

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU PRAC**

Projekt: Rozbudowa Centrum Sportowo – Rekreacyjnego Aquapark w Pile – usunięcie drzew i wykonanie nasadzeń zastępczych wraz z pielęgnacją.

INWESTOR: **GMINA PIŁA**
Pl. Staszica 10, 64-920 PIŁA

BRANŻA: **ZIELEŃ**

KOD CPV:
77.21.16.00-8 – sadzenie drzew
77.21.15.00-7 – pielęgnacja drzew
77.30.00.00-3 – usługi ogrodnicze

1. Część ogólna

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania prac związanych z nasadzeniem zastępczym drzew i ich pielęgnacją.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja stosowana jest jako materiał przetargowy kontraktowy przy zleceniu i wykonaniu robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty objęte specyfikacją obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie projektowanych nasadzeń roślin:

- przygotowanie terenu
- wykonanie nasadzeń drzew wraz z mocowaniem palikami

Uwaga:

“*sosnę czarną*” oraz “*buk purpurowy*” należy zabezpieczyć dwoma palikami sosnowymi o średnicy min. 7 cm i wysokości po wbiciu w ziemię min. 150 cm oraz przymocować dwoma wiązaniami do pnia drzewa.

“*żywołnik olbrzymi*” i “*buk purpurowy*” dostarczyć z bryłą korzeniową a “*sosnę czarną*” w pojemnikach;

Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża, w zależności od gatunku, odmiany i wielkości rośliny. Bryły korzeniowe powinny być zabezpieczone tkaniną, rozkładającą się najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu. Bryły drzew liściastych o obwodzie pnia powyżej 14 cm muszą być dodatkowo zabezpieczone drucianą siatką z drutu nieocynkowanego. Przy krzewach liściastych oraz krzewach i drzewach iglastych z bryłą siatka druciana powinna być stosowana zależnie od potrzeb (od wielkości, jakości bryły i gatunku).

Rośliny w pojemnikach powinny mieć silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Korzenie nie mogą być zbyt zbite (sfilcowane). Roślina powinna rosnąć w tym samym pojemniku minimum jeden, ale nie więcej niż dwa lata.

- prace pielęgnacyjne

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość i ich zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacją istotnych warunków zamówienia, decyzją Starosty Powiatu Pilskiego oraz poleceniami Zamawiającego i inspektora.

1.5 Określenia podstawowe

Drzewo - roślina zdrewniała wykształcająca zwykle jeden główny pień oraz koronę

Roślina formowana - drzewa i krzewy specjalnie przycinane w trakcie produkcji w celu nadania im pożądanego kształtu

System korzeniowy - podziemna część rośliny

Bryła korzeniowa - część systemu korzeniowego wykopana razem z ziemią

Forma naturalna - forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem

Forma pienna - forma drzewa z wyraźnie uformowanym pniem i koroną

2. Materiały

Wszystkie rośliny powinny odpowiadać wymaganiom zamieszczonym w załączniku nr 2 do decyzji Starosty Piłskiego nr ŚR.613.211.2015.5 z dnia 01.02.2016 r., i być zgodne pod względem gatunku, odmiany i parametrów. Wykonawca jest zobowiązany poinformować Zamawiającego, gdy któreś z nich nie są dostępne w rozmiarze, odmianie czy ilości wskazanej w decyzji. Zmiany odmiany i parametrów materiału roślinnego mogą być rozważane jedynie w drodze wyjątku i wymagają zmiany zapisów decyzji Starosty Piłskiego.

Wszystkie rośliny muszą być zdrowe, wolne od szkodników i zgodne w wyglądzie z odmianą, w dobrej kondycji, z prawidłowo rozwiniętym systemem korzeniowym odpowiednim dla wielkości rośliny i odmiany. Wykonawca odpowiedzialny jest za zapewnienie dostawy wszystkich materiałów niezbędnych do realizacji prac będących przedmiotem zamówienia zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej oraz przepisami obowiązującymi w zakresie realizacji całości powierzonych prac.

Odpady powstałe w procesie technologicznym prowadzonych prac powinny być sukcesywnie uprzątane i wywiezione poza teren budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania porządku i czystości na terenie prowadzonych prac.

Użycie środków chemicznych możliwe jest w przypadku, kiedy ich zastosowanie konieczne jest przy wykonaniu robót, z zachowaniem wszelkich możliwych środków ostrożności podczas ich używania.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu nasadzeń na koszt Wykonawcy.

2.1 Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna (żywna) w zależności od źródła pochodzenia powinna spełnić następujące warunki:

- ziemia naturalna rodzima (wierzchnica) - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót i składowana w hałdach nie wyższych niż 2 m,
- ziemia pozyskana z dokopów - nie powinna być zmieszana z odpadami, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemikaliami,
- przed zastosowaniem ziemi żyznej należy sprawdzić jej charakterystyki: pH,
 - granulację,
 - zawartość mikroelementów,
 - zawartość materiałów obcych (kamienie).
- należy przewidzieć zakup humusu (ziemi urodzajnej) do zaprawy dołów i rozesłania w miejscu sadzenia drzew,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - powinna być wolna od szkodników i patogenów, chwastów wieloletnich ani ich korzeni, nie może być zagruzowana, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Powinna pochodzić z gleb lekkich lub średnio ciężkich, z dostateczną zawartością materii organicznej, o odczynie zbliżonym do obojętnego.

2.2 Drzewa

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. Dostawca materiału sadzeniowego musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek.

Wyklucza się zastosowanie sadzonek o mniejszych parametrach niż podanych w decyzji Starosty Piłskiego. Drzewa powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku. Drzewa o pojedynczym pniu powinny mieć nie więcej niż jeden pęd główny.

Rośliny muszą mieć zrównoważone proporcje pomiędzy wielkością części nadziemnej i systemu korzeniowego. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta, a korzenie mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku.

Rośliny balotowane muszą mieć korzenie równo rozłożone w bryle korzeniowej, a miejsca ich przycinania powinny być widoczne. Bryła korzeniowa powinna być wilgotna i nie mogą z niej wystawać korzenie. Bryła ta powinna być owinięta siatką z tkaniny ulegającej biodegradacji. Siatka druciana musi być wykonana z nieocynkowanego drutu stalowego. Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie muszą także spełniać warunki określone przez Polski Inspektorat Ochrony Roślin. Sadzonki drzew powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyrznięty i 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, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie
- drzewa liściaste formy piennej winny mieć wysokość pnia pod koronę zgodną z tabelą określającą jakość materiału,
- system korzeniowy sadzonek właściwy dla gatunku - bez uszkodzeń, nieprzesuszony,
- szkółka winna posiadać wymagane przepisami zaświadczenia Państwowej Inspekcji Ochrony Rolin,

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 zronienie odmiany szczepionej z podkładką,
- nie w pełni zaleczone blizny na przewodniku.

3. Sprzęt

3.1 Ogóle wymagania sprzętowe

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy odpowiadać pod względem typów i ilości ST lub ustaleniom Zamawiającego. Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować wymaganą jakość oraz terminowość wykonania robót. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym.

3.2 Sprzęt do wykonywania prac

Do wykonania robót związanych z przygotowaniem podłoża i nasadzeń:

- ręczny sprzęt do prac ziemnych,
- sprzęt do podlewania
- sprzęt do transportu materiałów na placu budowy, ręczny oraz mechaniczny
- mechaniczny sprzęt do prac ziemnych

Do wykonywania robót związanych z pielęgnacją drzew uszkodzonych w trakcie wykonywania robót budowlanych stosuje się następujący sprzęt:

- podnośnik samochodowy do pielęgnowania drzew lub drabiny, rusztowania,
- piły, sekatory, dłuta, noże, skrobaki,
- pędzle,
- ręczny sprzęt do prac ziemnych,
- sprzęt do podlewania itp.

4. Transport i przechowywanie roślin

Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie roślin przed przesuszeniem, przegrzaniem, przemarzeniem, stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi. Wszelkie złamania muszą być oczyszczone, a rany zabezpieczone na koszt Wykonawcy. Rośliny kopane powinny być wykopane z odpowiednią, dobrze wytworzoną i starannie zabezpieczoną bryłą korzeniową. System korzeniowy należy przenosić z glebą, w której roślina rosła i dokładnie opakowaną odpowiednim materiałem (balot). Bryła nie może być naruszona podczas transportu i sadzenia, musi być również wolna od chwastów. Rośliny kopane z gołym korzeniem powinny być chronione przed przesuszeniem i przegrzaniem. Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego, a posadzeniem należy skrócić do minimum.

Rośliny z uprawy kontenerowej powinny rosnać przynajmniej jeden pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą wysadzone. Muszą mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część nadziemną. System korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia, powinny zostać odpakowane i przechowywane w miejscu zacienionym, a materiał roślinny kopany dodatkowo należy zadołować lub okryć korzenie substratem.

5. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania prac.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Podstawą do rozpoczęcia robót jest protokół przekazania terenu robót.

Za bezpieczeństwo w trakcie trwania robót odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Wszystkie roboty powinny być zaakceptowane przez Zamawiającego przy udziale przedstawiciela Zarządu Dróg i Zieleni w Pile.

5.2 Zabezpieczenie zieleni istniejącej

Wszystkie drzewa i krzewy rosnące w odległości do 5m od rejonu prowadzenia prac oraz od rejonu poruszania się pojazdów o masie przekraczającej 1 tonę powinny być zabezpieczone przed urazami części nadziemnej oraz zagęszczeniem i zanieczyszczeniem gruntu w rejonie stref korzeniowych.

Wszystkie prace związane z zabezpieczeniem drzew powinny być wykonywane w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne roślin.

Nie można dopuścić do zagęszczenia gleby w obrębie strefy korzeniowej drzew, w tym celu należy dążyć do zminimalizowania możliwości poruszania się pojazdów budowlanych w obrębie strefy wyznaczonej przez obrys korony.

Wszystkie roboty w zasięgu rzutu koron drzew należy wykonywać ręcznie. Zastosowanie sprzętu mechanicznego na tym terenie wymaga zgody osoby uprawnionej do nadzoru terenów zieleni.

Pod koronami drzew nie można magazynować żadnych materiałów.

Po zakończeniu prac budowlanych wszystkie drzewa powinny być dokładnie podlane.

Konieczność wykonania robót w strefie korzeniowej powinna być każdorazowo poprzedzona zatwierdzeniem przez osobę uprawnioną do nadzoru terenów zieleni.

5.3 Terminy i warunki podczas sadzenia roślin

Rośliny z uprawy pojemnikowej sadzić można przez cały sezon wegetacyjny (do momentu zamarznięcia gruntu) a rośliny kopane na wiosnę przed rozpoczęciem wegetacji lub na jesieni (w stanie bezliśnym, iglaste - po zdrewnieniu młodych pędów).

5.4 Przygotowanie terenu

Teren pod nasadzenia powinien być oczyszczony i odpowiednio uprawiony w zależności od wymagań sadzonych roślin. Nadmiar ziemi z wykopów z warstw nieorganicznych należy wywieźć, a z warstw organicznych sprzymować. Należy zwrócić uwagę, aby nie sypać wierzchnicy z zawartością materiału organicznego na głębokość poniżej 1,20 m. Należy upewnić się czy grunt jest wystarczająco przepuszczalny. Jeśli podczas trwania prac budowlanych został mechanicznie zagęszczony należy go spulchnić do warstw przepuszczalnych, tak aby wody opadowe swobodnie mogły przesiąkać.

Szczegółowe wymagania dotyczące przygotowania terenu wykonania prac, podano w dalszej części, w odniesieniu do poszczególnych grup roślin.

5.5 Szczegółowe zasady wykonania nasadzeń drzew

Drzewa w obrębie placu należy sadzić w doły dwa razy większe od średnicy bryły korzeniowej drzew, z zaprawą substratem min. do połowy głębokości, a ziemię nieurodzajną z wykopu należy wywieść. Należy używać substratu na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanego o pH ok. 7, chyba że wymagania poszczególnych roślin są inne. Drzewa powinny być posadzone na takiej samej głębokości na jakiej rosły wcześniej w szkółce. Poziom posadowienia drzew należy dostosować do projektowanego wyprofilowania terenu. Kontenery i elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem, zostawiając siatkę, jutę lub inne tkaniny zabezpieczające bryłę korzeniową przed rozsypaniem.

Złamane lub uszkodzone korzenie należy uciąć. Jeżeli średnica cięcia jest większa niż 25 mm ranę należy zabezpieczyć fungicydem. Podłoże wokół posadzonych drzew należy uformować w miskę, podlać i przykryć 5 cm warstwą przekompostowanej kory.

5.6 Szczegółowe zasady wykonania pielęgnacji drzew

Wykonawca zobowiązany jest prowadzić prace pielęgnacyjne zieleni, które obejmują w szczególności:

- 1) pielenie chwastów,
- 2) usuwanie odrostów korzeniowych lub dziczek,
- 3) spulchnianie ziemi wokół roślin,
- 4) poprawienie mis wokół drzew
- 5) podlewanie roślin wraz ze zraszaniem koron,
- 6) przycięcie koron (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- 7) wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych drzew,
- 8) zasilanie nawozami mineralnymi,
- 9) jesienne okopywanie, wiosenne rozgarnięcie kopczyków i wykonanie mis,
- 10) oprysk środkami ochrony roślin – profilaktycznie oraz interwencyjnie w razie konieczności.
- 11) kontrola i wymiana zniszczonych wiązań oraz wymiana uszkodzonych lub brakujących palików

6. Kontrola jakości robót

6.1 Kontrola jakości wykonania nasadzeń

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

- wielkości dołków pod drzewa,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją techniczną w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian oraz odległości sadzonych roślin,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości stabilizacji drzew (systemu kotwienia)
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew,
- zasilania nawozami mineralnymi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest:

- sztuka dla posadzonych drzew,
- m³ dla ziemi urodzajnej, substratu mieszanki dla drzew sadzonych przy nawierzchniach utwardzonych
- litry dla kory do ściółkowania i substratu do zaprawiania dołków

8. Odbiór robót

Polega na formalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten powinien być dokonywany w czasie umożliwiającym usunięcie wad i usterek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do Dziennika Budowy, a Zamawiający dokonuje odbioru.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu ich wielkości i zgodności z dokumentacją projektową, wymaganiami określonymi w niniejszej ST oraz wizualnej ocenie efektu prac po szczegółowych oględzinach.

Obowiązują zasady odbioru prac zanikających i podlegających zakryciu - wykopanie i zaprawienie dołów, wykonanie stabilizacji drzewa.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. Przepisy związane

- 1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zmianami)
- 2) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, (Dz.U. z 2013 poz. 21 ze zmianami)
- 3) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, (Dz. U. Nr 92, poz. 880, ze zmianami)
- 4) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, ze zmianami)