

ST-D 01.15

ZIELEŇ

## SPIS TREŚCI

1. WSTĘP .....	128
1.1 PRZEDMIOT ST .....	128
1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST .....	128
1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST .....	128
1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE .....	128
1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	129
2. MATERIAŁY .....	129
2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW .....	129
2.2. ZIEMIA URODZAJNA .....	129
2.3. ZIEMIA KOMPOSTOWA .....	129
2.4 MATERIAŁ ROŚLINNY .....	129
2.5 DRENAŻ .....	130
3. SPRZĘT .....	131
3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU .....	131
4. TRANSPORT .....	131
4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU .....	131
4.2 TRANSPORT MATERIAŁU ROŚLINNEGO .....	131
5. WYKONANIE ROBÓT .....	131
5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT .....	131
5.2 DRZEWIA I NASADZENIA OZDOBNE .....	131
5.2.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZENIA DRZEW: .....	131
5.2.3 PIELEGNACJA PO POSADZENIU .....	132
5.2.4 ZABEZPIECZENIE DRZEW PODCZAS BUDOWY .....	132
5.2.5 NASADZENIA ROŚLINNOŚCI OZDOBNEJ .....	132
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	132
6.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT .....	132
6.2 DRZEWIA .....	132
6.3. NASADZENIA OZDOBNE NA PLACACH REKREACYJNYCH .....	133
7. OBMIAR ROBÓT .....	133
7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT .....	133
7.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA .....	133
8. ODBIÓR ROBÓT .....	133
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	133
9.1 OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI .....	133
9.2 CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ .....	133
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	133

## 1. WSTĘP

### 1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni drogowej w związku z budową ścieżki rowerowej wzdłuż Świny w Świnoujściu.

### 1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji inwestycji wymienionej w punkcie 1.1.

### 1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

- sadzeniem drzew na terenie płaskim (Surmia bigoniowa 'Nana')
- wykonanie nasadzeń ozdobnych na projektowanych placach rekreacyjnych (Miskant chiński 'Adagio' Miscanthus chinensis)
- wykonanie drenażu wokół sadzonego drzewa z rur pcv perforowanych w otulinie z flizeliny technicznej
- ułożenie substratu glebowego typu hydralit

### 1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

**Ziemia urodzajna** - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

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

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

**Rośliny z bryłą korzeniową** - rośliny wykopane z bryłą ziemi przerośniętą korzeniami, Bez pęknięć i obnażania systemu korzeniowego.

**Rośliny bez bryły korzeniowej** - rośliny wykopane z zachowaniem obnażonego systemu korzeniowego.

**Forma naturalna** - forma rośliny drzewiastej zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku lub odmiany.

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

**Forma krzewiasta** - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika (pędu głównego) celem uzyskania wielopędowości.

**Teren płaski** - teren o nachyleniu mniejszym od 1:10.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

## **1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00 pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST S-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. ZIEMIA URODZAJNA**

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmachach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

### **2.3. ZIEMIA KOMPOSTOWA**

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

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

Kompost fekalowo-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.

### **2.4 MATERIAŁ ROŚLINNY**

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąg 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,
- 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,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

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,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Rośliny powinny być dostarczone w skrzynkach lub doniczkach.

Rośliny w postaci rozsady powinny być wyjęte z ziemi na okres możliwie jak najkrótszy, najlepiej bezpośrednio przed sadzeniem.

Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

## 2.5 DRENAŻ

Rura drenażowa należy ułożyć tuż pod powierzchnią gruntu, następnie

Zasypać wykop do końca i wyrównać powierzchnię. Końce rury powinny wystawać ponad powierzchnię gruntu.

## 2.6 SUBSTRAT GLEBOWY TYPU HYDRALIT

Zastosowany substrat musi charakteryzować się następującymi właściwościami:

**drenujące** - są szczególnie ważne przy substratach jednowarstwowych, gdzie nie stosuje się dodatkowej warstwy odprowadzającej nadmiar wody.

**Odporność na ugniatanie i osiadanie** - zapewnia wytrzymałość na deptanie oraz długotrwałe utrzymanie pożądanej struktury. Osiąga się to poprzez odpowiedni skład mechaniczny i kształt oraz powierzchnię ziaren.

**Odporność na erozję** - w wyniku oddziaływania wiatru na powierzchnię budynku i substratu działają siły tarcia, nadciśnienia i podciśnienia, przy czym na dachach przeważają zjawiska ssania. Substraty powinny być możliwie ciężkie i mieć szorstką powierzchnię. Zmienne warunki między mrozem i odwilżą prowadzić mogą do fizycznego wietrzenia substratu. Zjawiska te powinny być jak najwolniejsze.

**Przestrzeń dla korzeni** - substrat musi być stabilny, aby umożliwiał właściwe ukorzenienie się roślin. Zabezpiecza to rośliny przed niesprzyającymi czynnikami klimatycznymi (wiatr).

**Niska zawartość składników szkodliwych** - stałe uwalnianie szkodliwych składników prowadzi do pogorszenia się warunków środowiskowych bytujących na dachu roślin. Ponad to prowadzi do zanieczyszczenia wód ściekowych (również składnikami odżywczymi) np. fosforanów w osadzie ściekowym. **Nie zanieczyszczona woda przelewowa** - wykorzystanie wody deszczowej do ponownego nawadniania roślin, stwarza konieczność otrzymywania czystej, zdatnej do tego celu wody ze studzienek odprowadzających jej nadmiar

Zastosowano substrat glebowy typu hydrolit o grubości warstwy 30 cm.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00.00 pkt 3.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST S-00.00 pkt 4.

#### **4.2 TRANSPORT MATERIAŁU ROŚLINNEGO**

Transport materiałów do zieleni drogowej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem 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. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

Krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5

#### **5.2 DRZEWA I NASADZENIA OZDOBNE**

##### **5.2.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZENIA DRZEW:**

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,

- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,

### 5.2.3 **PIELĘGNACJA PO POSADZENIU**

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- okopczykowaniu krzewów jesienią,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

### 5.2.4 **ZABEZPIECZENIE DRZEW PODCZAS BUDOWY**

W czasie trwania budowy lub przebudowy dróg, ulic, placów, parkingów itp. w sąsiedztwie istniejących drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew.

W sąsiedztwie istniejących drzew prace należy wykonywać ręcznie. W celu zabezpieczenia drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi pnie drzew należy osłonić matami słomianymi i deskami.

### 5.2.5 **NASADZENIA ROŚLINNOŚCI OZDOBNEJ**

Wymagania dotyczące założenia i pielęgnacji są następujące:

- kwietniki należy wypełnić ziemią urodzajną z torfem
- ilość roślin, rozstawa ich sadzenia powinna być wskazana w dokumentacji projektowej,
- po posadzeniu roślin ziemia musi być wyrównana, rośliny podlane na głębokość sadzenia, pielęgnacja polega na usuwaniu chwastów, podlewaniu, nawożeniu, usuwaniu przekwitłych kwiatów.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 **OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S-00.00 pkt 6.

### 6.2 **DRZEWA**

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod krzewy,
- zaprawienia dołków 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 normą: PN-R-67023,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy krzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych krzewów,

- zasilania nawozami mineralnymi.  
Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew dotyczy:
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- jakości posadzonego materiału.

### 6.3. NASADZENIA OZDOBNE NA PLACACH REKREACYJNYCH

Kontrola robót w zakresie wykonywania nasadzeń ozdobnych polega na sprawdzeniu:

- jakości sadzonego materiału roślinnego (bez uszkodzeń fizjologicznych i mechanicznych, z zachowaniem jednolitości pokroju, zabarwienia i stopnia rozwoju),
- przygotowania ziemi, tzn. grubości warstwy ziemi urodzajnej, ilości kompostu,
- prawidłowości zabiegów pielęgnacyjnych (podlewania, odchwaszczania, nawożenia, przycinania przekwitłych i uschniętych kwiatostanów, wymiany uschniętych roślin).

Kontrola robót przy odbiorze wykonanych nasadzeń na placu rekreacyjnym polega na:

- zgodności wykonanych kwietników z dokumentacją projektową, pod względem rozmieszczenia kwietników, gatunków i odmian posadzonych roślin,
- jakości posadzonych roślin (jednolitości barw, pokroju, stopnia rozwoju),
- przy odbiorze jesienią kwietników z roślin wieloletnich należy sprawdzić zabezpieczenie na okres zimy.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST S-00.00 pkt 7.

### 7.2 JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa oraz trawy ozdobnej
- m za rurę drenarską
- m<sup>2</sup> za warstwę substratu

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00 pkt 8.

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1 OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST S-00.00 pkt 9.

### 9.2 CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa i trawy ozdobnej obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
  - dostarczenie materiału roślinnego,
- pielęgnację posadzonych krzewów: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- |    |               |   |
|----|---------------|---|
| 1. | PN-G-98011    | Torf rolniczy   |
| 2. | PN-R-67023    | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste |
| 3. | PN-R-67030    | Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin       |
| 4. | BN-73/0522-01 | Kompost fekalioowo-torfowy                              |
| 5. | BN-76/9125-01 | Rośliny kwietnikowe jednoroczne i dwuletnie.            |