

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI:

Uatrakcyjnienie Związku Parków - Park Księżęcy Zatonie

ADRES INWESTYCJI:

ul. Zatonie - Księżnej Doroty, Zatonie - Zielonogórska, 66-004 Zielona Góra, działka nr ewid. 302/1, 303/5,
384 obręb ewid. 0051 m. Zielona Góra, jedn. ewid. 086201_1

INWESTOR:

Miasto Zielona Góra

ADRES INWESTORA:

ul. Podgórna 22, 65-424 Zielona Góra

BRANŻA: zielen

	Imię i nazwisko	Data opracowania	Pieczęć i podpis
Opracował:	inż. Krzysztof Walkowiak	Wrzesień 2023 r	

Specyfikacja techniczna została wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (na podstawie art. 103 ust. 4 ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1129, 1598, 2054 i 2269))

Spis treści

Z-00.00.00 Wymagania ogólne.....	4
Z-01.01.01 Zieleń i nasadzenia	23
Z-01.01.02 Wycinka drzew	48

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

Uwaga

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierówności.

Numer SST: B-00.00.00

Temat: Wymagania ogólne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w związku z realizacją inwestycji dotyczącej Uatrakcyjnienia Związku Parków - Park Książęcy Zatonie.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót zagospodarowania terenu wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wymagania wspólne dla wszystkich robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wymienionymi poniżej:

- Z-01.01.01 Zieleni i nasadzenia
- Z-01.01.02 Wycinka drzew

1.4. Określenia podstawowe

Ilekoć w specyfikacji technicznej jest mowa o:

1.4.1. Obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury;

1.4.2. Urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.3. Terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.4. Dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.5. Aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.6. Wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

1.4.7. Kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania

robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.8. Materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z wytycznymi Inwestora.

1.4.9. Istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.10. Normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.4.11. Przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.4.12. Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.4.13. Budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.14. Robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z poleceniami Inwestora i SST.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz egzemplarze dokumentacji projektowej i SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

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

1.5.3. Zgodność robót z wymaganiami Zamawiającego i SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z wymaganiami Zamawiającego i SST. Wielkości określone w przedmiarze robót i pobrane podczas wizji lokalnej na terenie budowy będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli 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 wymaganiami Zamawiającego i SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Wyroby i materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia wyrobów i materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie wyroby i materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych wyrobów i materiałów na środowisko. Wyroby i materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.7. 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 niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.8. 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.9. 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) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). 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 Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.10. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W przypadku możliwości wycinki drzew i krzewów w okresie lęgowym ptaków Wykonawca winien wyznaczyć ornitologa, dendrologa i entomologa i wspólnie z nimi złożyć wniosek do Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska o pozwolenie na wykonywanie prac pod nadzorem wspomnianych specjalistów na przedmiotowej inwestycji w ciągu tego okresu. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- zabezpieczenie drzew przed wpływem nadmiernego zagęszczenia gruntu, przysypaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.
- zabezpieczenie nawierzchni dróg dojazdowych, przewożonego gruntu przed nadmiernym pyleniem poprzez przygotowanie odpowiedniej nawierzchni drogowej, zapewnienie odpowiedniej wilgotności gruntu i zabezpieczenie go podczas transportu.
- 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.
- minimalizację uciążliwości akustycznej prowadzonych prac poprzez zastosowanie urządzeń i maszyn spełniających polskie normy i rozporządzenia w zakresie emisji hałasu do środowiska oraz unikanie prowadzenia związanych ze znaczną emisją hałasu w porze nocnej, zwłaszcza w pobliżu zabudowy mieszkaniowej.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i

urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

1.5.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Kierownika. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Kierownikowi do zatwierdzenia.

1.5.13. Wykopalka

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą zagospodarowane zgodnie z obowiązującym prawem i przepisami.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek wyrobów budowlanych przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania wyrobów budowlanych i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

2.1.1. Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881) wyrob

budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- a) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo z europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego oznaczoną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- b) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- c) oznakowany, znakiem budowlanym z zastrzeżeniem, że nie podlega on obowiązkowi oznakowania CE

2.2. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 (Dz. U. nr 195 poz. 2011)

oznakowaniu CE powinny towarzyszyć między innymi następujące informacje:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany
- b) ostatnie dwie cyfry roku, w którym umieszczono oznakowanie CE na wyrobie budowlanym,
- c) dane umożliwiające identyfikację cech i deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, jeżeli wynika to z zharmonizowanej specyfikacji technicznej wyrobu.

2.3. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004r. (Dz. U. nr 198 poz. 2041) dla

wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym producent jest obowiązany dołączyć informację zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według specyfikacji technicznej,
- c) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego,
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- e) inne dane jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej,
- f) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Jakiegolwiek wyroby budowlane, które nie spełniają wymagań zapisanych w pkt. 2.1. będą odrzucone.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Wyroby budowlane (materiały) nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu uzyskanym staraniem Wykonawcy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem..

2.5. 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 Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Inwestor przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego.

2.7. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Kierownikowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi Kierownikowi do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji państwowej i samorządowej. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych. Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Kierownika. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Kierownika projektu. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze

3. SPRZĘT

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 i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST oraz powinien być zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach

Inżyniera/Kierownika. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wybrany sprzęt, po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

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 SST w terminie przewidzianym w umowie.

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 nieodpowiadające 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 budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu.

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z, wymaganiami SST, dokumentacji projektowej i poleceniami Inwestora.

5.3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu

i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.4. Decyzje Zamawiającego, Kierownika\Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, w SST, a także

w normach i wytycznych.

5.5. Polecenia Zamawiającego, Kierownika\Inżyniera 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób i procedurę pomiarów i badań.

6.2. 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 SST i poleceniami Inwestora. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do

pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego., Inspektora Nadzoru.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.5. Certyfikaty i deklaracje

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

- 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 ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881).
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
 - znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.6. Dokumenty budowy

6.6.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy 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 budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

6.6.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

6.6.3. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych również następujące dokumenty

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.6.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, wizją lokalną, przedmiarem robót i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie, przedmiarze robót i SST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Zamawiającego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i w KNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w przedmiarze robót i SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez

Zamawiającego.

7.4. Umowa ryczałtowa o prace budowlane

W przypadku z ryczałtowym charakterem umowy i przyjętym rozliczeniem za skończone elementy robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo – finansowym opracowanym przez Wykonawcę (na podstawie obowiązujących przepisów i Wycenionego Przedmiaru Robót / kosztorysu ofertowego) i zatwierdzonym przez Zamawiającego, stanowiącym załącznik do umowy obmiar robót nie będzie stosowany. Dopuszcza się możliwość stosowania obmiaru robót jedynie do rozliczeń robót dodatkowych – w takim przypadku zastosowanie będą miały ceny jednostkowe podane przez Wykonawcę w kosztorysie ofertowym.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. 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 Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca z powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. 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 Zamawiający.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. 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. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z SST. 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. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej SST i ustaleniami Inwestora z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. 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 lub inne wg wymagań Zamawiającego:

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

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.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji - pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót (końcowy) robót”.

8.6. Wystawienie Świadectwa Wykonania odbędzie się po zakończeniu Okresu Zgłaszania Wad i polegać będzie na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy Wystawieniu

Świadectwa Wykonania i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Wystawienie Świadectwa Wykonania będzie dokonane na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem kryteriów wyszczególnionych w punkcie 8

8.7. Dokumenty do Wystawienie Świadectwa Przejęcia

- Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych,
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowane wykonanie jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnie z SST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- instrukcje eksploatacji i konserwacji zainstalowanych urządzeń,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST,
- sprawozdanie z przeprowadzonych prób końcowych i próby eksploatacyjnej,
- sprawozdanie techniczne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Podstawę płatności określa umowa z Wykonawcą o roboty budowlane .

9.2. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi m.in.: płace personelu, projektantów i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy

(w tym doprowadzenie energii i wody, dojazd, ogrodzenie, zabezpieczenie itp.), roboty geodezyjne, budowa dróg dojazdowych, koszty związane z montażem i utrzymaniem tablic informacyjnych i promocyjnych, oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznicy, badania i ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, opracowanie niezbędnej dokumentacji,

- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w Okresie Zgłaszania Wad,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami, do cen nie należy wliczać podatku VAT.

Cena ryczałtowa przyjęta w kosztorysie ofertowym i harmonogramie rzeczowo-finansowym, stanowiących załącznik do umowy jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych daną pozycją kosztorysową. W przypadku wystąpienia robót dodatkowych nie ujętych w projekcie – sposób ich rozliczenia określono w pkt. 7.

9.3. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe.

Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca. Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca. Jednostka rozliczeniowa – ryczałt.

9.4. Zajęcie pasa drogowego i innych terenów

Koszty aktualizacji dokumentacji organizacji ruchu i wniosków o zajęcie pasa drogowego, wdrożenia, opłat administracyjnych, koszty związane ze zmianami organizacji ruchu w trakcie robót oraz potencjalne opłaty na rzecz instytucji i osób fizycznych winny być przewidziane i prelimitowane przez Oferenta – jednostka rozliczeniowa – ryczałt.

9.5. Obsługa geodezyjna oraz sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej

Wykonawca wykona geodezyjną dokumentację powykonawczą zgodnie z punktem 1.5.3. Jednostka rozliczeniowa za obsługę geodezyjną i dokumentację powykonawczą – ryczałt.

9.6. Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca poniesie koszty związane z czynnościami organizacyjnymi związanymi z utworzeniem, utrzymaniem, urządzeniem i likwidacją zaplecza budowy. Koszty związane z powyższym oraz inne koszty związane z realizacją zadania wynikające z przepisów prawa nie wymienione szczegółowo Wykonawca zawrze w cenach jednostkowych czynności budowlanych podlegających rozliczeniu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414 z późniejszymi

zmianami wraz z aktami wykonawczymi).

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o zmianie ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 poz. 782) Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2015 poz. 1165)
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2019 poz. 2019)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 nr 198 poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 237 poz. 2375)
- Rozporządzenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 4 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2021 poz. 2088)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (na podstawie art. 103 ust. 4 ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1129, 1598, 2054 i 2269))
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U. 2021 poz. 1686)

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Numer SST: Z-01.01.01

Temat: Zieleń i nasadzenia

Kod CPV: 45111291-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zieleni w związku z realizacją inwestycji dotyczącej Uatrakcyjnienia Związku Parków - Park Książęcy Zatonie.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z zagospodarowaniem terenu zgodnie z pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- pielęgnacją drzew istniejących,
- sadzeniem drzew, krzewów, pnączy, bylin oraz roślin cebulowych na terenie płaskim i na skarpach,
- wykonaniem rabat kwiatowych,
- zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim i na skarpach,
- pielęgnacją drzew, krzewów, roślin oraz traw w okresie gwarancyjnym.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

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

1.4.4. Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

1.4.5. Forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

1.4.6. Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

1.4.7. Drzewo – wieloletnia roślina o zdrewniałym jednym pędzie głównym (pniu) albo zdrewniałych kilku pędach głównych i gałęziach tworzących koronę w jakimkolwiek okresie podczas rozwoju rośliny.

1.4.8. Pale – elementy niezbędne do stabilizowania brył korzeniowych posadzonych drzew.

1.4.9. Podlewanie – dostarczanie wody w celu utrzymanie optymalnej wilgotności gleby, pozwalające na prawidłowy rozwój roślin.

1.4.10. Pojemnik, doniczka – naczynie o sztywnych lub miękkich ścianach w których roślina jest uprawiana co najmniej rok.

1.4.11. Równomiernie rozłożone pędy – pędy rozmieszczone równomiernie na całej szerokości i systematycznie wokół osi pionowej.

1.4.12. Szerokość rośliny – długość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.

1.4.13. Szkółkowanie – zabiegi agrotechniczne przeprowadzane w szkółce polegające głównie na cyklicznym (przynajmniej raz w roku) przesadzeniu szkółkowanej rośliny lub przycinaniu jej systemu korzeniowego w celu uformowania bryły korzeniowej.

1.4.14. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

1.6. Szczegółowe wymagania dotyczące kwalifikacji pracowników

1.6.1. Nadzór prac

- Osoba nadzorująca całość powinien posiadać tytuł zawodowy magistra lub magistra inżyniera po ukończeniu studiów wyższych na kierunku ogrodnictwo ze specjalizacją kształtowanie terenów zieleni lub leśnictwo lub architektura krajobrazu lub ukończył studia podyplomowe z ww. zakresu.
- Osoba nadzorująca całość zadania powinna mieć ukończony kurs na pełnienie funkcji inspektora nadzoru terenów zieleni oraz powinna mieć ukończony kurs na pełnienie funkcji inspektora nadzoru przy pielęgnacji i ochronie drzew.

1.6.2. Prace przy drzewach

- Osoby kierujące ruchem drogowym w rejonie prowadzonych prac w pasie drogowym muszą posiadać aktualne zaświadczenie uprawniające do wykonywania niektórych czynności związanych z kierowaniem ruchem drogowym wydane przez Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego.
- Osoby pracujące pilarkami spalinowymi muszą posiadać zaświadczenie o ukończeniu kursu obsługi pilarek spalinowych.
- Osoby pracujące na linach w koronach drzew powinny posiadać zaświadczenie o ukończeniu kursu pielęgnacji i usuwania drzew technikami alpinistycznymi.
- Operatorzy wysięgników kosзовых muszą posiadać aktualne uprawnienie do obsługi wysięgnika kosowego wydane przez Urząd Dozoru Technicznego.
- Osoby pracujące na wysokości muszą posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do pracy na wysokości.

1.6.3. Prace z zakresu ochrony roślin

Osoby stosujące środki ochrony roślin muszą posiadać aktualne zaświadczenia o ukończeniu szkolenia z zakresu stosowania środków ochrony roślin.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w

SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

2.2. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

2.3. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

2.4. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia urodzajna pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.
- ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych, pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Zamawiający może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

a) optymalny skład granulometryczny:

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

b) zawartość fosforu (P_2O_5) > 20 mg/m²

c) zawartość potasy (K_2) > 30 mg/m²

d) kwasowość pH $> 5 - 7$.

- torf kwaśny dla rododendronów pH 3,5 – 5,5.

Parametry ziemi urodzajnej:

- zawartość tlenu w powietrzu glebowym: 12-18%,
- wartość pH: 5-7,
- pojemność wodna: min 25% (objętościowo),
- porowatość ogólna (P_o): min 35% (objętościowo),
- zawartość mikroelementów w 100 g gleby:
 - N: 25-50 mg, P: 15-20 mg, K: 20-35 mg, Mg: 10-15 mg,

- zawartość substancji organicznej: nie więcej niż 2-4% (wagowo),
- zasolenie: poniżej 150 mg/100 g

2.5. Ziemia kompostowa

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

2.6. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem. Stosować nawozy odpowiednie do danych roślin pod które zostaną wysiane oraz w odpowiednim terminie agrotechnicznym. W trakcie trwania sezonu dodatkowo w razie potrzeby należy stosować nawozy uzupełniające, po główne i/lub jesienne, w uzgodnieniu z INTZ. Nawóz przed zastosowaniem powinien uzyskać akceptację INTZ.

- azot całkowity – 12% N (w tym: 5% N-NO₃ i 7% N-NH₄),
- fosfor – 11% P₂O₅,
- potas – 18% K₂O,
- magnez – 2,7% MgO,
- siarka – 20% SO₃,
- bor – 0,015% B,
- żelazo – 0,20% Fe,
- mangan – 0,02% Mn,
- cynk 0,02% Zn.

2.7. Środki ochrony roślin

Do stosowania mogą być dopuszczone tylko te środki ochrony roślin, które przy prawidłowym stosowaniu, zgodnie z ich przeznaczeniem, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia człowieka, zwierząt lub środowiska, a w szczególności środki ochrony roślin, które nie zawierają substancji aktywnych stwarzających takie zagrożenie i posiadają zezwolenie na dopuszczenie środka ochrony roślin do obrotu.

Ochrona roślin przed szkodnikami i chorobami obejmuje zabiegi:

- chemiczne - przez opryskiwanie roślin preparatem czynnym chemicznie,
- mechaniczne - polegające na usuwaniu chorych lub zarażonych przez szkodniki części roślin lub całych roślin,
- biologiczne - przez wprowadzanie na rośliny bądź zespół roślin owadów, szczepionek lub preparatów zwalczających w sposób biologiczny szkodniki lub choroby.

Wykonawca uzgodni z INTZ rodzaj i sposób prowadzonych zabiegów, terminy, dawki, rodzaj używanego sprzętu (opryskiwacze) wykorzystując do ustaleń instrukcje stosowania preparatów. Wykonawca powinien wykazać swoje zaangażowanie w zakresie ograniczenia stosowania chemicznych środków ochrony roślin poprzez wykorzystanie technik alternatywnych (np. mechaniczne lub biologiczne) w celu osiągnięcia zamierzonego efektu. Do chemicznych i biologicznych środków ochrony roślin należą preparaty owadobójcze, grzybobójcze, przeciw gryzoniom, a także regulatory wzrostu roślin i herbicydy (chwastobójcze).

2.8. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Na wszystkie powierzchnie trawiaste należy przyjąć trawę typu parkowego, tolerującą umiarkowane lub prawie całkowite zacienienie.

2.9. Drzewa, krzewy i byliny – wymagania ogólne

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023, PN-R-67022 oraz z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” – opracowanie Związku Szkółkarzy Polskich na podstawie niemieckiej normy DIN 18290 z 1997 r., właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany. Wymagania co do gatunków traw:

- życica trwała AUT 30%
- kostrzewa czerwona DIPPER 30%
- kostrzewa czerwona ADIO 10%
- kostrzewa czerwona CAPRICCIO 10%
- wiechlina łąkowa LINCOLNSHIRE 5%
- kostrzewa trzcinowa STARLETT 15%

W miejscach zacienionych wysiać mieszankę na stanowiska cieniste i suche. Np.:

- wiechlina łąkowa BARIMPALA - 20%
- kostrzewa czerwona BARPEARL - 12 %
- kostrzewa czerwona BARPEARL - 8 %
- życica trwała BARORLANDO - 8%
- życica trwała BARORLANDO - 12%
- kostrzewa murawowa SHAUN - 20 %
- kostrzewa czerwona kępowa GREENFIELD COM - 20%

2.10. Wymagania jakościowe dotyczące drzew

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

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- minimum 12 - 15 pędów szkieletowych o średnicy min. 1,5 cm,
- drzewa powinny być proporcjonalne tzn. nie mogą być zbyt wyrośnięte – wyciągnięte w górę,
- pędy powinny być liczne i rozłożone równomiernie (nie jednostronnie), nie powinny wykazywać oznak szkółkowania w zbyt dużym zagęszczeniu,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, a na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona, zabezpieczona jutą i drucianą siatką,
- pędy korony u drzew nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- przewodniki powinny być pojedyncze i proste,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty,
- każda partia dostarczonych roślin powinna być zaopatrzona w etykietę z nazwą gatunku, odmiany itp.,
- wysokość minimum 200-250 cm,
- szkółkowane minimum 3 razy,
- korona o średnicy 100-150 cm w zależności od specyfiki pokroju gatunku i odmiany

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,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- dwupędowe korony drzew form piennych,
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrośnięte, zbyt wyciągnięte w górę
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,
- jednostronne ułożenie pędów korony drzew.

2.11. Wymagania jakościowe dotyczące krzewów, bylin, pnączy

- rośliny mają być w I wyborze jakościowym,
- rośliny mają być wyhodowane zgodnie ze sztuką ogrodniczą,
- rośliny mają być dobrze i równomiernie rozkrzewione, szczelnie przykrywająca całą powierzchnię gleby w doniczce, bryła korzeniowa ma wypełniać całą objętość pojemnika, bryła korzeniowa ma być zdrowa, wilgotna i nieuszkodzona,
- system korzeniowy skupiony, prawidłowo rozwinięty, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wielkości rośliny, doniczka lekko przerośnięta korzeniami, na korzeniach szkieletowych powinny znajdować się liczne korzenie włośnikowe,
- do wszystkich nasadzeń roślin muszą być użyte substraty ogrodnicze z wymieszanymi nawozami wieloskładnikowymi o przedłużonym działaniu , w proporcjach dostosowanych do wielkości konstrukcji oraz zapotrzebowania roślin zastosowanych do obsadzeni na składniki pokarmowe,
- rośliny mają być zdrowe (bez szkodników, zwiniętych, żółkniętych i uschniętych liści, bez oznak chorób, bez śladów żerowania szkodników),
- rośliny mają być bez uszkodzeń mechanicznych, niedopuszczalne jest złamanie wierzchołka przewodnika, pędów bocznych, łodyg, liści i korzeni, urwane i naderwane pąki kwiatowe i korzenie,
- rośliny w ramach danego gatunku dostarczane w jednej dostawie mają być jednolite pod względem wielkości, stopnia rozwoju, zwartości budowy, sposobu uformowania oraz koloru,
- rośliny kwitnące mają posiadać zarówno kwiaty rozwinięte jak i pąki, pokrój roślin, barwa kwiatów i liści mają być charakterystyczne dla danego gatunku i odmiany (wymagana jest czystość odmiany),
- rośliny muszą być pogrupowane oraz posiadać oznaczenie co do gatunku i odmiany (w przypadku dostawy roślin z tego samego gatunku wystarczy zaopatrzenie w etykietę jednej rośliny),
- rośliny mają być zahartowane,
- nie dopuszcza się wykopywania materiału szkółkarskiego i umieszczania w pojemnikach przed dostawą (rośliny muszą być zaadaptowane w pojemnikach).

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 lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- cebuli roślin z oznakami chorób grzybowych lub przesuszenia,
- jednostronne ułożenie pędów krzewów.

2.12. Pojemniki

Rośliny muszą być dostarczone w pojemnikach wielokrotnego użytku lub ulegających biodegradacji. W przypadku gdy pojemniki na rośliny są wielokrotnego użytku, przedsiębiorstwo musi odebrać je po posadzeniu roślin. W przypadku gdy pojemniki ulegają biodegradacji:

- muszą być wykonane z substancji ulegających w 100 % biodegradacji (nadających się do kompostowania), takich jak słoma, korek, mączka drzewna, skrobia kukurydziana.
- nie mogą zawierać syntetycznych tworzyw sztucznych, plastifikatorów ani substancji biobójczych, takich jak znajdujące się na przykład w produktach biobójczych lub środkach konserwujących.

W przypadku gdy pojemniki są wielokrotnego użytku, Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia podpisanego oświadczenia, w którym potwierdza, że odbierze pojemniki na rośliny selektywnie zebrane przez personel ogrodniczy. W przypadku gdy pojemniki ulegają biodegradacji, Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia wykazu składników wchodzących w skład produktu oraz ich odpowiednich udziałów procentowych, wraz z oświadczeniem, że wymogi specyfikacji zostały spełnione. Pojemniki na rośliny opatrzone wspólnotowym oznakowaniem ekologicznym typu I, spełniającym wyszczególnione wyżej wymogi, zostaną uznane za spełniające wymogi, podobnie jak produkty sklasyfikowane jako ulegające biodegradacji i nadające się do kompostowania zgodnie z normą EN 13432:2000 lub równoważną.

2.13. Kora przekompostowana

Kora przekompostowana - rozdrobniona jest materiałem stosowanym do ściółkowania drzew, krzewów, pnączy. Ściółka powinna być wyłożona warstwą 5 cm. Do wykończenia powierzchni należy użyć kory rozdrobnionej. Wielkość poszczególnych frakcji ściółki powinna nie przekraczać 5 cm długości oraz 1 cm średnicy. Ściółka powinna być sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów), pozbawiona zanieczyszczeń chemicznych i odpadów. Odczyn stosowanej ściółki powinien być obojętny.

2.14. Pale

Pale do drzew wykonane z drewna drzew iglastych, toczone. Wysokość wyjściowa 2,5 m (ponad gruntem), podczas sadzenia dostosowana w ten sposób, żeby nie wchodziła w koronę drzewa. Średnica min. 8 cm, ostro ociosany koniec zabezpieczony środkami konserwującymi nieszkodliwymi dla roślin lub opalony.

2.15. Wiązadła

Wiązadła wykonane z pasów miękkiej elastycznej tkaniny szerokości 3-4 cm umożliwiające przywiązanie drzewa do palika

2.16. Kosze z tworzywa sztucznego w kolorze czarnym specjalistyczne do roślin wodnych.

2.17. Zegar sferyczny ze stali nierdzewnej o śr. 50 cm.

2.18. Współczesna instalacja symbolizująca sferę Chronosa. Wielkość sfery: średnica 130 cm, płaskownik szerokości 5 cm, gr. 3 mm, materiał stal nierdzewna.

2.19. Zegar horyzontalny.

2.20. Postumenty wykonane z piaskowca w stylu klasycznym oraz waza z piaskowca.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),
- pił mechanicznych i ręcznych,
- drabin, podnośników hydraulicznych,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia,
- spycharki,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 4.

4.2. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym, zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

4.3. Transport materiału roślinnego

Transport drzew i krzewów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. Podczas transportu materiału roślinnego szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania powinny być oczyszczone, a rany zabezpieczone odpowiednim środkiem. System korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia. Przed posadzeniem roślin korzenie należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemrożeniem poprzez zadołowanie, okrycie słomą lub innym odpowiednim materiałem. Czas pomiędzy załadunkiem materiału roślinnego w szkółce, a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu oraz składowania na terenie prowadzonych prac. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w miejscu zacienionym z możliwością podlewania. W czasie transportu materiał roślinny musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i pędów. Dodatkowo w przypadku pnączy przygotowane do transportu rośliny po wyjęciu z ziemi należy przechowywać w miejscach osłoniętych i zacienionych. W przypadku nie transportowania roślin w ciągu kilku godzin od wyjęcia z ziemi, należy je spryskać wodą (pędy roślin pakowanych nie powinny być jednak mokre, aby unikać zaparzenia). Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi i zakrytymi środkami transportu. W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

- 4.4. Wszelkie zanieczyszczenia powstałe przy pracach należy wywieźć tego samego dnia po wykonanej pracy, pojazdami o masie całkowitej do 3,5 ton - nie dopuszcza się pozostawiania zanieczyszczeń na obiekcie do dnia następnego. Przejazd i postój sprzętu transportującego (pojazdy) posiadającego odpowiednie pozwolenie wystawiane przez Zamawiającego, może odbywać się tylko i wyłącznie po alejkach parkowych z zachowaniem szczególnej ostrożności, nie powodując utrudnień dla spacerowiczów. Zabrania się wjeżdżania na trawniki, skupiny krzewów, bylin i roślin okrywowych itp. jakichkolwiek pojazdów transportujących, bądź samochodów osobowych i dostawczych.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

5.2. Wymagania ogólne dotyczące prac przy drzewach

- Wykonawca oznakuje i zabezpieczy (w uzasadnionych przypadkach wygrodzi) przed dostępem osób trzecich miejsca wykonywania prac.

- Prace przy drzewach należy wykonać z poszanowaniem występowania odpowiednich gatunków chronionych. Przed przystąpieniem do prac Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia występowania:
 - lęgowych gatunków ptaków,
 - owadów, szczególnie objętych ochroną prawną gatunków chrząszczy – kozioroga dębosza i pachnicy dębowej,
 - nietoperzy,
 - grzybów objętych ochroną gatunkową.
- W przypadku stwierdzenia obecności gatunków chronionych należy niezwłocznie poinformować Zamawiającego o zaistniałym fakcie. Prace powinny odbywać się zgodnie z zapisami prawnymi dotyczącymi przedmiotu ochrony.
- Drzewa i krzewy nie przeznaczone do usunięcia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykonawca na bieżąco będzie usuwać, powstałe w trakcie prowadzenia prac, uszkodzenia w drzewach nieprzeznaczonych do wycinki (wyłamanych lub uszkodzonych gałęzi).
- Drzewa podkopanego, podciętego lub zawieszonego (opartego o sąsiednie drzewa) nie wolno pozostawić na noc i podczas przerwy śniadaniowej.
- Wykonawca zastosuje technikę cięcia sekcyjnego i spuszczenia kontrolowanego gałęzi za pomocą lin na ziemię, w celu wykluczenia zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz innych drzew przez swobodne zrzucanie gałęzi.
- Po wykonaniu prac teren wokół należy uporządkować (każdego dnia), a powstałe z cięć grubizny i karpiny po karczowaniu oraz zrębki z drobnicy wywieźć z terenu prowadzonych prac.
- Nie wolno palić na terenie prowadzonych prac grubizny i drobnicy powstałych z przeprowadzonych cięć drzew.
- Prześwietlania koron i ścinania drzew nie wolno wykonywać :
 - pod czynnymi elektroenergetycznymi liniami niskiego i wysokiego napięcia oraz w bezpośredniej bliskości mniejszej niż :
 - 2 m dla linii NN,
 - 5 m dla linii WN do 15 kV,
 - 10 m dla linii WN do 30 kV ,
 - 15 m dla linii WN pow. 30 kV.
 - przy temperaturze poniżej -20°C,
 - w czasie ograniczonej widoczności (m.in. przy gęstej mgle, zapadającym zmroku, podczas deszczu i śnieżyicy),
 - podczas wiatru tak silnego, że mógłby spowodować zmianę założonego kierunku obalania

drzew i spadania obcinanych konarów lub powodować przedwczesne obalanie i pękanie drzew,

- Wykonawca przystąpi do usuwania drzew powalonych (złom, wywrot) podczas wichury lub innych zjawisk atmosferycznych, stwarzających zagrożenie życia lub mienia, w ciągu 2 godz. od momentu zgłoszenia.
- Pozyskane drewno będzie traktowane jako:
 - karpina - odpad,
 - grubizna - drewno opałowe lub odpad (w zależności od stopniu rozkładu drewna),
 - zrębki – materiał do ściółkowania lub odpad (w zależności od zapotrzebowania).

5.3. Cięcia koron drzew

- Cięcia koron drzew należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków od 16 października do końca lutego, w uzasadnionych przypadkach prace należy prowadzić pod nadzorem ornitologa.
- W przypadku stwierdzenia obecności miejsc lęgowych, zasiedlonych gniazd lub dziupli, należy przerwać prace i powiadomić Zamawiającego.
- Ze względu na biologię drzew cięcia pielęgnacyjne najlepiej wykonywać w okresie wegetacyjnym, wtedy drzewa najskuteczniej i najszybciej regenerują rany powstałe w wyniku cięć. Prace w tym okresie powinny być wykonywane z uwzględnieniem konieczności powołania nadzoru ornitologicznego.
- Przy usuwaniu żywej gałęzi (konaru) należy wykonać to w taki sposób, aby:
 - nie uszkodzić jej nasady, czyli nie doprowadzić do powstania, m.in. obrywu, odarcia, wyłamania, powstania progów, zawiasów, skaleczenia kalusa,
 - nie wykonać cięcia zbyt płasko,
 - nie pozostawić po cięciu, tzw. tylca (czopu),
 - nie usuwać zarastających, pokrytych częściowo kalusem, tzw. kołnierzy, tj. pozostałości po martwych konarach,
 - nie okaleczać tkanek żywych, m.in. ran z kalusem, nabiegów korzeniowych, zrakowaceń, kołnierzy.
- Przy wykonywaniu cięć metodą alpinistyczną zabrania się stosowania drzewołazów, jak również innych elementów powodujących dodatkowe okaleczanie drzewa.
- Rana po cięciu musi być gładka (bez nierówności) i pozbawiona pozostałości włókien drzewnych na krawędziach.
- Dopuszcza się zabezpieczanie ran drzew liściastych po cięciach, środkami przeznaczonymi do tego celu z domieszką farby emulsyjnej. Za zgodą INTZ.
- Zakazuje się stosowania budowlanych środków impregnujących do zabezpieczania ran

i ubytków drzew.

- Podczas usuwania gałęzi i konarów martwych nie wolno dopuścić do skażenia zdrowej tkanki, wytworzonej zazwyczaj u nasady w formie obrączki lub kołnierza.
- Cięcia koron drzew powinny uwzględniać cechy poszczególnych gatunków drzew:
 - sposób wzrostu,
 - rozgałęzienie i zagęszczenie gałęzi,
 - konstrukcję korony,
 - statykę drzewa,
- Wszelkie cięcia w koronach drzew muszą mieć uzasadnienie.
- Usuwanie i skracanie żywych gałęzi musi być zawsze ograniczone do niezbędnego minimum.
- Drzewa po przeprowadzeniu zabiegu powinny zachować typowy dla danego gatunku i odmiany pokrój np. kulisty, piramidalny, stożkowy.
- Nieprawidłowo wykonane cięcia powodują nadmierne rozwój pędów reitarcyjnych, tzw. wilków, które w okresie późniejszym są niebezpieczne dla otoczenia drzewa.
- Zaleca się usuwanie do 15% masy korony podczas wykonywania cięć, jeżeli drzewo, w uzasadnionych przypadkach, wymaga wykonania cięć powyżej 30% masy korony należy wykonać je zgodnie z przepisami określonymi w ustawie o ochronie przyrody.

Technika wykonania cięć

- Cięcia koron drzew powinny być wykonane po dokładnym zdiagnozowaniu stanu drzew przez INTZ.
- Wszystkie prace w drzewostanie należy prowadzić zgodnie z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
- Prace związane z pielęgnacją drzew starszych – cięcia, powinny być wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę, pod nadzorem wykwalifikowanego arborysty.
- Prace w koronach drzew należy wykonywać metodą alpinistyczną (maksymalna ochronę podłoża na ternach zieleni) w uzasadnionych przypadkach z wykorzystaniem podnośnika koszowego (zminimalizowanie wykonywania zabiegów w mniej bezpieczny sposób czyli z lin).
- Wykorzystując wysięgnik koszowy, w uzasadnionych przypadkach, należy zwrócić szczególną uwagę przy manewrowaniu w koronie, aby koszem nie uszkodzić konarów drzewa.
- Po wykonaniu cięć należy teren wokół prowadzonych prac uporządkować, a powstałe z przycinki gałęzie wywieźć z terenu.

Technika cięcia grubych gałęzi i konarów – na trzy:

- cięcie podcinające - od dołu na głębokość 1/4 lub 1/3 średnicy odcinanej gałęzi, wykonane w odległości ok 10-15 cm od nasady gałęzi,

- cięcie docinające - od góry w odległości od 5 do 10 cm dalej od nasady gałęzi co pozwala na odcięcie konaru lub gałęzi bez odarcia kory z pnia drzewa,
- cięcie wyrównujące - tuż przy obrączce (tak by nie uszkodzić obrączki) w celu usunięcia tylca, który powstał przy poprzednich dwóch cięciach.

Zasady wykonywania cięć:

- gatunki iglaste:
 - gałęzie żywe i martwe - tnie się tuż za obrączką prostopadle do osi usuwanej gałęzi,
- gatunki liściaste:
 - gałęzie martwe tnie się na granicy podstawy martwej gałęzi i żywej tkanki, starając się nie naruszyć kalusa,
 - gałęzie żywe wyrastające pod kątem ostrym tnie się u podstawy usuwanej gałęzi pod kątem brewki odłożonym w przeciwną stronę – tak, aby nie kaleczyć obrączki,
 - gałęzie żywe wyrastające pod kątem zbliżonym do prostego tnie się za obrączką, w płaszczyźnie cięcia zbliżonej do równoległej względem osi pnia (konara), na którym wykonywane jest cięcie,
 - likwidowanie równorzędnych rozwidleń wykonuje się w miejscu rozwidlenia tuż nad zgrubieniem, tnąc na przedłużeniu linii, którą wyznacza pozostający pęd,
 - podczas usuwania żywych konarów i gałęzi nad raną musi pozostać żywy, odpowiedniej wielkości konar lub gałąź zdolna do gojenia powstałej rany, o średnicy nie mniejszej niż 1/3 średnicy gałęzi usuwanej,
 - maksymalny zakres cięć - 30 % powierzchni asymilacyjnej korony drzewa, chyba że względy bezpieczeństwa wymagają zwiększenia zakresu cięć (w uzgodnieniu z INTZ),
 - maksymalny stosunek pnia do korony 1:3 podczas cięć podnoszących koronę drzewa do góry.

Termin cięć:

- przez cały rok z wyjątkiem drzew:
 - u których występuje „płacz wiosenny” zaleca się wykonywanie cięcia żywych gałęzi po rozwinięciu liści: grab, klon,
 - w słabej kondycji – jesienią po opadnięciu liści.

Cięcie w pełnym ulistnieniu:

- łatwa regenerację korony,
- dogodny termin wykonywania cięć sanitarnych, ponieważ łatwo można odróżnić i usunąć wszystkie obumarłe gałęzie i pędy,
- najważniejszy termin ze względów fizjologicznych - drzewa są aktywne i dzięki temu najlepiej indukowane są mechanizmy regeneracyjne wokół nasad ciętych gałęzi.

Cięcie w stanie bezlistnym:

- dogodny termin do wykonywania cięć technicznych, ze względu na łatwość oceny konstrukcji korony oraz zakończony okres wegetacji drzew,
- w terminie od 16 października do końca lutego nie występuje okres ochronny ptaków, nie ma okresu lęgowego,
- nie powodują nadmiernego przesychania osłabionych drzew, na których trzeba usunąć duże ilości zamierających gałęzi.

5.4. Wzmocnienia mechaniczne drzew

- Należy wykonać w przypadku nieprawidłowości w budowie koron drzew, które mogą doprowadzić m.in. do wyłamań konarów, rozłamań pnia.
- Sposób i zakres zastosowanych wiązań należy ustalić z Zamawiającym.
- Wiązanie nie może być przeszkodą w tworzeniu kolejnych warstw, tzw. drewna reakcyjnego wytwarzanego przez drzewo w miejscach istniejących wewnętrznych naturalnych naprężeń.
- Zastosowane wiązania powinny być kompletne i instalowane zgodnie z instrukcją i zaleceniami producenta oraz zgodnie z wszelkimi normami dotyczącymi zabezpieczania drzew,
- Prace powinny być wykonywane przez arborystów posiadających odpowiednie przeszkolenie w tym zakresie,
- Zakazuje się stosowania wiązań kompletowanych z elementów nie przeznaczonych do wzmacniania drzew oraz łączenia poszczególnych elementów systemów wiązań pochodzących od różnych producentów gdyż może to skutkować utratą gwarancji producenckich.

Wiązania elastyczne (dynamiczne) mają za zadanie:

- zwiększenie stabilności statycznej korony przez ograniczenie zakresu jej ruchów wywołanych działającymi czynnikami atmosferycznymi: wiatr, śnieg (okiść), oblodzenie,
- zapobieganie rozłamaniom wynikającym z takich cech budowy, jak osłabione rozwidlenia oraz występowanie wielu pni na jednym drzewie,
- zapobieganie oddziaływaniu czynników naturalnych, jak np. sędziwy wiek drzewa, a co za tym idzie – zmniejszona jego elastyczność i trudna do określenia wytrzymałość poszczególnych fragmentów korony,
- lina powinna posiadać możliwość samoregulacji wraz z przyrostem pni na grubość,
- lina powinna być koloru czarnego lub innego, nie kontrastującego z kolorem kory drzew.

Wiązania dopuszczalne:

- wiązania statyczne przewiertowe - przy dużych średnicach, pękniętych w rozwidleniach, przewodników.

Wiązania statyczne (sztywne) mają za zadanie:

- unieruchomienie pękniętych rozwidleń drzew w różnym wieku,
- zabezpieczenie rozwidleń i konarów drzew starych, które ze względu na wzrastającą z wiekiem kruchość, pojawiające się ubytki oraz niszczące oddziaływanie grzybów i owadów wymagają w niektórych przypadkach usztywnienia zabezpieczającego przed rozłamaniem.

5.5. Zabezpieczenie drzew istniejących

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

5.6. Materiały i wykonanie

Wykonawca odpowiada za zapewnienie dostawy całego materiału roślinnego oraz wszystkich innych materiałów niezbędnych do wykonania i zakończenia prac zgodnie z wymogami i standardami zawartymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich prac będących przedmiotem kontraktu z należytą starannością zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej i wiedzy zawodowej, a także zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie wykonawstwa.

5.7. Zagospodarowanie odpadów i porządkowanie terenu

Wszystkie odpady powstające w związku z prowadzonymi pracami mają być zbierane i składowane na terenie budowy zajmowanym przez Wykonawcę. Następnie wywiezione po zakończeniu prac. Materiały pozyskane podczas prac nie przewidziane do ponownego wykorzystania (np. nadmiar ziemi) stają się własnością Wykonawcy, chyba że są jakieś inne szczegółowe wskazania Zamawiającego. Spalenie odpadów na terenie budowy jest zabronione. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie robót oraz w innych miejscach, które mogą ulec zanieczyszczeniu w wyniku prowadzonych prac.

5.8. Warunki podczas sadzenia roślin

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

5.9. Sposób sadzenia drzew

- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową,

- doły pod drzewa powinny mieć wielkość – min. 100x100 cm, głębokość dołu dostosowana do wielkości bryły,
- podczas wykopywania dołów nie wolno mieszać gleby urodzajnej z podglebiem, należy usypywać je na osobne przyzmy, nie zbyt wysokie (nie przekraczające 0,5 m wysokości),
- doły pod drzewa powinny być wykonane ręcznie szpadlem przed przywiezieniem materiału roślinnego,
- ściany dołu wykopanego pod drzewo nie mogą być gładkie,
- przed przystąpieniem do sadzenia należy zakupić, dowieźć i całkowicie zaprawić doły ziemią urodzajną,
- należy wymienić całkowicie grunt w miejscu sadzenia drzew na ziemię urodzajną na głębokość ok. 80 cm,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości, jak rosła w szkółce, zbyt głębokie sadzenie lub płytkie sadzenie utrudnia, lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój roślin. Przy tej czynności należy wziąć pod uwagę to, iż miska przy drzewie zawsze jest trochę obniżona w stosunku do poziomu gruntu na otaczającym terenie (10 cm). Nie dopuszcza się usypywania ziemi dookoła pnia tak, że będzie tworzyć ona „górkę”,
- należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okrężające się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usunąć, aby uniknąć „zaduszenia rośliny przez przyrastające na grubość korzenie”,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać ziemią, w celu równomiernego zasypania poszczególnych korzeni,
- nie dopuszcza się zagęszczania gruntu sprzętem budowlanym, przy pracach związanych z sadzeniem drzew, należy używać jedynie sprzętu ogrodniczego,
- przed zasypaniem dołu ziemią należy rozciąć siatkę zabezpieczającą bryłę i rozluźnić ją przy podstawie pnia nie uszkadzając korzeni, siatki nie należy usuwać z bryły. Ma ona zadanie chronić ją przed rozluźnieniem i osypaniem się ziemi,
- przy sadzeniu drzew należy zamontować rurę drenarską \varnothing 6-8 cm (system nawadniająco-napowietrzający), którą układa się poprzez okręcenie wokół systemu korzeniowego, lecz nie zbyt ciasno – pozostawiając swobodę dla powiększającego się systemu korzeniowego. Rura drenarska powinna jednym końcem wystawać nad korę. Rurę zaślepić tusz nad ziemią. Po zasypaniu dołu oraz uformowaniu misy przy drzewie i wyłożeniu 5 cm warstwy kory rurę drenarską należy przyciąć do wysokości 5 cm nad korę,

- po zasypaniu dołu i zagęszczeniu podłoża należy wykonać misę (zagłębienie wielkości 5-10 cm) wokół pnia drzewa średnicy 100cm,
- po posadzeniu drzewo, należy obficie dwukrotnie podlać (jednorazowo min. 70 - 100 litrów wody),
- misę należy ściółkować korą sosnową odkwaszoną lub zrębkami warstwą grubości 5 cm,
- pień drzewa należy cieniować jutą do wysokości 180 cm lub matą trzcinową

5.10. Sposób sadzenia krzewów, bylin i pnączy

- krzewy sadzimy do dołów trzykrotnie większych niż pojemnik w którym rosły,
- jeżeli grunt w którym mają rosnąć krzewy jest silnie zdegradowany, zagruzowany lub całkowicie jałowy należy wymienić cały grunt na głębokość 40 cm pod całą rabatą na ziemię urodzajną,
- krzewy sadzimy na głębokość nieco większą niż rosły w szkółce ok. 5 cm,
- ziemię w dołach należy docisnąć do korzeni
- po posadzeniu nawadniamy dużą ilością wody ok. 15 l. na 1 roślinę,
- ziemię po posadzeniu wyrównujemy i ściółkujemy kora drobno mieloną, odkwaszoną warstwą 5 cm.

5.11. Sposób wykonania trawników

Podczas zakładania powierzchni trawiastych zaleca się:

- oczyścić teren z pozostałości po budowie;
- nawieźć min. 15 cm warstwy urodzajnej gleby;
- wykonać orkę na głębokość maksymalnie do 15 cm lub użyć glebogryzarki i spulchnić na głębokość 15 cm,
- pod koronami drzew prace przygotowawcze gleby należy prowadzić ręcznie lub sprzętem o mało inwazyjnym oddziaływaniu na korzenie drzew, pod nadzorem INTZ;
- w przypadku gleb zbyt zwięzłych – przemieszczać wierzchnią warstwę gleby z piaskiem lub kompostem;
- wykonać niwelację terenu;
- wykonać ubicie, wałowanie (na dobrze ubitej glebie stopy dorosłego człowieka nie powinny pozostawiać śladów);
- wykonać nawożenie przewidziane nawozami mineralnymi;
- wysiać odpowiednio dobraną mieszankę traw (ok. 3 - 4 kg/100 m²)

Wysiewanie zaleca się prowadzić, gdy temperatura przekracza 10 C. Przy czym zaleca się okres kwiecień lub na początku maja oraz na przełomie września i października. Należy obficie podlewać trawnik po założeniu, ze sprawdzeniem wilgotności podłoża, które powinno przesiąknąć na głębokość minimum 10 cm. Zaleca się siew w okresie na początku kwietnia lub na przełomie września i października – na

dużych powierzchniach zalecany jest wysiew przy użyciu siewników. Po siewie następnie wałowanie (przy czym nie należy gleby ubijać zbyt mocno). W okresie wzrostu (może trwać 10 - 21 dni) powierzchnię, na której wysiano trawę, intensywnie zraszać. W trakcie wzrostu traw konieczne jest wykonanie zwalczania chwastów dwuliściennych, jeżeli wystąpią w dużej ilości. Do tego celu można wykorzystać selektywne (przeznaczone tylko do zwalczania roślin z klasy dwuliścienne) herbicydy z grupy najmniej szkodliwych dla środowiska – przy czym zaleca się, aby rozpoczęcie zwalczania chemicznego nastąpiło nie wcześniej niż 3 miesiące od wysiewu nasion lub w okresie wskazanym przez producenta. Po osiągnięciu przez trawę 10 cm wysokości wykonać pierwsze koszenie – na wysokość 8 cm, co wzmocni siewki i pobudzi je do wzrostu.

5.12. Pielęgnacja roślin w okresie gwarancyjnym

Rośliny należy pielęgnować w całym okresie gwarancyjnym. Pielęgnacja ma polegać na monitorowaniu stanu roślin w całym okresie wegetacyjnym. Wykaz zabiegów pielęgnacyjnych:

- systematyczne nawadnianie roślin zaczynając od wiosny w okresach suchych (nie mniej niż dwukrotnie w miesiącu), w okresie letnim przy bardzo gorących miesiącach raz w tygodniu, w okresie jesiennym dwukrotnie przed zimą.
- odchwaszczanie mis, uzupełnianie ściółki,
- bieżąca wymiana roślin w przypadku wypadnięć (nie przyjęcia się roślin),
- monitorowanie stanu stabilizacji drzew, naprawa i wymiana w razie konieczności,
- cięcia formujące wiosną przed rozwojem liści po konsultacji z Zamawiającym,
- nawożenie roślin i trawników w pierwszym roku po posadzeniu,
- przycinanie pozostałości zeszłorocznych po bylinach i trawach ozdobnych (wczesna wiosna),
- przycinanie przekwitniętych kwiatostanów w okresie letnim,
- odchwaszczanie rabat,
- ochrona przed chorobami i szkodnikami,
- koszenie trawników 5 razy w sezonie wegetacyjnym (koszenie na wys. 8 cm) wraz ze zebraniem pokosu,
- jesiennie sprzątnięcie liści z terenu rabaty.

5.13. Sadzenie traw, bylin i roślin okrywowych

- Założenie kwietników wiosennych obejmuje wymianę ziemi - korytowanie na głębokość 20 cm, wywóz, zakup, dowóz i rozścielenie ziemi, wyznaczenie miejsc sadzenia.
- Przygotowanie kwietników do obsadzeń obejmuje uzupełnienie ziemi urodzajnej, tak aby poziom ziemi był prawidłowy (w razie wątpliwości należy skonsultować się z INTZ), zakup i dostawę materiału roślinnego, doniesienie roślin, wybicie roślin z doniczek, zebranie i ułożenie doniczek, posadzenie roślin wg projektu, podlanie rabat wodą w sposób zapewniający przesiąknięcie bryły korzeniowej –

waż należy usytuować tak, aby nie zmoczyć wierzchniej części roślin. Po zakończeniu sadzenia należy teren wokół uporządkować, a powstałe odpady wywieźć w okresie nie dłuższym niż 24 godz. po zakończeniu prac.

- Zamawiający nie zapewnia dostępu do wody, z wyjątkiem obiektów z nawadnianiem i ujęciem wody – obiekty te wskazane zostały w tabelach obiektów.
- Wykonawca wytyczy w terenie wzór rabaty bylinowej lub terenu obsadzeń roślinami okrywowymi zgodnie z dostarczonym przez Zamawiającego projektem.
- Nieprzekraczalny termin sadzenia kwiatów wiosennych – od 15 do 31 marca.
- Przed dostawą (w terminie umożliwiającym terminową wymianę roślin) materiału roślinnego, muszą uzyskać akceptację INTZ. Zamawiający zastrzega sobie prawo kontroli materiału roślinnego u producenta

5.14. Stabilizacja drzew

Drzewa należy stabilizować za pomocą trzech palików drewnianych impregnowanych ciśnieniowo środkami owadobójczymi i grzybobójczymi oraz taśm odciągających i rygli. Po posadzeniu drzewa należy wbić paliki drewniane w podłoże w rozstawie szerszej niż średnica bryły korzeniowej. Paliki należy połączyć ze sobą za pomocą półwałków. Pień zamocowany do palików za pomocą taśm elastycznych.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych prac.

6.3. Zasady kontroli roślin

- Co najmniej na 2-3 tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do prac, Wykonawca przedstawi INTZ do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania jak również odpowiednie świadectwa badań oraz próbki materiałów.
- Zatwierdzona partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.
- Każdy rodzaj prac, w których znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.
- Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody INTZ.

6.4. Zasada kontroli ziemi urodzajnej

W przypadkach wątpliwych INTZ może zlecić wykonanie analiz prób gleby w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada kryteriom określonym w pkt 2. SST, a kosztami obciążyć Wykonawcę. Właściwości ziemi powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na teren prac.

6.5. Kontrola materiału roślinnego

Zamawiający zastrzega sobie prawo oględzin materiału roślinnego u producenta (m.in. w szkółce) przed posadzeniem przez Wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia próbek materiału roślinnego Zamawiającemu przed ich wysadzeniem. Materiał roślinny powinien być zgodny z SST pod względem liczby, wielkości, gatunku oraz odmiany. Materiał roślinny posiadający jakiegokolwiek defekty lub niezgodności z SST będzie podlegał wymianie, chyba, że INTZ zadecyduje inaczej. Przed posadzeniem materiału roślinnego należy przedłożyć INTZ zaświadczenie producenta potwierdzające wymaganą odmianę – licencję (paszport). Od Wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkółkę dostarczającą rośliny, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami Zamawiającego (m.in. szkółkowanie) zgodnie z zaleceniami Związku Szkółkarzy Polskich. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia wykazu wszystkich gatunków, które dostarczy, wraz z cenami oraz łączną liczbą roślin, jakie zostaną dostarczone. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za jakość posadzonego materiału roślinnego i zobowiązuje się do nieodpłatnych uzupełnień w ramach gwarancji, poza przypadkami spowodowanymi nie przewidywalnymi okolicznościami (m.in. kradzież, klęska żywiołowa). Na okoliczność powstania szkód losowych sporządza się protokół akceptowany przez obie strony.

6.6. Kontrola nawozów

Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia wykazu produktów, jakie zostaną użyte w ramach świadczenia usługi (nazwa producenta i nazwa handlowa). Powinno się stosować produkty posiadające certyfikat europejskiego oznakowania ekologicznego, w takim przypadku należy przedłożyć dokumentację, o której mowa w specyfikacjach, w odniesieniu do każdego zastosowanego produktu.

6.7. Kontrola środków do ochrony roślin

Wykonawca corocznie przedstawi zamawiającemu ewidencję prowadzonych zabiegów ochrony roślin, która będzie zawierać:

- nazwę rośliny;
- powierzchnie zajmowaną przez rośliny;
- powierzchnie, na których są wykonywane zabiegi ochrony roślin oraz terminy ich wykonywania;
- nazwy zastosowanych środków ochrony roślin i ich dawki;
- przyczyny zastosowania środków ochrony roślin.

Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia zestawienia zabiegów ochrony roślin, przy których w

stopniu minimalnym wykorzystano chemiczne środki ochrony roślin.

6.8. Kontrola drzew

Kontrola w zakresie drzew polega na sprawdzeniu poprawności wykonania zgodnie ze SST i poleceniami INTZ:

- wyglądu roślin,
- prawidłowości wykonania zabiegów: nawożenie, podlewanie, ściółkowanie, wygląd opalikowania, podwiązanie cięcia, ścinania,
- jakości sadzonego materiału roślinnego.

6.9. Kontrola krzewów i pnączy

Kontrola w zakresie krzewów i pnączy polega na sprawdzeniu poprawności wykonania zgodnie ze SST i poleceniami INTZ:

- wyglądu roślin,
- prawidłowości wykonania zabiegów: nawożenie, podlewanie, ściółkowanie, sadzenia,
- jakości sadzonego materiału roślinnego.

6.10. Kontrola trawników

Kontrola w zakresie trawników polega na sprawdzeniu poprawności wykonania zgodnie ze SST i poleceniami INTZ:

- prawidłowości wykonania zabiegów: wysiew trawy, założenie trawnika,
- jakości wysianej trawy.

6.11. Kontrola traw, bylin i roślin okrywowych

- wyglądu roślin,
- jakości sadzonego materiału roślinnego.

6.12. Gospodarowanie odpadami

Zamawiający podda kontroli sposób wykonania przez Wykonawcę selektywnego zbierania odpadów w następujący sposób:

- wszystkie odpady organiczne (zrębki itp.) muszą być kompostowane w następstwie zlecenia tej czynności, przez przedsiębiorstwo utylizacji odpadów – na kompostowni,
- drewniane odpady organiczne (obcięte gałęzie itp.) muszą być rozdrabniane i wykorzystywane do celów ściółkowania na ustalonych obszarach lub wywożone do kompostowni,
- odpady opakowaniowe powinny być segregowane na stosowne frakcje odpadów komunalnych i umieszczane w odpowiednich pojemnikach (papier, tworzywa sztuczne itd.). Odpady opakowaniowe po substancjach niebezpiecznych, takich jak produkty ochrony roślin, muszą jednak zostać usunięte w sposób bezpieczny do zatwierdzonych punktów zbiórki lub

przeznaczone do dalszego przetwarzania za pośrednictwem uprawnionej osoby zarządzającej odpadami.

- oleje silnikowe muszą być zbierane i poddawane utylizacji przez uprawnione przedsiębiorstwo gospodarowania odpadami.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena za daną pozycję skalkulowana przez Wykonawcę, będzie uwzględniać wszystkie czynności, materiały, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w SST i dokumentacji projektowej.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

- PN-R-67022-1987 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- PN-R-67023-1987 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
- PN-R-67030- 1992 Cebule, bulwy i korzenie bulwiastych roślin ozdobnych
- PN-R-67020:1987 Materiał szkółkarski – Krzewy róż
- BN-76/9125-01 Rośliny kwietnikowe jednoroczne i dwuletnie
- PN-EN 608:1998 Maszyny rolnicze i leśne. Pilarki łańcuchowe przenośne. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa
- PN-EN ISO 11681-2:2002 Maszyny dla leśnictwa. Pilarki łańcuchowe przenośne. Wymagania bezpieczeństwa i ich badanie. Część 2: Pilarki łańcuchowe do pielęgnacji drzew

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2010 r. o ochronie roślin
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym

10.3. Inne opracowania

- Szczepanowska; Drzewa w mieście, Hortpress 2001,
- M. Czuraj; Tablice miąższości kłód odziomkowych i drzew stojących; PWRiL Warszawa 1991
- Zalecenie jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego - Związek Szkółkarzy Polskich 2008
- Zalecenia dotyczące realizacji zieleni - Polskie Stowarzyszenie Wykonawców Terenów Zieleni i Architektów Krajobrazu „Zieleo Polska”, Kraków 2007
- M. Siewniak, M. Siewniak; Cięcie drzew, krzewów i pnączy, Poradnik profesjonalisty nr 1; Centrum Dendrologiczne 2013
- M. Siewniak, M. Siewniak; Sadzenie i przesadzanie drzew i krzewów, Poradnik profesjonalisty nr 2; Centrum Dendrologiczne 2013
- Podręcznik pielęgnowania drzew (Handbook European Treeworker) Wydawca: Patzer Verlag, Berlin-Hannover 2002
- Z. Chachulski, L. Rodek; Pielęgnowanie i ochrona drzew z normami jakości; PTChD Łódź 2014

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Numer SST: Z-01.01.02

Temat: Wycinka drzew

Kod CPV: 45111291-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew w związku z realizacją inwestycji dotyczącej Uatrakcyjnienia Związku Parków - Park Książęcy Zatonie.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót zagospodarowania terenu zgodnie z pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z usunięciem drzew wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

2. Materiały

Nie występują

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

3.2. Sprzęt do usuwania drzew i krzaków

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzaków należy stosować:

- piły mechaniczne i ręczne,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z pasa drogowego,
- frezarki i rębak,
- drabiny,
- podnośniki hydrauliczne,
- spycharki,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt. 4.

Transport pni i karpiny

4.2. Pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym.

4.3. Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

5.2. Ogólne zasady ścinania drzew

- Wykonawca może przystąpić do ścinania drzew po uzyskaniu stosownego zezwolenia, wydanego w formie decyzji administracyjnej, dla drzew, które zgodnie z ustawą o ochronie przyrody takiego zezwolenia wymagają.
- Przed rozpoczęciem prac przy usuwaniu drzew Zamawiający oznaczy drzewa do usunięcia zgodnie z decyzją na ich usunięcie.
- Przy ścinaniu drzew trudnych (m.in. pochylonych, wielopniowych, rozwidlonych, z licznymi ubytkami w pniu, pękniętych, złamanych) należy zachować szczególną ostrożność.
- Usuwanie drzew należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, od 16 października do końca lutego.
- W przypadku stwierdzenia obecności miejsc lęgowych, zasiedlonych gniazd lub dziupli, należy przerwać prace i powiadomić Zamawiającego.
- Ścinanie drzew należy wykonywać sekcyjnie, metodą alpinistyczną, w uzasadnionych przypadkach z wykorzystaniem wysięgnika koszowego.
- Drzewa nieprzeznaczone do usunięcia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Wykonawca na bieżąco będzie usuwać, powstałe w trakcie prowadzenia prac, uszkodzenia w drzewach nieprzeznaczonych do wycinki (wyłamanych lub uszkodzonych gałęzi).
- Nie wolno pozostawić na noc i podczas przerw w pracy drzewa podkopanego, podciętego lub zawieszonego (opartego o sąsiednie drzewa).
- Ścinanie drzew należy przeprowadzić przed podjęciem innych prac pielęgnacyjnych drzewostanu.
- Na skarpach ścinę drzew rozpoczynamy od dołu stoku i postępujemy z nią ku górze.
- Pozyskane drewno będzie traktowane jako:
 - grubizna - drewno opałowe lub odpad (w zależności od stopnia rozkładu drewna),
 - zrębki – materiał do ściółkowania lub odpad (w zależności od zapotrzebowania).
- Pozyskane drewno, nie będące odpadem należy dostarczyć na wyznaczone przez Zamawiającego miejsce składowania.

5.3. Ścinanie drzew

Ścinanie polega na:

- odcięciu piłą mechaniczną gałęzi, konarów i części pnia oraz opuszczeniu ich na linach, ścinka sekcyjna,
- przewróceniu reszty pnia przy użyciu liny, pocięciu pnia na odcinki dogodne do transportu,
- odkopaniu korzeni, obcięciu i usunięciu korzeni,
- ułożeniu gałęzi i konarów w stosy i wywóz,
- uporządkowaniu terenu wokół.

Przygotowanie do ścinania drzew

- Należy określić, w którą stronę upadnie ścięte drzewo.
- Określenie kierunku upadku drzewa uzależnione jest od:
 - naturalnego pochylenia drzewa, zaleca się skierować je w tym kierunku,
 - ukształtowania korony drzewa, nieregularnie rozłożona masa może przechylić drzewo w kierunku niepożądanym,
 - siły wiatru, który może w znaczący sposób wpłynąć na zmianę kierunku,
 - konfiguracji terenu, zazwyczaj w dół stoku,
 - wad budowy pnia (np. ubytki, skręt włókien, pęknięcie pnia, pnie dwuprzewodnikowe lub z większą ilością przewodników), które mogą wpłynąć na zmianę kierunku,
 - uszkodzeń drzewa (złom, wywrot, złamane wierzchołki, konary, gałęzie), które mogą wpłynąć na zmianę kierunku,
 - lokalizacji pobliskich zabudowań, ew. linii energetycznych, czy choćby innych drzew,
 - możliwości usunięcia ściętego drzewa z określonej lokalizacji.
- Ze strefy zagrożenia (w promieniu równym podwojonej wysokości wycinanego drzewa) należy:
 - usunąć mienie mogące ulec uszkodzeniu lub zniszczeniu,
 - ostrzec wszystkie osoby znajdujące się w strefie.
- Należy przygotować, tzw. ścieżkę oddalania, która pozwoli na szybkie oddalenie się z miejsca wycinki.
- Pracę rozpoczynamy od obcięcia dolnych gałęzi, które utrudniają dostęp do pnia.

Technika ścinania drzewa

- Rząd podcinający:
 - głębokość cięcia to ok. 1/3 średnicy drzewa, należy wykonać:
 - kilkanaście centymetrów nad ziemią od strony, w którą planujemy przewrócić drzewo – wykonujemy płytkie, ukośne cięcie,
 - drugim, poziomym cięciem wycinamy z pnia klin, kąt podcięcia 45°,
 - krawędź rzazu powinna być prostopadła do obranego kierunku upadku i równoległa do poziomu.

- Rząd ścinający:
 - wykonujemy z przeciwnej strony pnia,
 - powinien być wykonany wyżej od rzadu podcinającego, wysokość powstałego progu nie powinna przekroczyć 1/10 średnicy pnia,
 - głębokość cięcia to ok. 1/2 średnicy drzewa,
 - wykonując ten rząd należy zostawić, tzw. zawiasę o szerokości około 1/10 szerokości pnia, drzewo przewróci się w zaplanowanym kierunku, a pień nie podskoczy po upadku,
 - aby zabezpieczyć kierunek upadku, można użyć klina do obalania drzew.
- Po wykonaniu rzadu ścinającego, gdy zauważymy że płaszczyzny cięcia zaczynają się rozwierać, należy oddalić się od drzewa w bok zgodnie ze ścieżką oddalania.

Ścinka sekcyjna

- Polega na ścinaniu drzewa sekcjami począwszy od jego konarów, ostatnim etapem jest ścięcie pnia drzewa.
- Ścinka z ukierunkowaniem upadku obciętych gałęzi, konarów lub części pnia lub opuszczeniu tych elementów na linach.
- Metoda ścinania drzew, stosowana głównie w sąsiedztwie infrastruktury, budynków i innych drzew.

5.4. Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami Zamawiającego.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Kontrola robót przy usuwaniu drzew i krzaków

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena za daną pozycję skalkulowana przez Wykonawcę, będzie uwzględniać wszystkie czynności, materiały, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w SST i dokumentacji projektowej.

10. Przepisy związane

Nie występują

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i krajowe oceny techniczne zastąpić można innymi normami lub krajowymi ocenami technicznymi pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.