

# ***SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT***

<b>INWESTYCJA:</b>	<b>BUDOWA POMNIKA WOJCIECHA KORFANTEGO WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM SKWERU W TYM: MAŁĄ ARCHITEKTURĄ, OŚWIETLENIEM ORAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ.</b>
<b>LOKALIZACJA INWESTYCJI:</b>	Inwestycja zlokalizowana jest we Wrocławiu przy ulicy Orlej, Sępiej, Powstańców Śl. : dz. nr 80/2,80/1, cz. dz.83, cz. dz.79 AM 6, cz. dz. 32, AM-7 obręb Borek
<b>INWESTOR:</b>	Gmina Wrocław; Zarząd Zieleni Miejskiej ul. Trzebnicka 33, Wrocław
<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	AP SZCZEPANIAK Spółka z o.o. SPÓŁKA KOMANDYTOWA ARTUR SZCZEPANIAK PAWEŁ SZCZEPANIAK 53-149 Wrocław, ul. Raławicka 15/19

***ST – B – 103***

***ZIELEŃ***

**CPV 45112710-5**

Wrocław, sierpień 2014 r

1. WSTĘP .....	2
1.1. Przedmiot ST .....	2
1.2. Zakres stosowania SST .....	2
1.3. Określenia podstawowe .....	2
1.4. Zakres robót objętych SST .....	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .....	2
2. MATERIAŁY .....	2
2.1. Ogólne wymagania .....	2
2.2. Jakość materiału szkółkarskiego .....	2
2.3. Wymagania jakościowe projektowanych roślin .....	3
3. SPRZĘT .....	3
3.1. Wymagania ogólne .....	3
4. TRANSPORT .....	3
4.1. Wymagania ogólne .....	3
4.2. Transport materiałów .....	3
5. WYKONANIE ROBÓT .....	4
5.1. Wymagania ogólne .....	4
5.2. Wymagania szczegółowe .....	4
Sadzenie roślin .....	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	5
6.1. Trawniki .....	5
6.2. Drzewa, krzewy, byliny, rośliny cebulowe .....	6
7. OBMIAR ROBÓT .....	6
8. ODBIÓR ROBÓT .....	6
8.1. Ogólne zasady odbioru robót .....	6
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	6
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	6

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych wykonaniem zieleni w ramach budowy betonowego postumentu pod pomnik Wojciecha Korfanteo (odlew z brązu) wraz z zagospodarowaniem i ukształtowaniem terenu na skwerze, małą architekturą, oświetleniem, i niezbędna infrastrukturą techniczną.

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

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Zakres robót, objęty niniejszą Specyfikacją dotyczy robót przy realizacji zadania w zakresie wykonania zieleni.

### **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.

### **1.4. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie elementów małej architektury, przy zastosowaniu materiałów i wyrobów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

Od wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkółkę dostarczającą rośliny, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami Zamawiającego (szkółkowanie) zgodnie z zaleceniami. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca zobowiązany jest także do przedstawienia próbek materiału szkółkarskiego Zamawiającemu oraz uzgodnienia każdorazowo wyboru materiałów z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego

### **2.2. Jakość materiału szkółkarskiego**

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk 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,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, 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 prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Niedopuszczalne wady:

- 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

**2.3. Wymagania jakościowe projektowanych roślin**

Nr na mapie	Takson [nazwa łacińska i nazwa polska]	Liczba [sztuk]	Rozstawa [m]	Pojemnik	Wysokość [cm]	Wymagania jakościowe uwagi
1	<i>Allium aflatunense</i> Czosnek alfatuneński	30	12/m2	-	-	-
2	<i>Berberis thunbergii</i> Berberys Thunberga	799	0,25 x 0,25 (2 rzędy)	C3	40 - 50	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
3	<i>Berberis thunbergii</i> 'Golden Ring' Berberys Thunberga	2464	0,25 x 0,25 (3 rzędy)	C3	40 - 50	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
4	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Pink Diamond' Hortensja bukietowa <i>Hydrangea paniculata</i> 'Vanille Freise' Hortensja bukietowa	40	0,3 (1 rząd)	C5	60 - 80	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
5	<i>Juniperus conferta</i> Jałowiec nadbrzeżny	328	4/m2	C3	30 - 40	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane nad bryłą korzeniową
6	<i>Malus</i> 'Ola' Jabłoń		- wg. rysunku	-	120 - 160	symetryczny pokrój
7	<i>Rosa</i> 'Nozomi' Róża okrywowa	460	4/m2	C3	30 - 40	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową
8	<i>Taxus baccata</i> (formowana kula) Cis pospolity (formowana kula)	2	-	C30/ kula	80 - 100	symetryczny pokrój, kula
9	<i>Taxus x media</i> 'Hicksii' Cis pośredni	57	0,5 x 0,5	C30	80 - 100	min. 3 pędy szkieletowe ukształtowane 10 cm nad bryłą korzeniową symetryczny pokrój
10	<i>Thuja occidentalis</i> Żywotnik zachodni	1	wg. rysunku	bryła	180 - 200	symetryczny pokrój

**3. SPRZĘT****3.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

**4. TRANSPORT****4.1. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.3 specyfikacji technicznej.

**4.2. Transport materiałów**

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i korony. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu

należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatru, a w razie suszy podlewać

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.4.

### **5.2. Wymagania szczegółowe**

#### **Sadzenie roślin**

W projekcie przewidziano dwa sposoby sadzenia roślin ze względu na istniejące uwarunkowania terenowe oraz planowane efekty wizualne: sadzenie punktowe i sadzenie powierzchniowe.

Sadzenie punktowe należy zastosować w przypadku drzew.

Prace przy sadzeniu punktowym należy wykonywać według następującego schematu:

- ☐ wygrabienie liści,
- ☐ wykopanie dołów,
- ☐ zaprawienie dołów ziemią urodzajną lub torfem,
- ☐ posadzenie roślin,
- ☐ zabezpieczenie drzew palikami i taśmą,
- ☐ podlanie zasadzonych roślin.

Sadzenie powierzchniowe należy zastosować w przypadku krzewów.

Prace przy sadzeniu powierzchniowym należy wykonywać według następującego schematu:

- ☐ wygrabienie liści,
- ☐ usunięcie jeżyn,
- ☐ oczyszczenie gleby z zanieczyszczeń stałych,
- ☐ przekopanie całej powierzchni przeznaczonej pod nasadzenie powierzchniowe,
- ☐ dodanie ziemi urodzajnej lub torfu do gleby rodzimej,
- ☐ montaż obrzeża rabatowego typu Ekobord

#### **Wymagania dotyczące sadzenia drzew**

- ☐ pora sadzenia powinna być dostosowana do formy - jesień lub wiosna,
- ☐ miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- ☐ doły pod drzewa powinny mieć średnicę minimum o 0,5m większą od średnicy bryły korzeniowej,
- ☐ podczas wykopywania dołów nie wolno mieszać gleby urodzajnej z podglebiem,
- ☐ doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego,
- ☐ ściany dołu wykapanego pod drzewo nie mogą być gładkie, jeżeli dół wykonany był za pomocą koparki, jego ściany należy dodatkowo spulchnić szpadlem lub kilofem (by ułatwić młodym korzeniom roślin przetrwanie gruntu rodzimego),
- ☐ dopuszcza się użycie wiertła na zboczach, gdzie wykopanie dołu może być utrudnione, jednak ściany dołu powinny być następnie odpowiednio spulchnione; niedopuszczalne jest uszkodzanie korzeni (zwłaszcza centralnych!) drzew rosnących już na terenie;
- ☐ pień sadzonego drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej,
- ☐ roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości na jakiej rosła w szkółce; zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój rośliny,
- ☐ należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okrężające się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usuwać,
- ☐ korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- ☐ po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy równomiernie zasypać sypką ziemią,
- ☐ na spód należy nasypać warstwę urodzajną, a na wierzch warstwę podglebia. Po zasypaniu połowy dołu należy ziemię delikatnie ubić,
- ☐ należy uformować misę (wielkości 5–10cm) wokół pnia drzewa o średnicy 50–70cm,
- ☐ po posadzeniu drzewa należy obficie podlać – dwukrotnie,
- ☐ drzewa należy umocować za pomocą drewnianych palików (3 szt. na drzewo); należy zabezpieczyć część liny zamocowaną do drzewa np. węzem gumowym, aby nie doszło do uszkodzenia kory na pniu
- ☐ ziemię pod drzewem ściółkujemy 5cm warstwą przekompostowanej kory, pozostawiając jednak wokół pnia wolną od ściółki przestrzeń o średnicy ok. 10cm

#### **Wymagania dotyczące sadzenia krzewów**

##### **wymagania ogólne:**

- ☐ rośliny rozmieszcza się na podstawie dokumentacji projektowej. Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak, aby uzyskać określony efekt,
- ☐ krzewy sadzimy w uprzednio przygotowane rowy głębokości minimum 30cm, z całkowitą zaprawą dołów, sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły w szkółce / w pojemnikach.
- ☐ po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół posadzonych roślin,

- ☐ po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (minimum 5 l wody / 1 roślinę),
- ☐ teren wokół roślin należy ściółkować 5cm warstwą kory.

#### Pielęgnacja po posadzeniu w okresie trwania robót

- ☐ podlewanie roślin w okresach suszy,
- ☐ wymiana uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- ☐ wymiana zniszczonych palików.

#### Wymagania dotyczące założenia trawników

(Powierzchnia projektowanego trawnika: ok.2000 m<sup>2</sup>)

Rozwój podsianych gatunków zależy od przygotowania powierzchni do siewu. Teren przeznaczony pod nawierzchnie trawiaste musi być pozbawiony śmieci i pozostałości po budowie. Przed siewem konieczne jest wyrównanie terenu np. grabiami i sukcesywne usuwanie pojawiających się chwastów. Dobre efekty daje również spulchnienie gleby np. glebogryzarką, które poprawia jej strukturę i pozwala zniszczyć część chwastów. Tak przygotowane podłoże należy użyźnić poprzez nawiezenie minimum 10cm warstwy humusu. Trawniki należy wykonać metodą siewu tradycyjnego, małym siewnikiem lub ręcznie. Najlepszym terminem wykonania siewu traw jest wiosna i koniec lata. Należy pamiętać o zwałowaniu terenu po siewie. W zależności od pogody należy stosować nawadnianie dawką 5 – 10mm, co 2–3 dni w okresie wegetacyjnym (I rok). Po wschodach należy zastosować odpowiednie nawożenie. Pierwsze koszenie należy wykonać gdy trawa osiągnie wysokość 10-15cm.

Prace przy realizacji zieleni należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej odpowiednie doświadczenie i kwalifikacje.

#### Prace ziemne

- ☐ Należy unikać zagęszczenia podłoża, powodującego uszkodzenia struktury gleby, na obszarach przeznaczonych do uprawy i sadzenia roślin (zagęszczenie podłoża wpływa negatywnie na wzrost roślin i odprowadzanie wody).
- ☐ Rośliny powinny być sadzone do podłoża o naturalnym układzie poziomów glebowych.
- ☐ Prace ziemne powinny być prowadzone jedynie wtedy, gdy warunki atmosferyczne na to zezwalają (najwyżej lekkie przymrozki).
- ☐ Planując szerszy zakres prac ziemnych, należy wcześniej przeprowadzić analizę tekstury gleby oraz jej suchej masy.

#### Ziemia urodzajna

Ziemia rodzima powinna być zdjeta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2m wysokości.

#### Ziemia do sadzenia drzew i krzewów powinna posiadać następujące cechy:

- optymalne pH ziemi 5,5 – 6,8
- ziemia nie może być zasolona
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i powinna być mieszanką mineralno-organiczną (torf),

#### Kora

Materiały stosowane na powierzchni terenu (w otoczeniu nowych nasadzeń drzew i krzewów), powinny spełniać następujące kryteria:

- kora, powinna być przekompostowana i sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów)
- odczyn stosowanej kory powinien być obojętny
- do wykończenia powierzchni należy użyć kory pozyskanej z drzew iglastych.

Pokrycie terenu korą powinno być wykonane po zakończeniu sadzenia roślin. W pielęgnacji krzewów okrywowych oraz pod okapem starych drzew zaleca się użycie kory w pielęgnacji jesiennej.

#### **PIELĘGNACJA**

Pielęgnacja po posadzeniu w okresie trwania gwarancji (3 lata), obejmuje:

- ☐ systematyczne podlewanie roślin (szczególnie w okresach suszy min. 3 razy w tygodniu),
- ☐ wymiana uschniętych i uszkodzonych drzew,
- ☐ wymiana zniszczonych palików
- ☐ uzupełnianie kory
- ☐ odchwaszczanie

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5

#### **6.1. Trawniki**

Kontrola robót w zakresie trawników polega na sprawdzeniu:

- grubości warstwy ziemi urodzajnej w rabatach przeznaczonych na trawniki,
- oczyszczenia terenu z gruzu, śmieci, chwastów itp,
- prawidłowości uwałowania terenu,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza w okresie suszy i pierwszych tygodniach po założeniu

trawnika,

- dosiewania w miejscach o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy,
- regularnego nawożenia.

## **6.2. Drzewa, krzewy, byliny, rośliny cebulowe**

Kontrola robót w zakresie sadzenia, przesadzenia i pielęgnacji roślin polega na sprawdzeniu:

- prawidłowości wykonania prac pielęgnacyjnych w koronach drzew,
- wielkości dołów pod sadzone drzewa,
- wielkości dołów pod sadzone krzewy,
- grubości warstwy ziemi urodzajnej w rabatach przeznaczonych na sadzenie roślin,
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian oraz odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych wielkościowych określonych w projekcie wykonawczym i niniejszej ST,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- prawidłowości wykonania mis i ściółkowania drzew,
- grubości warstwy ściółki pod drzewami i krzewami
- wymiany chorych, uszkodzonych, zdeformowanych lub suchych roślin,
- zasilania nawozami mineralnymi.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

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

Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzenia zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru. Roboty uznaje się za zgodne z powyższymi wymaganiami jeżeli wszystkie pomiary, badania i oględziny dały wyniki pozytywne

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r, nr 48 poz. 401)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 682 ze. zm.).
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 października 2004 r. w sprawie stawek opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew (Dz. U. z 2004 r. Nr 228, poz. 2306).
- Norma PN-G-98011 Torf ogrodniczy
- Norma PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- Norma PN-R-67023 Materiał szkółkarski . Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
- Norma PN-R-67030 Cebule , bulwy ,i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
- Norma BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy
- Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia
- Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.