

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. INFORMACJA O PRZEDSIĘWZIĘCIU

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

**Projekt zagospodarowania terenu Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie – strona wschodnia / etap II.
Projekt nasadzeń kompensacyjnych na terenie szpitala od strony wschodniej.**

1.2. Inwestor

Szpital Specjalistyczny im. Świętej Rodziny SPZOZ, ul. Madalińskiego 25, 02-544 Warszawa.

1.3. Jednostka projektowania i projektant

Jednostka projektowania: Stefan Głaz działalność w zakresie architektury,
ul. J. Dąbrowskiego 1 lok. 8, 02-558 Warszawa.
Autor projektu zieleni: mgr inż. Katarzyna Molska architekt krajobrazu.

1.4. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania nasadzeń zastępczych w rejonie parkingu, na terenie Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ, przy ul. Madalińskiego 25 w Warszawie, po jego wschodniej stronie.

Zakres prac obejmuje:

- usunięcie drzew przeznaczonych do wycinki;
- cięcia pielęgnacyjne i sanitarne oraz usunięcie jemioty z istniejących drzew;
- budowę nawierzchni;
- wykonanie nasadzeń zastępczych drzew;
- wykonanie nasadzeń uzupełniających;
- pielęgnację nowo wykonanych nasadzeń.

1.5. Elementy zagospodarowania terenu objęte projektem zagospodarowania terenu

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje następujące elementy:

- drzewa liściaste
- drzewa iglaste
- krzewy liściaste

1.6. Określenia podstawowe

Dokumentacja projektowa – służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę;

Dokumentacja powykonawcza budowy – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonywanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów;

Obmiar robót – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem;

Odbiór częściowy – przeprowadzany po zakończeniu realizacji danego etapu prac;

Odbiór gotowego obiektu budowlanego – odbiór końcowy polegający na protokolarnym przyjęciu od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach

zawodowych; odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej;

Odbiór pogwarancyjny – przeprowadzany po zakończeniu okresu gwarancyjnego, w którym Wykonawca ma obowiązek usuwać wszelkie usterki wynikające z zastosowania wadliwego materiału lub błędów podczas prowadzenia prac pielęgnacyjnych;

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych;

1.8. Podstawa opracowania specyfikacji

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072);
- PKN Katalog Polskich Norm;
- Wspólny Słownik Zamówień.

2. WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Oprócz samego wykonania robót na Wykonawcy spoczywać będzie merytoryczna, formalna i finansowa odpowiedzialność za następujące sprawy:

- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, w tym urządzeń do zapewnienia komunikacji (ogrodzenie, oznakowanie, budowle pomocnicze, oświetlenie, itp.);
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami;
- zapewnienie przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i warunków bezpieczeństwa i higieny pracy;
- przewóz i składowanie materiałów do miejsc ich wykorzystania;
- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę;
- zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej;
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń poza placem budowy w celu realizacji transportu na rzecz budowy w warunkach komunikacji publicznej oraz usuwanie ewentualnych szkód powstałych wskutek tego transportu;
- usuwanie przeszkód utrudniających wykonanie robót, w tym dodatkowe działania związane z prowadzeniem robót w czasie mrozów, opadów atmosferycznych, itp.;
- ochrona i ewentualna naprawa instalacji na budowie i sąsiadujących terenach w strefie wpływu prowadzonych robót oraz zabezpieczenie linii napowietrznego i podziemnego uzbrojenia terenu;
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów zrealizowanych.

3. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

Teren budowy znajduje się na terenie Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ, przy ul. Madalińskiego 25 w Warszawie.

3.1. Organizacja robót budowlanych i placu budowy

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót. Dostawy energii i wody niezbędnych do realizacji inwestycji, jak również odprowadzenie ścieków, realizowane będą za pośrednictwem mediów znajdujących się obecnie na terenie obiektu. Zamawiający wskaże oznaczone na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia podziemne i nadziemne oraz wskaże dostęp do wody i energii elektrycznej. Ponieważ sposób wykorzystania mediów związany jest ściśle z organizacją robót, decyzję na temat wyznaczenia miejsc dla administracji budowy, składowania materiałów i stacjonowania sprzętu oraz doprowadzenia wody i energii do poszczególnych rejonów, a także wjazdów na teren budowy i organizacji transportu, pozostawia się Wykonawcy, który ponosić będzie także koszty wykorzystania mediów, wraz z zainstalowaniem odpowiednich urządzeń pomiarowych.

3.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące na terenie budowy instalacje, urządzenia, budynki i budowle oraz elementy zagospodarowania naziemne i podziemne wskazane Wykonawcy przez Zamawiającego na podstawie planu sytuacyjnego Wykonawca powinien zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Szczególnego zabezpieczenia wymaga istniejąca szata roślinna. W wypadku przypadkowego ich uszkodzenia Wykonawca jest zobowiązany do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru, właściciela instalacji i urządzenia. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach i urządzeniach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

3.3. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie ma negatywnego wpływu na środowisko. W miejsce usuwanych drzew, planowane jest wykonanie nasadzeń kompensacyjnych. Planowana jest rewitalizacja istniejącej szaty roślinnej.

Wykonawca zobowiązuje się do stosowania przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jej terenem. Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

3.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich warunków sanitarnych. Wykonawca dla zapewnienia bezpieczeństwa zapewni wyposażenie w odzież ochronną wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy. Zakłada się, że zatrudnieni pracownicy posiadają pełne przeszkolenie w zakresie BHP, roboty szczególnie niebezpieczne nie występują. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. Plac budowy

należy oświetlić i zabezpieczyć w sposób zgodny z przepisami. Podczas prowadzenia robót, plac budowy winien zostać wydzielony poprzez ustawienie tzw. balustrad lub ogrodzeń. Przy wjeździe na ten teren powinna być wywieszona tablica informacyjna w kolorze żółtym -zgodnie ze stosownymi wymaganiami. Zatrudnieni pracownicy mogą być dopuszczeni do prac na danym stanowisku, po właściwym przeszkoleniu pod względem BHP przez osobę do tego celu upoważnioną i posiadającą właściwe kwalifikacje (np. kierownik budowy). Przeszkoleni muszą podpisać oświadczenie o odbytych wyżej wymienionych przeszkoleniach. Plac budowy winien być dozorowany. Pracowników należy wyposażyć w odzież ochronną. Poza tym projekt nie zakłada szczególnych zagrożeń, a plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przygotowany przez kierownika budowy powinien znajdować się na budowie. Należy także zapewnić wszelkie środki ochronne wynikające z instrukcji montażu (wykonania) urządzeń i innych elementów zagospodarowania (w tym nawierzchnie) przewidzianych w projekcie.

3.5. Warunki dotyczące organizacji ruchu

W związku z lokalizacją terenu budowy na terenie zamkniętym, użytkowanym przez Zamawiającego, nie ustala się warunków dotyczących organizacji ruchu na terenie dróg publicznych. Organizacja ruchu na terenie Zamawiającego zostanie ustalona na etapie przekazania placu budowy. Projekt organizacji ruchu nie jest wymagany.

3.6. Ogrodzenie placu budowy

W związku z lokalizacją terenu budowy na terenie zamkniętym, użytkowanym przez Zamawiającego nie ustala się warunków dotyczących ogrodzenia terenu budowy. Miejsce składowania materiałów i elementów budowlanych ustalone zostanie z Zamawiającym na etapie przekazywania placu budowy. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w czystości dróg publicznych i dróg wewnętrznych przy placu budowy, szczególnie w okresie przywozu i rozkładania ziemi.

3.7. Zabezpieczenie dróg jezdnych i parkingu

Wykonawca uzgodni na etapie przekazania placu budowy z inspektorem nadzoru sposób zabezpieczenia komunikacji wewnętrznej służącej Zamawiającemu w związku z funkcjonowaniem szpitala, w pobliżu placu budowy lub dróg użytkowanych przez Wykonawcę.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wytyczenie z planu wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru. Następstwa popełnienia błędów przez Wykonawcę w wytyczeniu obiektu i wyznaczeniu robót będą poprawiane przez Wykonawcę na własny koszt, zgodnie z wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego. Sprawdzenie wytyczenia przez inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

4.2. Projekt organizacji budowy

Wykonawca opracuje plan organizacji robót w postaci harmonogramu wykonania robót.

4.3. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu budowy po zakończeniu prac.

4.4. Kolejność i uwagi na temat technologii wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest zapewnić możliwość geodezyjnego wytyczenia projektowanych obiektów, a po ich wykonaniu – przeprowadzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów zrealizowanych.

Przewiduje się następującą kolejność wykonywania robót:

- wyłączenie terenu budowy z ruchu poprzez odpowiednie wyгородzenie, zabezpieczenie i oznakowanie (w tym przejść);
- organizacja wjazdów;
- wyznaczenie i urządzenie punktów poboru wody i energii elektrycznej oraz zrzutu ścieków;
- wyznaczenie dróg transportu, miejsc składowania materiałów, stacjonowania sprzętu oraz lokalizacji obiektu administracji budowy poprzez odpowiednie wyгородzenie i oznakowanie;
- zabezpieczenie istniejących drzew i krzewów;
- usunięcie drzew przeznaczonych do wycinki;
- sadzenie drzew liściastych ze stabilizacją przy pomocy kołków;
- sadzenie drzew iglastych oraz krzewów;
- rozłożenie warstwy kory na obszarach nasadzeń roślin;
- uporządkowanie terenu z usunięciem zabezpieczeń i oznakowań wprowadzonych na okres budowy oraz dokonanie ewentualnych napraw elementów zagospodarowania terenu i infrastruktury naziemnej i podziemnej zniszczonych w czasie prac budowlanych;
- pielęgnacja gwarancyjna nowych nasadzeń drzew iglastych i krzewów przez 1 rok;
- pielęgnacja gwarancyjna nasadzeń kompensacyjnych drzew przez 3 lata.

5. KONTROLA, BADANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ ODBIÓR WYROBÓW

5.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za kontrolę robót, jakości materiałów i elementów stosowanych do realizacji zadania. W przypadku gdy Wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

5.2. Dokumentacja budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwym zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

6. WYMAGANIA I USTALENIA DOTYCZĄCE KOSZTORYSÓW I PRZEDMIARU ROBÓT

6.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Wykonawca umieszczać będzie informacje o wykonanych ilościach prac w dzienniku budowy. Zasady rozliczania za wykonane roboty budowlane ustalono w umowie na wykonanie robót.

6.2. Czas prowadzenia pomiarów

Obmiary robót ujętych w umowie na roboty budowlane należy przeprowadzać przed częściowymi i ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w realizacji robót. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu należy przeprowadzać przed ich zakryciem.

6.3. Ustalenia dotyczące kosztorysów, przedmiaru i obmiaru robót

Jako warunki kosztorysowania i wykonywania robót przyjęto w ustaleniu z Inwestorem: zgodnie z umową.

7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

7.1. Rodzaje odbiorów

Odbioru dokonuje inspektor nadzoru z nadzorem autorskim na podstawie zapisów w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Szczegółowe rodzaje i zasady odbioru robót określono w umowie na roboty budowlane.

7.1. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie w dzienniku budowy ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania kompletu dokumentacji powykonawczej zgodnie z wymogami ustawy Prawo budowlane.

8. ROZLICZENIE ROBÓT

Zasady rozliczania robót ustalone zostały w umowie na roboty budowlane.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacja projektowo – kosztorysowa pt. „Projekt nasadzeń kompensacyjnych na terenie Szpitala od strony wschodniej. Projekt zagospodarowania terenu Szpitala Specjalistycznego im. Świętej Rodziny SPZOZ w Warszawie – strona wschodnia / etap II”

10. NORMY, AKTY PRAWNE, APROBATY TECHNICZNE I INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn.zm.);
- ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późn.zm.);
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072);

Szczegółowe przepisy, Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót podano w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA I ZAKRES ROBÓT Z UWZGLĘDNIENIEM OBMIARU I SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH

1. Gospodarka drzewostanem

1.1. Usuwanie drzew

1.1.1. ZAKRES ROBÓT

- wycinka drzew
- frezowanie pniaków
- wywóz urobku

1.1.2. SZCZEGÓŁOWY OBMIAR, ZALECENIA I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW

Do wycinki przeznaczono 9 szt. drzew liściastych oraz 37 szt. drzew iglastych.

- Acer negudno śr.pnia 6 cm
- Acer negudno 2 pnie śr. pni 6, 7 cm
- Acer negudno 2 pnie śr. pni 8, 10 cm
- Acer negudno 3 pnie śr. pni 6, 6, 8 cm
- Acer negudno 3 pnie śr. pni 6, 7, 8 cm
- Acer negudno 4 pnie śr. pni 6, 7, 7, 9 cm
- Acer platanoides śr. pnia 18 cm
- Acer saccharinum śr. pnia 48 cm
- Acer saccharinum śr. pnia 90 cm
- Thuja occidentalis 2 pnie śr. 8, 10 cm (uśrednione parametry, dla potrzeb wyceny) – 27 szt.
- Thuja occidentalis 2 pnie śr. 8, 14 cm (uśrednione parametry, dla potrzeb wyceny) – 10 szt.

Z uwagi na sąsiadujące drzewa i krzewy oraz sieć uzbrojenia podziemnego, przewiduje się frezowanie pni po usuniętych drzewach, bez usuwania całej bryły korzeniowej.

1.1.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Sprzęt powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz powinien być odpowiedni do prawidłowego wykonania zadania.

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew należy stosować:

- piły mechaniczne,
- frezarki
- podnośniki montażowe.

1.1.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym. Przewiduje się transport pni i gałęzi samochodem ciężarowym z rozładunkiem. Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń na miejsce wskazane przez inspektora nadzoru lub Zamawiającego

1.1.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego harmonogram wykonania robót do zaakceptowania, w którym podane zostaną planowane terminy wykonania robót.

1.1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

1.1.7. OBMIAR ROBÓT

Obmiary robót ujętych w umowie na roboty budowlane należy przeprowadzać przed częściowymi i ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w realizacji robót. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu należy przeprowadzać przed ich zakryciem. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w dokumentacji kosztorysowej.

1.1.8. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje i zasady odbioru robót określono w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

1.1.9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zasady rozliczania robót zgodnie z zasadami określonymi w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz w umowie na roboty budowlane.

1.2. Cięcia sanitarne i pielęgnacyjne drzew

1.2.1. ZAKRES ROBÓT

- wykonanie cięć sanitarnych i pielęgnacyjnych, z zabezpieczeniem ran
- usuwanie posuszu
- usuwanie jemioli
- wywóz urobku

1.2.2. SZCZEGÓŁOWY OBMIAR, ZALECENIA I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW

Do pielęgnacji przeznaczono 6 szt. drzew liściastych.

1. Populus simonii / topola Simona – śr.pnia 62 cm, śr.korony 6 m, wys. 20 m
 2. Populus simonii / topola Simona – śr.pnia 60 cm, śr.korony 6 m, wys. 20 m
 3. Aesculus hippocastanum / kasztanowiec pospolity – śr.pnia 40 cm, śr.korony 7 m, wys. 13 m
 4. Acer saccharinum / klon srebrzysty – śr.pnia 46 cm, śr.korony 7 m, wys. 12 m / liczna jemiola
- 7

5. Acer saccharinum / klon srebrzysty – śr.pnia 57 cm, śr.korony 10 m, wys. 13 m / liczna jemiola
6. Fraxinus pennsylvanica / jesion pensylwański – śr.pnia 57 cm, śr.korony 12 m, wys. 20 m

1.2.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Sprzęt powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz powinien być odpowiedni do prawidłowego wykonania zadania.

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew należy stosować:

- piły mechaniczne,
- sekatory,
- podnośniki montażowe.

1.2.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym. Przewiduje się transport urobku samochodem ciężarowym z rozładunkiem.

1.2.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego harmonogram wykonania robót do zaakceptowania, w którym podane zostaną planowane terminy wykonania robót.

1.2.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

1.2.7. OBMIAR ROBÓT

Obmiary robót ujętych w umowie na roboty budowlane należy przeprowadzać przed częściowymi i ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w realizacji robót. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu należy przeprowadzać przed ich zakryciem. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w dokumentacji kosztorysowej.

1.2.8. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje i zasady odbioru robót określono w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

1.2.9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zasady rozliczania robót zgodnie z zasadami określonymi w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz w umowie na roboty budowlane.

2. Wykonanie szaty roślinnej

2.1. Nasadzenia kompensacyjne drzew

2.1.1. ZAKRES ROBÓT

- sadzenie drzew liściastych z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną
- stabilizacja pni drzew przy pomocy palików
- formowanie wokół pnia ziemnej miski korzeniowej

2.1.2. SZCZEGÓŁOWY OBMIAR, ZALECENIA I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII, MATERIAŁÓW I SPRZĘTU

Zaplanowano posadzenie 4 szt. drzew liściastych, zgodnie z poniższym doborem gatunkowym i parametrami:

- *Pyrus calleryana* 'Chanticleer' / grusza drobnoowocowa 'Chanticleer' * obwód 18/20 – 2 szt.
- *Tilia tomentosa* 'Varsaviensis' / lipa węgierska 'Varsaviensis' * obwód 18/20 – 2 szt.

MATERIAŁ ROŚLINNY

Materiał roślinny dostarczany na budowę powinien pochodzić z polskich szkółek objętych patronatem Polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin lub ze szkółek zagranicznych (zlokalizowanych w promieniu 800 km od miejsca budowy) polecanych przez Polski Inspektorat Ochrony Roślin. Materiał powinien być zdrowy, pozbawiony oznak występowania patogenów chorobotwórczych, niedoborów składników pokarmowych czy oznak żerowania szkodników. Wszystkie rośliny powinny mieć pokrój charakterystyczny dla gatunku. Systemy korzeniowe powinny być poprawnie wykształcone, bez oznak uszkodzeń i zranień.

Każda roślina powinna być odpowiednio oznakowana: metka z danymi producenta, nazwa łacińska (dodatkowo polska), parametry wielkościowe.

Jeśli rośliny nie są dostępne w wielkościach opisanych w specyfikacji, Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania o tym Projektanta i zaproponowania innego rozwiązania – określenia w jakich parametrach dana roślina jest dostępna. Projektant w porozumieniu z Zamawiającym podejmie dalsze decyzje dotyczące zmiany parametrów roślin, co może wiązać się ze zmianą ich ilości.

Przewidywane jest sadzenie roślin z bryłą korzeniową (balotowane lub z pojemników).

Drzewa z bryłą korzeniową powinny spełniać podstawowe wymogi jakościowe dla dorosłego materiału szkółkarskiego (zależnie od gatunku/odmiany), w tym:

- pokrój roślin typowy dla gatunku lub odmiany, prawidłowo uformowany;
- jeden wyraźny przewodnik oraz boczne gałęzie wyrastające pod odpowiednim kątem;
- pień prosty i silny z zablźnionymi miejscami po cięciach formujących;
- bryła korzeniowa – proporcjonalnie uformowana w stosunku do części nadziemnej, zwarta, nie przesuszona i prawidłowo zapakowana (balot), bądź korzenie wykształcone proporcjonalnie w stosunku do rozmiarów pojemnika (kontenery);
- liczba szkółkowań (przesadzeń w szkółce) – min. 2x, optymalnie: 3x-4x;
- brak uszkodzeń mechanicznych i oznak chorobowych części nadziemnych i podziemnych.

Rośliny balotowane powinny być wykopane z gruntu w szkółce najwcześniej 2 dni przed dniem odbioru roślin i do tego czasu prawidłowo przechowywane (ochrona przed wysuszeniem, przegrzaniem, uszkodzeniem).

Parametry wielkościowe poszczególnych gatunków wg. specyfikacji.

Wady niedopuszczalne materiału szkółkarskiego:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,

- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory, martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrośnięte, zbyt wyciągnięte w górę w stosunku do prawidłowego pokroju charakterystycznego dla danej odmiany,
- złe zrośnięcie korony z podkładką,
- jednostronne ułożenie pędów korony drzew.

TECHNOLOGIA I TERMINY SADZENIA

Projektowane rośliny należy posadzić zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej. Transport i sadzenie powinny odbywać się w chłodne i wilgotne dni. Przewiduje się sadzenie wszystkich roślin w doły całkowicie zaprawione ziemią urodzajną. Wielkość dołów musi być dostosowana do parametrów brył korzeniowych. Średnica dołów powinna odpowiadać rozmiarom bryły korzeniowej z zachowaniem dodatkowej przestrzeni pomiędzy ścianami dołu a bokami bryły (ok. 10–20 cm) na wypełnienie nowym podłożem.

Drzewa balotowane należy sadzić na takiej głębokości, na jakiej rosły w szkółce.

Wokół każdej sadzonej rośliny należy wykonać ziemną misę korzeniową. Powinna mieć ona średnicę większą niż sam dół sadzeniowy, a jej brzegi muszą być tak wyprofilowane, aby zatrzymywać wodę. Średnica misy powinna mieć 100 cm. Ze względu na późniejsze korowanie powierzchni wokół roślin, poziom powierzchni mis powinien być obniżony w stosunku do powierzchni sąsiadującej murawy i innych nawierzchni o około 3 cm.

Termin sadzenia drzew balotowanych (z bryłą korzeniową): wiosna przed rozpoczęciem sezonu wegetacyjnego (napęcznieniem pąków) lub jesień po opadnięciu liści.

Termin sadzenia roślin w pojemnikach: cały rok, z wyjątkiem okresów nadmiernej suszy, upałów, długotrwałych ulewnych deszczy, mrozów i silnych wiatrów.

ZIEMIA DO ZAPRAWIANIA DOŁÓW

Zakłada się całkowite zaprawianie ziemią urodzajną dołów sadzonych roślin.

Parametry podłoża urodzajnego do zaprawiania dołów:

a) optymalny skład granulometryczny:

- materia organiczna – max. 7%
- frakcja ilasta (śr. do 0,002 mm) – 12-18%
- frakcja pylasta (śr. 0,002-0,05 mm) – 20-30%
- frakcja piaszczysta (śr. 0,05-2,0 mm) – 45-70%

b) zawartość fosforu – pow. 20 mg/m²

c) zawartość potasu – pow. 30 mg/m²

d) kwasowość pH 5,5-6,5

STABILIZACJA

Podczas sadzenia, drzewa należy ustabilizować.

Przewidziano wykorzystanie podpór - po 3 szt. na jedno drzewo - w postaci pali: okorowanych, wygładzonych i zaimpregnowanych, o długości dostosowanej do sadzonego materiału. Pale wokół sadzonego drzewa należy rozmieszczać w takiej odległości, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej i korzeni. Miejsce usytuowania pali i ich odległość od pnia powinny wynikać z rozmiarów bryły korzeniowej / systemu korzeniowego. Pale powinny być mocno i stabilnie osadzone w dnie dołu sadzeniowego tak, aby po jego zasypaniu były zagłębione w podłożu od około ¼ długości. Długość pali powinna być dostosowana do całkowitej wysokości sadzonego materiału szkółkarskiego – górne końce podpór powinny kończyć się maksymalnie na poziomie nasady korony drzewa - nie

mogą dotykać pnia ani dolnych partii korony. Pale stabilizujące należy ustawiać pionowo i symetrycznie względem drzewa. W celu usztywnienia podpór zaleca się łączyć je w górnej partii (ewentualnie dodatkowo u podstawy) za pomocą listew (rygli).

Jako wiązania należy wykorzystywać elastyczne taśmy lub sznury np. z tworzyw sztucznych czy włókien kokosowych. Wiązania powinny się umieszczać na ok. $\frac{2}{3}$ wysokości pnia (licząc od jego podstawy) i mocować w taki sposób, aby nie uszkadzały kory. Wiązania muszą być zaciśnięte na tyle mocno, aby nie przesuwały się po pniu i uniemożliwiały przechyłanie się drzewa. Pale oraz wiązania stabilizujące należy usunąć po upływie 3 lat.

2.1.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Sprzęt powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

2.1.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym. Przewiduje się transport ręczny i samochodem ciężarowym z rozładunkiem.

2.1.5. WYKONANIE ROBÓT

2.1.5.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego harmonogram wykonania robót do zaakceptowania, w którym podane zostaną planowane terminy wykonania robót.

2.1.5.2. SADZENIE ROŚLIN

Bryły korzeniowe roślin przed sadzeniem dobrze namoczyć. Wszystkie rośliny należy sadzić na taką głębokość jak rosły w szkółce. Przestrzegać rozstaw sadzenia określonych w projekcie. Rośliny powinny być rozmieszczone równomiernie ze zwróceniem uwagi na ich kształty. Przestrzeń wokół bryły korzeniowej obsypywać ziemią urodzajną, dla drzew zagęszczać warstwami co 15 cm (ugniatając uważać, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej). Po posadzeniu rośliny dobrze podlać.

2.1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót. Wykonawca powinien załączyć karty techniczne oferowanych elementów lub inne dokumenty określające jednoznacznie parametry techniczne proponowanych elementów oraz dokumenty zaświadczające możliwość ich wykorzystania.

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności gatunkowej i parametrów roślin;
- kontrolę prawidłowej stabilizacji drzew;
- kontrolę prawidłowej lokalizacji i rozstawu sadzenia roślin.

2.1.7. OBMIAR ROBÓT

Obmiary robót ujętych w umowie na roboty budowlane należy przeprowadzać przed częściowymi i ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w realizacji robót. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w dokumentacji kosztorysowej.

2.1.8. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje i zasady odbioru robót określono w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

2.1.9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zasady rozliczania robót zgodnie z zasadami określonymi w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

2.2. Rewitalizacja szaty roślinnej

2.2.1. ZAKRES ROBÓT

- sadzenie drzew iglastych z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną
- sadzenie krzewów liściastych z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną
- formowanie wokół pnia ziemnej misy korzeniowej

2.2.2. SZCZEGÓŁOWY OBMIAR, ZALECENIA I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII, MATERIAŁÓW I SPRZĘTU

Zaplanowano posadzenie 12 szt. drzew iglastych oraz 30 szt. krzewów liściastych, zgodnie z poniższym doborem gatunkowym i parametrami:

- Thuja occidentalis 'Smaragd' / żywotnik zachodni 'Smaragd' * wys.160/180 C15 - 12 szt. / sadzone co 100 cm
- Amelanchier lamarckii / świdoliwa Lamarcka * wys. 200-250 wielopniowy - 3 szt.
- Cotinus coggygia 'Royal Purple' / perukowiec podolski 'Royal Purple' * 60/80 C5 - 3 szt. / sadzone co 150 cm
- Sorbaria sorbifolia 'Sem' / tawlina jarzębolistna 'Sem' * 40/60 C3 - 24 szt. / sadzone co 60 cm

MATERIAŁ ROŚLINNY

Materiał roślinny dostarczany na budowę powinien pochodzić z polskich szkółek objętych patronatem Polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin lub ze szkółek zagranicznych (zlokalizowanych w promieniu 800 km od miejsca budowy) polecanych przez Polski Inspektorat Ochrony Roślin. Materiał powinien być zdrowy, pozbawiony oznak występowania patogenów chorobotwórczych, niedoborów składników pokarmowych czy oznak żerowania szkodników. Wszystkie rośliny powinny mieć pokrój charakterystyczny dla gatunku. Systemy korzeniowe powinny być poprawnie wykształcone, bez oznak uszkodzeń i zranień.

Każda roślina powinna być odpowiednio oznakowana: metka z danymi producenta, nazwa łacińska (dodatkowo polska), parametry wielkościowe.

Jeśli rośliny nie są dostępne w wielkościach opisanych w specyfikacji, Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania o tym Projektanta i zaproponowania innego rozwiązania – określenia w jakich parametrach dana roślina jest dostępna. Projektant w porozumieniu z Zamawiającym podejmie dalsze decyzje dotyczące zmiany parametrów roślin, co może wiązać się ze zmianą ich ilości.

Przewidywane jest sadzenie roślin z bryłą korzeniową (balotowane lub z pojemników).

Drzewa z bryłą korzeniową powinny spełniać podstawowe wymogi jakościowe dla dorosłego materiału szkółkarskiego (zależnie od gatunku/odmiany), w tym:

- pokrój roślin typowy dla gatunku lub odmiany, prawidłowo uformowany;
- jeden wyraźny przewodnik oraz boczne gałęzie wyrastające pod odpowiednim kątem;
- pień prosty i silny z zablźniony miejscami po cięciach formujących;

- bryła korzeniowa – proporcjonalnie uformowana w stosunku do części nadziemnej, zwarta, nie przesuszona i prawidłowo zapakowana (balot), bądź korzenie wykształcone proporcjonalnie w stosunku do rozmiarów pojemnika (kontenery);
- liczba szkółkowań (przesadzeń w szkółce) – min. 2x, optymalnie: 3x-4x;
- brak uszkodzeń mechanicznych i oznak chorobowych części nadziemnych i podziemnych.

Rośliny balotowane powinny być wykopane z gruntu w szkółce najwcześniej 2 dni przed dniem odbioru roślin i do tego czasu prawidłowo przechowywane (ochrona przed wysuszeniem, przegrzaniem, uszkodzeniem).

Krzewy powinny mieć nie mniej niż trzy pędy szkieletowe (np. pojemnik C3) z typowymi dla gatunku i odmiany rozgałęzieniami ukształtowanymi w strefie do 10 cm nad szyjką korzeniową (w przypadku większych rozmiarów pojemników liczba pędów powinna być większa o jeden: C5 + 1, C7,5 + 2, itd. Krzewy równomiernie ugałęzione od nasady, z prawidłowo rozbudowaną bryłą korzeniową, uprawiane w szkółce przez okres co najmniej 2 lat. Struktura części nadziemnej roślin odpowiednia dla gatunku.

Parametry wielkościowe poszczególnych gatunków wg. specyfikacji.

Wady niedopuszczalne materiału szkółkarskiego:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczyepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory, martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrośnięte, zbyt wyciągnięte w górę w stosunku do prawidłowego pokroju charakterystycznego dla danej odmiany,
- złe zrośnięcie korony z podkładką,
- jednostronne ułożenie pędów korony drzew.

TECHNOLOGIA I TERMINY SADZENIA

Projektowane rośliny należy posadzić zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej. Transport i sadzenie powinny odbywać się w chłodne i wilgotne dni. Przewiduje się sadzenie wszystkich roślin w doły całkowicie zaprawione ziemią urodzajną. Wielkość dołów musi być dostosowana do parametrów brył korzeniowych. Średnica dołów powinna odpowiadać rozmiarom bryły korzeniowej z zachowaniem dodatkowej przestrzeni pomiędzy ścianami dołu a bokami bryły (ok. 10–20 cm) na wypełnienie nowym podłożem.

Drzewa balotowane należy sadzić na takiej głębokości, na jakiej rosły w szkółce.

Wokół każdej sadzonej rośliny należy wykonać ziemną misę korzeniową. Powinna mieć ona średnicę większą niż sam dół sadzeniowy, a jej brzegi muszą być tak wyprofilowane, aby zatrzymywać wodę. Należy uformować misy o średnicy 70 cm dla drzew iglastych (żywołników) oraz 60 cm dla krzewów. Ze względu na późniejsze korowanie powierzchni wokół roślin, poziom powierzchni mis powinien być obniżony w stosunku do powierzchni sąsiadującej murawy i innych nawierzchni o około 3 cm.

Termin sadzenia drzew balotowanych (z bryłą korzeniową): wiosna przed rozpoczęciem sezonu wegetacyjnego (napęcznieniem pąków) lub jesień po opadnięciu liści.

Termin sadzenia roślin w pojemnikach: cały rok, z wyjątkiem okresów nadmiernej suszy, upałów, długotrwałych ulewnych deszczy, mrozów i silnych wiatrów.

ZIEMIA DO ZAPRAWIANIA DOŁÓW

Zakłada się całkowite zaprawianie ziemią urodzajną dołów sadzonych roślin.

Parametry podłoża urodzajnego do zaprawiania dołów:

a) optymalny skład granulometryczny:

- materia organiczna – max. 7%
- frakcja ilasta (śr. do 0,002 mm) – 12-18%
- frakcja pylasta (śr. 0,002-0,05 mm) – 20-30%
- frakcja piaszczysta (śr. 0,05-2,0 mm) – 45-70%
- b) zawartość fosforu – pow. 20 mg/m²
- c) zawartość potasu – pow. 30 mg/m²
- d) kwasowość pH 5,5-6,5

2.2.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Sprzęt powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

2.2.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym. Przewiduje się transport ręczny i samochodem ciężarowym z rozładunkiem.

2.2.5. WYKONANIE ROBÓT

2.2.5.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego harmonogram wykonania robót do zaakceptowania, w którym podane zostaną planowane terminy wykonania robót.

2.2.5.2. SADZENIE ROŚLIN

Bryły korzeniowe roślin przed sadzeniem dobrze namoczyć. Wszystkie rośliny należy sadzić na taką głębokość jak rosły w szkółce. Przestrzegać rozstaw sadzenia określonych w projekcie. Rośliny powinny być rozmieszczone równomiernie ze zwróceniem uwagi na ich kształty. Przestrzeń wokół bryły korzeniowej obsypywać ziemią urodzajną, dla drzew zagęszczać warstwami co 15 cm (ugniatając uważać, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej). Po posadzeniu rośliny dobrze podlać.

2.2.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót. Wykonawca powinien załączyć karty techniczne oferowanych elementów lub inne dokumenty określające jednoznacznie parametry techniczne proponowanych elementów oraz dokumenty zaświadczające możliwość ich wykorzystania.

Sprawdzenie i kontrola jakości wykonania powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności gatunkowej i parametrów roślin;
- kontrolę prawidłowej stabilizacji drzew;
- kontrolę prawidłowej lokalizacji i rozstawu sadzenia roślin.

2.2.7. OBMIAR ROBÓT

Obmiary robót ujętych w umowie na roboty budowlane należy przeprowadzać przed częściowymi i ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w realizacji robót. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w dokumentacji kosztorysowej.

2.2.8. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje i zasady odbioru robót określono w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

2.2.9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zasady rozliczania robót zgodnie z zasadami określonymi w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

2.3. Ściółkowanie

2.3.1. ZAKRES ROBÓT

- rozłożenie ściółki z kory w obrębie ziemnych mis korzeniowych wokół roślin

2.3.2. SZCZEGÓŁOWY OBMIAR, ZALECENIA I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW

Do korowania przeznaczono misy korzeniowe:

- średnicy 1 m wokół 4 szt. drzew liściastych
- średnicy 70 cm wokół 12 szt. drzew iglastych
- średnicy 60 cm wokół 30 szt. krzewów

Łącznie powierzchnia korowania wyniesie 14 m².

Powierzchnię gleby w obrębie ziemnych mis korzeniowych należy ściółkować korą, warstwą o grubości 5 cm. Rozścielona warstwa ściółki nie powinna przylegać bezpośrednio do nasady pnia. Należy pozostawić dystans 5–10 cm wolnej powierzchni wokół, aby ściółka nie przykrywała nasady pnia oraz szyi korzeniowej.

Kora powinna być przekompostowana / sezonowana przynajmniej 6 miesięcy, frakcjonowana, drobno-mielona, rozdrobniona pozbawiona zanieczyszczeń, nasion chwastów i zarodników grzybów. Powinna być to kora drzew iglastych o odczynie obojętnym. Przed wysypaniem kory glebę zwilżyć wodą w celu zachowania jej odpowiedniej wilgotności. Wykończenie powierzchni terenu przez wykorowanie należy wykonać po zakończeniu sadzenia roślin na równomiernie wyrównanych płaszczyznach substratu. Kora powinna być równomiernie rozsypana na wyznaczonej powierzchni oraz starannie wyrównana.

2.3.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Sprzęt powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz powinien być odpowiedni do prawidłowego wykonania zadania.

2.3.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym. Przewiduje się transport pni i gałęzi samochodem ciężarowym z rozładunkiem. Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń na miejsce wskazane przez inspektora nadzoru lub Zamawiającego

2.3.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego harmonogram wykonania robót do zaakceptowania, w którym podane zostaną planowane terminy wykonania robót.

2.3.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

2.3.7. OBMIAR ROBÓT

Obmiary robót ujętych w umowie na roboty budowlane należy przeprowadzać przed częściowymi i ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w realizacji robót. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu należy przeprowadzać przed ich zakryciem. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w dokumentacji kosztorysowej.

2.3.8. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje i zasady odbioru robót określono w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

2.3.9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zasady rozliczania robót zgodnie z zasadami określonymi w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz w umowie na roboty budowlane.

3. Pielęgnacja nowych nasadzeń

3.1. ZAKRES ROBÓT

- trzyletnia gwarancyjna pielęgnacja nasadzeń kompensacyjnych drzew liściastych
- jednoroczna gwarancyjna pielęgnacja nasadzeń drzew iglastych oraz krzewów

3.2. SZCZEGÓŁOWY OBMIAR, ZALECENIA I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW

W okresie gwarancyjnym należy prowadzić prace pielęgnacyjne w zakresie nowych nasadzeń, przez:

- 3 lata dla nasadzeń kompensacyjnych drzew liściastych
- 1 rok dla drzew iglastych oraz krzewów

PODLEWANIE

Podstawowym sposobem uzupełniania okresowych niedoborów wody w glebie jest podlewanie. Rośliny należy podlewać rzadziej, natomiast stopniowo i przez dłuższy czas (unikaj strat wody z powodu spływu powierzchniowego). Pożądana głębokość, do której należy nawilżyć glebę, zależy od gatunków roślin, ich wieku i wielkości systemów korzeniowych. Należy dostarczać wodę w ilościach: ok. 15-20 l/m² gruntu w obrębie nasadzeń krzewów oraz ok. 50-60 l/m² gruntu w sąsiedztwie drzew. Kolejne podlewania należy wykonywać po upływie 7 do 14 dni. Wszystkie nowo posadzone rośliny wymagają systematycznego podlewania przez cały sezon wegetacyjny, zwłaszcza w pierwszym roku po posadzeniu (faza intensywnego rozwoju systemu korzeniowego). Dodatkowo, drzewa iglaste (żywołotniki) należy obficie podlewać szczególnie jesienią (przeciwdziałanie zimowej suszy fizjologicznej). Podlewanie powinno być wykonywane w określonych porach doby (ważne w okresach upałów i

intensywnego nasłonecznienia) - nocą lub w ciągu dnia (najkorzystniejsze są godziny ranne do godz. 10-tej lub popołudniowe – po godz. 16-tej).

ODCHWASZCZANIE

Wokół nowo posadzonych drzew i krzewów należy przeprowadzać usuwanie chwastów (spontanicznych roślin niepożądanych), gdyż rośliny zielne stanowią istotną konkurencję w pozyskiwaniu składników pokarmowych i wody – ich korzenie i korzenie młodych drzew i krzewów penetrują głównie wierzchnią warstwę gleby.

Rodzajem odchwaszczania jest też systematyczne usuwanie siewek roślin drzewiastych, które pojawiają się w miejscach niepożądanych – unika się późniejszego problemu wyrastania drzew w miejscach do tego nie przeznaczonych.

ŚCIÓŁKOWANIE

W miarę upływu czasu, ściółka przykrywająca misy korzeniowe roślin ulega rozkładowi, konieczne jest więc jej uzupełnianie. Korę powinno się dosypywać podczas wiosennej i jesiennej pielęgnacji, tak by grubość docelowej warstwy wyniosła min. 5 cm. Analogicznie jak podczas pierwotnego ściółkowania, należy pozostawić dystans 5–10 cm wolnej powierzchni wokół pnia, aby kora nie przykrywała nasady pnia oraz szyi korzeniowej.

NAWOŻENIE

Celem nawożenia jest uzupełnianie deficytu składników pokarmowych w glebie i stworzenie optymalnych warunków do rozwoju roślin. Zapotrzebowanie drzew i krzewów na składniki pokarmowe jest bardzo zróżnicowane i zmienne w czasie – waha się w cyklu sezonowym i wieloletnim (zmienia się wraz z wiekiem roślin). Zalecenia nawozowe ustala się na podstawie stanu roślin. Rośliny, reagując na zakłócenia w gospodarce pokarmowej (niedobór lub nadmiar składników pokarmowych) wykazują określone objawy. Są one różne w zależności od gatunku czyli określonej tolerancji na zmienność warunków środowiska. Ogólne zakłócenia w gospodarce pokarmowej drzewa/krzewu stwierdza się już na podstawie obserwacji jego stanu. Niektóre objawy są charakterystyczne dla większości gatunków: zahamowanie wzrostu; zasychanie wierzchołków pędów; zmiana zabarwienia liści; nekrozy; ograniczenie kwitnienia.

Zasadniczo drzewa i krzewy wymagają zachowania określonych proporcji podstawowych makroelementów N:P:K – w przybliżeniu 1,0:0,8:0,6. Pożądana zawartość makroelementów kształtuje się w granicach:

- średnia zawartość azotu: 25-50 mg/100 g gleby;
- średnia zawartość fosforu (w mg/100 g gleby): dla młodych roślin – 7,0-10,0 dla warstwy głębokości 0-20 cm; 4,0-7,0 dla warstwy 20-40 cm; ogólnie – zawartość P₂O₅ 15-20 mg/100 g gleby;
- średnia zawartość potasu (w mg/100 g gleby): dla młodych roślin – dla warstwy głębokości 0-20 cm: od 8,3-13,0 na glebach lekkich, 12,5-20,8 na glebach średnich, 16,6-25,0 na glebach ciężkich; dla warstwy 20-40 cm: 4,0-7,0 na glebach lekkich, 6,6-10,0 na glebach średnich, 8,3-12,0 na glebach ciężkich; ogólnie – 20-35 mg/100 g gleby;
- średnia zawartość magnezu: 10-15 mg/100 g gleby.

Dla większości roślin dożywanie ma sens zwłaszcza w okresie ich wzmożonej aktywności, czyli wiosną.

Najkorzystniejsze jest nawożenie przed rozpoczęciem wegetacji roślin, gdy temperatury powietrza nie spadają poniżej 5°C. Drzew i krzewów nie należy nawozić latem – można spowodować przedłużenie wegetacji, w wyniku czego tegoroczne przyrosty nie zdrewnieją dostatecznie i całe części roślin mogą przemarzać lub zasychać w okresie zimowym.

Do nawożenia drzew i krzewów stosuje się różne rodzaje nawozów:

- dla wyrównania niedoboru poszczególnych składników zaleca się nawozy pojedyncze (np. saletra amonowa, saletrzak magnezowy, mocznik, superfosfat, siarczan amonowy, siarczan potasowy);
- w celu podniesienia ogólnej zasobności gleby stosuje się głównie nawozy wieloskładnikowe, granulowane, wolnodziałające.

Ustalenie szczegółowej wysokości dawki nawozów oraz ilości i wzajemnych proporcji poszczególnych składników zależy od: gatunku rośliny, jej wieku, stanu zdrowotnego a także od typu gleby, jej zasobności i odczynu, stopnia

zanieczyszczenia (np. zasolenia), rodzaju pokrycia terenu (nawierzchnia, roślinność zielna). Ogólnie można przyjąć:

- grupy drzew i krzewów – stosuje się 4-8 kg nawozu wieloskładnikowego na 1,0 m² powierzchni;
- drzewa pojedyncze – 40-60 kg (w skrajnych przypadkach do 80 kg) nawozu wieloskładnikowego na 1 cm średnicy pnia mierzonej na wysokości 1,3 m (dla roślin młodych stosuje się dawkę zmniejszoną o połowę) lub 10-20 kg na 1 m² powierzchni.

CIĘCIE

Cięcie, dla większości roślin, jest zabiegiem inwazyjnym, więc należy wykonywać je jedynie w wypadkach koniecznych i całkowicie uzasadnionych. Cięcie zbyt silne lub wykonane nieprawidłowo może prowadzić do trwałych uszkodzeń i ograniczenia podstawowych funkcji (biologicznych i dekoracyjnych – deformacja pokroju), a nawet do zamierania drzewa. Powstająca w wyniku cięcia rana jest potencjalnym miejscem wnikania patogenów (grzybów, bakterii, wirusów).

W miarę potrzeb należy wykonywać cięcia formujące i korygujące pokrój – ich celem jest nadanie roślinie określonego pokroju. Polega to na kształtowaniu właściwej struktury korony (np. usuwaniu nadmiernie zagęszczonych, ocierających się gałęzi). W ramach pielęgnacji istnieje czasem potrzeba wykonania cięć sanitarnych, które polegają na usuwaniu gałęzi suchych lub porażonych przez patogeny w celu ograniczenia rozprzestrzeniania się czynnika chorobotwórczego.

Cięcia roślin drzewiastych wykonuje się w dwóch podstawowych porach – w okresie spoczynku roślin oraz w okresie ich wegetacji. Generalnie, dla większości krzewów korzystniejszym terminem jest okres spoczynku, dla większości drzew – korzystniejszy jest okres wegetacyjny. Należy unikać cięcia drzew wczesną wiosną. Cięcia drzew i krzewów nie należy wykonywać w okresie lęgowym ptaków, jeśli w koronach znajdują się ich gniazda (okres ochronny trwa od 1 marca do 15 października).

PRZECIWDZIAŁANIE CHOROBYM I SZKODNIKOM

Gdy na roślinach pojawią się objawy chorób lub oznaki żerowania szkodników należy wykonać odpowiednie czynności:

- gałęzie porażone przez szkodniki lub choroby powinny zostać usunięte w ramach cięć sanitarnych;
- gdy patogeny pojawiają się na liściach, należy je po opadnięciu starannie wygrabić i usunąć;
- niektóre choroby lub szkodniki wymagają użycia specjalistycznych środków ochrony roślin (pestycydów) – najczęściej stosuje się je w formie oprysku. Opryski wykonuje się z zachowaniem ostrożności i zgodnie z zaleceniami producenta. Inną metodą są iniekcje do gleby – wprowadzenie pestycydów do gleby powierzchniowo lub do równomiernie rozmieszczonych otworów. Stosowanie pestycydów w formie granulowanej wymaga intensywnego nawadniania.

Wybór określonych środków i metody ich stosowania wymaga specjalistycznej diagnozy w odniesieniu do indywidualnych przypadków – źle zaaplikowane mogą okazać się nieskuteczne lub wręcz groźne dla rośliny. Każdorazowo wymagane jest opracowanie szczegółowej specyfikacji, zawierającej konkretne rozwiązania realizacyjne. Wszelkie opryski należy prowadzić zgodnie z Ustawą o ochronie roślin z dnia 18 grudnia 2003 r.

3.3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Sprzęt powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz powinien być odpowiedni do prawidłowego wykonania zadania.

3.4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Środki transportu powinny być sprawne technicznie i i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisy o ruchu drogowym. Przewiduje się transport pni i gałęzi samochodem ciężarowym z rozładunkiem. Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń na miejsce wskazane przez inspektora nadzoru lub Zamawiającego

3.5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót – część ogólna. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego harmonogram wykonania robót do zaakceptowania, w którym podane zostaną planowane terminy wykonania robót.

3.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli wykonania robót podano w części ogólnej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

3.7. OBMIAR ROBÓT

Obmiary robót ujętych w umowie na roboty budowlane należy przeprowadzać przed częściowymi i ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w realizacji robót. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu należy przeprowadzać przed ich zakryciem. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w dokumentacji kosztorysowej.

3.8. ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje i zasady odbioru robót określono w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

3.9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zasady rozliczania robót zgodnie z zasadami określonymi w części ogólnej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz w umowie na roboty budowlane.