

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBOT

Nazwa inwestycji : Zagospodarowanie terenu inwestycji pn. „ Rozbudowa Szkoły Podstawowej w Romanowie Dolnym wraz z kotłownią oraz infrastrukturą techniczną i towarzyszącą na dz. nr 317/2 w gminie Czarnków .

Inwestor : Gmina Czarnków
ul.Rybaki 3 , 64-700 Czarnków

Temat : Zieleń zastępcza i nowa

Branża : Zieleń

Wykonał : mgr inż. . Wojciech Sienkiewicz

Sępólno Krajeńskie czerwiec 2019 rok

1.0 ZAKRES SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT:

2. ROBOTY Z ZAKRESU WYCINANIA, PIELĘGNACJI DRZEW
3. ROBOTY Z ZAKRESU ZIELENI

2.0 ROBOTY Z ZAKRESU WYCINANIA, I PIELĘGNACJI (CIĘCIA) DRZEW

2.1 WSTĘP

2.1.1 PRZEDMIOT STWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Warunków Wykonania i Odbioru (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wycinaniem nasadzeniami kompensacyjnymi i pielęgnacją zieleni istniejącej na terenie inwestycji o nazwie „Rozbudowa Szkoły Podstawowej w Romanowie Dolnym wraz z kotłownią oraz infrastrukturą techniczną i towarzyszącą na dz. nr 317/2 w gminie Czarnków zgodnie z dokumentacją projektową.

ROBOTY Z ZAKRESU WYCINANIA I PIELĘGNACJI DRZEW	77211500-7	Usługi pielęgnacji drzew
	77211400-6	Usługi wycinania drzew

2.1.2 ZAKRES STOSOWANIA STWiOR

Specyfikacja Techniczna Warunków Wykonania i Odbioru (STWiOR) jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizowaniu zamówienia pn. „Rozbudowa Szkoły Podstawowej w Romanowie Dolnym wraz z kotłownią oraz infrastrukturą techniczną i towarzyszącą na dz. nr 317/2 w gminie Czarnków zgodnie z dokumentacją projektową.

2.1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWiOR

Zakres robót objętych niniejszą STWiOR obejmuje wymagania dotyczące usług z zakresu wycinki,

wycinka drzew i krzewów

cięcia korygujące drzew, które będą kolidować z prowadzonymi robotami drogowymi przy budowie drogi pożarowej

prace porządkowe i agrotechniczne na terenie całego obiektu, polegające na zebraniu i usunięciu odpadów powstałych na skutek prowadzenia prac oraz zebranie i usunięcie odpadów

2.1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

cięcia

w ogrodnictwie zabiegi polegające na usuwaniu w różnym celu gałęzi drzew

leczenie drzew

to całokształt zabiegów mających na celu przywrócenie optymalnej i długofalowej kondycji drzewa chorego,

pielęgnacja (pielęgnowanie) drzew

systematycznie wykonywany zespół zabiegów przy samym drzewie i w jego otoczeniu, zmierzający do

utrzymania go we właściwym stanie zdrowotnym,

poprawienia jego stanu zdrowotnego w przypadku choroby,

ograniczenia zagrożeń stwarzanych przez środowisko,

odrośle (odrosty)

pędy nadziemne rozwijające się z pączków przybyszowych lub pąków śpiących na korzeniach i u podstawy pnia, rana miejsce, w którym nastąpiło przerwanie tkanki okrywowej drzewa (kora, skórka),

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

ubytek drewna

uszkodzenie, w wyniku, którego nastąpiły zmiany ilościowe lub jakościowe, mające wpływ na właściwości mechaniczne drewna,

ubytek powierzchniowy

ubytek zlokalizowany w obrębie drewna czynnego,

ubytek wgłębny

ubytek zlokalizowany w drewnie nieczynnym (martwym),

zabezpieczenie powierzchni cięć

pokrycie powierzchni cięć powłoką ochronną lub powierzchniowe nasączenie drewna preparatami ochronnymi w celu uchronienia drzewa przed infekcją grzybami lub w celu poprawienia estetyki drzewa,

zabezpieczanie ubytków (ran)

zespół czynności polegających na takim oczyszczeniu, uformowaniu lub zaimpregnowaniu powierzchni rany lub ubytku, aby nie dopuścić (w przypadku ran świeżych) lub zahamować (w przypadku ubytków starych, wcześniej zainfekowanych) procesy chorobotwórcze, umożliwiając jednocześnie prawidłowe gojenie (zabliźnianie).

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej „Określenia podstawowe”.

2.2 MATERIAŁY**2.2.1 ZIEMIA URODZAJNA DO ZASYPANIA DOŁÓW PO USUNIĘTYCH DRZEWACH.**

Doły po frezowaniu pni drzew należy zasypać gruntem rodzimym .

2.2.2 MATERIAŁY DO ZABEZPIECZANIA RAN

Preparaty impregnujące i powierzchniowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym przez producentów, posiadać właściwości grzybobójcze i maskująco - izolacyjne. Powinny one ograniczać parowanie soku komórkowego i zapobiegać gniciu drewna, ułatwiając jednocześnie zarastanie ran powstałych po cięciu.

2.3 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować termin zakończenia robót wskazany w umowie.

Sprzęt musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Do wykonania robót związanych z pielęgnacją oraz usunięciem drzew należy stosować:

- pędzle i pojemniki na środki zabezpieczenia ran,
- narzędzia tnące (dłuta, sekatory, siekiery itp.),
- pilarki motorowe i piły ręczne,
- rębaki do gałęzi,
- frezarki do pni,
- sprzęt alpinistyczny,
- ciągniki z przyczepami,
- glebogryzarki, pługi, kultywatory, brony do uprawy gleby,
- drabiny,
- samochodowe podnośniki koszowe, platformy na podnośnikach hydraulicznych.

2.4 TRANSPORT

Środki transportu dowolne. Pnie drzew należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej środka transportowego, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas jazdy.

Karpinę, konary i gałęzie należy przewozić dowolnymi środkami transportu. Środki transportowe powinny posiadać osłony siatkowe zabezpieczające przewożony materiał przed rozrzuconiem w czasie jazdy.

2.5 WYKONANIE ROBÓT**2.5.1 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

Wykonanie wycinki drzew, gałęzi i konarów związane jest z dużym potencjalnym zagrożeniem zdrowia, a nawet życia pracowników i użytkowników terenu. Zagrożenie to wynika z pracy na wysokości i stosowania mechanicznych pił spalinowych. Podstawowe przepisy z tego zakresu zawarte są w odpowiednich przepisach, wytycznych i rozporządzeniach. Pracownicy operujący pilarkami motorowymi muszą posiadać odpowiednie uprawnienia. Prace z użyciem pilarek motorowych muszą być wykonywane przez minimum dwóch pracowników.

2.5.2 ZABIEGI PIELĘGNACJI DRZEW

2.5.2.1.1 ZABEZPIECZENIE UBYTKÓW POWIERZCHNIOWYCH

Rana powinna być zabezpieczona w sposób, który umożliwi jej całkowite zagojenie i ochroni przed infekcją czynników chorobotwórczych.

Nadanie kształtu przy formowaniu rany musi uwzględniać pasy życiowe (których szerokość powinna wynosić co najmniej 3 cm) oraz miejsca niedożywione (cień asymilatów), które powinny być likwidowane. Brzegi rany muszą być wyrównane ostrym narzędziem bez pozostawienia zadziórów. Powierzchnia rany musi być wygładzona - bez pozostawienia bezodpływowych zagłębień.

2.5.2.1.2 WYCINKA DRZEW

Usuwanie drzew odcinkami z koniecznością wykorzystania lin pomocniczych do opuszczania wszystkich konarów i gałęzi oraz przesterowania na określone miejsce tak, aby nie uszkodzić elementów znajdujących się bezpośrednio pod koroną np. cennych drzew i samosiewów.

2.5.2.1.3 FREZOWANIE PNI DRZEW

Frezowanie pni polega na usunięciu pnia pozostałego po drzewie poprzez jego rozdrobnienie i niwelację ok. 15cm poniżej poziomu gruntu, zasypanie otworu po pniu ziemią, wyrównanie i zagęszczenie.

2.5.2.1.4 PRACE PORZĄDKOWE I AGROTECHNICZNE

Prace porządkowe polegać będą przede wszystkim zrębkowaniu gałęzi uzyskanych podczas prac pielęgnacyjnych, a także karczowaniu pozostałości po usunięciu zakrzaczenia. W zakres prac porządkowych wchodzić będzie również zebranie i wywóz odpadów powstałych na skutek prowadzenia prac oraz odpadów komunalnych.

2.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót winna być prowadzona pod kontrolą Inspektora nadzoru protokolarnie na bieżąco w trakcie robót.

Kontrola obejmuje w sprawdzenie jakości robót polegające na wizualnej ocenie kompletności wykonanych prac, a w szczególności ilości wyciętych drzew i drzew poddanych pielęgnacji, prawidłowości ewentualnych cięć korygujących w przypadku kolizji z realizowaną inwestycją tj. obcięcia gałęzi i konarów oraz zabezpieczenia miejsc po odciętych konarach, dokładności wycinki drzew, frezowanych pni oraz zgodności z dokumentacją projektową.

2.7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

Przedmiar robót obejmuje wszystkie roboty objęte projektem oraz możliwe do określenia na etapie projektowania i stanowił będzie podstawę do sporządzenia kosztorysu ofertowego. W przypadku wystąpienia robót nieprzewidzianych lub dodatkowych, sposób określenia ich ilości i wartości zostanie ustalony w umowie z Wykonawcą robót. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego zlecenia Inspektora nadzoru nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę. Jednostką obmiarową jest szt.

2.8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”. Odbiór końcowy winien odbyć się po zgłoszeniu pisemnym przedstawicielowi Zamawiającego. Do odbioru końcowego należy przedłożyć oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia po potwierdzeniu przez przedstawiciela Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. **2.8**

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

Cena obejmuje:

oznakowanie robót,
prace przygotowawcze, towarzyszące i tymczasowe,
wywóz wyciętych drzew,
zakup i transport materiałów,
prawidłowe wykonanie robót,
koszty badań,
uporządkowanie terenu,

inne, nie wymienione roboty niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą STWiOR przewidzianych w dokumentacji projektowej.

2.9 PRZEPISY ZWIĄZANE

Komplet polskich norm, norm branżowych, wytycznych i obowiązujących przepisów dotyczących wycinki i pielęgnacji drzew.

BIBLIOGRAFIA

Chachulski, Z.; *Chirurgia i pielęgnacja drzew;*
Skup, A; *Pielęgnacja i ochrona drzew;*
www.center.net.pl/arbor/slovník.htm

Warszawa 200Qr.
Opole 1995r.

3.0 ROBOTY Z ZAKRESU ZIELENI

3.1 WSTĘP

3.1.1 PRZEDMIOT STWiOR

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Obioru Robót (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zielenią na terenie inwestycji o nazwie: „Zagospodarowanie terenu Domu Pomocy Społecznej „Budowlani” przy ulicy Elekcyjnej - etap II” na działkach ewidencyjnych nr 4 i 5 z obrębu 6-07-04, zgodnie z dokumentacją projektową.

ZIELEŃ	45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
	45112711-2	Roboty w zakresie kształtowania parków
	77310000-6	Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych
	77313000-7	Usługi utrzymania parków
	77314100-5	Usługi w zakresie trawników

3.1.2 ZAKRES STOSOWANIA STWiOR

STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizowaniu zamówienia pn. Centrum Edukacji Leśnej (jw.)

3.1.3 ZAKRES ROBOT OBJĘTYCH STWiOR

Zakres robót objętych niniejszą Szczegółową Specyfikacją Techniczną obejmuje wymagania dotyczące usług z zakresu kształtowania terenów zielonych, sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych oraz usług w zakresie trawników.

Zakres prac obejmuje:

rozścielenie ziemi urodzajnej grubości 10cm
przygotowanie gleby pod nasadzenia krzewów na projektowanej powierzchni
wykonanie trawników z siewu ' na powierzchni projektowanej ;
sadzenie krzewów liściastych : wg projektu zagospodarowania
sadzenie drzew liściastych form piennych : w ilości wg proj. zagosp.
podlewanie i korowanie posadzonej roślinności.

materiały

wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robot zgodnie z dokumentacją projektową;

podłoże

grunt rodzimy lub nasypowy;

ziemia urodzajna

podłoże ogrodnicze wykonane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości składu mechanicznego, zawartości materiału organicznego, zawartości składników pokarmowych, odczynu gleby, zasolenia;

torf ogrodniczy odkwaszony

produkt pochodzenia organicznego, głównie roślinnego, otrzymywany przez rozdrobnienie torfu wysokiego lub przejściowego, odkwaszony kredą (CaCO_3); jest lekki, antyseptyczny, zawiera niewiele składników mineralnych, których ilość można odpowiednio dawkować;

kora sosnowa

rozdrobniona kora sosnowa, kompostowana, przeznaczona do sporządzania mieszanek i podłoży oraz do ściółkowania;

materiał roślinny

sadzonki krzewów;

krzewy okrywowe

wielopędowe, zdrewniałe, niskopienne rośliny, nie wytwarzające pnia. Ich główne pędy powinny wyrastać nie wyżej niż 10cm nad szyjką korzeniową;

trawnik

to sztucznie utworzone zbiorowisko roślin trawiastych równomiernie pokrywających podłoże, wśród których przeważają gatunki traw o małym przyroście masy, lecz gęstych pędach oraz silnie rozgałęzionym systemie korzeniowym, tworzące warstwę roślinną przypominającą kobierzec; dzięki regularnemu koszeniu oraz innym metodom pielęgnacji trawnik utrzymywany jest w odpowiednim stanie aby mógł pełnić funkcje zdrowotne, estetyczne, rekreacyjne, biotechnologiczne i inne;

system korzeniowy

podziemna część rośliny,

bryła korzeniowa

uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny;

szyjka korzeniowa

krótki odcinek rośliny na granicy między pędem, a korzeniem;

odrosty korzeniowe

pędy nadziemne rozwijające się z pączków przybyszowych lub pąków śpiących na korzeniach;

forma naturalna

forma drzew lub krzewów zgodna z naturalnymi cechami wzrostu,

humus

próchnica, szczątki organiczne, głównie roślinne, nagromadzone w glebie (lub na powierzchni gleby), pozostające w różnych stadiach rozkładu, czyli humifikacji (biodegradacja),

pielenie

ręczne lub mechaniczne pozbywanie się chwastów poprzez wyrywanie ich wraz z korzeniami;

podlewanie

proces dostarczania wody organizmom roślinnym metodą powierzchniową lub punktową;

gleba po podlaniu musi być nasączona wodą na głębokość około 10 - 15 cm (za wyjątkiem trawnika) w przeciwnym razie utworzy się twarda „skorupa” utrudniająca roślinom rozwój lub musi być dostarczona odpowiednia, określona ilość wody metodą punktową; rośliny należy podlewać niezbyt intensywnym, równomiernym strumieniem wody przez końcówkę z sitkiem dającą efekt „deszczu” . Lub „mgiełki”; woda nie powinna być zbyt zimna, aby rośliny nie doznały szoku; nie dopuszcza się podlewania roślin w pełnym słońcu;

nawozy sztuczne

nawozy mineralne, preparaty chemiczne uzyskiwane na drodze przemysłowej, zawierające makroelementy (ewentualnie również pierwiastki śladowe) w formie przyswajalnej przez rośliny, dodawane do gleby, w której tych składników brakuje;

okres gwarancji

należy przez to rozumieć okres, przez który wykonawca zobowiązany jest do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych oraz do usuwania wad wskazanym w niniejszej Specyfikacji Technicznej lub wskazaniach Inspektora nadzoru; okres gwarancji w ramach prac związanych z konserwacją zieleni to okres, w którym Wykonawca jest zobowiązany do usuwania wad w okresie trwania gwarancji jakości na wykonane roboty;

3.2 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w Specyfikacji "Wymagania ogólne".

3.2.1 HUMUS

Optymalny skład granulometryczny:

frakcja ilasta	(d < 0,002 mm)	12 - 18%;
frakcja pylasta	(0,002 do 0,05mm)	20-30%;
frakcja piaszczysta	(0,05 do 2,0 mm)	45 - 70%;

Prawidłowe właściwości chemiczne:

zawartość fosforu	(P ₂ O ₅)	> 20 mg/m ² ;
zawartość potasu	(K ₂ O)	> 30 mg/m ² ;
kwasowość	pH	5,5- 6,8

3.2.1.1 ZIEMIA POZYSKANA W INNYM MIEJSCU I DOSTARCZONA NA MIEJSCE PRAC LUB NA PLAC BUDOWY

Przewiduje się wyłącznie dowóz ziemi o następujących parametrach :

pH 5,5-6,5 azot całkowity 100-300 mg/l

fosfor	100-300 mg/l
potas	150-450 mg/l
magnez	50-100 mg/l
chlorki	do 150 mg/l
wapń	700-2000 mg/l
mg/l	

zawartość substancji organicznych <65% obj

porowatość ogólna <95% obj

3.2.2 KORA DO ŚCIOŁKOWANIA POWIERZCHNI POD ROŚLINAMI

Ściółka z kory sosnowej drobno mielonej nie może zawierać kawałków drewna oraz nie powinna zawierać kawałków kory większych niż 1cm (frakcja 0-10mm). Powinna być kompostowana przez rok. Nie może zawierać szkodników, chwastów, patogenów chorobotwórczych, metali ciężkich i innych zanieczyszczeń.

3.2.3 NAWOZY MINERALNE

Gotowe mieszanki nawozów wieloskładnikowych oraz wapno nawozowe węglanowe z

magnezem dla roślin ozdobnych. Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu wraz z mikroelementami- N.P.K.; węglanu wapnia i magnezu-nawozy węglanowe). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

Stosowanie nawozów za każdym razem wymaga akceptacji Inspektora nadzoru i musi być zastosowane pod jego nadzorem i w ustalonym przez niego czasie.

3.2.4 MATERIAŁ ROŚLINNY

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-87/R-67023, oraz zaleceniami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich dla ozdobnego materiału szkółkarskiego. Dostarczony materiał powinien być właściwie oznaczony, tzn. musi posiadać etykiety, na których podana jest pełna nazwa łacińska, wysokość rośliny oraz rodzaj pojemnika.

3.2.4.1 KRZEWY I DRZEWA DO NASADZEŃ KOMPENSACYJNYCH

Pędy krzewów i drzew muszą być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pędami i bryłą korzeniową.

Materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki. Krzewy liściaste powinny mieć minimum trzy (krzewy dwa razy szkółkowane) pędy z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami (u krzewów słabo krzewiących się, dopuszcza się jeden pęd mniej). Drzewa powinny być minimum trzy razy przesadzane w szkółce.

System korzeniowy musi być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny.

Krzewy należy sadzić z całkowitą zaprawą dołów ziemią kompostową.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin;
- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- zwiędnienie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych;
- martwice i pęknięcia kory;
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej;

3.2.4.2 SADZONKI W POJEMNIKACH

Rośliny w pojemnikach powinny mieć silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Bryła korzeniowa ma pozostać w całości po osunięciu pojemnika. Korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Korzenie nie mogą być zbyt zbite (sfilcowane) a ich wierzchołki powinny być jasne i żywotne. System korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne. Roślina powinna rosnąć w tym samym pojemniku minimum jeden, ale nie więcej niż dwa sezony wegetacyjne. W okresie wegetacji rośliny mają być silne, bez widocznych uszkodzeń mechanicznych i objawów chorobowych, właściwie wybarwione. Do czasu kwitnienia pędy nie powinny być przycinane, potem dopuszcza się ścięte pędy, ale muszą się znajdować na nich wzbudzone pąki boczne.

Na organach trwałych (korzenie, zdrewniałe nasady tegorocznych pędów), powinny być widoczne pąki odnawiające, ewentualnie przyziemne rozety liści. 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.

UWAGA: od Wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez producenta dostarczającego rośliny, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami Zamawiającego (szkółkowanie) zgodnie z zaleceniami Związku Szkółkarzy Polskich. Wykonawca zobowiązany jest na wezwanie Zamawiającego do przedstawienia mu próbek materiału roślinnego.

3.2.4.3 TRAWNIKI Z SIEWU

Do wysiewu stosować wyłącznie mieszanki gotowe, odpowiednie dla trawników parkowych lub specjalistycznych. Zaleca się zastosowanie mieszanki z dużą tolerancją na suszę, wysokie temperatury oraz mróz. Proponowany skład mieszanki trawnikowej: kostrzewa trzcinowa 40% życica trwała Bokser 20% życica trwała Raisa 5% kostrzewa czerwona 35%

3.2.4.4 ZESTAWIENIE MATERIAŁU ROŚLINNEGO DO NASADZEŃ Drzewa i krzewy sadzone na podstawie decyzji nr 154/15 z 09.06.2015r

Numer	Nazwa łacińska i polska	Obwód pnia(cm)	Uwagi
1	Betula utilis „Doorenbos” brzoza pożyteczna w odm. Sztuk wg projektu	14/16	Pa;x3; Bdr
2	Fagus sylvatica Dawyck Purple - buk pospolity w odm. sztuk wg projektu	14/16	Pa;x3; Bdr
3	Prunus cerasifera „Pissardi” - śliwa wiśniowa w odm. Sztuk wg projektu	14/16	Pa;x3; Bdr
4	Pyrus calleryana Chanticleer - grusza drobnoowocowa w odm. Sztuk wg projektu	14/16	Pa;x3; Bdr
5	Tilia cordata Greenspire - lipadrobnoolistna w odm Sztuk wg projektu	14/16	Pa;x3; Bdr
6	Spirea japonica „Goldflame” - tawuła japońska w odm sztuk wg projektu		C2;wys.30-40
7	Hydrangea arborescens		C5;wys.40-60

	Annabelle- hortensja drzewiasta w odm. 2szt.		
8	Hydrangea paniculata Sundae Fraise - hortensja drzewiasta w odm. 4szt.		C5; wys.40-60
9	Hydrangea paniculata Sundae Fraise - hortensja drzewiasta w odm. 4szt.		C5; wys.40-60

Pozostałe drzewa i krzewy do posadzenia

Numer	Nazwa łacińska i polska	Obwód pnia(cm)	Uwagi
1 a	Fagus sylvatica Dawyck Purple - buk pospolity w odm. 5szt.	14/16	Pa;x3; Bdr
2a	Malus Red Sentinel - jabłoń w odm. 3szt.	14/16	Pa;x3; Bdr
3a	Juniperus pfitzeriana Gold Star- jałowiec Pfitzera w odm. 216 szt.		C2; dł. pędów 40-60 cm
4a	Hydrangea paniculata Vanille Fraise - hortensja drzewiasta w odm. 4 szt.		C5; wys.40-60

Oznaczenia w tabeli:

14/16 - obwód pnia na wysokości 130cm

Pa - forma pienna drzewa

x3 - roślina trzykrotnie szkółkowana

C2 - wielkość pojemnika, cyfra oznacza pojemność w litrach

3.3 SPRZĘT

3.3.1 SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT ZWIĄZANYCH Z ZAŁOŻENIEM ZIELENI

Wykonawca przystępujący do urządzania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z sprzętu wskazanego poniżej. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty powinien być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy, musi być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wybrany i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru sprzęt nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do prac. Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ciągnik rolniczy o masie całkowitej do 4 ton z przyczepą o masie całkowitej do 4 ton lub samochód o masie całkowitej do 5 ton;
- glebogryzarka;
- wał z kółką oraz wał gładki do pielęgnacji trawników;
- kosiarki mechaniczne z koszem do pielęgnacji trawników;
- wykasarki, które muszą być przyjazne dla środowiska od 1,0KM do 2,8KM;-
- łopaty, szpadle, grabie, taczki, sekatory i noże;
- sekatory spalinowe;
- sprzęt do podlewania roślin (np. beczkowsy, węże, wiadra);
- aeratory, wertykulatory;
- opryskiwacze;

3.4 TRANSPORT

Transport materiału roślinnego do prac związanych z wykonaniem nasadzeń może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi i zakrytymi środkami transportu. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą lub w okresie uzgodnionym z Inspektorem nadzoru.

Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu pod warunkiem, że są zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Ziemię należy przemieścić maszynami lub ręcznie, a następnie przewieźć transportem samochodowym na miejsce zatwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Transport pozostałych materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy ich jakości. W czasie transportu ładunki muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

3.5 WYKONANIE ROBÓT

3.5.1 ROBOTY PORZĄDKOWE I PRZYGOTOWAWCZE

Zakres robót obejmuje:

- oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci;
- zebranie i złożenie zanieczyszczeń w pryzmy;
- wywiezienie zanieczyszczeń z terenu budowy wraz z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypiska;

zasypanie wgłębień;
plantowanie terenu powierzchni gruntu rodzimego. Teren należy zniwelować w taki sposób, aby jego powierzchnia łączyła jednolitą płaszczyzną zaprojektowane poziomy obrzeży sąsiadujących nawierzchni utwardzonych lub odtwarzała naturalne ukształtowanie terenu. Poziom terenu po wykonaniu ukształtowania powinien znaleźć się około 3 cm poniżej obrzeży nawierzchni;

3.5.2 ROBOTY AGROTECHNICZNE ZWIĄZANE Z UPRAWĄ GLEBY

Zakres robót obejmuje:

korytowanie w miejscach pod ziemię urodzajną - warstwa 13 cm;
załadunek ziemi na środki transportowe;
wyładowanie na składowisko;
spulchnienie ziemi;
rozścielanie ziemi urodzajnej warstwą 10 cm (po ręcznym zagęszczeniu) z transportem taczkami na terenie płaskim w miejscach przeznaczonych polankę edukacyjną,
przekopanie gleby;
ręczne wyrównanie terenu z grubsza;
modelowanie plantowanie (obrobienie na czysto) powierzchni na terenie płaskim;

3.5.3 NASADZENIA ROŚLINNE

Wyznaczenie miejsc sadzenia, zgodnie z Dokumentacją Projektu Wykonawczego lub poleceniami Inspektora nadzoru.

3.5.3.1 TERMINY SADZENIA

W przypadku roślin z uprawy kontenerowej sadzenie może odbywać się przez cały rok, z wyjątkiem okresu, w którym jest zamarznięta ziemia.

Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne, wilgotne dni. Należy unikać warunków utrudniających przyjęcie się roślin: stagnującej wody w dołach przeznaczonych do sadzenia, mocno zamarzniętej gleby, wietrznych, upalnych dni itp. Jeżeli warunki atmosferyczne są niesprzyjające pracy należy wstrzymać. Niedopuszczalne jest sadzenie krzewów w czasie silnych przymrozków lub w zamarzniętą ziemię.

Ustalając porę sadzenia należy stosować się do zasad sztuki ogrodniczej.

3.5.3.2 DOBÓR MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Sadzić tylko rośliny z bryłą korzeniową, z pojemników. Wymagane minimalne wielkości materiału roślinnego zestawiono w tabelach z zestawieniem materiału roślinnego. Wszystkie drzewa tego samego gatunku powinny mieć koronę uformowaną na tej samej wysokości.

3.5.3.3 TECHNIKA SADZENIA

Jeżeli bryły roślin uległy podczas transportu przesuszeniu, należy je na kilka godzin przed sadzeniem silnie spryskać lub zanurzyć do wody. Zanurzenie nie powinno jednak spowodować rozplinięcia się bryły.

Podczas przenoszenia roślin należy chwycić za pojemnik.

Miejsce sadzenia należy starannie przygotować. W tym celu trzeba wykopać dół o średnicy co najmniej trzy razy większej i dwa razy głębszej niż średnica pojemnika w którym uprawiana była roślina. Jego ściany nie powinny być gładkie (zwłaszcza gdy gleba jest ciężka gliniasta), dobrze jest ponacinać je łopatą.

Doły należy wykonać bezpośrednio przed przybyciem roślin na miejsce budowy. Przed posadzeniem drzewa można doły do połowy wypełnić wodą.

Krzewy sadzić tak głęboko, jak rosły w pojemniku. Wolną przestrzeń w dole wypełnić ziemią ogrodniczą zmieszaną z ziemią miejscową. Do zasypywania korzeni należy używać ziemi sypkiej, która łatwiej wypełnia przestrzeń między nimi. Po napełnieniu

około połowy dołu należy ziemię lekko udeptać. Po całkowitym napełnieniu dołu ziemię ponownie udeptać a powierzchnię ziemi wokół drzew i krzewów uformować w miskę o średnicy równej średnicy dołu, następnie obficie podlać. Powierzchnię miski przykryć 5 cm warstwą kory drobno mielonej, przekompostowanej. Drzewa należy zabezpieczyć przed wykrotem trzema palikami z poprzeczkami i wiązaniami z taśmy ogrodniczej. Przy sadzeniu należy zwrócić szczególną uwagę na nie naruszenie systemu korzeniowego istniejących drzew.

Wykonanie nasadzeń krzewów i drzew

nasadzenia grupowe: istniejące podłoże usunąć i zastąpić je odpowiednią żyzną ziemią ogrodniczą; przed nawiezieniem ziemi kompostowej podłoże pozostałe po usunięciu wierzchniej warstwy gleby przekopać na głębokość co najmniej 20cm.

3.5.3.4 ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW Z SIEWU

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

wymiana ziemi na urodzajną warstwą gr. 10cm. W stosunku do nawierzchni teren powinien być obniżony o 2 - 3 cm, teren powinien być wyrównany i splantowany, ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą oraz starannie wyrównana,

zastosowana mieszanka trawnikowa zgodna z projektem, przed siewem nasion traw ziemię należy zwałować wałem gładkim, po wysiewie nasion traw należy je zmieszać z ziemią wałem z kolczatką lub grabiami, pierwsze koszenie przeprowadzić, gdy trawa osiągnie min. 10cm, w sprzyjających warunkach pogodowych.

3.6 KONTROLA JAKOŚCI W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT

wykonanie robót powinno być wykonane z technologią stosowaną przez przedsiębiorstwa zieleni i robót ogrodniczych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i ponosi wszelkie konsekwencje z tego wynikające.

Wykonawca dokonuje systematycznej kontroli jakości robót przez cały czas ich wykonywania i trwania budowy, aż do formalnego zakończenia prac, zgodnie z własnym systemem kontroli jakości.

każdy element robót Wykonawca zobowiązany jest zgłosić do odbioru. Inspektor Nadzoru dokonuje systematycznej kontroli jakości robót przez cały czas ich wykonywania, zgodnie z określonym systemem kontroli tj. przez Inspektora Nadzoru, niezależnie od kontroli dokonywanej przez Wykonawcę, kolejne etapy robót Wykonawca może kontynuować po akceptacji poprzednich robót przez Inspektora Nadzoru.

Projektant nie odpowiada za jakość prowadzonych robót, może jednak wskazać na nieprawidłowości występujące w trakcie całego procesu budowlanego i wpisem do Dziennika Budowy nakazać ich usunięcie.

kontrolę jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki ogrodniczej, z należytą starannością i fachowością, przez osoby do tego uprawnione, odpowiednio przeszkolone oraz przygotowane.

3.6.1 DRZEWIA I KRZEWY

Kontrola robót w zakresie sadzenia drzew i krzewów polega na sprawdzeniu: - 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: PN-87/R-67023 oraz zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego
- wymiana ziemi na ogrodową zgodną z projektem;
- zaprawienia dołków ziemią kompostową;
- sprawdzenie jakości ziemi urodzajnej - należy wykonać przez oględziny zewnętrzne, ziemia powinna być bez kamieni i innych zanieczyszczeń (ogłędziny dokonuje inspektor nadzoru w ramach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu);
- sprawdzenie głębokości i średnicy dołów - należy wykonać przed
- umieszczeniem w nich sadzonek [w ramach odbioru robót zanikających i legających zakryciu] z tolerancją do 5 cm, porównać zgodność pomiarów
- z wymiarami podanymi w PW,
- sprawdzenie głębokości sadzenia materiału roślinnego - należy wykonać podczas prowadzenia prac, szyjka korzeniowa sadzonej rośliny musi być bezwzględnie na wysokości poziomu gruntu. Ocena prac w trakcie ich wykonania pod nadzorem,
- sprawdzenie jakości zamulenia bryły korzeniowej - należy wykonać w trakcie prowadzonych prac,
- sprawdzanie odstępu sadzenia krzewów - należy wykonać w stosunku do każdej grupy krzewów, mierząc odległość skrajnej sadzonki od chodnika w minimum 4. punktach charakterystycznych oraz odstęp od roślin sąsiadujących w losowo wybranych 3. miejscach, z tolerancją 10 cm,
- sprawdzenie grubości ściółkowania - polega na zmierzeniu warstwy ściółki, z tolerancją 0,5 cm,
- sprawdzenie jakości wykonania mis i kopczyków - należy wykonać przez
- oględziny zewnętrzne.
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego;
- odpowiednich terminów sadzenia;
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów;
- zasilania nawozami mineralnymi;

3.6.2

TRAWNIKI

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń;
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³);
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną, zgodną z projektem, z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi;
- sprawdzenie jakości ziemi urodzajnej - należy wykonać przez oględziny zewnętrzne, ziemia powinna być bez kamieni i innych zanieczyszczeń (ogłędziny dokonuje inspektor nadzoru w ramach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu);
- prawidłowego uwałowania terenu.

3.6.3 WADY NIEDOPUSZCZALNE W TRAKCIE WYKONANIA PRAC AGROTECHNICZNYCH I OGRODNICZYCH

-niezgodność odległości sadzenia krzewów z dokumentacją wykonawczą, -niezgodności składu gotowej mieszanki trawnikowej i z ustaleniami dokumentacji projektowej;

- niezgodność średnicy i głębokości dołów z wymiarami wymaganymi dokumentacją wykonawczą, -niezgodność głębokości sadzenia materiału roślinnego z głębokością na jakiej rosły w miejscu poprzednim,
- niedostateczne lub brak zamulenia bryły korzeniowej podczas sadzenia roślin,
- nie zastosowanie wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną;
- niezgodność grubości warstwy rozścielonej ziemi z dokumentacją techniczną;
- gorsza jakość ziemi od przyjętej w dokumentacji technicznej.

3.6.4 OCENA WYNIKÓW

Jakość wykonanych robót należy uznać za zgodne z zasadami agrotechniki jeżeli nie stwierdzono wad niedopuszczalnych wg 1.5.6.9 oraz kontrola jakości nie wykazała uchybień.

3.7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiarową jest zgodnie z kosztorysem:

- szt. (sztuka) wykonania posadzenia krzewu okrywowego;
- m² (metr kwadratowy) wykonania: trawników;

3.8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane jeżeli są zgodne z wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej, wykonane terminowo tj. zgodnie ze zleceniem inspektora nadzoru, są wykonane w całości tj. wykonany został cały obmiar ujęty w specyfikacji i/lub zleceniu inspektora nadzoru.

Odbiór robót następuje na terenie inwestycji, na którym powinna być osoba odpowiedzialna za realizację zamówienia z ramienia Wykonawcy, wpisana do umowy oraz Inspektor nadzoru.

czego oraz do odbioru końcowego.

Dokumentacja dołączona do odbioru końcowego powinna ponadto zawierać instrukcje techniczne obsługi urządzeń technologicznych.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, STWiOR oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

3.9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

3.9.1 USTALENIA OGÓLNE

Ogólne zasady odnośnie podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej (ST) „Wymagania ogólne”.

3.9.2 CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Podstawą płatności jest protokół odbioru podpisany przez obie strony i zatwierdzony do wypłaty. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych i cen jednostkowych.

Cena posadzenia 1 szt. roślin:

- zakup i dostarczenie materiału;
- przygotowanie podłoża, wymiana ziemi na urodzajną;
- zasadzenie materiału roślinnego zgodnie z dokumentacją projektową;
- nawożenie;
- podlewanie;
- ściółkowanie;

Cena założenia 1 m² trawnika :

- korytowanie w miejscach pod ziemię urodzajną - warstwa 13 cm;
- załadunek ziemi na środki transportowe;

- wyładowanie na przemy;
- oczyszczenie terenu z reszek budowlanych, gruzu i śmieci, wywóz zanieczyszczeń samochodami z terenu budowy wraz z załadunkiem na środki transportowe i wywóz na wysypisko
- spulchnienie ziemi;
- nawiezenie ziemi urodzajnej;
- rozścielanie ziemi ogrodowej warstwą 10 cm (po ręcznym zagęszczeniu) z transportem taczkami na terenie płaskim przygotowanie i ukształtowanie terenu;
- przekopanie gleby;
- ręczne wyrównanie terenu z grubsza;
- modelowanie plantowanie (obrobienie na czysto) powierzchni na terenie płaskim;
- wysiew nasion trawy
- podlewanie;
- pierwsze skoszenie;

3.10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-R-67023:1987 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

PN-G-98016:1978 Torf ogrodniczy

PN-G-98011:1963 Torf do kompostowania

BN-73/0522-01 Kompost

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655 z późn. zm.)