lub certyfikatu zgodności potwierdzającego przydatność materiału do stosowania w budownictwie drogowym i ogrodowym.

2.2.2 Wygląd zewnętrzny

- **Kostka brukowa** Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie płyt równe i proste.
- **Kostka granitowa** - Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, rozwarstwień, luźnych ziaren czy plam wskazujących na zanieczyszczenia olejowe lub solne. Powierzchnia górna powinna odpowiadać zadanej obróbce (cięta, płomieniowana, kalibrowana itp.), być równa i mieć właściwości antypoślizgowe odpowiednie dla przeznaczenia nawierzchni. Krawędzie kostek powinny być równe i proste; dopuszczalne są naturalne inkluzje i żyłkowanie kamienia, o ile nie wpływają one negatywnie na użytkowanie.
- **Plastry drewna** – powierzchnia cięcia równa, bez pęknięć i zgnilizny, drewno zdrowe, bez oznak porażenia grzybami i owadami.
- **Podkłady drewniane** – elementy proste, bez głębokich pęknięć, z zachowaną strukturą, impregnowane przeciwko biodegradacji.
- **Żwir** – czysty, wolny od gliny, pyłów, zanieczyszczeń organicznych i odtłaków większych niż frakcja normowa.
- **Łupek** – płytki o jednolitej strukturze, bez kruszenia się i rozwarstwienia, powierzchnia antypoślizgowa.
- **Kora** – czysta, wolna od zanieczyszczeń mineralnych, odpowiednio przesiana, bez kawałków drewna.
- **Płyty betonowe** – powierzchnia równa, bez rys, odprysków, plam i ubytków, krawędzie proste.

2.2.3 Kształt, wymiary i kolor

- **Kostka brukowa betonowa gr.6cm**

- Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- – na długości ± 3 mm,
- – na szerokości ± 3 mm, – na grubości ± 5 mm.

Kolory kostki projektowanej: szary jasny. Dla chodników, czerwony dla wejścia do budynku. Kostki powinny być składowane na podłożu wyrównanym i odwodnionym. Kostki powinny być posegregowane według rodzajów, odmian, typów i wymiarów.

- **Kostka granitowa** - grubość 6 cm (Typowe formaty i tolerancje wymiarowe (przykładowe):
 - na długości ± 2 mm,
 - na szerokości ± 2 mm,
 - na grubości ± 3 mm.

- **Plastry drewna**

Plastry małe

średnica: 8–15 cm

grubość: min. 6–8 cm

tolerancja grubości: ± 5 mm

- **Plastry duże**

średnica: 16–30 cm

grubość: min. 8–12 cm

tolerancja grubości: ± 5 mm

- **Podkłady drewniane** – długość 2–2,6 m, szerokość 20–25 cm, grubość 10–15 cm; tolerancja ± 10 mm.
- **Żwir** – frakcja 8–16 mm lub 16–32 mm (w zależności od projektu); barwa naturalna.
- **Łupek** – grubość płytek 2–4 cm; tolerancja ± 5 mm; kolor naturalny szary, grafitowy, brunatny.
- **Kora** – frakcja 10–80 mm, barwa naturalna, bez przebarwień świadczących o rozkładzie.
- **Płyty betonowe** – grubość 6 cm; tolerancja wymiarowa:
 - długość ± 3 mm,
 - szerokość ± 3 mm,
 - grubość ± 5 mm; kolor: szary jasny.

2.2.4 Składowanie

- **Plastry i podkłady drewniane** – na podłożu suchym, przewiewnym, z zachowaniem odstępów, zabezpieczone przed wilgocią i owadami.
- **Kostka brukowa i granitowa** - Kostki powinny być składowane na podłożu wyrównanym i odwodnionym, na paletach lub w skrzyniach transportowych, w stosach oddzielonych przekładkami. Materiał należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem i kontaktem z substancjami oleistymi; partie powinny być opisane etykietami z numerem partii, wymiarami i gatunkiem.
- **Żwir, kora** – składować w pryzmach na podłożu utwardzonym i odwodnionym, zabezpieczone przed zanieczyszczeniem.
- **Łupek i płyty betonowe** – na paletach, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, w stosach oddzielonych przekładkami, posegregowane według wymiarów i odmian.

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne” pkt 10. Wszystkie materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu. Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

4. SPRZĘT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne” pkt 9. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Małe powierzchnie nawierzchni wykonuje się ręcznie. Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Jeżeli powierzchnie są duże, a kostki mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostki na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu płyt, można wykorzystać do wymiatania pisaku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami. Do wyrównania podsypki można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt11.

5.2 Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP ≥ 35 [7]. Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

5.3 Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacji dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, gr. 15 cm, stabilizowana mechanicznie

Warstwa podbudowy powinna być wykonana z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0/31,5 mm, zagęszczonego warstwami do grubości projektowanej 15 cm. Kruszywo należy równomiernie rozłożyć i zagęścić mechanicznie do uzyskania wymaganej nośności i wskaźnika zagęszczenia.

Warstwa odsączająca z piasku średniego, gr. 10 cm Warstwa odsączająca powinna być wykonana z czystego piasku średniego, wolnego od zanieczyszczeń ilastych i organicznych. Piasek należy rozłożyć równomiernie i zagęścić do grubości 10 cm, zapewniając skuteczne odprowadzenie wody z podłoża.

Geowłóknina separacyjna Geowłóknina separacyjna powinna być wykonana z włókien polipropylenowych lub poliestrowych, o gramaturze min. 150–200 g/m², odporna na procesy biologiczne i chemiczne w gruncie. Materiał należy układać na wyrównanym podłożu, na zakład minimum 20–30 cm, bez zagnieceń i uszkodzeń, zapewniając skuteczną separację warstw konstrukcyjnych.

5.4 Obramowanie nawierzchni

Do obramowania należy zastosować obrzeża betonowe zgodnie z dokumentacją projektową.
620x100cm

5.5 Układanie nawierzchni

Nawierzchnia z kostki brukowej

Kostkę brukową układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Płyty należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej rzędnej, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Spadek poprzeczny 1-2 %, na schodach spadek 0,5%

Wykończenie prac brukarskich

Przed ostatecznym zagęszczaniem należy odczekać, żeby powierzchnia miała czas osiąść. Zagęszczenie nawierzchni odbywa się przy użyciu wibratora powierzchniowego z zamocowaną od dołu płytą z neoprenu dla ochrony przed uszkodzeniem. Wibrator należy ustawić na średnią częstotliwość (nie za wysoką), aby nie zniszczyć symetrii fug.

Po zakończeniu prac brukarskich i zagęszczeniu, powierzchnia przynajmniej przez kilka dni nie powinna być używana. Ponadto, należy wielokrotnie nanosić materiał do spoinowania i wmiatać go w szczeliny. Dzięki temu uzyskuje się kompletne wypełnienie i potączenie fug, niezwykle ważne dla późniejszej stabilności powierzchni.

Nawierzchnia z plastrów drewna

Roboty ziemne i przygotowawcze

Wytyczyć trasę i wykonać koryto o wymaganej głębokości. Podłoże zagęścić mechanicznie i wyrównać ze spadkami.

Warstwy konstrukcyjne

Na podłożu ułożyć warstwę odsączającą z piasku średniego gr. 10 cm i zagęścić. Następnie rozłożyć podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, gr. 15 cm, stabilizowaną mechanicznie. Na podbudowie ułożyć podsypkę piaskową o gr. 3–5 cm, wyrównać i lekko zagęścić.

Nawierzchnia właściwa

Na przygotowanej podsypce ułożyć plastry drewna liściastego (dąb, akacja) impregnowane. Elementy układać ściśle, szczeliny wypełnić piaskiem, grysem lub ziemią ogrodową.

Nawierzchnia z podkładów drewnianych

Roboty ziemne i przygotowawcze

Wykonać koryto zgodnie z dokumentacją i zagęścić podłoże gruntowe. Zapewnić odpowiednie odwodnienie i spadki.

Warstwy konstrukcyjne

Na podłożu wykonać warstwę odsączającą z piasku średniego gr. 10 cm, następnie podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 15 cm, zagęszczoną mechanicznie. Na podbudowie ułożyć podsypkę piaskową o gr. 3–5 cm.

Nawierzchnia właściwa

Na podsypce ułożyć podkłady drewniane impregnowane lub otoczaki kamienne frakcji 8–15 cm na płasko. Elementy klinować i ustabilizować wypełnieniem z piasku lub drobnego kamienia.

Nawierzchnia ze żwiru

Roboty ziemne i przygotowawcze

Wykonać koryto do wymaganej głębokości, zagęścić grunt rodzimy i nadać spadki.

Warstwy konstrukcyjne

Na podłożu rozłożyć i zagęścić warstwę odsączającą z piasku średniego gr. 10 cm. Wykonać podbudowę z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 15 cm, stabilizowaną mechanicznie.

Nawierzchnia właściwa

Na podbudowie ułożyć warstwę ścierną z żwiru płukanego frakcji 4–16 mm o grubości 3–5 cm. Powierzchnię wyrównać i zagęścić.

Nawierzchnia z łupka

Roboty ziemne i przygotowawcze

Wykonać koryto na głębokość konstrukcji, podłoże zagęścić i wyrównać.

Warstwy konstrukcyjne

Ułożyć warstwę odsączającą z piasku średniego gr. 10 cm. Następnie wykonać podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego 0/31,5 mm, gr. 15 cm, stabilizowaną mechanicznie.

Nawierzchnia właściwa

Na podbudowie rozłożyć warstwę ścierną z łupka (płytki lub łupek łamany) o gr. 3–5 cm. Szczeliny między elementami wypełnić grysem.

Nawierzchnia z kory

Roboty ziemne i przygotowawcze

Wykonać koryto i zagęścić podłoże gruntowe naturalne.

Warstwy konstrukcyjne

Na podłożu rozłożyć warstwę wyrównawczo-odsączającą z piasku lub mieszanki piaskowo-żwirowej gr. 5 cm. Następnie ułożyć geowłókninę separacyjną z zakładami min. 20 cm.

Nawierzchnia właściwa

Na geowłókninie rozłożyć warstwę ścierną z kory drzewnej frakcji 2–8 cm, gr. 10 cm. Warstwę uzupełniać co 1–2 lata.

Nawierzchnia z płyt betonowych (pomiędzy trawą)

Roboty ziemne i przygotowawcze

Wytyczyć układ płyt, wykonać koryto do projektowanej głębokości i zagęścić podłoże.

Warstwy konstrukcyjne

Na podłożu wykonać warstwę odsączającą z piasku średniego gr. 10 cm. Następnie podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego 0/31,5 mm gr. 15 cm, stabilizowaną mechanicznie. Na podbudowie ułożyć podsypkę piaskową lub piaskowo-cementową gr. 3–5 cm.

Nawierzchnia właściwa

Na podsypce układać płyty betonowe gr. 6 cm. Szczeliny wypełnić ziemią urodzajną i obsiać trawą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt12.

Kontrola nawierzchni polega na ocenie wizualnej jakości wykonania robót i ich zgodności z SST oraz na sprawdzeniu świadectwa jakości wyrobu.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

równości nawierzchni, pochyłeń i spadków, grubości nawierzchni, sprawdzenie zgodności z projektem, brak plam w nawierzchni wylewanej.

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, zgodnie z DP.

Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w przepisach i DP. Po ułożeniu, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót Ogólne zasady obmiaru robót podano „Wymagania ogólne” pkt13.

7.2. Jednostka obmiarowa: nawierzchnia m²

8. ODBIÓR ROBÓT Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 14. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, zgodnie z DP.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy,
- Wykonanie podsypki,
- Wykonanie ław pod obrzeża.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne” pkt15.

9.2. Cena jednostki obmiarowej Cena wykonania: nawierzchni 1m²

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-84/s-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łataq. PN-79/B-06711

Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

SST04–MONTAŻ ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montaż urządzeń elementów małej architektury.

1.2. Zakres stosowania ST Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montowaniem elementów małej architektury.

1.4. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymagania ogólne” pkt 8.

Wykonawca wraz z ofertą jest zobowiązany złożyć karty katalogowe przedstawiające rysunki lub zdjęcia oferowanych elementów, w których powinny znajdować się wymiary, kolorystyka, rodzaj zastosowanych materiałów. Elementy powinny odznaczać się wysoką odpornością na oddziaływanie czynników atmosferycznych oraz uszkodzenia w wyniku aktów wandalizmu. Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo, elementy drewniane impregnowane.

Zamieszczone w załącznikach ilustracje nie wskazują dostawcy urządzeń, a jedynie obrazują formę, wzornictwo, kształt, kolorystykę oraz schemat funkcjonalno - użytkowy urządzeń które mają znaleźć się w parku linowym. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych. W zakresie gabarytów za równoważne uznane zostanie urządzenie mniejsze o 10% lub większe maksymalnie o 10% od podanych wymiarów. W zakresie funkcjonalności za równoważne zostanie uznane urządzenie posiadające tyle samo lub więcej podzespołów. W zakresie zastosowanych materiałów za równoważne zostanie uznane jedynie urządzenie o konstrukcji podanej w dokumentacji projektowej.

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne” pkt 10. Wszystkie materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu. Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie pogorszy jakości transportowanych elementów.

4. SPRZĘT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne” pkt 9. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

Fundamenty powinny być umieszczane w gruncie na głębokość minimalną podaną w dokumentacji projektowej lub przez producenta. Podłoże wokół fundamentów powinno być ubijane i zagęszczane. Elementy stalowe należy zabetonować betonem B20 o wymiarach odpowiednich dla danego elementu i zgodnie z zaleceniami producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 12.

7. OBMIAR ROBÓT

5.1 Ogólne zasady obmiaru robót Ogólne zasady obmiaru robót podano „Wymagania ogólne” pkt 13.

5.2 Jednostka obmiarowa: elementy matej arch. szt, kpl

6. ODBIÓR ROBÓT Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 14. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne” pkt 15.

9.2 Cena jednostki obmiarowej Cena dostawy i montażu : elementy matej arch. 1szt, 1kpl.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- 1 PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.
2. PN-B-32250 Materiały budowlane
3. Cynkowanie ogniowo zgodnie z normą PN-EN ISO 1461.

SST 05– ODBUDOWA TRAWNIKA I WYKONANIE NASADZEŃ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem trawnika darniowego.

1.2. Zakres stosowania ST Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem trawnika

1.4. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

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

2.2. Wymagania szczegółowe

Do humusowania należy użyć ziemię roślinną zdyktą z pasa robót ziemnych i składowaną w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót. Mieszanka traw powinna być dostosowana do rodzaju obsiewanego gruntu i jego naturalnej wilgotności. Nasiona powinny mieć kształt, barwę, połysk i zapach właściwe dla danego gatunku i odmiany. Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Do obsiewu należy użyć gotowej, uniwersalnej, kwalifikowanej mieszanki traw łąkowo-pastwiskowych o gwarantowanej jakości zgodnie z załącznikiem 4 do PN-78/R-65023. Do obsiania skarp proponuje się wykorzystanie mieszanki traw darniowych. Taki wybór zapewnia mocną i trwałą darń. Polecana jest na tereny pochyłe i skarpy. Optymalny skład takiej mieszanki traw powinien być zbliżony do:----- życica trwała NIRA życica trwała NAKI - 25% - 15% kostrzewa trzciniowa ELDORADO - 8% kostrzewa czerwona CORAIL kostrzewa czerwona LIVISION - 15% - 10% kostrzewa czerwona LAMBADA - 5% kostrzewa czerwona BOREAL wiechlina łąkowa AMSON - 17% - 5% Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Ziemia urodzajna dostarczona na tereny konserwowane, powinna być dostarczana na bieżąco. Nie należy składować ziemi na terenach konserwowanych. Ziemia urodzajna powinna zawierać nie więcej niż 7%, lecz nie mniej niż 2 % części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych niż 4 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych (korzenie, śmieci, zasolenia itp.). W przypadkach wątpliwych INTZ ZM

może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada poniższym kryteriom, a kosztami obciążyć Wykonawcę.

Ziemia urodzajna powinna posiadać właściwości zgodne z wymaganiami pod poszczególne grupy roślin:

- ziemia zakupiona i dostarczona na plac budowy
- nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie
- należy przewidzieć zakup ziemi urodzajnej do zaprawy dotów i rozścielenia w miejscu sadzenia roślin.

Sadzonki krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem

pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-87/R-67023 i PN-87/R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy,
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- przewodnik powinien być wyraźnie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- krzewy liściaste muszą mieć przynajmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami,
- rośliny iglaste powinny mieć barwę igieł typową dla odmiany,
- drzewa iglaste muszą posiadać przewodnik i być w pełni rozgałęzione; odstęp między okótkami jak również przyrost z ostatniego roku muszą być proporcjonalne do wielkości całej rośliny,
- system korzeniowy sadzonek właściwy dla gatunku, bez uszkodzeń, nieprzesuszony,
- materiał sadzeniowy powinien zostać zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- nie w pełni zaleczone blizny na przewodniku.

Łąka kwietna Nasiona powinny pochodzić od dostawcy posiadającego atesty i świadectwa jakości materiału siewnego, zgodnie z ustawą o nasiennictwie. Materiał siewny powinien mieć określony termin przydatności, czystość min. 95% i zdolność kiełkowania min. 75%. **Skład mieszanki** Mieszanka powinna zawierać nasiona gatunków rodzimych, wieloletnich i jednorocznych roślin kwitnących oraz traw w proporcji zapewniającej trwałość i bioróżnorodność. Zaleca się obecność min. 20–30 gatunków (m.in. mak polny, chaber bławatek, kękol, rumianek, krwawnik, koniczyna, wyka, kostrzewa, życica). Dobór gatunków powinien być dostosowany do warunków siedliskowych (gleba, następcznienie, wilgotność).

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu. Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie pogorszy jakości transportowanych materiałów

4. SPRZĘT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

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

5.2. Wykonanie trawnika

Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu, kamieni i zanieczyszczeń– teren powinien być wyrównany i splantowany. Nawierzchnię trawiastą Inwestor wymaga całą wymienić na trawnik darniowy tzw. z rolki, która powinna być dojrzala, dobrze przekorzeniona i prawidłowo zrolowana, ułożona w stosy nie przekraczające 1 m wysokości, aby zapobiec zaparowaniu i zagniwaniu darni, pasy darni powinny być prawidłowo przycięte, jednolita w całej partii, w jednolitym żywo zielonym kolorze. Teren pod trawnik należy

wykorytować na głębokość 8-10 cm i wywieźć urobek, - zakup, dowieźć i rozścielić ziemię urodzajną w ilości niezbędnej dla prawidłowego wyglądu trawnika/poziomu gruntu, - teren powinien być przekopany i wyrównany, - wyrównać teren i wałować - następnie należy równomiernie rozrzuć nawozy wieloskładnikowe, rodzaj w zależności od pory roku, - zakładanie darni należy rozpocząć natychmiast po jej przywiezieniu, - darń należy układać na wyrównany i gładki teren, - darń przeznaczona do rozłożenia, ułożyć w stosach o wysokości max.1,0m najlepiej blisko miejsca, gdzie ma być rozkładana, - pasy darni należy układać zawsze w tym samym kierunku, - unikać stąpania po glebie, starając się stąpać tylko po darni, - brzegi rolek muszą się dokładnie schodzić, lecz nie mogą na siebie nachodzić, - darń zaraz po rozłożeniu powinna zostać przewalcowana, tak, aby wycisnąć spod darni powietrze oraz zwiększyć kontakt darni z podłożem, - natychmiast po założeniu trawnik należy obficie podlać, sprawdzając na ile woda przesiąknęła darń można lekko ucisnąć narożnik rolki (optymalna ilość wody to 2,5 cm). Trawnik powinien być obniżony w stosunku do obrzeży 8 cm.

Pielęgnacja trawników

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone po 4-7 dniach od ułożenia na wysokość nie mniejszą niż 5 cm, ale nie większą niż 6 cm. Wady niedopuszczalne: nierówno przycięta i poszarpana darń, ułożenie darni po transporcie w zbyt dużych stosach i na zbyt długi czas umożliwiającą zagniwanie i sparowanie darni, żółknięte lub zwiędnięte liście trawy, przesuszone korzenie darni, darń z oznakami chorobowymi lub zachwaszczona, nachodząca na siebie lub za bardzo rozsunięta darń po ułożeniu. Chwasty trwałe należy usuwać ręcznie.

- sadzenie roślin produkowanych w kontenerach można wykonywać w terminie od 15 marca do 30 listopada (najkorzystniej wiosną po rozmarznięciu gleby w terminie od 15 marca do 15 maja i jesienią w terminie od 30 sierpnia do 30 listopada),
- przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać odchwaszczony,
- miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- teren pod rośliny powinny być zaprawiony ziemią urodzajną,
- rośliny winny być sadzone na głębokości na jakiej rosły w szkółce -jednak nie głębiej niż 5 cm w stosunku do poziomu gruntu. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie roślin zasypywać ziemią a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- po posadzeniu należy usunąć uszkodzone, nadłamane gałęzie,
- pielęgnacja po posadzeniu Ustala się okres gwarancji – jeden sezon wegetacyjny. Zabiegi należy przeprowadzać w miarę potrzeb, z tym że minimalna krotność czynności powtarzalnych w okresie 1 roku powinna być zgodna z KNR 2-21 Tereny zieleni.

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym polega na (w razie potrzeby):

- podlewaniu w zależności od potrzeb,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu
- usuwaniu odrostów korzeniowych oraz z pnia,
- poprawianiu misek,
- kopczykowaniu,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- przecięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne),
- inne wymienione przez Zamawiającego.

Łąka kwietna

Roboty przygotowawcze

- Teren należy oczyścić z kamieni, gruzu, chwastów wieloletnich i resztek korzeni.
- Glebę spulchnić i wyrównać na głębokość ok. 10–15 cm, zapewniając odpowiednie spadki dla odpływu wody.
- W razie potrzeby należy poprawić strukturę gleby (przez dodanie piasku, kompostu lub usunięcie nadmiaru próchnicy przy glebach zbyt żyznych).

Wysiew nasion

- Nasiona należy wymieszać z piaskiem w stosunku 1:3, aby zapewnić równomierny wysiew.
- Siew powinien odbywać się ręcznie lub mechanicznie w dwóch kierunkach krzyżowych.
- Norma wysiewu wynosi 2–5 g/m² w zależności od składu mieszanki.
- Po wysiewie nasiona należy lekko przykryć przez wałowanie lub delikatne zagrabienie gleby (głębokość przykrycia nie większa niż 0,5–1 cm).

Pielęgnacja w pierwszym roku

- Po siewie teren należy podlewać w okresach suszy, aby utrzymać wilgotność gleby.
- W pierwszym roku zaleca się 2–3 koszenia (na wys. 8–10 cm), w celu ograniczenia ekspansji chwastów jednorocznych.
- Skoszona biomasa powinna być usuwana z terenu.

Pielęgnacja w latach następnych

- W kolejnych latach wykonywać 1–2 koszenia w zależności od składu gatunkowego i warunków siedliskowych.

- Koszenie najlepiej przeprowadzać po przekwitnięciu większości roślin (czerwiec/lipiec i jesień).
- Skoszoną masę zawsze usuwać, aby zapobiec nadmiernemu użyznaniu gleby.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót Ogólne zasady obmiaru robót podano „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa: trawnik- m^2 , ziemia urodzajna m^3 , nasadzenia, łąka kwietna m^2

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej Cena: Wykonanie trawnika - $1m^2$, ziemia urodzajna $1m^3$, nasadzenia, łąka kwietna $1 m^2$

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. PN-G-98011 Torf ogrodniczy