

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**SST 11.0**

**ZIELEŃ**

kody CPV : 45233140-2, 45112710-5

## **Przebudowa placu targowego przy Placu 3-go Maja w Sandomierzu**

Opracował:  
mgr inż. arch. Jan Fudala

## **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 dla zadania: „**Przebudowa placu targowego przy Placu 3-go Maja w Sandomierzu**”.

### **1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) stanów dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST.**

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

- wykonaniem trawników,
- sadzeniem drzew,
- sadzeniem krzewów,
- wwiezieniem ziemi urodzajnej na tereny zieleni,
- korowaniem powierzchni,
- pielęgnacją terenów zieleni.

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania o za zgodność z specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne” Kod CPV45000000-7, punkt 2.

### **1.5. 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 korzeniami.

Pozostałe określenia podstawowe zgodne z definicjami w ST 0.0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.1.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW.**

### **2.1. Ziemia urodzajna.**

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

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przymach do wykorzystania przy pracach związanych z założeniem zieleni.
- humus do zaprawy dołów i rozesłania w miejscu sadzenia drzew i krzewów oraz zakładania trawników, ziemia o składzie: 70% ziemia kompostowa, 30% substrat torfowy. Oba składniki dokładnie wymieszane (przed dostawą ziemi

urodzajnej należy podać jej właściwości - odczyn (pH) granulację, zawartość mikroelementów, ilość materiałów obcych -kamieni).

## 2.2. Materiał roślinny sadzeniowy

### 2.2.1. Drzewa

ozn.	Nazwa gatunkowa	Ilość sztuk	Parametry techniczne
1	Świerk srebrny <i>Picea Pungens Glauca</i>	25	3-4 razy szkółkowane, wys. min. 120 cm;

### 2.2.2. Krzewy żywopłotowe

ozn.	Nazwa gatunkowa	Ilość sztuk	Parametry techniczne
2	Tuja szmaragdowa <i>Thuja occidentalis Smaragd</i>	315	Wysokość sadzonki 100 cm

### 2.2.3. Wymagania dotyczące materiału roślinnego

Dostarczone sadzonki drzew i krzewów powinny być zgodne z polską normą PN-R-67023:1987 [3] i PN-R-67022:1987 [2], właściwie znaczone - tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa polska i łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany. Prawidłowo ukształtowane korony drzew, wys. drzew min. 120,0 cm.

Dla wszystkich projektowanych gatunków zaleca się zastosowanie kwalifikowanego, wysokogatunkowego materiału szkółkarskiego, powinien on charakteryzować się:

- wyrównaniem pod względem wielkości i kształtu,
- zgodnością w wyglądzie i kształcie z odmianą,
- dobrą kondycją zdrowotną (powinien być wolny od patogenów i innych oznak chorobowych),
- materiał kopany z bryłą korzeniową powinien być szkółkowany i dostarczony w pojemnikach lub balotach bez uszkodzeń mechanicznych (otarć kory i innych ubytków), z dobrze ukształtowaną bryłą korzeniową. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia,
- rośliny z uprawy kontenerowej powinny rosnać przynajmniej jeden pełen sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część nadziemną.

Wykonawca jest zobowiązany poinformować projektanta o wszelkich zmianach jakie mogą nastąpić w przypadku gdy rośliny nie są dostępne w rozmiarze, odmianie czy ilości wymaganej w specyfikacji szczegółowej.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrost podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych,
- martwica i pęknięcia kory,
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika,

- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenia lub przesuszenia bryły korzeniowej.

### **2.3. Nasiona traw**

Należy stosować wyłącznie gotowe mieszanki traw w zależności od umiejscowienia trawnika.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Mieszanka nasion powinna zapewnić dużą odporność trawnika na susze, mróz i zanieczyszczenia.

### **2.4. Nawozy mineralne**

Nawozy mineralne powinny być w oryginalnym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu [N.P.K.] i udziałem procentowym składników. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających azot, fosfor i potas.

Ilość, termin oraz mieszanka nawozowa winny zostać zatwierdzone przez Inspektora nadzoru ogrodniczego.

### **2.5. Kora**

Z drzew iglastych o średnim rozdrobnieniu (z wykorzystaniem zrębków po rozdrobnieniu usuniętych gałęzi drzew i krzewów)

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI.**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV45000000 - 7,pkt. 4.**

### **3.2. Sprzęt.**

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

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki), siewniki do siewu trawy.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.**

### **4.1. Transport i przechowywanie roślin**

Rośliny należy wykopywać i transportować w chłodne i pochmurne dni. Na czas transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie rośliny (system korzeniowy i pędy) muszą być zabezpieczone przed osuszającym działaniem wiatru, przegrzaniem, przemarzeniem, uszkodzeniami mechanicznymi oraz stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego. Należy zadbać o odpowiednie podlewanie roślin w tym okresie. Wszelkie uszkodzenia i złamania podczas transportu powinny być oczyszczone i rany zabezpieczone.

Czas pomiędzy wykopaniem roślin a ich posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia, materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób:

- rośliny w kontenerach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym i nie przewiewnym z możliwością podlewania,
- pozostałe rośliny powinny być zadołowane i przechowywane w ocienionym miejscu.

Sposób transportu powinien być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru ogrodniczego.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wszystkie roboty powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru ogrodniczego.

### **5.2. Terminy sadzenia**

Dla drzew i krzewów w balotach najdogodniejszym terminem sadzenia jest okres jesienny (od początku października do końca listopada). Dopuszczalny jest także okres wczesnowiosenny, przed rozpoczęciem okresu wegetacyjnego, od początku marca do końca kwietnia.

Dla drzew i krzewów z pojemników możliwe jest sadzenie w terminie dowolnym, lecz nie w zamarznięte podłoże lub w upał (powinno odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych - pochmurne, bezwietrzne i wilgotne dni). Sadzenie należy wstrzymać jeśli warunki powyższe są niespełnione i mogą niekorzystnie odbić się na przyjęciu i wzroście roślin.

### **5.3. Technika sadzenia.**

Dla krzewów i mniejszych drzew ręczna.

W przypadku sadzenia drzew w balotach, doły należy wykopać przed dostarczeniem roślin na miejsce sadzenia.

### **5.4. Przygotowanie podłoża**

- krzewy żywoplotowe - sadzimy w doły bez zaprawiania
- trawniki - wwieszenie humusu warstwą 10cm

Wielkość dołów:

- na krzewy żywoplotowe powinny mieć wielkość 0,45 x 0,45m
- drzewa i krzewy iglaste 0,5 x 0,5m

### **5.5. Przygotowanie materiału roślinnego przed posadzeniem**

- z bryłą korzeniową - jeżeli uległa silnemu przesuszeniu, zanurzamy w wodzie lub silnie zraszamy, rozluźniamy przerośnięty i zbyt zagęszczony system korzeniowy
  - wszelkie uszkodzenia powinny być zabezpieczone odpowiednimi środkami.
- Tak samo należy postąpić w przypadku uszkodzeń wynikłych w czasie sadzenia.

### **5.6. Umiejscowienie roślin.**

Rośliny rozmieszcza się na podstawie projektu zagospodarowania terenu.

Przebudowa placu targowego przy Placu 3-go Maja w Sandomierzu  
Pracownia Projektowa Inwestprojekt Sandomierz – czerwiec 2012

### 5.7. Sadzenie drzew

W miejscu wyznaczonym na sadzenie drzew należy wykopać odpowiedniej wielkości dół. Przygotowanym podłożem wypełnić dół do wysokości (po zagęszczeniu wodą) na jakiej ma być umieszczona bryła korzeniowa drzewa. Następnie należy drzewo umieścić w dole w pozycji w jakiej ma rosnąć i zabezpieczyć przed zmianą pozycji lub przechyleniem (podczas podnoszenia roślin należy zawsze chwycić za bryłę lub jej opakowanie, a nie za roślinę). Po ustawieniu rośliny zdejmuje się zabezpieczenie bryły. Jeżeli jest to tkanina jutowa, papierowa lub słomiana należy je zostawić w dole. Wolną przestrzeń między bryłą a ściankami dołu wypełnić należy odpowiednio przygotowanym substratem i lekko ugniatać lub zalewać wodą. Ubijanie lub udeptywanie należy wykonywać ostrożnie, aby nie spowodować rozkruszenia bryły i przzerwania drobnych korzeni. Pod drzewem konieczne jest uformowanie miski o średnicy 70 - 80cm. Zalewamy misę wodą - przynajmniej 50 l wody pod każde drzewo.

### 5.8. Sadzenie krzewów

Sadzenie krzewów w grunt rodzimy w doły o rozstawie co 70 cm:

- wykopujemy doły pod krzewy 2 razy głębsze i szersze niż kontener, w którym znajduje się roślina (dołki do sadzenia powinny być takiej wielkości, by nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni),
- jednocześnie oczyszczamy glebę z chwastów, kłaczy perzu i rozlogów innych chwastów,
- umieszczamy krzewy z bryłą korzeniową w dołkach,
- przysypujemy krzewy ziemią rodzimą wymieszaną z substratem torfowym 2:1 do poziomu, na jakim rosły w szkółce,
- dociskamy ziemię wokół krzewów tak by nie uszkodzić systemu korzeniowego,
- po obsypaniu bryły korzeniowej do poziomu na jakim roślina rosła w szkółce, należy ziemię wokół krzewów wyrównać i uformować płytkie zagłębienie wokół krzewu — misę,
- podlewamy krzewy zaraz po posadzeniu (min 5l pod każdy krzew).

### 5.9. Wykończenie powierzchni korowanie

Po zakończeniu sadzenia roślin należy wyściółkować powierzchnię pod nowo posadzonymi roślinami oraz pod drzewami.

Do ściółkowania należy zastosować korę z drzew iglastych, która powinna być przekompostowana, sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów oraz zanieczyszczeń) i średnio-rozdrobniona.

Warstwa kory utrzymuje wilgotność podłoża oraz chroni przed rozwojem chwastów i innych konkurentów roślin. Korę należy rozsypać równomiernie warstwą (po wyrównaniu i ubiciu powinna mieć ok. 5 cm grubości) tak by jej powierzchnia znajdowała się 2 cm poniżej obrzeży nawierzchni pieszych.

### 5.10. Zakładanie trawników

Trawniki tradycyjne z siewu

- na wyrównaną, odchwaszczoną i oczyszczoną z kamieni bądź zanieczyszczoną powierzchnię należy rozścielić warstwę humusu min. 10 cm, równo zagrabzić i uwałować walcem gładkim,
- trawę wysiewać na wilgotną glebę: ilość wysianych nasion powinna zawierać się między 20 - 40 g/m<sup>2</sup>; po wysianiu teren uwałować kolczatką, a następnie ugnieść wałkiem gładkim,
- minimum do wschodów nasion należy zapewnić stałą wilgotność podłoża.

### 5.11. Pielęgnacja

(pierwszy rok po posadzeniu) Ustala się okres gwarancji - 12 miesięcy od ostatecznego odbioru prac.

Dopuszcza się nieudatność nasadzeń do 5 % ilości wysadzonych sadzonek, bez określania przyczyny, pod warunkiem ich wymiany.

Pielęgnacja drzew

- skorygowanie pokroju drzew (ograniczenie transpiracji po posadzeniu),
- regularne podlewanie w zależności od potrzeb (pogody) - jednorazowo 50 l pod każde drzewo,
- nawożenie nawozami wieloskładnikowymi, np. azofoską (50 g/m<sup>2</sup>) w trzech dawkach od kwietnia do czerwca lub wieloskładnikowym nawozem o spowolnionym działaniu (np. Osmocote, Plantacote), wg zaleceń producenta,
- pielenie mis pod drzewami oraz spulchnianie gleby wokół drzew,
- zapobieganie zachwaszczeniu i usuwanie chwastów i odrostów,
- formowanie misek pod drzewami,
- formowanie i ograniczanie rozmiarów koron drzew wczesną wiosną,
- jesienne okopczykowanie drzew, wiosenne rozgarnięcie kopczyków i uformowanie misek wokół drzew,
- uzupełnianie kory w misie i wokół miski,
- w przypadku obniżającego się pH - zwapnowanie powierzchni,
- zabiegi wykonywane na bieżąco związane z usuwaniem posuszu, gałęzi złamanych, zainfekowanych przez choroby, itp.

Pielęgnacja nasadzeń krzewów

- rozkładanie warstwy ściółki z kory, zatrzymującej wilgoć w glebie i zapobiegającej przesuszeniu korzeni krzewów,
- regularne podlewanie w zależności od potrzeb (pogody),
- zasilanie nawozami wieloskładnikowymi, np. amofoską (50 g/m<sup>2</sup>) w trzech dawkach od kwietnia do czerwca lub wieloskładnikowym nawozem o spowolnionym działaniu, wg zaleceń producenta,
- usuwanie chwastów,
- usuwanie suchych pędów, gałęzi złamanych, zainfekowanych przez choroby, itp.,
- wymiana uschniętych krzewów na koszt Wykonawcy,
- wymiana krzewów uszkodzonych z winy nie leżącej po stronie Wykonawcy,
- uzupełnianie kory pod krzewami,
- w przypadku obniżającego się pH - zwapnowanie powierzchni

Pielęgnacja powierzchni trawiastych

- pierwsze koszenie - do wysokości 5cm, gdy trawa osiągnie 8-10cm,
- koszenie - nie krócej niż połowa wysokości trawy średnio dwa razy na miesiąc (w zależności od tempa wzrostu) kosiarkami nożycowymi, w trudno dostępnych miejscach wykaszarkami żyłkowymi; wysokość trawy nie powinna przekraczać 50 mm,

- nawadnianie - w przypadku bezdeszczowej aury, szczególnie w czasie suszy, zraszać często zraszaczem lub dyszą rozpylającą (rano lub wieczorem w celu zapewnienia odpowiedniej wilgotności podłoża),
  - nawożenie - systematyczne zasilanie nawozami mineralnymi lub organiczno-mineralnymi (co 3 miesiące mieszanki wieloskładnikowe bogate w azot -kwiecień, czerwiec, sierpień) lub specjalnymi nawozami do trawników w dawkach zalecanych przez producentów. Pierwsze nawożenie po pierwszym koszeniu; w roku wegetacyjnym, gdy trawa rozpocznie swój wzrost,
  - chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać środkami chwastobójczymi o selektywnym działaniu, które należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.
- Uwaga: w okresie zimowym nie należy składować śniegu na powierzchniach trawiastych!

## **6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.**

Całość prac dotyczących wykonania oraz kontroli zieleni powinien nadzorować inspektor nadzoru ogrodniczego.

Sprawdzenie stopnia przyjęcia nasadzeń nastąpi po upływie dwóch zim - w maju.

### **6.1. Drzewa, krzewy**

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

- wielkości dołów pod drzewa i krzewy,
- zaprawy 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,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilenia nawozami mineralnymi,
- przykrycia powierzchni gruntu warstwą kory drzewnej.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonania kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- wykonania ściółkowania,
- jakości posadzonego materiału.

W okresie gwarancyjnym Wykonawca zapewnia pełne uzupełnianie nasadzeń, które zostały zakwalifikowane jako nieudane na koszt własny.

### **6.2. Trawniki**

Kontrola w czasie wykonania trawników polega na sprawdzeniu:



- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego torfu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej, gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników ich odchwaszczania, okresów podlewania zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania nasion traw - w miarę potrzeb.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowości uzyskanego zadarnienia,
- występowania gatunków nie wysiewanych oraz chwastów.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

### **7.1. Jednostka obmiarowa:**

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) trawnika

Obmiar polega na określeniu rzeczywistej powierzchni trawnika o określonych parametrach technicznych.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6.1. dały wynik pozytywny.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

### **9.1. Zasady rozliczenia i płatności.**

Wszelkie wymiary Wykonawca zobowiązany jest sprawdzić na budowie. Cena oferty powinna zawierać wszystkie koszty dostaw i robót: łącznie ze wszystkimi wydatkami, które mogą być potrzebne na pokrycie wydatków związanych z realizacją zamówienia. Sposób rozliczenia jak i okres gwarancji na wykonane roboty zawarty zostanie w umowie. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej.**

Cena 1 metra kwadratowego wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze : oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej,
- zakładanie trawników,
- nawiezenia mieszankami NPK nawozowymi,
- podlewanie,
- trzykrotne koszenie trawników - uporządkowanie terenu.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

### **10.1. Normy**

PN-87/R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.

PN-R-65023 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.

### **10.2. Inne dokumenty**

"Katalog Nakładów Rzeczowych Nr 2-21 - Tereny zieleni" MGPIB 2005 r.

"Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego" -  
Związek Szkółkarzy Polskich 1997r.