

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU

ROBÓT

Nazwa zadania: **BUDOWA DWÓCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH
JEDNORODZINNYCH, WOLNOSTOJĄCYCH**
ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Lokalizacja: **65-762 ZIELONA GÓRA, AL. WOJSKA POLSKIEGO 116 b
DZ. NR 699**

Inwestor: **PLACÓWKA OPIEKUŃCZO-WYCHOWAWCZA NR 4**
65-762 ZIELONA GÓRA, AL. WOJSKA POLSKIEGO 116 b

Wspólny Słownik Zamówień (CPV)

45 11 27 00-2 - Roboty w zakresie kształtowania terenu

45 11 27 10-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zieleni

45 23 32 00-1 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni

Opracował:

ZIELONA GÓRA 2015

L.p.	Tytuł Specyfikacji Technicznej	Nr Specyfikacji	Strona
1	2	3	4
I	<u>Cześć ogólna</u>	ST – 02.01.00	3
1.	Zagadnienia ogólne	ST – 02.01.01	4
2.	Charakterystyka inwestycji	ST. – 02.01.02	8
II	<u>Szczegółowe Specyfikacje Techniczne</u>	ST – 02.02.00	9
1.	Roboty geodezyjne	ST – 02.02.01	10
2.	Nawierzchnie utwardzone	ST – 02.02.02	12
3.	Roboty z zakresu zieleni	ST- 02.02.03	14

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT

ST – 02.01.00
CZĘŚĆ OGÓLNA

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE (ST – 02.01.01)

1.1. WPROWADZENIE

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót zagospodarowania terenu dla zadania inwestycyjnego: „Budowa dwóch mieszkalnych jednorodzinnych, wolnostojących w Zielonej Górze, Al. Wojska Polskiego 116, dz. Nr 699”, określa wymagania w zakresie:

- właściwości materiałów;
- sposobu i jakości wykonania robót;
- oceny prawidłowości wykonania robót oraz próby sprawdzenia i odbioru robót.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie:

- projektu budowlanego,
- przedmiaru robót.

1.3. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT

Realizacja robót budowlanych musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno - budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu i technologii wykonania robót. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony sanitarnej.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych, w trakcie budowy, wymogów władz administracyjnych.

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE WYNIKAJĄCE Z PRAWA BUDOWLANEGO

Wykonywanie robót budowlanych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający zapewnia na budowie jedynie nadzór inwestorski.

Do obowiązków Wykonawcy w tym zakresie, należy w szczególności:

- zatrudnienie kierownika budowy i kierowników robót w wymaganych specjalnościach,
- realizacja zadań wynikających z obowiązków kierownika budowy określonych w Art. 22 i Art. 42 pkt. 2 Prawa Budowlanego.

1.5. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Zamawiającego, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona przez Wykonawcę, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów, urządzeń i rozwiązań konstrukcyjnych. Zamawiający dysponuje dokumentacją techniczną opracowaną w następującym zakresie:

Projekt architektoniczno-budowlany

1.6. ZMIANY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH I MATERIAŁOWYCH

Wszelkie zmiany i odstępstwa od ww. dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych obiektów, a zmiany dotyczące zmiany projektowanych rozwiązań materiałowych i urządzeń nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i zwiększenia kosztów eksploatacji. Wprowadzenie zmiany do ww. dokumentacji jest możliwe wyłącznie przed złożeniem oferty, po zaakceptowaniu proponowanej zmiany przez Zamawiającego w formie odpowiedzi na zapytanie ofertowe. Wniosek - zapytanie ofertowe Wykonawca powinien złożyć do Zamawiającego przed upływem terminu do składania ofert. Wniosek w tej sprawie powinien zawierać precyzyjnie opisane proponowane rozwiązanie zamienne oraz porównanie parametrów technicznych z rozwiązaniem zawartym w dokumentacji technicznej. Jeżeli jest to możliwe do wniosku należy dołączyć próbkę proponowanego

materiału. Do wniosku należy koniecznie dołączyć dokument potwierdzający, że wyrób jest dopuszczony do obrotu i stosowania w budownictwie.

W trakcie realizacji robót Zamawiający nie dopuszcza wprowadzania zmian poza następującymi przypadkami:

- wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie,
- producent lub dystrybutor wyrobu stosuje praktyki monopolistyczne,
- zaprojektowane rozwiązanie materiałowe posiada istotne wady (w tym przypadku Zamawiający zastrzega sobie prawo wprowadzenia rozwiązania zamiennego bez skutków finansowych).

Decyzje o wprowadzonych zmianach powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne, również potwierdzone przez projektanta.

Wszystkie wskazane w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót znaki towarowe, nazwy producentów i dystrybutorów zostały wskazane w celu właściwego (precyzyjnego) opisanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza stosowanie wyrobów równoważnych. Należy stosować wyroby określone w niniejszej specyfikacji lub równoważne (Prawo zamówień publicznych – ustawa z 29 stycznia 2004 r. –Dz.U. 2013.r poz.907 z późn. zm.).

Warunki zaakceptowania przez Zamawiającego wyrobu jako równoważny zostały opisane w pkt. 1.6 niniejszej specyfikacji.

1.7. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA, PRZEPISY, POLSKIE NORMY I INNE WYMAGANIA

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania inwestycyjnego - zagospodarowania terenu wokół dwóch mieszkalnych jednorodzinnych, wolnostojących w Zielonej Górze, Al. Wojska Polskiego 116, dz. Nr 699”, ma spełniać wymagania określone w:

- a) dokumentacji technicznej,
- b) przepisach techniczno - budowlanych (wg art. 7, pkt. 1 Prawa Budowlanego),
- c) Polskich Normach, szczególnie w normach wprowadzonych do obowiązkowego stosowania,
- d) aprobatkach technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

1.8. ZAKRES PRAC, KTÓRE OBEJMUJĄ POSZCZEGÓLNE POZYCJE PRZEDMIARU

Przedmiary robót zostały opracowane na podstawie katalogów nakładów rzeczowych powszechnie stosowanych przy kosztorysowaniu robót budowlanych. Wszystkie pozycje przedmiarowe, oprócz zakresu prac opisanego w danej pozycji, obejmują nakłady i czynności towarzyszące opisane w założeniach ogólnych i założeniach szczegółowych dotyczących odpowiednich rozdziałów. Opisane w tych założeniach warunki techniczne wykonania robót, założenia kalkulacyjne, zasady przedmiarowania i zakres robót są ściśle związane z określoną pozycją przedmiaru.

1.9. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

1.9.1. Podstawa odbioru robót budowlanych.

Podstawą odbioru robót budowlanych będą stanowiły następujące dokumenty:

- 1) umowa z załącznikami:
 - specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
 - specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
 - harmonogram rzeczowo -finansowy,
 - formularz cenowy,
 - przedmiary robót,
 - kosztorys ofertowy,
 - odpowiedzi na zapytanie oferentów itp.,
- 2) wymagane odrębnymi przepisami protokoły pomiarów, prób i sprawdzeń,
- 3) projekt architektoniczno-budowlany,

4) przepisy techniczno - budowlane i Polskie Normy,

5) zapisy w dzienniku budowy.

1.9.2. Postępowanie w przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności.

W przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności wykonania robót i zastosowanych materiałów z dokumentami wymiennymi w pkt. 1.9.1. (podstawa odbioru robót budowlanych) jako podstawową zasadę przyjmuje się doprowadzenie wykonanego elementu lub obiektu do stanu zgodności z wymaganiem.

Jeżeli wady nie są istotne, nie obniżają wartości użytkowej i nie zwiększają kosztów eksploatacji obiektu możliwe jest dokonanie odbioru elementu na następujących warunkach:

- ocena jakości za element lub obiekt zostanie obniżona,
- wynagrodzenie za wykonanie elementu lub obiektu zostanie obniżone
- okres gwarancji na przedmiotowy element i elementy lub obiekty bezpośrednio związane z tym elementem zostanie wydłużony,

1.9.3 Potwierdzenie odbioru wykonanych elementów lub obiektów.

Z odbioru elementów robót lub obiektu komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót.

W składzie komisji zawsze występuje właściwy Inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik budowy oraz właściwy kierownik robót.

1.10. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY

1.10.1. WSTĘP

W rozdziale opisano wymagania ogólne dotyczące zagospodarowania placu budowy.

Wymagania dotyczące elementów placu budowy, które opisano w rozdziale należy traktować jako wymagania minimalne.

Zagospodarowanie placu budowy obejmuje:

1. Ogrodzenie placu budowy.
2. Punkt poboru wody
3. Punkt poboru energii elektrycznej.
4. Place składowe.
5. Oświetlenie placu budowy.
6. Wyposażenie przeciwpożarowe.

1.10.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW ZAPLECZA BUDOWY

1.10.2.1. Ogrodzenie placu budowy.

Plac budowy wymaga ogrodzenia na powierzchni, na której prowadzona będą roboty budowlane, a także na powierzchni, na której znajdą się elementy zaplecza budowy. Ogrodzenie powinno być trwałe i szczelne. Wysokość ogrodzenia nie powinna być mniejsza niż 1,5 m. Od strony dróg i innych miejsc publicznych ogrodzenie powinno być pełne, a od strony lasów lub terenów przemysłowych dopuszcza się stosowanie ogrodzenia ażurowego, w tym z siatki. W ogrodzeniu należy zamontować bramy wjazdowe i furtki. Miejsce lokalizacji bram i furtek powinno wynikać z układu komunikacyjnego dróg i chodników znajdujących się poza placem budowy oraz planowanego układu komunikacyjnego w obrębie placu budowy. Bramy i furtki powinny otwierać się do wewnątrz placu budowy, a ich konstrukcja powinna zapewniać bezpieczeństwo użytkowania.

1.10.2.2. Punkt poboru wody.

Punkt poboru wody powinien być wyposażony w armaturę umożliwiającą podłączenie węża oraz pobór wody do wiader i pojemników. Teren przy punkcie poboru wody należy utwardzić i wyprofilować. Odprowadzenie wody z utwardzonego placu należy zorganizować do kanalizacji lub studzienki chłonnej. Pobór wody dla potrzeb budowy należy opomiarować. Instalację wodociągową stanowiącą punkt poboru wody należy zabezpieczyć w okresie zimowym przed zamarznięciem. Miejsce poboru wody do picia należy odpowiednio oznakować.

1.10.2.3. Punkt poboru energii elektrycznej.

Punktem poboru energii elektrycznej na potrzeby budowy powinna być rozdzielnia budowlana wyposażona w licznik energii elektrycznej.

1.10.2.3. Place składowe.

Place składowe przeznaczone do składowania materiałów budowlanych przeznaczonych do wbudowania, a także materiałów i urządzeń uzyskanych z demontażu należy lokalizować zgodnie z ogólnymi zasadami składowania tych materiałów oraz w zależności od planowanej organizacji robót budowlanych. Miejsca, gdzie wyznaczono place składowe wymagają właściwego zabezpieczenia podłoża gruntowego od zanieczyszczeń. Chronić należy w szczególności grunt urodzajny i wody gruntowe. Place składowe wymagają przygotowania powierzchni przez ułożenie tymczasowych nawierzchni lub wykorzystania nawierzchni istniejących. Nawierzchnie tymczasowe mogą być wykonane z płyt lub elementów prefabrykowanych. Podłoże gruntowe może też być zabezpieczone warstwą żwiru lub pospółki.

1.10.2.4. Drogi.

Na placu budowy należy wytyczyć i odpowiednio utwardzić drogi służące do transportu materiałów budowlanych na plac budowy i w obrębie placu budowy. W pierwszej kolejności należy wykorzystywać drogi istniejące, ale nie mogą one być przeciążane przez dopuszczenie wjazdu na nie pojazdów, których nacisk osi przekracza nośność nawierzchni drogi. Trasę dróg w obrębie placu budowy zaleca się tak wytyczyć, aby można było wyjechać z placu budowy bez zawracania i bez cofania (trasa przelotowa). Nawierzchnię dróg należy utwardzić w zależności od wielkości przewidywanego obciążenia pojazdami. Nawierzchnię dróg można wykonać z płyt lub elementów prefabrykowanych, tłuczni lub żużlu.

1.10.2.5. Oświetlenie placu budowy.

Plac budowy należy oświetlić stypizowanym sprzętem do oświetlenia placów budów. Na placu budowy należy zainstalować co najmniej 3 oprawy rtęciowe.

1.10.2.6. Wyposażenie przeciwpożarowe.

Na placu budowy należy urządzić punkt przeciwpożarowy wyposażony w następujący sprzęt gaśniczy:

- 1) agregat proszkowy 25 kg - 1 szt.,
- 2) gaśnice proszkowe lub śniegowe - 2 szt.,
- 3) koce gaśnicze - 2 szt.,
- 4) beczkę z wodą o pojemności 200 dm³ - 1 szt.,
- 5) wiadra - 2 szt.,
- 6) łopaty - 2 szt.

Sprzęt gaśniczy powinien być poddawany badaniom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w przepisach szczególnych.

1.10.3. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejące zagospodarowanie w granicach placu budowy podlega ochronie od uszkodzeń, zanieczyszczeń i skażeń. Koszty związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego przy rozpoczynaniu budowy ponosi wykonawca robót. Wyjątek stanowią tereny, na których zaprojektowano nowe zagospodarowanie. Jeżeli istniejące zagospodarowanie terenu, tj. drogi, chodniki, zieleń i inne elementy małej architektury są uszkodzone to wykonawca robót zobowiązany jest w czasie przekazywania placu budowy sporządzić inwentaryzację uszkodzeń wraz z dokumentacją fotograficzną i 1 egzemplarz tej dokumentacji przekazać dla Inwestora. Naprawa tych, zinwentaryzowanych uszkodzeń nie wchodzi w zakres zamówienia.

2. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI (ST-02.01.02)

2.1. Lokalizacja inwestycji

Działka nr 699 w Zielonej Górze przy Al. Wojska polskiego 116

2.2 . Opis projektowanych rozwiązań.

Na terenie przedmiotowej działki realizowana jest budowa dwóch kolejnych budynków mieszkalnych A3 i A4. Rozbudowana zostanie droga wewnętrzna, powstaną dodatkowe

miejsca parkingowe oraz dojścia i dojazdy do budynków. Nawierzchnie wykonane zostaną z kostki POLBRUK grub. 8 cm na podbudowie betonowej z betonu B-20 o grubości 10 cm. Teren nie zajęty pod budowę obsiany zostanie trawą, obsadzony drzewami i krzewami ozdobnymi.

2.3. Zestawienie powierzchni w granicach opracowania

- powierzchnia działki - 30 400 m²
- powierzchnia zabudowy dla dwóch budynków - 386 m²
- powierzchnia traktów pieszo - jezdnych z kostki brukowej - 460 m²
- powierzchnia terenów zielonych - 1 600 m²

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU

ROBÓT BUDOWLANYCH

ST – 02.02.00

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1. ROBOTY GEODEZYJNE (ST – 02.02.01)

1.1. Wstęp

1.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Niniejsza ST odnosi się do wymagań prac geodezyjnych i robót pomiarowych, które zostaną wykonane w ramach zagospodarowania terenu dla zadania: „Budowa dwóch mieszkalnych jednorodzinnych, wolnostojących w Zielonej Górze, Al. Wojska Polskiego 116, dz. Nr 699”.

1.1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.1.

1.1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacji Technicznej

Zakres robót obejmuje:

- zlokalizowanie reperów głównych oraz innych punktów odniesienia,
- ustalenie punktów głównych na terenie i ich zastabilizowanie,
- bieżące tyczenia i pomiary wysokościowe związane z realizacją robót budowlanych i montażowych,
- ochronę punktów odniesienia,
- pomiary sprawdzające w trakcie robót,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- wniesienie pomiarów do Dokumentacji Powykonawczej,
- uzupełnienie wynikami pomiaru powykonawczego zasobu mapowego.

1.1.4. Określenia podstawowe

Punkty główne - punkty przecięcia osi kanałów, rurociągów, osi zbiorników, osi dróg, punkty kierunkowe oraz punkty początkowe i końcowe.

Reper - trwały znak geodezyjny o ustalonej wysokości w metrach n.p.m. i współrzędnej w układzie siatki niwelacyjnej państwowej.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami i przepisami.

1.2. Materiały

1.2.1. Rodzaje wykorzystanych materiałów

Materiałami stosowanymi przy pracach geodezyjnych pomiarowych i tyczenia są:

- paliki drewniane o \varnothing 15-20 mm i długości 1.5 do 1.7 m,
- paliki drewniane o \varnothing 50-80 mm i długości około 0,30 m,
- pręty stalowe o \varnothing 12 mm i długości 30 cm,
- słupki betonowe lub rury metalowe długości ok. 0,50m,
- farba do oznaczania punktów pomiarowych.

1.3. Sprzęt

Do tyczenia osi, punktów wysokościowych oraz domiarów należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachymetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łaty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do wytyczenia osi, punktów wysokościowych i pomiarów musi gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru (urządzenia laserowe), zgodnie z PN-ISO 4463-1, PN-ISO 17123, PN-ISO 9849.

1.4. Transport

Materiały i sprzęt można przewozić dowolnymi środkami transportu.

1.5. Wykonanie robót budowlanych

1.5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Obowiązujący jest pomiar rzędnych bezwzględnych oparty o wyznaczony reper. Wskazane jest, by był to reper wykorzystany do sporządzania mapy do celów projektowych.

1.5.2. Szczegółowe zasady prowadzenia robót

Roboty pomiarowe obejmują wszystkie czynności związane z przygotowaniem Terenu Budowy do wykonywania Robót, a więc:

- tyczenie tras,
 - przygotowanie oznakowania i zabezpieczenie miejsc wykonywania robót.
- Do zakresu Robót pomiarowych związanych z wytyczeniem osi i obrysu obiektów, krawędzi wykopów oraz punktów wysokościowych należy:
- wytyczenie w oparciu o dane projektowe punktów głównych osi i obrysu obiektów oraz punktów wysokościowych,
 - uzupełnienie dodatkowymi punktami,
 - wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
 - zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie obiektów (osie, obrys, punkty wysokościowe).

Podstawę wytyczenia w terenie stanowi Dokumentacja Projektowa. Usytuowanie w terenie stanowią wbite w grunt kolki osiowe oraz kolki-świadki jednostronne lub dwustronne umożliwiające odtworzenie osi kanałów po rozpoczęciu prac ziemnych oraz kolki krawędziowe. Wykonawca powinien sprawdzić, czy rzędne określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania Robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia Robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji Robót należą do obowiązków Wykonawcy.

1.6. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych Robót w zakresie i z częstotliwością określoną przez jednostkę obsługującą Roboty i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Obowiązują zasady określone w instrukcjach.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie zastabilizowania punktów pomiarowych starych,
- sprawdzenie zastabilizowania punktów pomiarowych związanych z aktualnie wykonywanym zakresem Robót.

1.7. Obmiar robót

Roboty związane z obsługą geodezyjną rozliczane są ryczałtowo jako element Kosztów Ogólnych.

1.8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane jeżeli są zgodne z obowiązującymi przepisami min. jakość, kompletność oraz zgodność z Dokumentami Kontraktowymi.

1.9. Podstawa płatności

1.9.1. Ustalenia ogólne

Płatność roboty wg zakresu wymienionego w pkt. 1.1.3. niniejszej specyfikacji należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Umowy. Cena wykonania robót będzie zawarta w cenach jednostkowych wykonania poszczególnych robót.

1.9.2. Cena wykonania robót

Cena podana przez Wykonawcę obejmuje:

- wytyczenie głównych osi oraz punktów charakterystycznych dla obiektów liniowych i znajdujących się na nich obiektów kubaturowych (sytuacyjne i wysokościowe) sieci, obiektów kubaturowych na sieciach, ogrodzenia przewidzianych do wykonania,
- wytyczenie niezbędnych punktów charakterystycznych obiektów kubaturowych budowlanych (sytuacyjne i wysokościowe),
- wytyczenie osi lub punktów charakterystycznych (sytuacyjne i wysokościowe) dróg, chodników i placów przewidzianych do wykonania i odtworzenia, a w szczególności:
 - wyznaczenie (sprawdzenie) sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
 - odtworzenie osi trasy drogowej,
 - uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
 - wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
 - wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie głównych elementów inwestycji w wykopie przed zasypaniem oraz ich inwentaryzacja,
- inwentaryzacja wykonanych elementów po wykonaniu prac montażowych,
- odtworzenie zniszczonych w trakcie prowadzenia robót punktów charakterystycznych (sytuacyjnych i wysokościowych), reperów.
- naniesienie na mapy we właściwym miejscowo urzędzie, zinwentaryzowanych powykonawcze wykonanych elementów robót.

1.10. Przepisy związane

110.1. Ustawy

Ustawa z dnia 17 maja 1989r - Prawo geodezyjne i kartograficzne, jednolity tekst Dz.U. Nr 240 (2005 r., póź. 2027, z późniejszymi zmianami).

1.10.2 Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie (Dz. U. Nr 30, póź. 297 z późniejszymi zmianami).

2. NAWIERZCHNIE UTWARDZONE (ST-02.02.02)

2.1. Wstęp

2.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonanych w ramach zagospodarowania terenu – utwardzenie nawierzchni ciągów pieszo-jezdnich - dla zadania: „Budowa dwóch mieszkalnych jednorodzinnych, wolnostojących w Zielonej Górze, Al. Wojska Polskiego 116, dz. Nr 699”.

2.1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 2.1.1.

2.1.3. Zakres robót objętych ST

Projekt nie przewiduje zasadniczych zmian w ukształtowaniu terenu. Zakłada się jedynie jego wyprofilowanie w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu, z niewielkim spadkiem od budynku.

Teren nieutwardzony w bezpośrednim sąsiedztwie budynku, w szczególności przed jego frontem, oraz przy ciągach pieszych, przeznacza się do zazielenienia.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania wykonanie ciągów komunikacyjnych.

2.1.4. Określenia podstawowe

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

2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Materiały

Beton B-20 na podbudowę stanowiący nośną część nawierzchni drogowej

Betonowa kostka brukowa, krawężniki i obrzeża – powinny mieć cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym określa PN-EN1338.

Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni: - na podsypkę piaskową pod nawierzchnię – piasek naturalny wg PN-EN 13242.

2.3. Sprzęt

Do wykonywania robót drogowych należy stosować sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Układanie nawierzchni z kostki brukowej może się odbywać ręcznie lub mechanicznie przy zastosowaniu układarek. Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą. Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniącą kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży. Wytwarzanie betonu na podbudowę prowadzić w węzłach betoniarskich, podsypki cementowo-piskowej – w betoniarkach lub węzłach betoniarskich.

2.4. Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie (dotyczy betonu) oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

2.5. Wykonanie robót

2.5.1. Roboty przygotowawcze

Do robót związanych z profilowaniem, zagęszczeniem podłoża można przystąpić po zakończeniu robót związanych z wykonaniem elementów uzbrojenia terenu i bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem nawierzchni.

2.5.2. Podbudowa betonowa

Układanie podbudowy z betonu B-20 należy wykonywać układarkami mechanicznymi poruszającymi się po prowadnicach lub ręcznie dla małych zakresów. Podbudowę z betonu o grubości 10 cm wykonuje się w jednej warstwie. Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd. Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu. Wykonawca powinien tak organizować roboty, aby uniknąć podłużnych spoin roboczych poprzez wykonanie podbudowy na całej szerokości koryta. Podbudowa powinna być natychmiast po zagęszczeniu poddana pielęgnacji.

2.5.3. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytkowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Ubijanie nawierzchni prowadzić należy od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane poprzez ubijanie w kierunku

wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) muszą być wymienione na kostki całe.

Szerokość spoin między betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek spoiny należy wypełnić piaskiem, jeżeli nawierzchnia jest na podsypce piaskowej. Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmięceniu go w spoiny na sucho.

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

2.6. Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dla kostki brukowej, piasku i mieszanki betonowej.

Rzędne wysokościowe podbudowy powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją + 1, -1 cm.

Rzędne wysokościowe nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją + 1, -2 cm

Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni:

1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni – wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin.

2. Badanie osi nawierzchni w planie - geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcie od osi projektowanej – 2 cm).

3. Rzędne wysokościowe (odchylenia +1cm, -2cm), równość podłużna i poprzeczna (nierówności do 8mm), spadki poprzeczne (odchyłki od dokumentacji do 0,3%) i szerokość (odchyłki od szerokości projektowanej + 5cm do -5 cm). Pomiary co 25 m we wszystkich punktach charakterystycznych.

2.7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² wykonanych ciągów komunikacyjnych.

2.8. Odbiór robót

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 2.6. dały wyniki pozytywne.

2.9. Przepisy związane

PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe Wymagania i metody badań

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek

3.0 ROBOTY Z ZAKRESU ZIELENI (ST- 02.02.03)

3.1 Wstęp

3.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonanych w ramach zagospodarowania terenu – zieleni - dla zadania: „Budowa dwóch mieszkalnych jednorodzinnych, wolnostojących w Zielonej Górze, Al. Wojska Polskiego 116, dz. Nr 699”.

3.1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizowaniu robót wymienionych w punkcie 3.1.1.

3.1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną obejmuje wymagania dotyczące usług z zakresu kształtowania terenów zielonych, sadzenia roślin oraz usług w zakresie trawników.

Zakres prac obejmuje:

- rozścielenie ziemi urodzajnej na powierzchni przewidzianej pod trawniki,
- przygotowanie gleby pod nasadzenia krzewów,
- wykonanie trawników siewem dywanowym,
- sadzenie drzew, krzewów, pnączy.

3.1.4 Określenia podstawowe

materiały

wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową;

podłoże

grunt rodzimy lub nasypowy;

ziemia urodzajna

podłoże ogrodnicze wykonane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości składu mechanicznego, zawartości materiału organicznego, zawartości składników pokarmowych, odczynu gleby, zasolenia;

kora sosnowa

rozdrobiona kora sosnowa, kompostowana, przeznaczona do sporządzania mieszanek i podłoży oraz do ściółkowania;

materiał roślinny

sadzonki drzew i krzewów;

trawnik

to sztucznie utworzone zbiorowisko roślin trawiastych równomiernie pokrywających podłoże, wśród których przeważają gatunki traw o małym przyroście masy, lecz gęstych pędach oraz silnie rozgałęzionym systemie korzeniowym, tworzące warstwę roślinną przypominającą kobierzec; dzięki regularnemu koszeniu oraz innym metodom pielęgnacji trawnik utrzymywany jest w odpowiednim stanie aby mógł pełnić funkcje zdrowotne, estetyczne, rekreacyjne, i inne;

system korzeniowy

podziemna część rośliny,

bryła korzeniowa

uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny;

forma naturalna

forma drzew lub krzewów zgodna z naturalnymi cechami wzrostu,

humus

próchnica, szczątki organiczne, głównie roślinne, nagromadzone w glebie (lub na powierzchni gleby), pozostające w różnych stadiach rozkładu, czyli humifikacji (biodegradacja),

podlewanie

proces dostarczania wody organizmom roślinnym metodą powierzchniową lub punktową; gleba po podlaniu musi być nasączona wodą na głębokość około 10 – 15 cm (za wyjątkiem trawnika) w przeciwnym razie utworzy się twarda „skorupa” utrudniająca roślinom rozwój lub musi być dostarczona odpowiednia, określona ilość wody metodą punktową; rośliny należy podlewać niezbyt intensywnym, równomiernym strumieniem wody przez końcówkę z sitkiem dającą efekt „deszczu” lub „mgiełki”; woda nie powinna być zbyt zimna, aby rośliny nie doznały szoku; nie dopuszcza się podlewania roślin w pełnym słońcu;

nawozy sztuczne

nawozy mineralne, preparaty chemiczne uzyskiwane na drodze przemysłowej, zawierające makroelementy (ewentualnie również pierwiastki śladowe) w formie przyswajalnej przez rośliny, dodawane do gleby, w której tych składników brakuje;

okres gwarancji wykonanych robót

należy przez to rozumieć okres, przez który wykonawca zobowiązany jest do wykonywania

zabiegów pielęgnacyjnych oraz do usuwania wad wskazanym w niniejszej Specyfikacji Technicznej lub wskazaniach Inspektora Nadzoru; okres gwarancji w ramach prac związanych z konserwacją zieleni to okres, w którym Wykonawca jest zobowiązany do usuwania wad w okresie trwania gwarancji jakości na wykonane roboty.

3.2. Materiały

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć jednorazowo na teren prowadzonych robót tyle materiału roślinnego ile jest w stanie posadzić w danym dniu roboczym. Pozostała część materiału powinna być w odpowiedni sposób zabezpieczona przed przesuszeniem, mrozem i wiatrem.

HUMUS

Optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ($d < 0,002 \text{ mm}$) 12 - 18%;
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm) 20 - 30%;
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%;

Prawidłowe właściwości chemiczne:

- zawartość fosforu (P_2O_5) $> 20 \text{ mg/m}^2$;
- zawartość potasu (K_2O) $> 30 \text{ mg/m}^2$;
- kwasowość pH \square 5,5- 6,8

ZIEMIA URODZAJNA

Ziemia urodzajna powinna być zdjęta przed rozpoczęciem prac lub robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacach nie przekraczających 1.5m wysokości. Ziemia w przyzmacach nie może być wystawiona na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. W przypadku ponownego jej wykorzystania, ziemia powinna zostać oczyszczona z gruzu, odpadów, chwastów, przerośniętych korzeni itp.

Warstwy humusu powinny być zdjęte z przeznaczeniem do późniejszego użycia ich przy wyrównywaniu terenu, szczególnie po przeprowadzonych wykopach pod instalacje i sieci.

ZIEMIA POZYSKANA W INNYM MIEJSCU I DOSTARCZONA NA MIEJSCE PRAC LUB NA PLAC BUDOWY

Przewiduje się wyłącznie dowóz humusu o parametrach zgodnych z punktem 3.2.

KORA DO ŚCIOŁKOWANIA POWIERZCHNI POD ROŚLINAMI

Ściółka z kory sosnowej drobno mielonej nie może zawierać kawałków drewna oraz nie powinna zawierać kawałków kory większych niż 2cm (frakcja 0-2.0cm). Powinna być kompostowana przez rok. Nie może zawierać szkodników, chwastów, patogenów chorobotwórczych, metali ciężkich i innych zanieczyszczeń.

NAWOZY MINERALNE

Gotowe mieszanki nawozów wieloskładnikowych oraz wapno nawozowe węglanowe z magnezem dla roślin ozdobnych. Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu wraz z Mikroelementami - N.P.K.; węglanu wapnia i magnezu nawozy węglanowe).

Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

Stosowanie nawozów za każdym razem wymaga akceptacji Inspektora nadzoru i musi być zastosowane pod jego nadzorem i w ustalonym przez niego czasie.

MATERIAŁ ROŚLINNY

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-87/R-67023, oraz zaleceniami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich dla ozdobnego materiału szkółkarskiego.

Dostarczony materiał powinien być właściwie oznaczony, tzn. musi posiadać etykiety, na których podana jest pełna nazwa łacińska, wysokość rośliny oraz rodzaj pojemnika.

SADZONKI W POJEMNIKACH

Rośliny w pojemnikach powinny mieć silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Bryła korzeniowa ma pozostać w całości po osunięciu pojemnika. Korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Korzenie nie mogą być zbyt zbite (sfiltowane) a ich wierzchołki powinny być jasne i żywotne. System korzeniowy powinien być

skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne.

Roślina powinna rosnąć w tym samym pojemniku minimum jeden, ale nie więcej niż dwa sezony wegetacyjne. W okresie wegetacji rośliny mają być silne, bez widocznych uszkodzeń mechanicznych i objawów chorobowych, właściwie wybarwione. Do czasu kwitnienia pędy nie powinny być przycinane, potem dopuszcza się ścięte pędy, ale muszą się znajdować na nich wzbudzone pąki boczne. Na organach trwałych (korzenie, zdrewniałe nasady tegorocznych pędów), powinny być widoczne pąki odnawiające, ewentualnie przyziemne rozety liści. Rośliny w postaci rozsady powinny być wyjęte z ziemi na okres możliwie jak najkrótszy, najlepiej bezpośrednio przed sadzeniem.

NASIONA TRAW

Skład mieszanki traw na miejsca nasłonecznione i o wysokiej odporności na deptanie: 45% - kostrzewa owcza, 15% - kostrzewa czerwona rozłogowa, 15% życica trwała, 25% - kostrzewa trzcinowa.

Zaleca się stosowanie powyższej mieszanki w ilości 1kg na 35-45 m² powierzchni.

3.3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do urządzania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z sprzętu wskazanego poniżej. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty powinien być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wybrany i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru sprzęt nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru do prac.

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ciągnik rolniczy o masie całkowitej do 4 ton z przyczepą o masie całkowitej do 4 ton lub samochód o masie całkowitej do 5 ton;
- glebogryzarka;
- wał z kółczatką oraz wał gładki do pielęgnacji trawników;
- kosiarki mechaniczne z koszem do pielęgnacji trawników;
- łopaty, szpadle, grabie, taczki, sekatory i noże;
- sekatory spalinowe;
- sprzęt do podlewania roślin (np. beczkowsy, węże, wiadra);
- aeratory, wertykulatory;
- opryskiwacze;

3.4. Transport

Transport materiału roślinnego do prac związanych z wykonaniem nasadzeń może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi i zakrytymi środkami transportu. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą lub w okresie uzgodnionym z Inspektorem nadzoru.

Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu pod warunkiem, że są zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Humus należy przemieścić maszynami lub ręcznie, a następnie przewieźć transportem samochodowym na miejsce zatwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Transport pozostałych materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy ich jakości. W czasie transportu ładunki muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

3.5. Wykonanie robót

3.5.1. Roboty porządkowe i przygotowawcze

Zakres robót obejmuje:

- oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci;
- zebranie i złożenie zanieczyszczeń w pryzmy;
- wywiezienie zanieczyszczeń z terenu budowy wraz z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypiska;
- zasypanie wgłębień;
- plantowanie terenu powierzchni gruntu rodzimego. Teren należy zniwelować w taki sposób, aby jego powierzchnia łączyła jednolitą płaszczyzną zaprojektowane poziomy obrzeży sąsiadujących nawierzchni utwardzonych lub odtwarzała naturalne ukształtowanie terenu. Poziom terenu po wykonaniu ukształtowania powinien znaleźć się około 3 cm poniżej obrzeży nawierzchni.

3.5.2. Roboty agrotechniczne związane z uprawą gleby

Zakres robót obejmuje:

- spulchnienie ziemi;
- rozścielanie ziemi urodzajnej warstwą 10 cm (po ręcznym zagęszczeniu) z transportem taczkami na terenie płaskim w miejscach do tego przeznaczonych,
- przekopanie gleby;
- ręczne wyrównanie terenu z grubsza;
- modelowanie, plantowanie (obrobienie na czysto) powierzchni na terenie płaskim.

3.5.3. Nasadzenia roślinne

Wyznaczenie miejsc sadzenia, zgodnie z Dokumentacją Projektu Wykonawczego lub poleceniami Inspektora Nadzoru.

TERMINY SADZENIA

W przypadku roślin z uprawy kontenerowej sadzenie może odbywać się przez cały rok, z wyjątkiem okresu, w którym jest zamarznięta ziemia.

Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne, wilgotne dni.

Należy unikać warunków utrudniających przyjęcie się roślin: stagnującej wody w dołach przeznaczonych do sadzenia, mocno zamarzniętej gleby, wietrznych, upalnych dni itp.

Jeżeli warunki atmosferyczne są niesprzyjające prace należy wstrzymać.

Niedopuszczalne jest sadzenie krzewów w czasie silnych przymrozków lub w zamarzniętą ziemię. Ustalając porę sadzenia należy stosować się do zasad sztuki ogrodniczej.

DOBÓR MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Sadzić tylko rośliny z bryłą korzeniową, z pojemników.

Wszystkie drzewa tego samego gatunku powinny mieć koronę uformowaną na tej samej wysokości.

TECHNIKA SADZENIA

Jeżeli bryły roślin uległy podczas transportu przesuszeniu, należy je na kilka godzin przed sadzeniem silnie spryskać lub zanurzyć do wody. Zanurzenie nie powinno jednak spowodować rozpułnięcia się bryły.

Podczas przenoszenia roślin należy chwycić za pojemnik.

Miejsce sadzenia należy starannie przygotować. W tym celu trzeba wykopać dół o średnicy co najmniej trzy razy większej i dwa razy głębsza niż średnica pojemnika w którym uprawiana była roślina. Jego ściany nie powinny być gładkie (zwłaszcza gdy gleba jest ciężka gliniasta), dobrze jest ponacinać je łopatą.

Doły należy wykonać bezpośrednio przed przybyciem roślin na miejsce budowy. Przed posadzeniem drzewa można doły do połowy wypełnić wodą.

Krzewy sadzić tak głęboko, jak rosły w pojemniku. Wolną przestrzeń w dole wypełnić ziemią ogrodniczą zmieszaną z ziemią miejscową. Do zasypywania korzeni należy używać ziemi sypkiej, która łatwiej wypełnia przestrzeń między nimi. Po napełnieniu około połowy dołu należy ziemię lekko udeptać. Po całkowitym napełnieniu dołu ziemię ponownie udeptać a powierzchnię ziemi wokół drzew i krzewów uformować w miskę o średnicy równej średnicy dołu, następnie obficie podlać. Powierzchnię miski przykryć 5cm warstwą kory drobno mielonej, przekompostowanej. Drzewa należy zabezpieczyć przed wykrotem trzema palikami z poprzeczkami i wiązaniami z taśmami ogrodniczej.

3.5.4 Zakładanie trawników

TRAWNIKI DYWANOWE WYKONANE SIEWEM

Teren przeznaczony pod trawniki należy oczyścić z zanieczyszczeń i resztek budowlanych oraz spulchnić na głębokość 5-10 cm. Do spulchnionej i oczyszczonej gleby rodzimej dodać nawozy zgodnie z zaleceniami producenta. Glebę rodzimą przykryć warstwą ziemi urodzajnej i wyrównać do poziomu otaczającego terenu, nawilżyć rozproszonym strumieniem wody. Wysiać przygotowaną mieszankę traw, przykryć nasiona przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem z kolczatką. Na wykonanej nawierzchni należy stale utrzymywać wilgotność przez okres kiełkowania nasion wszystkich gatunków. Nawierzchnie należy zraszać strumieniem rozproszonym, unikając silnego strumienia, który może wymuć podłoże i nasiona.

3.5.5. Pielęgnacja roślin w ciągu pełnego roku po zakończeniu zadania

KRZEWY I NASADZENIA

- monitoring stanu zdrowotnego roślin,
- ręczne pilenie chwastów,
- usuwanie uszkodzonych lub uschniętych pędów,
- przycięcie krzewów w pierwszym roku po posadzeniu, po zakończeniu lub przed rozpoczęciem wegetacji, w celu lepszego ich zagęszczenia, uzupełnianie ściółki pod nasadzeniami,
- podlewanie, częstotliwość dostosowana do potrzeb roślin i warunków atmosferycznych,
- zasilanie nawozami mineralnymi,
- wymiana uszkodzonych palików i wiązań drzew.

TRAWNIKI:

Koszenie:

- pierwsze koszenie, kiedy trawa osiągnie 10 cm, przyciąć do wysokości 5 – 6cm,
- koszenie bieżące, żdźbła skrać nie więcej niż o jedną trzecią wysokości do 4- 5cm wysokości:
- wiosna – koszenie 1x w tygodniu,
- lato – koszenie 2x na miesiąc,
- jesień – koszenie 1 x w tygodniu,
- ostatnie koszenie – październik, koszenie wyższe 5-6cm.

Nawożenie mineralne trawników - trzy razy w sezonie wegetacyjnym: nawozem trawnikowym o optymalnym składzie 16+17+15 +2 MgO+ME np. Floranid Permanent - w okresie wczesno-wiosennym przed rozpoczęciem wzrostu, w ilości 4– 5 kg/100m² oraz w drugiej połowie czerwca w ilości 3-4 kg/100m² i w okresie jesiennym nawozem trawnikowym o optymalnym składzie 0+0+27+11%MgO +17%S np. Kali Gazon ,w ilości 4 kg/100 m²,

Zabiegi agrotechniczne - w sezonie wiosennym należy wykonać grabienie oraz ostrożną aerację (z wyłączeniem trawników na nawierzchni NETLON), bardzo lekkim wałem lub ręcznie.

Zaleca się 1 x w roku wykonać wałowanie oraz przeprowadzić zabieg wertykulacji (na nawierzchniach jezdnych bardzo płytką - na głębokości 0,5 cm);

Należy systematycznie prowadzić odchwaszczanie. Chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie.

Podlewanie - częstotliwość dostosowana do potrzeb trawnika i warunków atmosferycznych, w miesiącach letnich, zaleca się podlewanie w porze wieczornej lub nocnej, nie wolno dopuścić do przesuszenia podłoża przez min. 45 dni od dnia rozłożenia darni,

Rozkładanie darni na płaszczyznach trawnikowych w miejscach gdzie trawnik z rolki słabo lub się nie ukorzenił.

Pozostałe prace pielęgnacyjne:

- systematyczne wygrabianie filcu zgromadzonego u podstawy żdźbeł trawy,
- usuwanie opadłych liści z powierzchni trawnika,
- wałowanie nierówności powstałych po zimie;
- wiosną, trawnik wymaga nawozu trawnikowego wieloskładnikowego z dużą ilością azotu, o optymalnym składzie 16+17+15 +2 MgO+ME np. Floranid® Permanent; od połowy lata należy zaprzestać używania nawozu z azotem, i jesienią zastosować nawóz trawnikowy o optymalnym składzie 0+0+27+11%MgO +17%S np. Kali Gazon®, którego stosowanie wpływa na lepsze zimowanie trawników; nadmiar nawożenia azotowego w jesieni może spowodować wystąpienie chorób grzybowych i wymarznienie traw podczas zimy.

3.6. Kontrola jakości w trakcie wykonywania prac

- Wykonanie robót powinno być wykonane z technologią stosowaną przez przedsiębiorstwa zieleni i robót ogrodnich.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i ponosi wszelkie konsekwencje z tego wynikające.
- Wykonawca dokonuje systematycznej kontroli jakości robót przez cały czas ich wykonywania i trwania budowy, aż do formalnego zakończenia prac, zgodnie z własnym systemem kontroli jakości.
- Każdy element robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić do odbioru, zapisem do dziennika budowy.
- Inspektor Nadzoru dokonuje systematycznej kontroli jakości robót przez cały czas ich wykonywania, zgodnie z określonym systemem kontroli tj. przez Inspektora Nadzoru, niezależnie od kontroli dokonywanej przez Wykonawcę.
- Kolejne etapy robót Wykonawca może kontynuować po akceptacji poprzednich robót przez Inspektora Nadzoru.
- Projektant nie odpowiada za jakość prowadzonych robót, może jednak wskazać na nieprawidłowości występujące w trakcie całego procesu budowlanego i wpisem do Dziennika Budowy nakazać ich usunięcie.
- kontrole jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki ogrodnich, z należytą starannością i fachowością, przez osoby do tego uprawnione, odpowiednio przeszkolone oraz przygotowane.

3.7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Część ogólna”. Jednostką obmiarową jest zgodnie z kosztorysem:

- szt. (sztuka) wykonania nasadzenia;
- m² (metr kwadratowy) wykonania: trawników;

3.8 Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane jeżeli są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji, wykonane terminowo tj. zgodnie ze zleceniem Inspektora nadzoru, są wykonane w całości tj. wykonany został cały obmiar ujęty w specyfikacji i/lub zleceniu inspektora nadzoru.

Prace zryczałtowane, które wykonuje się na bieżąco na całym obszarze, są uznane za wykonane tylko i wyłącznie wtedy, jeżeli Inspektor nadzoru nie stwierdzi nieprawidłowości, jeżeli takowe stwierdzi i powiadomi Wykonawcę zostaną one usunięte najpóźniej do drugiej doby od zawiadomienia.

Odbiór robót następuje na terenie inwestycji, na którym powinna być osoba odpowiedzialna za realizację zamówienia z ramienia Wykonawcy, wpisana do umowy oraz Inspektor nadzoru.

Podstawą do rozliczenia prac jest rozliczenie rzeczowo-finansowe, sporządzone na podstawie kosztorysu ofertowego, dziennika robót i protokołów odbioru prac.

Odbiór robót zostaje dokonany komisyjnie, z udziałem upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy, Inwestora i Projektanta, po zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości do odbioru zadania.

Gotowość do odbioru potwierdza Inspektor nadzoru, po dołączeniu wszystkich wymaganych atestów, certyfikatów, świadectw dopuszczenia i złożeniu oświadczenia przez Kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem, normami i zaleceniami Projektanta oraz Inspektora Nadzoru.

W uzasadnionych przypadkach do dokumentacji odbiorowej należy dołączyć dokumentację powykonawczą bądź inwentaryzację, szczególnie w przypadku robót zanikowych, odbiegających od projektu wykonawczego oraz do odbioru końcowego.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, STWiOR oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

Z uwagi na występujący 36 miesięczny okres gwarancyjny na wykonanie roboty, ostateczny odbiór prac może nastąpić po upływie 3 lat od terminu wykonania robót, po co najmniej dwóch pełnych sezonach wegetacyjnych.

3.9. Podstawa płatności

CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Podstawą płatności jest protokół odbioru podpisany przez obie strony i zatwierdzony do wypłaty. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych i cen jednostkowych:

- zakup i dostarczenie materiału;
- przygotowanie podłoża, wymiana ziemi na urodzajną;
- zasadzenie materiału roślinnego zgodnie z dokumentacją projektową;
- nawożenie;
- podlewanie;
- ściółkowanie;

Cena założenia 1 m² trawnika :

- korytowanie w miejscach pod ziemię urodzajną;
- załadunek ziemi na środki transportowe;
- wyładowanie na przyzmy;
- oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci, wywóz zanieczyszczeń samochodami poza teren budowy wraz z załadunkiem na środki transportowe i wywóz na wysypisko
- spulchnienie ziemi;
- nawiezienie ziemi urodzajnej;
- rozścielanie ziemi urodzajnej (po ręcznym zagęszczeniu) z transportem taczkami na terenie płaskim - przygotowanie i ukształtowanie terenu;
- przekopanie gleby;
- ręczne wyrównanie terenu z grubsza;
- modelowanie i plantowanie (obrobienie na czysto) powierzchni na terenie płaskim;
- nawożenie, podlewanie, pierwsze koszenie.

4. Uwagi końcowe

Technologia robót musi gwarantować wykonanie prac, zgodnie z projektem wykonawczym, dokumentacją techniczną i STWiOR.

Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać ważne wymagane certyfikaty. Należy zwrócić uwagę na miejsce zakupu materiałów ze względu na sprzedaż w dużych marketach budowlanych materiałów bez certyfikatów i z cofniętymi atestami.