

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**Zieleń
ST 04.01**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót związanych z kształtowaniem terenów zielonych dla inwestycji Zagospodarowanie pola karawaningowego na kempingu "RELAX" przy ul. Słowackiego 1 w Świnoujściu.

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument pod Zamówienie Publiczne przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

Ziemia urodzajna (humus) - ziemia roślinna zawierająca, co najmniej 2% części organicznych

Humusowanie - zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej z jej grabieniem (bronowaniem) i dogęszczeniem.

Moletowanie - proces umożliwiający dogęszczenie ziemi urodzajnej i wytworzenie bruzd, przeprowadzany np. za pomocą walca o odpowiednio ukształtowanej powierzchni.

Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

Forma pienna - forma niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

1.4. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prac związanych z zagospodarowaniem terenów zielonych.

Zakres robót obejmuje nasadzenia krzewów oraz wykonanie trawników wzmocnionych kratą trawnikową EcoRaster E50.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Materiały przewidziane w realizacji inwestycji:

- sadzonki krzewów – żywopłot

- krata trawnikowa EcoRaster E50

Wymiary: 33 cm x 33 cm x 5 cm

Grubość ścian / Wysokość ścian:	5 mm / 50 mm
---------------------------------	--------------

Waga 1 sztuki: 1,213 kg

Waga m ² :	10,917 kg
Materiał:	100 % materiał pochodzący z recyklingu I PE (Polietylen)
Wytrzymałość na nacisk:	Do 20 t wg norm DIN 1072
Wytrzymałość na obciążenia:	Do 350 t
Stabilność formy:	Zakres temperatur -50° do 90° C
Różnice w formach:	0,5 % (przy normalnych temperaturach + 20° do 80° C)
wodochłonność:	0,01 %
Oddziaływanie środowisko:	na Obojętna wg norm DIN 38412 mrozoodporna oraz odporna na promieniowanie UV
Rozpuszczalność:	Odporna na działanie kwasów, ługów, alkoholi, olei, benzyny, (na posypywanie solą, amoniak, kwaśne deszcze itd.)
Wydajność montażowa:	100 m ² /osobę / godzinę

W realizacji przewiduje się występowanie materiałów pomocniczych przy wykonywaniu nasadzeń:

- ziemia urodzajna (humus),
- nawozy,
- piasek zwykły,
- żwir.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST.00.01. - Wymagania ogólne. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

W związku z małymi powierzchniami terenami zielonymi wszystkie roboty należy wykonywać sprzętem ogrodowym ręcznym.

Dopuszcza się zastosowanie sprzętu zmechanizowanego pod warunkiem zaakceptowania go przez inspektora nadzoru pod kątem nienaruszenia wykonanych wcześniej elementów drogowych. Łopaty, kilofy, łomy, grabki, Poziomice, Młotki, Klucze specjalistyczne, Wiertarki i wkrętarki, Ubijaki i zagęszczarki, Taczka

4. TRANSPORT

Transport materiałów na tereny zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. Krzewy mogą być przewożone wszystkimi

środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem.

Krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast wysadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nie przewiewnym, a w razie suszy podlewać. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wybór środków transportu oraz metod powinien być dostosowany do materiału, jego objętości, technologii przewozowej, załadunku i odległości transportu.

- transportu mas ziemnych i materiałów do robót ogrodowych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.)

transportu mas ziemnych i materiałów do robót ogrodowych na małe odległości w ramach działki (sprzęt ręczny - taczki ogrodowe, szpadle, grabie, itp.)

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT W ZAKRESIE ZIELENI

Wskazane jest aby do realizacji projektu zieleni przystąpić po zakończeniu wszelkich robót budowlanych. Prace realizacyjne objęte niniejszym projektem powinny być wykonane najlepiej wiosną lub jesienią, przez specjalistyczną firmę ogrodniczą, z użyciem materiałów o odpowiednim standardzie oraz według zasad sztuki ogrodniczej.

Przygotowanie podłoża pod nasadzenia:

Obszar nasadzeń powinien być oczyszczony i starannie wyrównany. W miejscach gdzie w chwili obecnej jest założony trawnik – należy zdjąć warstwę darni i dalej postępować zgodnie z wytycznymi (w zależności od projektowanych w danych miejscach nasadzeń).

Wykonanie makro- i mikro- niwelacji terenu:

1. Sprawdzenie i kontrola warstwy podglebia – wykonanie warstwy podglebia o parametrach ziemi piaszczysto gliniastej
2. Wykonanie warstwy wegetacyjnej z ziemi urodzajnej o miąższości dostosowanej do wymagań projektowanych roślin

Warstwa wegetacyjna powinna być wolna od zanieczyszczeń budowlanych (gruz, kamienie itp.) a grunt pod warstwą wegetacyjną musi być przepuszczalny. Grunt rodzimy poniżej tej warstwy musi być odpowiednio przygotowany, spulchniony i wyrównany. Ustalając docelowy poziom terenu należy pozostawić miejsce na obsypanie nasadzeń warstwą kory mielonej o miąższości 5cm.

Sadzenie krzewów i pnączy

Zaleca się sadzenie roślin z bryłami korzeniowymi i z pojemników w okresie wegetacji. Nasadzenia należy przeprowadzić zgodnie z miejscem oraz rozstawa podana w projekcie .

Doły do sadzenia krzewów powinny być szersze niż bryła korzeniowa o 20cm i głębsze o 10cm. Należy je wypełniać warstwami, stopniowo ugniatając (uważając, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego). Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni zagęścić wodą.

Rośliny należy nawozić poprzez kompostowanie, optymalnie warstwą o miąższości 5cm.

Wysadzane krzewy powinny odpowiadać parametrom zawartym w wykazie roślin.

Wykonanie nasadzeń bylin, traw

Przed posadzeniem roślin należy usunąć wszystkie uszkodzone fragmenty rośliny. Pojemniki zanurzyć w wodzie, aby bryły korzeniowe całkowicie nią przesiąkły. W wyznaczonych miejscach wykopać dołki o takiej wielkości, aby podczas sadzenia nie uszkodzić bryły korzeniowej. Dołki wypełnić uprzednio wykopany materiał i starannie podlać rośliny. Rośliny nawozić nawozami wolno rozkładającymi się w ilościach podanych przez producenta.

Wykończenie terenu pod nasadzeniami

Wykończenie powierzchni wszystkich nasadzeń roślinnych przez:

- kora sosnowa przekompostowana – powinna zostać użyta jako materiał ściółkujący warstwą o miąższości 5cm
- kruszywo ozdobne – granitowe w kolorze jasnoszarym/ bezowym, frakcja 8-16 mm.

Wszystkie rabaty roślinne a także powierzchnie wypełnione kruszywem powinny zostać oddzielone od trawników przy pomocy specjalnego brzegowania typu Eko-bord UNI w kolorze grafitowym/ czarnym wys. 45 mm.

Kratę trawnikową należy układać na przygotowanej podbudowie, wypełnić warstwą humusu i obsiać zgodnie z wcześniej opisanymi zaleceniami. Układanie i mocowanie kraty zgodnie z zaleceniami producenta przyjętego do realizacji systemu.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST.00.01. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Kontrola materiału roślinnego.

Krzewy i drzewa – kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków na drzewa i krzewy
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego
- pokroju, wieku, zgodności z normami PN-R-67022(2), PN-R-67023(3)
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego
- odpowiednich terminów sadzenia
- wymiany chorych, uszkodzonych i suchych, zdeformowanych krzewów
- zasilanie nawozami mineralnymi

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych krzewów i drzew dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości krzewów i drzew z dokumentacją projektową
- wykonania kopczyków przy krzewach i drzewach

- jakości posadzonego materiału
- prawidłowości zabiegów pielęgnacyjnych

Po wykonaniu każdego z etapów robót należy uzyskać akceptację inspektora nadzoru zarówno, co do jakości wykonanych robót jak i zastosowanych materiałów.

Sprawdzeniu podlega zgodność wykonywanych robót z projektem zieleni. Podstawą odbioru robót zanikających lub podlegających zakryciu (gleba i podbudowa trawników) jest pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i zasadami sztuki budowlanej i instrukcją dostawcy. Poprzez okres objęty gwarancją wykonawca jest zobowiązany wymienić na nowe te gatunki i fragmenty ogrodu, które nie podjęły wegetacja w kolejnym cyklu wiosenno-jesiennym.

Odbiór projektu od wykonawcy nastąpi po zakończeniu nasadzeń. Ostateczny odbiór projektu nastąpi po 12 miesiącach od daty zakończenia budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia na swój koszt listy powstałych podczas prac z jego winy ubytków i uszkodzeń i przekazania jej na ręce osoby upoważnionej do odbioru projektu w ustalonych terminach po odbiorach prac.

Wszelkie ubytki i uszkodzenia związane z użyciem niewłaściwych materiałów i technik, które wystąpią w okresie pielęgnacji powykonawczej zostaną usunięte na koszt wykonawcy. Wykonawca zobowiąże się do określenia daty zakończenia usuwania usterek.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi operat pielęgnacyjny zawierający wymienione czynności oraz zabiegi jakie należy wykonywać podczas pielęgnacji i ochrony zieleni przed szkodnikami w pierwszym roku i kolejnych latach po posadzeniu roślin.

Pielęgnacja poszczególnych roślin rozpoczyna się od momentu ich posadzenia, okres pielęgnacji powykonawczej trwa nie mniej niż 36 miesięcy (3 lata) od dnia odbioru wykonanego projektu i zatwierdzenia operatu pielęgnacyjnego przygotowanego przez wykonawcę.

Uszkodzenia roślin:

Wszelkie ubytki i uszkodzenia, które wystąpią w okresie pielęgnacji powykonawczej zostaną usunięte na koszt Wykonawcy tak aby utrzymać wymagany efekt estetyczny nasadzeń.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0.0 "Wymagania ogólne".

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

9. Dokumenty odniesienia

Dokumentacją odniesienia jest:

1. Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia dla przedmiotowego zadania,
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót
3. zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania
4. normy
5. aprobaty techniczne
6. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Najważniejsze normy i dokumenty:

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót ITB

PN-70/G-98011 - Torf rolniczy

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 2003 r. nr 48 poz.401).

Ustawa z dnia 27.07.2001r. o wprowadzeniu ustawy — Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw. Dz. U. Nr 100 poz. 1085.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody. Dz. U. Nr 92 poz. 880

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13.10.2004 r. w sprawie stawek opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew. Dz. U. Nr 228 poz.2306

PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych

BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy

BN-76/9125-01 Rośliny kwietnikowe jednoroczne i dwuletnie.

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.