

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT OGRODNICZYCH**

KSZTAŁTOWANIE ZIELENI NA TRASACH PRZELOTÓW DLA NIETOPERZY

Projekt nr POIS.02.04.00-00-0180/16 pn.:

**„Ochrona zagrożonych gatunków i siedlisk chronionych w ramach sieci Natura
2000 w Małopolsce”**

Zamawiający: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie

Opracował: mgr inż. arch. kraj. Wojciech Siedlarczyk

VIII 2019

KLASYFIKACJA wg WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)

77340000-5	Roboty w zakresie gospodarki istniejącym drzewostanem
77211400-6	Roboty w zakresie usunięcia drzew i krzewów
77310000-6	Roboty w zakresie realizacji projektu zagospodarowania zielenią
77300000-3	Roboty w zakresie pielęgnacji w okresie gwarancyjnym

Spis treści

1.1	WSTĘP	5
1.1.1	Przedmiot SST.....	5
1.1.2	Zakres zastosowania specyfikacji	5
1.1.3	Zakres robót objętych specyfikacją	5
1.1.4	Ogólne wymagania dotyczące robót	5
1.2	MATERIAŁY	7
1.2.1	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	7
1.2.2	Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego.....	7
1.2.3	Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym	7
1.2.4	Przechowywanie i składowanie materiałów	7
1.2.5	Wariantowe stosowanie materiałów	7
1.3	SPRZĘT.....	8
1.3.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	8
1.4	TRANSPORT.....	8
1.4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu	8
1.4.2	Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.....	8
1.5	WYKONANIE ROBÓT	8
1.6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	9
1.6.1	Zasady kontroli jakości robót.....	9
1.6.2	Pobieranie próbek.....	9
1.6.3	Badania i pomiary	9
1.6.4	Raporty z badań	10
1.6.5	Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru	10
1.6.6	Certyfikaty i deklaracje.....	10
1.6.7	Dokumenty robót	10
1.7	ODBIÓR ROBÓT.....	11
1.7.1	Rodzaje odbiorów robót.....	11
1.7.2	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	11
1.7.3	Odbiór częściowy.....	12
1.7.4	Odbiór ostateczny (końcowy)	12
1.7.5	Odbiór pogwarancyjny	12
1.8	PŁATNOŚCI	12
1.9	PRZEPISY ZWIĄZANE	13
2	PROJEKT GOSPODARKI DRZEWOSTANEM	13
2.1.1	Ogólne wymagania dotyczące robót	13
2.2	MATERIAŁY	13
2.2.1	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	13
2.2.2	Rodzaje materiałów	13
2.3	SPRZĘT.....	14
2.3.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	14
2.3.2	Sprzęt przeznaczony do wycinki drzew.....	14
2.4	TRANSPORT.....	14
2.4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu	14
2.4.2	Szczegółowe wymagania dotyczące transportu.....	14
2.5	WYKONANIE ROBÓT	14

2.5.1	Ogólne zasady wykonania robót	14
2.5.2	Nadzór	14
2.5.3	Wycinki drzew i krzewów	15
2.5.4	Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności	15
2.5.5	Prace pielęgnacyjne w koronach drzew i krzewów	15
2.5.6	Zabezpieczenie drzew	15
2.5.7	Zabezpieczenie systemu korzeniowego	16
2.5.8	Demontaż zabezpieczenia	17
2.5.9	Pielęgnacja drzew uszkodzonych w trakcie prowadzenia robót	17
2.6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	17
2.6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót	17
2.6.2	Szczegółowe zasady kontroli jakości robót	17
2.7	ODBIÓR ROBÓT	18
2.8	PODSTAWA PŁATNOŚCI	18
2.9	PRZEPISY ZWIĄZANE	18
3	PROJEKT ZIELENI	18
3.1.1	Zakres robót objętych SST	18
3.1.2	Określenia podstawowe	18
3.1.3	Ogólne wymagania dotyczące robót	19
3.2	MATERIAŁY	19
3.2.1	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	19
3.2.2	Jakość ziemi urodzajnej	19
3.2.3	Ziemia kompostowa	19
3.2.4	Jakość materiału szkółkarskiego	20
3.2.5	Wymagania jakościowe projektowanych roślin	22
3.2.6	Kora	22
3.2.7	Pale i taśmy do drzew	22
3.2.8	Nawóz do roślin	22
3.3	SPRZĘT	22
3.3.1	Wymagania ogólne dotyczące sprzętu	22
3.4	TRANSPORT	22
3.4.1	Wymagania ogólne dotyczące transportu	22
3.4.2	Transport materiałów	23
3.5	WYKONANIE ROBÓT	23
3.5.1	Ogólne zasady wykonania robót	23
3.5.2	Wymagania szczegółowe dotyczące przygotowania terenu do nasadzeń	23
3.5.3	Wymagania szczegółowe dotyczące sadzenia drzew i dużych krzewów	23
3.5.4	Pielęgnacja drzew i krzewów	24
3.6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	25
3.6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót	25
3.6.2	Drzewa i krzewy	25
3.7	ODBIÓR ROBÓT	25
3.8	PODSTAWA PŁATNOŚCI	25
3.9	PRZEPISY ZWIĄZANE	25

WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 WSTĘP

1.1.1 Przedmiot SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna ST – Wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania:

„Ochrona letnich schronień nietoperzy – poprawa funkcjonowania tras migracji nietoperzy (udroźnienie, pielęgnacja i dosadzanie zieleni, optymalizacja oświetlenia)”

1.1.2 Zakres zastosowania specyfikacji

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument kontraktowy przy realizacji robót. Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do wykonania robót określonych w Projekcie Wykonawczym dla zadania określonego w pkt. 1.1.1 Przedmiot SST. Przedmiot SST

1.1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy gospodarce drzewostanem oraz wykonaniu nasadzeń zgodnie z dokumentacją projektową:

„Opracowanie dokumentacji projektowych dotyczących kształtowania zieleni na trasach przelotów dla nietoperzy, wraz z uzyskaniem stosownych zezwoleń”

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wycinką, pielęgnacją drzew i krzewów oraz z sadzeniem i utrzymaniem terenów zielonych i obejmują:

- rozścielenie ziemi urodzajnej;
- pielęgnację istniejącego drzewostanu;
- wycinkę drzew i krzewów;
- zabezpieczenie drzew i krzewów na czas budowy;
- wykonania nowych nasadzeń drzew i krzewów wg projektu wykonawczego szaty roślinnej;
- odtworzenie trawników z siewu;
- 24-miesięczną pielęgnację gwarancyjną.

1.1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszystkie roboty objęte Projektem należy wykonać wg Polskich Norm, pod fachowym technicznym nadzorem ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.1.4.1 Przekazanie terenu robót

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dokumentacją projektową.

1.1.4.2 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną i inne dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.1.4.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową. Wielkości określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i mają wpływ na niezadowalającą jakość danego elementu, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a wykonane elementy rozebrane i ponownie wykonane na koszt wykonawcy.

1.1.4.4 Zabezpieczenie terenu robót

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych użytkowników.

Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.1.4.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.1.4.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników 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.

1.1.4.7 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren prac i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.1.4.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań

sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy realizacji prac.

1.1.4.9 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.1.4.10 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.2 MATERIAŁY

1.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać co do jakości wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia, dokumentacji projektowej i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektora Nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z obowiązującymi aktualnie normami lub aprobatą techniczną.

1.2.2 Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

1.2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu prac, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i niezaplaceniem.

1.2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu prac w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

1.2.5 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

1.3 SPRZĘT

1.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania robót należy zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

1.4 TRANSPORT

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przyjętej organizacji pracy.

1.4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

1.4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu robót.

1.5 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Jeżeli tak stanowi umowa, Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Do prac winni być dopuszczeni Wykonawcy mający przygotowanie zawodowe i udokumentowane doświadczenie zawodowe.

- a) Przekazanie terenu prac - zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże wykonawcy teren wraz z wymaganymi uzgodnieniami prawnymi, administracyjnymi oraz dokumentacją projektową i ST
- b) Dokumentacja projektowa - zawiera rysunki i obliczenia robót związane z realizacją zadania.
- c) Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu powinien powiadomić przedstawiciela Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.
- d) Zabezpieczenie terenu robót. Wykonawca odpowiada za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót do daty zakończenia tj. do odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie na polecenie Inspektora Nadzoru winien wszelkie zaniedbania usunąć nie później niż 24 godz. po otrzymaniu tego polecenia.
- e) Ochrona przeciwpożarowa - Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.
- f) Ograniczenie obciążeń osi pojazdów - pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone w obrębie terenu robót i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych.
- g) Bezpieczeństwo i higiena pracy - podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz zapewnienie bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej,
- h) Ochrona środowiska i ochrona przyrody w czasie wykonywania robót.
- i) Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w trakcie prowadzenia robót wszelkie przepisy dot. ochrony środowiska naturalnego i ochrony przyrody poprzez podejmowanie wszelkich uzasadnionych mających na celu stosowanie przepisów w tym temacie.
- j) Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację dróg dojazdowych, wszelkie prace wokół starodrzewu wykonywać należy ręcznie.

1.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.6.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej.

1.6.2 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

1.6.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują badania, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

1.6.4 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

1.6.5 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

1.6.6 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Obowiązującymi aktualnie normami lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Europejskich lub Polskich Norm, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1.1.3 Zakres robót objętych specyfikacją znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

1.6.7 Dokumenty robót

1. Dziennik prac

Dziennik prac jest wymaganym dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu prac do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika prac spoczywa na kierowniku robót.

Zapisy w dzienniku prac będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika prac protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika prac należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu robót,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków terenowych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,

- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika prac będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika prac Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika prac obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

2. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

3. Pozostałe dokumenty robót

Do dokumentów robót zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- pozwolenie na prace konserwatorskie,
- protokoły przekazania terenu prac,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń.

4. Przechowywanie dokumentów robót

Dokumenty robót będą przechowywane na terenie prac w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów robót spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty robót będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.7 ODBIÓR ROBÓT

1.7.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

1.7.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika prac i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika prac i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

1.7.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

1.7.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

1.7.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika prac. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 1.7.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

1.7.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dziennik prac,
5. wyniki pomiarów kontrolnych
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa
7. ewentualne rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

1.7.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 1.7.4 Odbiór ostateczny (końcowy).

Odbiór pogwarancyjny następuje po dwuletniej pielęgnacji gwarancyjnej zieleni. Polega na ocenie ilościowej i jakościowej w zakresie założonej zieleni.

1.8 PŁATNOŚCI

Warunki płatności i sposobu rozliczania określone zostaną w umowie.

1.9 PRZEPISY ZWIĄZANE

Uwzględniono następujące przepisy i wytyczne ogólne:

1. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16-04-2004 DZ.U.92/88
2. Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29-01-2004 DZ.U.19/177 z późniejszymi zmianami
3. Ustawa Prawa budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. DZ.U. 207/2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze do ustawy
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02-09-2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego DZ.U. Nr 202, poz.2072 z dnia 16-09-2004 r.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych DZ.U. Nr 47/401
6. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. OWEOB Promocja sp. z o. o. Warszawa 2003

2 PROJEKT GOSPODARKI DRZEWOSTANEM

2.1.1 **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w pkt 1.5 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wycinka drzew przeznaczonych do usunięcia musi być uzgodniona z odpowiednimi władzami.

2.2 **MATERIAŁY**

2.2.1 **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt 1.2 MATERIAŁY.

2.2.2 **Rodzaje materiałów**

Przy zabezpieczeniu drzew na okres wykonywania robót będą użyte następujące materiały:

- deski iglaste obrzynane, kl. II, o grubości min. 20mm, układane nad elementami gumowymi lub maty słomiane (lub tkanina jutowa) – amortyzująca ewentualne uderzenia
- sznur konopny surowy lub drut stalowy okrągły, miękki, ocynkowany;
- woda.

Przy zabezpieczeniu krzewów na okres wykonywania robót będą użyte następujące materiały:

- paliki drewniane;
- deski obrzynane;
- gwoździe;
- woda.

Przy pielęgnacji drzew uszkodzonych w trakcie wykonywania robót zostaną użyte następujące materiały:

- specjalistyczne preparaty do zabezpieczania ran;
- woda
- specjalistyczne narzędzia do wygładzania i wyrównania ran
- żyzną ziemią lub specjalną mieszanką stymulującą wzrost nowych korzeni.

2.3 SPRZĘT

2.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt 1.3 SPRZĘT.

2.3.2 Sprzęt przeznaczony do wycinki drzew

Roboty związane z zabiegami pielęgnacyjnymi, wycięciem drzewa oraz pocięciem drewna na kłose, należy wykonać łańcuchową pilarką spalinową lub inną do tego typu prac. Powyższy sprzęt musi być sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

Roboty ziemne związane z odkopaniem korzeni, frezowaniem lub wykarczowaniem pni wyciętego drzewa można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego, zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Roboty związane z przewróceniem odciętego drzewa, odciągnięciem go oraz wyrwaniem odciętej części pnia wraz z korzeniami, można wykonać dowolnym typem ciągnika sprawnego technicznie i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Do wykonywania robót związanych z zabezpieczeniem drzew i krzewów może być użyty następujący sprzęt:

- samochód skrzyniowy do transportu materiałów;;
- ręczny sprzęt do prac ziemnych;
- sprzęt do podlewania;
- lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru

Wszystkie roboty w zasięgu rzutu koron drzew należy wykonywać ręcznie. Zastosowanie jakiegokolwiek sprzętu mechanicznego na tym terenie wymaga zgody Inspektora Nadzoru.

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

- podnośnik samochodowy do pielęgnowania drzew, drabiny, rusztowania,
- piły, sekatory, dłuta, noże, skrobaki;
- pędzle;
- ręczny sprzęt do prac ziemnych;
- sprzęt do podlewania;
- lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

2.4 TRANSPORT

2.4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w pkt 1.4 TRANSPORT

2.4.2 Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych prac, przy ruchu po drogach publicznych będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

2.5 WYKONANIE ROBÓT

2.5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt 1.5 WYKONANIE ROBÓT.

2.5.2 Nadzór

W czasie wykonywania robót należy zapewnić stały Nadzór Inwestorski Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni.

2.5.3 Wycinki drzew i krzewów

Wycinki drzew należy dokonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia prac w taki sposób aby nie stwarzać zagrożenia.

Roboty związane z usunięciem drzew i krzewów obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy, zasypanie dołów oraz zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności. Zakres wycinki wskazuje Projekt Gospodarki Drzewostanem.

Wycinkę drzew należy prowadzić zgodnie z warunkami podanymi w odpowiedniej Decyzji. Jakikolwiek wycinki należy prowadzić wyłącznie w okresie jesienno-zimowym, zaś w okresach lęgowych ptaków wyłącznie po konsultacji i zatwierdzeniu przez ornitologa.

Zgoda na prace związane z usunięciem drzew i krzewów powinna być uzyskana przez Zamawiającego.

Odpady powstałe w wyniku wycinki winny zostać zlikwidowane w sposób zgodny z wymogami określonymi w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. z 2001r. Nr 62, poz. 682 późn. zmianami).

Roślinność istniejąca nie przeznaczona do usunięcia powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana zostanie zniszczona lub uszkodzona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona przez na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

2.5.4 Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności zostanie uzgodniony w trakcie realizacji kontraktu.

2.5.5 Prace pielęgnacyjne w koronach drzew i krzewów

Prace pielęgnacyjne w koronach drzew wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą. Prace pielęgnacyjne obejmują usunięcie posuszu i skupisk jemioły, cięcia korygujące, cięcia prześwietlające, cięcia dla utrzymania skrajni itp. z wytypowanych do pielęgnacji drzew w Projekcie gospodarki drzewostanem.

Prace pielęgnacyjne winny być wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą we właściwym terminie i przez wykwalifikowanych pracowników (arborystów). Podczas prac pielęgnacyjnych należy ściśle trzymać się zaleceń Inspektora Nadzoru ds. Zieleni.

Prace należy zgodnie z wymogami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody.

Odpady powstałe w wyniku prac pielęgnacyjnych winny zostać zlikwidowane w sposób zgodny z wymogami określonymi w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 682 późn. zmianami).

2.5.6 Zabezpieczenie drzew

Dla drzew pozostających w bezpośrednim zasięgu prac należy wykonać następujące czynności:

- wytyczenie tras poruszania się ludzi i sprzętu;
- wytyczenie miejsc składowania materiałów; przejścia oraz miejsca składowania powinny być zlokalizowane poza zasięgiem korzeni drzew, w odległości 1,5 m od obrysu koron
- należy podwiązać nisko osadzone gałęzie.
- dla drzew zlokalizowanych w bezpośrednim zasięgu prac konieczne jest zabezpieczenie pni drzew obudową z desek – z dystansem (np. zwoje rur drenarskich) - do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 2m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów; dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi);
- jeżeli jest to niemożliwe np. z powodu nabiegów korzeniowych, to należy nabiegi obłożyć jutą i matą słomianą oraz/lub zwiększyć dystans pomiędzy pnem a deskami;

- deskowanie należy połączyć np.: przy pomocy drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej w rozstawie co 60-100cm, ale min. 3 linie w obrębie każdego deskowania;
- stabilizacja deskowania do pnia powinna być wykonana przy pomocy sznurka lub taśmy kokosowej lub innej taśmy stosowanej do prac ogrodniczych, stosowanie w tym celu drutu jest niedopuszczalne i szkodliwe dla drzew.
- wykonanie obudowy z desek do wysokości określonej indywidualnie dla każdej grupy drzew (maks. Do 2m);
- deskowanie winno być mocowane za pomocą gwoździ do palików wbitych w grunt i rozmieszczonych co około 1,5m);
- ogrodzenie powinno chronić zarówno pnie jak i korony drzew.

Zabezpieczenie krzewów obejmuje:

- wykonanie obudowy z desek do wysokości określonej indywidualnie dla każdego krzewu lub grupy krzewów (maksymalnie do 2m) – deskowanie winno być mocowane za pomocą gwoździ do palików wbitych w grunt i rozmieszczonych co około 1,5m.
- prace ziemne w obrębie korzeni należy wykonywać ręcznie. Korzenie do 3 cm średnicy należy obciąć na czysto (praca specjalistyczna), grubsze korzenie należy zabezpieczyć przed wysychaniem, poprzez owinięcie jutą i polewanie wodą.

2.5.7 Zabezpieczenie systemu korzeniowego

W przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2m od obrysu korony, nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi wraz z korzeniami.

- należy natychmiast położyć nową nawierzchnię (prace powinny być wykonywane małymi partiami)
- przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą, dbając o stałe zwilżenie nawierzchni.
- dla wybranych drzew (przy bezpośrednim styku z pracami ziemnymi i budowlanymi) należy wykonać ekrany korzeniowe, chroniące korzenie.

Ekrany należy wykonać w odległości nie mniejszej niż pięć średnic pnia mierzonych od kory w odziomku. Ekran korzeniowy powinien być wykonany najpóźniej bezpośrednio przed rozpoczęciem budowy. W tym celu konieczne jest wykonanie wykopu na głębokość 0,8 -1,5 m (w zależności od systemu korzeniowego), przy czym wykop ten nie może być wykonany przy użyciu ciężkiego sprzętu. Odsłonięte korzenie należy o ile to możliwe zawijać ku dołowi tak by zachować ich jak najwięcej. Gdy nie jest to możliwe należy je odcinać pod kątem prostym, tak by zminimalizować powierzchnię powstałej rany (niedopuszczalne jest ich urywanie lub ukręcanie).

- obłożyć jutą.
- następnie należy wykonać szczelną ścianę w odległości ok. 0,5 m od krawędzi wykonanego wykopu i wyłożyć ją folią o grubości min. 0,7 mm. Powstałą szczelinę należy uzupełnić żyzną ziemią lub specjalną mieszanką stymulującą wzrost nowych korzeni.
- przy prowadzeniu prac nie wolno doprowadzać do przesuszenia korzeni. Należy stosować podlewanie roślin zgodnie z aktualnymi warunkami pogodowymi oraz potrzebami roślin.
- ekranuje się połowę obwodu brył korzeniowych po stronie występującego zagrożenia.
- w przypadku trwałego obniżenia terenu powstały ekran należy obudować odpowiednim murkiem lub odpowiednio ukształtować skarpy.

Podczas prowadzenia prac w zasięgu korony drzew należy nie dopuścić do:

- poruszania się i parkowania pojazdów, ponieważ mogą one spowodować miażdżenie korzeni oraz obrywanie drobnych korzeni, a więc tych, które dostarczają całej roślinie składniki pokarmowe oraz powodują wymianę gazową roślin.
- magazynowania żadnych materiałów budowlanych w zasięgu korony drzew

Ponadto na etapie realizacji inwestycji należy zapewnić stały Nadzór Dendrologiczny.

Podczas zabezpieczania drzew i wykonywania prac należy stosować się ściśle do wszelkich zaleceń Inspektora Nadzoru.

2.5.8 Demontaż zabezpieczenia

Demontaż zabezpieczenia po zakończeniu robót obejmuje:

- rozebranie obudowy;
- usunięcie mat słomianych;
- delikatne spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew.

2.5.9 Pielęgnacja drzew uszkodzonych w trakcie prowadzenia robót

W przypadku uszkodzenia korzeni wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- proporcjonalne do ubytku korzeni zredukowanie korony drzewa;
- wykonanie cięć sanitarnych korzeni (wszystkie cięcia korzeni wykonywać pod kątem prostym); przy określeniu miejsca cięcia korzenia nie należy sugerować się miejscem rozgałęzienia, lecz dokonać go tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy);
- zabezpieczenie powierzchni ran preparatem impregnującym;
- na bieżąco przysypywanie glebą zabezpieczonych korzeni;
- wskazane jest, aby przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię zastąpić bardziej zasobną.

W przypadku uszkodzenia gałęzi wykonuje się następujące czynności:

- usunięcie uszkodzonych gałęzi (przy cięciu gałęzi o średnicy powyżej 3cm cięcia należy wykonywać zawsze trzy etapowo);
- zabezpieczenie ran natychmiast po usunięciu żywej gałęzi;
- wyrównanie powierzchni cięcia i uformowanie powierzchni rany;
- rany o średnicach do 10cm zaszmarowuje się w całości preparatem o działaniu powierzchniowym na bazie farby emulsyjnej;
- rany o średnicach powyżej 10cm zabezpiecza się dwuskładnikowo – krawędzie rany, tzn. miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa (kalus) i drewno czynne preparatem o działaniu powierzchniowym na bazie farby emulsyjnej (pierścien grubości 1,5-2cm); pozostałą część rany wewnątrz pierścienia środkiem impregnującym.

W przypadku powstania ubytków powierzchniowych wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- wygładzenie i uformowanie powierzchni rany;
- uformowanie krawędzi rany (ubytku);
- zabezpieczenie całej powierzchni rany – świeże rany zabezpiecza się jedynie przez zaszmarowanie w całości preparatem o działaniu powierzchniowym na bazie farby emulsyjnej.

Prace w drzewostanie mogą być wykonywane przez uprawnionych specjalistów – arborystów z udokumentowanym doświadczeniem w wykonywaniu prac w obiektach zabytkowych z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP.

2.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

2.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt 1.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

2.6.2 Szczegółowe zasady kontroli jakości robót.

Prawidłowość wykonania prac związanych z usunięciem drzew i krzewów z terenu budowy podlega wizualnej ocenie Inspektora Nadzoru. Kontroli podlega również prawidłowość składowania pociętego drewna na składowisku. Drewno powinno być składowane w sposób uporządkowany w miejscu wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru. Kontrola jakości zabezpieczenia drzew polega na sprawdzeniu stopnia zaopatrzenia drzew w wodę, czy obudowa spełnia warunki zabezpieczenia przed

uszkodzeniami mechanicznymi, czy drzewo nie zostało uszkodzone przy wykonywaniu obudowy, oraz czy zachowane są warunki omówione w punkcie 2.5 WYKONANIE ROBÓT.

2.7 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w pkt 1.7 ODBIÓR ROBÓT.

2.8 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w pkt 1.8 PŁATNOŚCI.

2.9 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. Ust. Nr 62, poz. 627)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (Dz. Ust. Nr 92, poz.880 z późniejszymi zmianami)

3 PROJEKT ZIELENI

3.1.1 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z nasadzeniem roślin oraz utrzymaniem terenów zielonych i obejmują:

- rozścielenie ziemi urodzajnej;
- przygotowanie terenu do nasadzeń;
- wykonanie nasadzeń drzew liściastych oraz dużych krzewów wg projektu wykonawczego zieleni;
- wykonanie renowacji trawników uszkodzonych podczas prowadzenia prac;
- pielęgnację gwarancyjną w okresie 24 miesięcy;

3.1.2 Określenia podstawowe

Ziemia urodzajna - ziemia zapewniająca roślinom prawidłowy rozwój, mająca naturalną żyzność dodatkowo poprawioną zabiegami agrotechnicznymi, bez zanieczyszczeń: korzeni, kamieni, chwastów, niezbrylona, mokra, świeża o optymalnej strukturze, z zawartością próchnicy minimum 1,5% i pH 5,6-6,5;

Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów

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

Forma pienna (alejowa) drzew - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z prostymi pniami, pozbawiony pozostałości po usuniętych konarach o wysokości od 2,2m, z wyraźnym, nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną;

Forma wielopienna - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości;

Wysokość drzewa - parametr drzewa alejowego lub iglastego (materiału szkółkarskiego), wysokość drzewa mierzona jest od podstawy pnia do ostatnich pędów korony;

Dokumentacja powykonawcza – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

Obwód pnia drzewa alejowego - parametr drzewa alejowego (materiału szkółkarskiego), zawsze mierzony i podawany na wysokości 100 cm od poziomu gruntu;

Szkółkowanie - kilkukrotne przesadzanie w czasie procesu produkcji roślin w celu uzyskania jak najlepszego jakościowo materiału roślinnego;

Kora (przekompostowana) - wyrób pozyskuje się przez kompostowanie najlepiej kory gatunków iglastych (sosna, świerk). Kora użyta pod drzewami powinna być mielona, przesiana, najlepiej frakcją 2-6 cm, wolna od zanieczyszczeń, bez drewna, gruzu i chwastów, nie wolno stosować kory surowej;

Pale do drzew - to elementy niezbędne do stabilizowania brył korzeniowych i pni drzew. Średnica palika, jego wysokość, sposób zastosowania (stabilizacja niska lub wysoka) winny być dokładnie określone w projekcie i specyfikacji.

3.1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w pkt 1.5 WYKONANIE ROBÓT.

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

Wszystkie prace opisane w przedmiocie zamówienia należy wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodnictwa, ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z póź. zm.), ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 z póź.zm.), zgodnie z obowiązującymi normami ZSZP dot. jakości materiału szkółkarskiego, zapewniając uzyskanie należytego efektu przyrodniczego, kompozycyjnego, estetycznego i krajobrazowego.

3.2 MATERIAŁY

3.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt 1.2 MATERIAŁY

Wykonawca zapewni użycie materiałów zgodnych z dokumentacją oraz Europejską i Polską Normą. Materiał roślinny pozyskiwany będzie ze szkółek opartych na produkcji z rodzimego materiału wyjściowego. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu źródło pozyskania materiału roślinnego.

3.2.2 Jakość ziemi urodzajnej

Ziemia urodzajna, stosowana do przygotowania terenu pod rabaty i trawniki w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

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

Ziemia stosowana do zaprawiania dołów przy sadzeniu drzew i krzewów powinna być ziemią urodzajną, zapewniającą roślinom prawidłowy rozwój, tzn. mającą naturalną żyzność dodatkowo poprawioną zabiegami agrotechnicznymi, bez zanieczyszczeń: korzeni, kamieni, chwastów, niezbrylona, mokra, świeża o optymalnej strukturze, z zawartością próchnicy minimum 1,5% i pH 5,6-6,5. Rośliny kwasolubne powinny być zaprawione torfem kwaśnym o pH 3,5-4,5.

3.2.3 Ziemia kompostowa

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

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mącznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3 miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

3.2.4 Jakość materiału szkółkarskiego

Dostarczone sadzonki powinny być właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podane są: nazwa łacińska, forma, wybór.

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

- u drzew pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, a na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew liściastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona, proporcjonalna do obwodu pnia,
- drzewa pienne powinny być bez znacznych odchyłeń od pionu, ze wskazaną wysokością,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzew i krzewów powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Ponadto drzewa muszą spełniać poniższe wymagania:

- drzewa muszą być zgodne z drzewami podanymi w specyfikacji przetargu, posiadać cechy charakterystyczne dla odmiany drzewa oraz spełniać bez zastrzeżeń wymagania klienta co do wielkości. Rośliny muszą być w dobrym stanie;
- rośliny muszą być oznaczone etykietą zawierającą pełną nazwę roślin, w tym nazwę łacińską;
- dopuszczalne są drzewa z bryłą korzeniową, w kontenerach lub w alternatywnych opakowaniach przeznaczonych do uprawy roślin (dalej "kontener");
- drzewa z bryłą korzeniową o obwodzie pnia do 12 cm muszą być co najmniej 2 razy przesadzane, od 12 cm obwodu co najmniej 3 razy przesadzane, od obwodu pnia 25 cm, 1 m nad szyją korzeniową, co najmniej 4 razy;
- dopuszczalne są drzewa z bryłą korzeniową w szytych donicach z juty lub w koszach z drutu niepowlekanego, ciasno ściągniętego. Niedopuszczalne są poważne deformacje bryły korzeniowej, jak również rośliny przesadzane mniej razy, niż określono powyżej. Niedopuszczalne są rozpadające się bryły korzeniowe;
- Wielkość bryły korzeniowej musi być proporcjonalne do całkowitej wysokości drzewa lub obwodu na wysokości 1m nad szyją korzeniową. Bryła korzeniowa musi być dobrze przerośnięta korzeniami, niedopuszczalne są drzewa z przyciętymi korzeniami powstałymi przed ostatnim przesadzeniem. Niedopuszczalne są drzewa z obciętymi, podczas wykopywania, korzeniami o średnicy większej niż 3 cm;

- Rośliny w kontenerach mogą być uprawiane w tym samym pojemniku nie dłużej niż przez 2 lata, a całkowity czas uprawiania drzew w kontenerach w ramach całego cyklu uprawiania nie może przekroczyć 2 lat;
- Wielkość kontenera musi być proporcjonalna do wielkości i gatunku rośliny. Kontener musi być dobrze przerośnięty korzeniami. Niedopuszczalne jest dostarczenie drzew sadzonych bezpośrednio przed wysyłką lub w takim okresie, że rośliny nie miały przed wysyłką możliwości zapuszczenia wystarczającej ilości korzeni w kontenerze. Dopuszczalne są drzewa z bryłą korzeniową świeżo osadzone w kontenerach, jeżeli bryła jest zgodna z powyższym opisem;
- Niedopuszczalne są korzenie skręcone w spiralę w przypadku roślin uprawianych w kontenerach;
- Pnie drzew nie mogą mieć widocznych uszkodzeń związanych ze zwykłą interwencją ogrodniczą lub pogodą. Równie niedopuszczalne są rany na jakimkolwiek etapie gojenia spowodowane złą lub późną interwencją (na przykład późnym usunięciem bocznych pędów, zbyt silnych gałęzi lub bocznych pędów przy pniu). Niedopuszczalne są również jakiegokolwiek inne świeże uszkodzenia gałęzi i pnia;
- Pnie drzew z obwodem powyżej 12 cm w wysokości jednego metra nad szyją korzeniową muszą mieć co najmniej 220 cm wysokości, muszą być proste i nie odbiegać w żadnym miejscu o więcej niż 5 cm od osi łączącej szyję korzeniową z koroną. Wysokość pnia okrągłych, zwisających lub szeroko rosnących odmian musi wynosić co najmniej 220 cm, niezależnie od obwodu. Kora drzewa nie może być zwiotczała lub zmarznięta;
- Kształt i charakter gałęzi korony musi być odpowiedni dla deklarowanej odmiany wieku i wielkości drzewa;
- Korona nie może mieć więcej niż jednego pędu głównego; pęd główny nie może być uszkodzony. Pęd główny musi tworzyć bezpośrednią kontynuację pnia. Wyjątkiem są odmiany rosnące naturalnie w sposób kulisty, szeroki lub zwisający oraz formy wielopienne;
- Żadna z gałęzi nie może być w miejscu, gdzie wyrasta z pędu głównego, szersza niż pęd główny w tym samym miejscu;
- Korona nie może mieć żadnych widlastych rozgałęzień (oprócz odmian, gdzie jest to naturalne – na przykład dęby, graby), grożących rozłamaniem w późniejszy wiek drzewa;
- Korona drzewa o obwodzie pnia ponad 12 cm musi zawierać co najmniej 5 gałęzi, oprócz drzew, które w młodym wieku rzadko rozgałęziają;
- Za gałąź nie można uznać pędu jednorocznego; gałęzie muszą mieć co najmniej dwa lata;
- Jeżeli rośliny są dostarczane z liśćmi, niedopuszczalne jest, aby wykazywały one objawy przesuszenia (np. suche krawędzie liści);
- Drzewa stożkowate odgałęzione od ziemi oraz drzewa soliterowe muszą osiągnąć określoną przez klienta wysokość, a także szerokość na wysokości 1 m, jeśli klient taką podał;
- Niedopuszczalne są jakiegokolwiek szkodniki lub choroby.

Wymagania dotyczące sadzonych roślin

- Materiał roślinny musi pochodzić z produkcji szkółkarskiej i być zgodny z zaleceniami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich (Grąbczewski i in. 2018).
- Materiał roślinny musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej i odpowiadać określonym w zaleceniach wymaganiom.
- Rośliny muszą być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości, i długości pędów, a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje pomiędzy pniem, koroną i bryłą korzeniową.
- Materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki, bez odrostów z podkładek.
- System korzeniowy musi być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny.
- Drzewa i krzewy soliterowe powinny zostać dostarczone z bryłami korzeniowymi lub pojemnikach natomiast pozostałe krzewy, byliny i trawy w pojemnikach.
- Wymagana jest najwyższa jakość roślin.

- Dostarczone sadzonki powinny być właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska gatunku i odmiany oraz parametry roślin.
- Nie dopuszcza się zmian gatunków i odmian ujętych w niniejszym projekcie bez uzgodnienia z projektantem.
- Wymagania dotyczące wielkości i jakości poszczególnych gatunków i odmian zestawiono w tabeli poniżej. Przedstawione wielkości i wymagania są wymaganiami minimalnymi co do sadzonek.
- Dopuszcza się posadzenie roślin większych i/lub z większych pojemników.

3.2.5 Wymagania jakościowe projektowanych roślin.

Wymagania dotyczące wielkości i jakości poszczególnych gatunków i odmian roślin przewidzianych do nasadzeń zawarte są w dokumentacji projektowej – Projekt wykonawczy nasadzeń.

3.2.6 Kora

Kora stosowana do ściółkowania powierzchni pod roślinami powinna być korą mieloną z drzew iglastych o frakcji 2-60 mm. Materiał powinien być odpowiednio przekompostowany, wolny od śmieci, szkodników, chorób, chwastów oraz zanieczyszczeń metalami ciężkimi. Odczyn jej powinien być obojętny. Należy zastosować warstwę 10 cm.

3.2.7 Pale i taśmy do drzew

Pale drewniane stosowane do stabilizacji drzew piennych powinny być średnicy minimum 8 cm, wys. min. 250 cm, w ilości 3 sztuki na jedno sadzone drzewo. Dodatkowo należy pamiętać o poprzecznych listwach, które mogą wzmocnić konstrukcję 3 palików. Taśmy bawełniane elastyczne o szerokości minimum 5 cm do mocowania posadzonych drzew.

3.2.8 Nawóz do roślin

Nawóz stosowany do nawożenia roślin powinien być w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzydzeniem w czasie transportu i przechowywania. Można zastosować nawóz otoczkowany o przedłużonym działaniu.

3.3 SPRZĘT

3.3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w pkt 1.3 SPRZĘT.

Roboty związane z zakładaniem terenów zieleni mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować wyłącznie sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru sprzęt.

Wykonawca zadania powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarki do uprawy gleby,
- drobnego sprzętu ręcznego do rozkładania i profilowania ręcznego w miejscach, gdzie sprzęt mechaniczny nie może mieć zastosowania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Wykonawca powinien korzystać z profesjonalnego sprzętu ogrodniczego.

3.4 TRANSPORT

3.4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w pkt 1.4 TRANSPORT.

3.4.2 Transport materiałów

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi ani nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej, pni i pędów. Pnie drzew powinny być zabezpieczone jutą przed otarciami mechanicznymi, krzewy układane piętrowo w skrzyniach, a byliny w skrzynkach. W czasie transportu należy zabezpieczyć rośliny przed wysychaniem i przemarzaniem. Drzewa po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone, a jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatru, a w razie suszy podlewać.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

3.5 WYKONANIE ROBÓT

3.5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt 1.5 WYKONANIE ROBÓT.

3.5.2 Wymagania szczegółowe dotyczące przygotowania terenu do nasadzeń

Teren pod planowaną zieleń należy oczyścić z ewentualnych resztek budowlanych, gruzu, kamieni oraz śmieci. Wykonawca powinien usunąć z gleby wszystkie kamienie większe niż 50 mm i 80% kamieni mniejszych niż 50mm, niepożądane materiały, w tym grudy ziemi większe niż 50mm oraz inne odpady

W miejscach, gdzie występują nierówności terenu, nawieźć odpowiednią ilość ziemi urodzajnej (humusu). Do uzupełnień można wykorzystać zebraną uprzednio z terenu inwestycji i prawidłowo sprzymowaną i przechowywaną wierzchnicę. Należy przeprowadzić analizy potwierdzające przydatność wierzchnicy oraz dostarczanego humusu dla zaprojektowanych nasadzeń oraz uzyskać akceptację Projektanta oraz Inspektora Nadzoru.

Podczas prowadzenia prac należy nie dopuścić do nadmiernego zagęszczenia gruntu, zanieczyszczenia chemicznego ani przemieszania profilu glebowego. Należy zachować niezaburzoną strukturę gleby

W przypadku nadmiernego zagęszczenia gruntu powstałego w wyniku pracy sprzętu, składowania materiałów lub innych przyczyn, glebę należy spulchnić do warstw nie zagęszczonych, tak by wody opadowe swobodnie przesiąkały. Prace związane z sadzeniem roślin można rozpocząć po sprawdzeniu przesiąkliwości terenu na którym prowadzone były prace.

Ewentualne uzupełnienie głębokich wykopów na terenach przeznaczonych pod nasadzenia jak i innych musi być wykonane gruntem rodzimym (materiałem pochodzącym z wykopów, wolnym od zanieczyszczeń budowlanych i części organicznych).

Wszystkie prace wokół istniejących drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie, aby nie dopuścić do jakichkolwiek uszkodzeń w obrębie korzeni i pni.

3.5.3 Wymagania szczegółowe dotyczące sadzenia drzew i dużych krzewów

Wszystkie drzewa oraz duże krzewy należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju.

Drzewa i krzewy kopane z bryłą sadzimy wiosną, przed rozpoczęciem wegetacji lub jesienią - liściaste po utracie liści, iglaste po zdrewnieniu młodych pędów. Sadzenie drzew liściastych i iglastych produkowanych w pojemniku można wykonywać w innych terminach, jeżeli warunki pogodowe na to pozwalają, sadzenie wykluczają mrozy i silne upały.

Drzewa należy sadzić w doły o średnicy min. 1m, duże krzewy w doły o średnicy min. 80cm i głębokości dostosowanej do wielkości brył korzeniowych, z całkowitą zaprawą ziemią urodzajną.

Posadzone drzewa liściaste należy opalikować w ilości 3 paliki na jedno drzewo. Paliki należy w górnej części połączyć na sztywno, a drzewo umocować do palików przy pomocy elastycznych bawełnianych taśm o szerokości min. 5 cm. Przy każdym drzewie i dużym krzewie powierzchnię gruntu uformować tak, aby powstała misa gromadząca wodę. Przy sadzeniu drzewa obficie podlać, a misy wyściółkować korą drobno mieloną warstwą o miąższości 5 cm, frakcji 2-60mm.

Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamarznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.

Rozmiar dołu powinien być około 2-3 razy większy od bryły korzeniowej sadzonego drzewa, a jego wielkość powinna umożliwiać prawidłowy rozwój systemu korzeniowego. Po wykopaniu dołu powinny zostać usunięte z niego wszystkie zanieczyszczenia, a powierzchnia ścianek zruszana. Doły należy zaprawić ziemią urodzajną. Zastosowana ziemia urodzajna powinna mieć odczyn zgodny z wymaganiami danego gatunku. Po umieszczeniu rośliny w dole, bryła powinna zostać zasypana kolejnymi warstwami ziemi urodzajnej, jednocześnie zagęszczoną wodą, w celu równomiernego zasypania. Ewentualne złamane lub uszkodzone korzenie należy przed zasypaniem ziemią urodzajną przyciąć.

Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości, na której rosły w szkółce.

Posadzone drzewa liściaste należy ustabilizować 3 palikami o średnicy min. 8 cm i wysokości dostosowanej do wielkości sadzonego drzewa, w rozstawie dostosowanej do wielkości bryły korzeniowej, z wiązaniem górnym podwójnym (sztywnym -połowice toczone i miękkim - taśmy) z oraz zabezpieczeniem dolnym, sztywnym wykonanym z 3 warstw połowic toczonych montowanych od powierzchni terenu do wys. 30 cm. stosując 1-2 cm przerwy między połowicami lub przy pomocy plastikowych osłonek montowanych u nasady pnia.

Przy każdym drzewie i dużym krzewie powierzchnię gruntu uformować tak, aby na krawędzi pierwotnego wykopu powstała misa gromadząca wodę. Po posadzeniu rośliny obficie podlać, a misy wyściółkować korą drobno mieloną warstwą o miąższości 5 cm.

Po posadzeniu roślin należy przeprowadzić cięcia prześwietlające i formujące pod nadzorem Architekta nadzorującego realizację projektu lub Inspektora Nadzoru.

Miejsce sadzenia powinno być zgodne z dokumentacją projektową.

3.5.4 Pielęgnacja drzew i krzewów

Pielęgnacja drzew i krzewów powinna obejmować w szczególności:

- Podlewanie w okresie suszy, rośliny zimozielone podlewać lekko również w bezśnieżne zimy podczas odwilży;
- regularne odchwaszczanie;
- cięcia korekcyjne mające na celu prawidłowe wyprowadzanie/ukształtowanie pokroju charakterystycznego dla danego gatunku;
- cięcia zagęszczające, pielęgnacyjne i sanitarne roślin;
- nawożenie, dawkowanie powinno być dostosowane do zapotrzebowania roślin oraz zależy od zasobności gleby w składniki odżywcze, zalecane jest stosowanie długodziałających nawozów otoczkowanych;
- usuwanie odrostów korzeniowych - w razie potrzeby;
- poprawianie ukształtowanych wokół drzew mis;
- kontrola mocowań, w razie potrzeby poprawa i uzupełnianiu palikowania i wiązań;
- uzupełnianiu kory - w razie potrzeby, ale minimum 1 raz w roku;
- wymianę uszkodzonych roślin - w razie potrzeby zgodnie z terminem sadzenia;
- wymianę roślin, które się nie przyjęły - w razie potrzeby;

- stały monitoring stanu zdrowia roślin (wczesne wykrycie objawów patogenów oraz skuteczna z nimi walka);
- opryski interwencyjne – prowadzone do momentu sprowadzenia populacji patogenu poniżej progu szkodliwości i zablokowanie jego rozwoju;

Wszelkie prace pielęgnacyjne należy prowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

3.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

3.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt 1.6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

3.6.2 Drzewa i krzewy

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

- wielkości dołów pod sadzone drzewa,
- 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 i wielkościami określonymi w projekcie wykonawczym i niniejszej SST,
- zabezpieczania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości wykonania stabilizacji drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- prawidłowości wykonania mis i ściółkowania drzew,
- wymiany chorych, uszkodzonych, zdeformowanych lub suchych roślin,
- zasilania nawozami mineralnymi.

3.7 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w pkt 1.7 ODBIÓR ROBÓT.

Celem odbioru jest protokolarne 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.

3.8 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w pkt 1.8 PŁATNOŚCI.

3.9 PRZEPISY ZWIĄZANE

1. 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)
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880).
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 682 ze zm.).
4. 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).
5. *Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego*, Wydanie III, Warszawa, Związek Szkółkarzy Polskich, 2018, ISBN 978-83-910311-4-8

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.