

**Kod 45112710-5**

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

**KSZTAŁTOWANIE TERENÓW**  
**ZIELONYCH**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni.

### **1.2. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni, w których skład wchodzi:

- prace porządkowe – przygotowawcze,
- sadzenie i sianie materiału roślinnego,
- pielęgnacja gwarancyjna.

Asortyment i zakres robót został określony w przedmiarze oraz dokumentacji projektowej

### **1.3. Określenia podstawowe**

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

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

Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów i roślin okrywowych oraz darń.

Ziemia urodzajna (humus) – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, zawierająca przynajmniej 2% części organicznych.

Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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

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

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ziemia urodzajna**

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące cechy: nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie; powinna być wilgotna, pozbawiona kamieni większych niż 30 mm i wolna od zanieczyszczeń obcych: chwastów, gruzu, resztek, nie rozłożonych części roślin, tj. gałęzi i grubszych korzeni, rozłogów perzu.

Podstawowe parametry fizyko-chemiczne ziemi żyznej:

- kwasowość  $\text{pH} \geq 5,5$ ,
- zawartość próchnicy  $> 5\%$ ,
- zawartość azotu  $> 0,2\%$ ,
- zawartość fosforu ( $\text{P}_2\text{O}_5$ )  $> 20\text{mg/m}^2$ ,
- zawartość potasu ( $\text{K}_2\text{O}$ )  $> 30\text{mg/m}^2$ ,
- struktura gruzelkowata,
- skład granulometryczny:
  - frakcja ilasta ( $d < 0,002\text{mm}$ ) 12-18%,
  - frakcja pylasta (0,002-0,05mm) 20-30%,
  - frakcja piaszczysta (0,05-2,0mm) 45-70%.

W przypadkach wątpliwych Inspektor może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada powyższemu kryteriom.

## **2.2. Ziemia kompostowa**

Ziemia kompostowa stanowi odpowiednią mieszaninę mineralno – organiczną przeznaczoną do wzbogacania gleby.

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekalii, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przydomkach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Kompost fekalio-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalio-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01, a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu – PN-G-98011.

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

## **2.3. Nawozy mineralne**

Nawozy wieloskładnikowe powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Należy zastosować nawozy wieloskładnikowe dostosowane do wymagań danych gatunków roślin.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym kontraktem. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Zaleca się, aby Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni wykazał się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ciągnika, samochodu samowyładowczego z przyczepą, spycharki,
- glebogryzarki, pługu, kultywatora, bron lub innych sprzętów do uprawy gleby,
- równiarki, ubijaków lub płyt ubijających;

a ponadto do pielęgnacji roślinności:

- siewnika, piły motorowej łańcuchowej, sekatorów, polewaczki, opryskiwacza, kosiarki mechanicznej, nożyc elektrycznych bądź spalinowych.

## **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych spowodowane złym zabezpieczeniem materiałów użytych w obrębie realizacji zadania.

Wykonawca własnym staraniem dostarczy materiał roślinny na miejsce sadzenia. Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie przewozu materiał sadzeniowy musi być odpowiednio zabezpieczony przed uszkodzeniami bryły korzeniowej i pędów oraz przed wysychaniem. Nie przewiduje się możliwości przechowywania roślin na placu budowy dłużej niż 2 dni. Przechowywane rośliny powinny znajdować się w miejscu zacienionym i mieć stale wilgotną bryłę korzeniową.

## **5. WYKONANIE 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 ST. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej i ST. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor; poprawiane przez Wykonawcę- na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentacji projektowej i w ST.

### **5.1. Oczyszczenie terenu z zanieczyszczeń**

Z powierzchni warstwy ziemi należy usunąć zanieczyszczenia znajdujące się w warstwie ziemi urodzajnej, tj. np. kamienie, perz, gałęzie oraz inne materiały roślinne jak również pozostałości i resztki budowlane. Zanieczyszczenia, wstępnie gromadzone w przyzmy na terenie, należy wywieźć poza teren inwestycji.

### **5.2. Prace agrotechniczne**

#### **5.2.1. Sadzenie i sianie materiału roślinnego**

Materiał roślinny zakupiony przez wykonawcę powinien posiadać odpowiednie cechy jakościowe i zdrowotne.

Sadzenie należy wykonać w jak najkrótszym czasie od terminu wykopania go w szkółce. W przypadku zwłoki, należy materiał zadołować, w wyznaczonym miejscu i zgodnie z obowiązującymi zasadami.

Sadzenie należy wykonać w sprzyjających warunkach pogodowych tj. z wykluczeniem dni upalnych, długotrwałych i ulewnych deszczy oraz dni mroźnych. Najwłaściwsze terminy sadzenia to — wiosna — przed rozpoczęciem wegetacji — jesień — po zakończeniu wegetacji. W przypadku zastosowania materiału w pojemnikach możliwe jest wykonywanie sadzenia przez cały sezon. z zastrzeżeniami wymienionymi wyżej.

W harmonogramie prac należy uwzględnić sezonowość sprzedaży materiału w szkółkach.

Wyznaczenie miejsc sadzenia należy wykonywać za pomocą technik geodezyjnych lub węgielnicą i taśmą. Wartości rozstawu sadzenia roślin w niektórych przypadkach podano jako uśrednione. W szczególnych przypadkach dopuszcza się, w trakcie prowadzenia robót, korektę usytuowania roślin, po uzgodnieniu z autorami projektu.

Dopuszczalne jest przesunięcie miejsca sadzenia, jeżeli w planowanym miejscu sadzenia znajdują się korzenie drzew.

Doły pod rośliny należy wykonać bezpośrednio przed sadzeniem. Niedopuszczalne jest mieszanie gleby urodzajnej z podglebiem (należy usypać je na osobne przyzmy, nie wysokie, do 0,5 m wysokości),

Wielkość dołów należy dostosować do wielkości bryły korzeniowej, przyjmuje się, że dół powinien być około dwa razy większy od bryły korzeniowej. Ściany i dno dołów powinny zostać spulchnione, nie mogą być gładkie.

Należy usunąć ewentualne korzenie okręcające się wokół szyjki korzeniowej, a korzenie złamane lub uszkodzone należy przyciąć.

Ziemia użyta do zaprawy dołów musi być ziemią urodzajną (ogrodniczą) z dodatkiem kompostu lub odkwaszonego torfu, posiadać odpowiednią, "luźną" strukturę i musi być oczyszczona z zanieczyszczeń. Ziemię sypie się na dno dołu w warstwie nie mniejszej niż 10–15 cm. Po umieszczeniu rośliny w dole wolne przestrzenie wypełniamy ziemią stopniowo, najpierw do 1/3 i lekko ubijamy lub zamulamy wodą a następnie wypełniamy pozostałą część dołu. Nie należy mocno ugniatać gleby wokół rośliny. Podczas sadzenia wskazane jest zalewanie wodą zamiast ubijania kolejnych warstw ziemi urodzajnej, zapewni to lepszy kontakt korzeni z glebą. Niedopuszczalne jest zagęszczanie gruntu sprzętem budowlanym.

Rośliny należy sadzić na tej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce lub nieco wyżej gdy przewiduje się osiadanie gleby.

Po posadzeniu rośliny uformować wokół niej niewielką misę (zagłębienie na 5-10 cm) i obficie podlać wodą (ok. 10 – 20 l w zależności od warunków atmosferycznych i zwilgocenia gruntu).

### **5.2.2. Zakładanie trawnika**

Korekta z przygotowaniem powierzchni terenu (niwelacja, rozbijanie grud ziemi, wyrównywanie, ewentualny drenaż jeżeli podłoże jest słabo przepuszczalne gdy tworzą się zastoiska wody po deszczu lub podlewaniu).

Wyrównanie terenu, zagęszczenie i uwałowanie (wykonywane w 3 kierunkach: w jednostronne, prostopadłe i po przekątnej), np. łatą drewnianą i walcem ciężkim 120 kg (zabieg powtarzamy aż do uzyskania płaskiego terenu).

Rozsianie nasion trawy ręcznie lub przy użyciu siewnika mechanicznego w ilości zgodnej z zaleceniami producenta.

### **5.3. Pielęgnacja trawników**

- w pierwszym okresie po założeniu trawnika należy stosować obfite podlewanie, potem należy zraszać teren systematycznie, częstotliwość i ilość zraszań uzależniona będzie od indywidualnych warunków pogodowych, zwykle dzienne potrzeby wodne trawnika wynoszą 3 l/m<sup>2</sup>, podlewanie wykonujemy w odstępach tygodniowych, niedopuszczalne jest długotrwałe przesuszenie podłoża,

- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,

- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski przyjmuje się pierwszą połowę października),

- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy (minimum 10 razy w ciągu sezonu),

- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować nie wcześniej niż 6 miesięcy od założenia trawnika przy zachowaniu dużej ostrożności,

- podczas koszenia ścięte źdźbła należy zbierać do koszy w celu ograniczenia rozwoju filcu,

- trawnik nawozimy dwu- lub trzykrotnie w ciągu roku, w okresie wczesno wiosennym stosujemy saletrę amonową 15,5% N w dawce 16 g/m<sup>2</sup> lub inny nawóz azotowy, zabieg powtarzamy w czerwcu, jesienią, co drugi rok stosujemy nawożenie wieloskładnikowe, np. superfosfat granulowany 18% P w dawce 28 g/m<sup>2</sup> i siarczan potasu 44,8% K w dawce 16 g/m<sup>2</sup>,

dopuszcza się zastosowanie jednego nawożenia w sezonie wegetacyjnym nawozem o przedłużonym działaniu do 6 miesięcy,  
- co kilka lat stosować okresowe zabiegi pielęgnacyjne takie jak aeracja i wertykulacja,

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:

- jakości materiału roślinnego, jego zgodności z projektem i ST,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową i ST w zakresie miejsc sadzenia,
- gatunków i odmian wg podanych rozstawów oraz staranności wykonania nasadzeń,
- wielkości dołów pod bryłę korzeniową roślin oraz prawidłowej zaprawy dołów ziemią urodzajną,
- wykonania prawidłowych misek w obrębie roślin,
- właściwego ułożenia trawników,
- podlania roślin i darni po posadzeniu.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiarową jest:

- dla obsiania – [m<sup>2</sup>],
- dla nasadzeń – [szt.]

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

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

W przypadku stwierdzenia w czasie odbioru robót i wad i nieprawidłowości wykonawczych Zamawiający ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci wymianę wadliwie zrealizowanych robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Zamawiającego .

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę dla danej pozycji kosztorysu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Instrukcje producentów
2. DIN 18035-4 Boiska sportowe:Trawniki.