

SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nawierzchnie biologicznie czynne  
SST 01.14

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni trawiastych wraz z humusowaniem dla inwestycji Przebudowa i rozbudowa budynków C i E Campusu Uniwersytetu Szczecińskiego przy ul. Krakowskiej 71-79 w Szczecinie o pawilon z podnośnikiem dla osób niepełnosprawnych ruchowo.

### **Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).**

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

### **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. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z

- Przygotowanie powierzchni
- Rozścielenie ziemi urodzajnej, humusu
- Zakładanie trawników, nasadzenia zieleni

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych” Specyfikacji 00.01.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

- Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inżynier może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

- a) 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%,
- b) zawartość fosforu ( $P_2O_5$ )  $> 20 \text{ mg/m}^2$ ,
- c) zawartość potasu ( $K_2O$ )  $> 30 \text{ mg/m}^2$ ,
- d) kwasowość pH  $\geq 5,5$ .
  - Nawozy mineralne
  - Nasiona traw

## **3. SPRZĘT**

### **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01.

### **Sprzęt stosowany do wykonania zieleni**

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

- bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników.
- równiarek,
- ew. walców gładkich, żebrowanych lub ryflowanych,
- ubijaków o ręcznym prowadzeniu,
- wibratorów samobieżnych,
- płyt ubijających,
- ew. sprzętu do podwieszania i podciągania,
- cysterny z wodą pod ciśnieniem (do zraszania) oraz węży do podlewania (miejsc niedostępnych).

Operatorzy maszyn budowlanych i sprzętu oraz kierowcy winni posiadać odpowiednie kwalifikacje, uprawnienia i badania lekarskie wymagane do obsługi sprzętu. Wymóg dotyczy wszystkich osób obsługujących i kierujących maszynami bez różnicy na formę uczestnictwa lub zatrudnienia w procesie realizacji inwestycji.

#### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

##### **Rozłożenie mieszanki humusu na całą powierzchnię przeznaczoną pod zagospodarowanie w formie trawników.**

Jako warstwę stanowiącą podłoże dla wzrostu trawy należy wykorzystać humusu.

Ziemię należy rozłożyć równomierną warstwą na całej powierzchni. Minimalna grubość humusu – 10 cm.

Rozłożony humus zbronować.

Całość zagęścić poprzez wałowanie.

##### **Trawniki**

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana. Zasilanie nawozem w ilości 1 kg na 20 m<sup>2</sup>.

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.

##### Zaprawianie dołów

Dla drzew liściastych i krzewów liściastych przewiduje się pełne zaprawianie dołów ziemią urodzajną. Wskazania dotyczące pielęgnacji materiału roślinnego w czasie wegetacji. Podstawowa pielęgnacja to cięcie, podlewanie, pielienie, koszenie i uzupełnianie kory.

#### Koszenie trawnika

Pierwsze koszenie tzw. wysokie - gdy trawa osiągnie wysokość 10 cm. Kolejne w miarę po-trzeb.

Pierwsze koszenie tzw. wysokie - lekkim sprzętem typu kosiarka ręczna spalinowa.

Kolejne kosiarką spalinową lub kosiarką zamontowaną na lekkim, ogrodniczym ciągniku. Nie stosować ciężkiego sprzętu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robot podano w „Wymagania ogólne”.

### **Badania przed przystąpieniem do robót**

- Przygotowanie podłoża pod założenie trawników

Podłoże winno być równe.

Grubość warstwy humusu jednakowa na całej powierzchni.

Tolerancja:

- grubość warstwy nie może być mniejsza niż 10 cm,
- równość  $\pm 3$  cm na długości 2 m.

### **Badania w czasie robót**

- Badanie wykonania wałowania

Należy sprawdzać kompleksowość wykonania oraz zgodność parametru sprzętu z wymaganiami ST.

### **Badanie i pomiary końcowe**

Po wykonaniu robót należy dokonać:

- Sprawdzenia kompleksowości wykonania wałowania,
- Sprawdzenia cech geometrycznych nawierzchni.

Rzędne powierzchni sprawdzone przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych nie może dawać różnic w stosunku do rzędnych projektowych większych niż  $\pm 5$  cm. Nierówności mierzone łąką 3-metrową nie mogą przekraczać  $\pm 5$  cm.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Rozliczenie nastąpi na podstawie ustalonej ceny ryczałtowej. Obmiar robót wykonanych nie jest wymagany.

## **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.

Odbiór należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

## **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.

PN-B-12074:1998	Urządzenia wodno-melioracyjne - Umacnianie i zadarnianie powierzchni biowłókniną - Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-12099:1997	Zagospodarowanie pomelioracyjne - Wymagania i metody badań
PN-R-65700:1998	Materiał siewny - Nasiona drzew i krzewów leśnych i zadrzewieniowych
PN-R-67026:2002	Materiał sadzeniowy - Sadzonki drzew i krzewów do zadrzewień i zakrzewień
PN-R-67025:1999	Materiał sadzeniowy - Sadzonki drzew i krzewów do upraw leśnych i na plantacje

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek 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.