

# **SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **„Rekultywacja zieleni wraz z elementami małej architektury przy dojściu do Muzeum Lotnictwa (ul. Seniorów Lotnictwa)" dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie**

### **Określenie grupy, klasy i kategorii robót wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:**

45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg  
45262350-9 Roboty betonowe  
45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45262300-4 Betonowanie  
45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni  
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45112330-7 Rekultywacja terenu  
45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych  
45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków  
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej  
45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji  
45212140-9 Obiekty rekreacyjne  
45112700-2 Mała architektura  
45422000-1 Konstrukcje drewniane

### **Zamawiający:**

**Gmina Miejska Kraków**

**Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie**

**ul. Reymonta 20, 30-059 Kraków**

## **Spis treści**

<b>1. Ogólna specyfikacja techniczna (OST) .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Roboty w zakresie wykonania nawierzchni z krat z tworzywa .....</b>	<b>13</b>
<b>3. Montaż i remont obiektów małej architektury i wznoszenie gotowych konstrukcji .....</b>	<b>16</b>
<b>4. Zieleń.....</b>	<b>19</b>

## **1. Ogólna specyfikacja techniczna (OST)**

Niniejsza specyfikacja techniczna odnosi się do wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach zadania:

### **1.1 Nazwa zamówienia**

„Rekultywacja zieleni wraz z elementami małej architektury przy dojściu do Muzeum Lotnictwa (ul. Seniorów Lotnictwa)” dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie

### **1.2 Rodzaj i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia**

Teren zostanie poddany rewitalizacji, w ramach której przewidziano:

- remont istniejącej ławki,
- nową ławkę o takiej samej formie jak istniejąca;
- trzy kosze na śmieci;
- dwa trejaże maskujące garaże;
- słupki drewniane ograniczające parkowanie, kontynuacja istniejących.
- remont utwardzenia terenu, w miejscu nieformalnych parkingów, który będzie polegał na zastosowaniu krat z tworzywa wypełnionych kruszywem.

Uzupełnieniem zagospodarowania będą nasadzenia zieleni ozdobnej: krzewów, pnączy, bylin i traw.

### **1.3 Wyszczególnienie robót, prac towarzyszących i robót tymczasowych**

W zakresie inwestycji przewiduje się:

- Prace przygotowawcze (pomiary),
- Wykonanie nawierzchni z krat z tworzywa wypełnionych żwirem;
- Montaż obiektów małej architektury;
- Pielęgnacja i nasadzenie zieleni.

Oprócz wymienionych powyżej prac, Wykonawca będzie odpowiedzialny za:

- Usunięcie i utylizację z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń powstałych w trakcie realizacji robót;
- Nadzorowanie nad ewentualnymi podwykonawcami prac;
- Zabezpieczenie placu budowy i wykonanych robót do czasu odbioru;
- Zabezpieczenie robót przed działaniem warunków atmosferycznych;
- Usuwanie wszelkich szkód powstałych w wyniku prowadzonych prac;
- Ogrodzenie terenu opracowania;
- Oznakowanie terenu opracowania.

### **1.4 Definicje**

Poniżej przedstawiono definicje niektórych z występujących w specyfikacji określeń:

**ST** - Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

**Inwestor** - jednostka zamawiająca dokumentację lub osoba odpowiedzialna za inwestycję w imieniu, Zamawiającego

**Wykonawca** - generalny wykonawca, wykonujący inwestycję

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę do kierowania robotami przy Inwestycji, posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne, praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielnie funkcje techniczne w budownictwie

**Inżynier projektu/ Inspektor Nadzoru Inwestorskiego** - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem, osoba ta reprezentuje interesy inwestora na budowie

**Projektant** - uprawniona osoba będąca autorem dokumentacji projektowej

**Roboty** - budowa i prace związane z realizacją zamierzenia budowlanego

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zaakceptowane przez Inwestora, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

**Teren Budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy

**Przedmiar Robót** - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

**Roboty podstawowe** - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót

**Dokumentacja projektowa** - służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych,

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

**Certyfikat zgodności** - jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

**Deklaracja zgodności** - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną

**Odbiór częściowy** - odbiór robót ulegających zakryciu

**Odbiór gotowego obiektu budowlanego** - odbiorem końcowy, polegający na protokolarnym przyjęciu od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez Inwestora

## **1.5 Prowadzenie robót**

### **1.5.1 Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne warunki wykonania robót odnoszą się do wszystkich prac, które należy wykonać w celu realizacji kontraktu. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Przy wykonywaniu robót należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu w Polsce i stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną.

Roboty należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz przepisami BHP.

Roboty należy prowadzić:

- zgodnie z przedmiotowym projektem,
- zgodnie z warunkami technicznymi wykonywanych robót,
- zgodnie z przepisami BHP,
- roboty zanikające winny być odbierane każdorazowo przez inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem budowlanym i kosztorysem, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

#### **1.5.2 Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w warunkach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w tych dokumentach są obowiązujące dla Wykonawcy. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub nieprecyzyjnych zapisów w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### **1.5.4 Teren budowy**

##### **1.5.4.1 Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający protokolarnie przekaze wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy. W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy dokumentację projektowo- kosztorysową. Dokumentacja ta jest dostępna również na etapie prowadzenia zamówienia robót.

##### **1.5.4.2 Zabezpieczenie, ochrona i utrzymanie terenu budowy**

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia i urządzenia żeby zapewnić bezpieczeństwo ruchu pieszego. Wszystkie znaki, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach zgodnych z obowiązującymi przepisami tablice informacyjne.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

#### **1.5.4.3 Ochrona własności publicznej, prywatnej i urządzeń.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji i urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak np. rurociągi, kanalizacje, instalacje kablowe itp. oraz uzyska od odpowiednich gestorów poszczególnych sieci i urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczone i zabezpieczone instalacji przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń w granicach placu budowy, wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy oraz uzyskać wszystkie niezbędne formalności prawne związane z przewidywanymi robotami. 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 Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru 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.

#### **1.5.4.4 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca zobowiązany jest stosować się do ustawowych ograniczeń obciążenia na osi pojazdów przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od odpowiednich instytucji co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za naprawę wszelkich uszkodzeń spowodowanych działaniem pojazdów transportujących, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **1.5.5 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót.**

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

#### **1.5.6 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności ze wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały

łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

#### **1.5.7 Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i innych związanych dokumentów.

#### **1.5.8 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

W każdym przypadku gdy w projekcie lub specyfikacji powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia niniejszego wydania lub wydania poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile 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 zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektor nadzoru przed zatwierdzeniem. W przypadku kiedy Inspektor nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania. Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

### **1.6 Materiały i urządzenia**

#### **1.6.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania-robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

#### **1.6.2 Kontrola materiałów i urządzeń**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

#### **1.6.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko. Biorąc pod uwagę odmowę odebrania i zapłaty za tak wykonane prace.

#### **1.6.4 Atesty materiałów i urządzeń**

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

#### **1.6.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili, kiedy zostaną użyte.

### **1.7 Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

### **1.8 Transport**

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **1.9 Dokumenty opracowane przez wykonawcę dla potrzeb zamawiającego**

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonywania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów :

- harmonogram robót i finansowania;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **1.9.1 Harmonogram robót i finansowania.**

Harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy, kolejność robót, oraz



sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

### **1.9.2 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W ramach prac przygotowawczych do realizacji robót wykonawca, zgodnie z wymogami ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

## **1.10 Dokumenty budowy**

### **1.10.1 Rejestr obmiarów**

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

### **1.10.2 Dokumenty**

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

### **1.10.3 Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- korespondencję na budowie.

### **1.10.4 Przechowywanie dokumentów budowy**

Wykonawca będzie przechowywał dokumenty budowy 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 Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **1.11 Kontrola jakości robót**

### **1.11.1 Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane

urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

### **1.11.2 Program zapewnienia jakości**

Program zapewnienia jakości będzie zawierał część ogólną zawierającą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót;
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót;
- bhp;
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót;
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót.

część szczegółową zawierającą:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne;
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.;
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu;
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### **1.11.3 Zasady kontroli jakości robót**

#### **1.11.3.1 Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

#### **1.11.3.2 Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te 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 dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą, aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. I i które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **1.12 Obmiary robót**

### **1.12.1 Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w dokumentacji kosztorysowej. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymogami zawartymi w projekcie wykonawczym specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w innych częściach dokumentacji nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

#### **1.12.2 Zasady określania ilości robót i materiałów**

Pomiary dokonywane będą z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, a wyniki obmiarów winny zostać zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku. Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny, a pomiary i wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru.

#### **1.12.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### **1.12.4 Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą także przeprowadzane przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu, lecz przed zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

### **1.13 Podstawa płatności**

Zasady odbiorów i płatności za ich wykonanie określa umowa z Wykonawcą. Płatność na podstawie przyjętego w umowie kosztorysu ofertowego.

#### **1.14 Przepisy związane**

##### **1.14.1 Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

##### **1.14.2 Przepisy prawne**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z

prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. wraz z późniejszymi zmianami;
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r.;
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989r. wraz z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;

## **2. Roboty w zakresie wykonania nawierzchni z krat z tworzywa**

### **2.1 Część ogólna**

#### **2.1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowy nawierzchni z krat z tworzywa wypełnionych kruszywem, które zostaną wykonane w ramach niniejszego zadania.

#### **2.1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie pierwszym.

#### **2.1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót wykonania nawierzchni z krat z tworzywa wypełnionych kruszywem

#### **2.1.4 Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST.

#### **2.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

### **2.2 Materiały**

#### **2.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

#### **2.2.2 Kraty parkingowe**

Kraty z tworzywa pochodzącego z recyklingu, odporne na warunki środowiska, zawierają stabilizator promieni UV, kolor czarny, wymiar pojedynczego elementu 33,3x33,3x5 cm, grubość ścianek 5mm, wytrzymałość do 350 t/m<sup>2</sup> - kratka niewypełniona.

#### **2.2.3 Obrzeża betonowe**

Betonowe prefabrykaty o wymiarach 8x30x100cm, z fazą, kolor szary, odpowiadający kolorystycznie kostce betonowej, zgodne z normą PN-EN 1340:2003/AC:2006. Montaż zgodnie z projektem i przekrojem, równo z poziomem nawierzchni.

#### **2.2.4 Kruszywo**

Kruszywa łamane o uziarnieniu 0/31,5 mm i 31,5/63 mm kruszywo naturalne ze złóż naturalnych pochodzenia mineralnego, które może być poddane wyłącznie obróbce mechanicznej. Kolor szary.

### **2.3 Sprzęt**

#### **2.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

### **2.3.2 Sprzęt do wykonania nawierzchni**

Do wykonania robót związanych z nawierzchnią z krat parkingowych może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora:

- spycharki,
- koparki,
- ładowarki,
- samochody ciężarowe,
- zrywarki,
- sprzęt ręczny: łopaty, szpadle, grabie;
- taczki.

## **2.4 Transport**

### **2.4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

### **2.4.2 Transport materiałów do wykonania nawierzchni**

Materiały można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **2.5 Wykonanie robót**

### **2.5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.

### **2.5.2 Wykonanie nawierzchni z krat parkingowych**

Przygotować podłoże zgodnie z zapisami projektu w taki sposób aby nawierzchnia mat zrównała się z otaczającą nawierzchnią. Na wykorytowanym podłożu rozłożyć warstwy podbudowy, a następnie mocować kraty i mocować zgodnie z zaleceniami producenta. Następnie kratki wypełnić drobnym żwirem, wypełnienie powinno znajdować się ok. 0,5 cm poniżej górnej krawędzi kratki i zagęścić.

### **2.5.3 Posadowienie obrzeży**

Wykonać wykop pod ławę zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem szerokości dna wykopu i technologii wykonania prac. Wykonać warstwy posadowienia zgodnie z projektem, a obrzeża montować na ławie z betonu C12/15 z oporem. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana ubitym miejscowym gruntem przepuszczalnym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1cm. Spoiny wypełnić piaskiem lub zaprawą cementowo piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## **2.6 Kontrola jakości robót**

### **2.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

### **2.6.2 Nawierzchnia z krat parkingowych**

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót budowy nawierzchni pod kątem poprawności wymierzenia lokalizacji, zastosowanych materiałów oraz dokładności wykonania. Należy również skontrolować świadectwa jakości wyrobu.

### **2.6.3 Obrzeża betonowe**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić aprobatę techniczną wyrobu i przedstawić ją Inspektorowi oraz sprawdzić jakość dostarczonych obrzeży oraz przeprowadzić oględziny w odniesieniu do obowiązujących norm. W czasie robót należy kontrolować prawidłowość wykonania koryta pod ławę, ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego, przy dopuszczalnych odchyleniach linii obrzeża w planie, które może wynosić  $\pm 2\text{cm}$  na każde 100m długości obrzeża, niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić  $\pm 1\text{cm}$  na każde 100m długości obrzeża. Kontrolować także wypełnienia spoin co 10 m, które powinno być wykonane na pełną głębokość.

## **2.7 Obmiar robót**

### **2.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST

### **2.7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót jest:

- Metr kwadratowy (m<sup>2</sup>) wykonania nawierzchni;
- Metr (m.b.) dla obrzeża.

## **2.8 Odbiór robót**

Odbioru robót zostanie dokonany po sprawdzeniu zgodności wykonania robót w odniesieniu do dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz zgodności z umową.

## **2.9 Podstawa płatności**

Płatność zgodnie z umową z Zamawiającym.

## **2.10 Przepisy związane**

- PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka;
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu;
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane;
- PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw;
- PN-EN ISO 12224:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne -- Wyznaczanie odporności na warunki klimatyczne;
- PN-EN ISO 10319:2005 Geotekstylia -- Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek.
- BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty betonowe z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania;

### **3. Montaż i remont obiektów małej architektury i wznoszenie gotowych konstrukcji**

#### **3.1 Część ogólna**

##### **3.1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem obiektów małej architektury i gotowych konstrukcji, które zostaną wykonane w ramach niniejszego zadania.

Przewidziane do zamontowania obiekty małej architektury i gotowe konstrukcje muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że zostały wykonane w oparciu o obowiązujące normy i są dopuszczone do użytkowania.

##### **3.1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie pierwszym.

##### **3.1.3 Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót wykonania kompletnego montażu obiektów małej architektury i gotowych konstrukcji.

##### **3.1.4 Określenia podstawowe**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST.

##### **3.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

#### **3.2 Materiały**

##### **3.2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

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

##### **3.2.2 Obiekty małej architektury**

Wszystkie zastosowane urządzenia i obiekty muszą być zgodne w zakresie rozmiarów, konstrukcji, charakterystyki materiałowej, parametrów technicznych, norm bezpieczeństwa z zaprojektowanymi obiektami przedstawionymi w projekcie i na kartach technicznych.

#### **3.3 Sprzęt**

##### **3.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

##### **3.3.2 Sprzęt do montażu obiektów małej architektury i gotowych konstrukcji**

Do wykonania robót związanych z montażem może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora:

- spycharki;
- koparki;



- ładowarki;
- żurawie samochodowe;
- samochody ciężarowe;
- piły mechaniczne;
- sprzęt ręczny: łopaty, szpadle;
- taczki.

### **3.4 Transport**

#### **3.4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

#### **3.4.2 Transport małej architektury i materiałów do montażu**

Elementy wyposażenia można przewozić dowolnym środkiem transportu zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego, w sposób umożliwiający dostarczenie nieuszkodzonych obiektów na miejsce wybudowania.

### **3.5 Wykonanie robót**

#### **3.5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.

#### **3.5.2 Wykonanie robót**

Przed przystąpieniem do montażu małej architektury i gotowych konstrukcji, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie poprzez wykonanie kontrolnego pomiaru sytuacyjno-wysokościowego. Następnie należy wymierzyć w terenie lokalizację obiektów zgodnie z projektem i zamontować zgodnie z zaleceniami producenta, opisem projektu i rysunkami technicznymi.

### **3.6 Kontrola jakości robót**

#### **3.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

#### **3.6.2 Kontrola jakości robót**

Wykonawca ma obowiązek przedstawić do akceptacji Inspektorowi atesty, zaświadczenia, aprobaty materiałów, obiektów przeznaczonych do wybudowania na terenie realizacji. Kontrola jakości będzie polegała na sprawdzeniu parametrów jakościowych, kolorystyki, wymiarów itd. obiektów, zgodności wykonania posadowienia zgodnie z dokumentacją projektową, wymiarów poszczególnych obiektów.

### **3.7 Obmiar robót**

#### **3.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST

#### **3.7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową montażu obiektów jest sztuka (szt.).

### **3.8 Odbiór robót**

Odbioru robót zostanie dokonany po sprawdzeniu zgodności wykonania robót w odniesieniu do dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz zgodności z umową.

### **3.9 Podstawa płatności**

Płatność zgodnie z umową z Zamawiającym.

### **3.10 Przepisy związane**

- Atesty i aprobaty obiektów małej architektury
- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- PN-81/B-03150.00 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne;
- PN-81/B-03150.01 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały;
- PN-81/B-03150.03 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje;
- PN-81/B-03150.03 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych;
- PN-B-03150:2000 Az1:2001 Konstrukcje drewniane.

## **4. Zielen**

### **4.1 Część ogólna**

#### **4.1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących zabezpieczenia, pielęgnacji i nasadzenia nowej zieleni, które zostaną wykonane w ramach niniejszego zadania.

#### **4.1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie pierwszym.

#### **4.1.3 Zakres robót objętych ST**

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

- Zabezpieczeniem istniejącej zieleni na czas budowy;
- Przygotowaniem terenu;
- Nasadzeniami krzewów;
- Nasadzeniami bylin, traw, krzewinek i pnączy;
- Pielęgnacją założonej zieleni.

#### **4.1.4 Określenia podstawowe**

W ST użyto określić:

- Ziemia urodzajna - pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zanieczyszczona chemicznie;
- Materiał roślinny - sadzonki pnączy i krzewów;
- Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny;
- Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów;

Nie wymienione tu określenia użyte w ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami, przepisami związanymi oraz z definicjami podanymi w OST

#### **4.1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

## **4.2 Materiały**

### **4.2.1 Ogólne parametry**

Dla założenia zieleni wymagane jest użycie materiału roślinnego w standardzie wskazanym w tabeli w poprzednim punkcie. Na terenie Krakowa dla miejskich terenów zieleni należy przy doborze parametrów dla roślin stosować się do ogólnych wytycznych wskazanych w opracowaniu „Standardy zakładania i pielęgnacji podstawowych rodzajów terenów zieleni w mieście (Załącznik nr 3 do uchwały LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012 r.)”. W dokumencie tym zostały zawarte wytyczne, które jak zapisano, mogą być w poszczególnych projektach opracowywane indywidualnie. Zgodnie z ww. Standardami sadzonki krzewów powinny być m.in. prawidłowo uformowane, w dobrym stanie zdrowotnym, z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany. Wskazane jest także stosować się do ogólnych wytycznych wskazanych w Projekcie kierunków rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata

2017-2030 w tym Aneks III: standardy zakładania i pielęgnacji podstawowych rodzajów terenów zieleni w Krakowie na lata 2017-2030”.

#### **4.2.2 Krzewy**

Materiał roślinny powinien posiadać następujące cechy:

- Materiał szkółkowany min. 2 razy z bryłą korzeniową lub w kontenerach;
- Rośliny w formie wielopniowej szkółkowane co najmniej 3 razy;
- Oznaczenie etykietą zawierającą pełną nazwę rośliny;
- Bryła korzeniowa dobrze przerośnięta, a korzenie muszą mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku;
- System korzeniowy zwarty i prawidłowo rozwinięty;
- System korzeniowy musi być rozbudowany i zdrowy przy zachowaniu odpowiedniej proporcji pomiędzy częścią nadziemną rośliny a korzeniami;
- Rośliny w pojemnikach powinny mieć przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach proporcjonalnych do wielkości rośliny;
- Korzenie muszą być równomiernie rozłożone i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej, ale nie mogą być zbite, sfilcowane;
- Rośliny oznaczone symbolem ® muszą posiadać dodatkowo etykietę licencyjną bądź certyfikat pochodzenia (dla danej partii).

Wady uniemożliwiające sadzenie materiału roślinnego to silne uszkodzenie mechaniczne roślin, ślady żerowania szkodników, oznaki chorobowe, zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych, martwica i pęknięcie kory.

#### **4.2.3 Byliny, trawy, krzewinki i pnącza**

Materiał roślinny powinien posiadać następujące cechy:

- Materiał szkółkowany w kontenerach;
- Oznaczenie etykietą zawierającą pełną nazwę rośliny;
- Rośliny w stanie umożliwiającym wysadzenie w terenie;
- Pokrój i pozostałe cechy powinny być zgodne z charakterystyką danego gatunku i odmiany;
- Partia materiału szkółkarskiego do wysadzenia powinna być jednolita o takich samych parametrach;
- System korzeniowy musi być rozbudowany i zdrowy przy zachowaniu odpowiedniej proporcji pomiędzy częścią nadziemną rośliny a korzeniami;
- Pnącza - rośliny muszą być podwiązane do tyczek bambusowych o wysokości 90 cm.

Wady uniemożliwiające sadzenie materiału roślinnego to silne uszkodzenie mechaniczne roślin, ślady żerowania szkodników, oznaki chorobowe, zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych, martwica i pęknięcie kory, zwiędnięcie liści i kwiatów, uszkodzenia pąków i innych części rośliny.

#### **4.2.4 Podłoże do nasadzeń**

W miejscach wyznaczonych pod nasadzenia należy usunąć glebę rodzimą i wymienić ją na podłoże do nasadzeń. Podłoże takie powinno być wolne od szkodników, chwastów, patogenów, kamieni, czy śmieci. Powinno być żyzne, próchniczne, odpowiednio przepuszczalne, zawierać dostateczną ilość materii. Standardowa dobra i przepuszczalna ziemia urodzajna powinna charakteryzować się następującymi proporcjami frakcji:

- frakcja ilasta – wielkość poniżej 0,002 mm- zawartość 12-18%;

- frakcja pylasta - wielkość 0,002-0,05 mm- zawartość 20-30%;
- frakcja piaszczysta - wielkość 0,05-2 mm- zawartość 45-70%;
- frakcja żwirowa i kamienista - zawartość poniżej 5%.

Do prawidłowego rozwoju korzeni roślin gleba musi spełniać poniższe warunki:

- zawartość tlenu w powietrzu glebowym musi wynosić 12-18%;
- wartość pH powinna wynosić 5 - 7;
- pojemność wodna powinna wynosić min. 25% (objętościowo);
- porowatość ogólna powinna wynosić min. 35% (objętościowo);
- optymalna zawartość makroelementów w 100 g gleby to: 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 nie może przekraczać 150 mg/100 g;
- ciężar objętościowy – 1,3-1,6 T/m<sup>3</sup>.

#### **4.2.5 Mulcz**

Do wykończenia powierzchni pod grupami krzewów należy użyć mulczu. Może to być przekompostowana, sterylna kora mielona o odczynie obojętnym lub lepiej zrębki drewna, które są zalecane ze względu na brak metali ciężkich i korzystniejszy skład pierwiastków w porównaniu do kory. Optymalna warstwa mulczu to 5-7 cm, jednak nie może być grubsza z uwagi na możliwość stworzenia warunków beztlenowych szkodliwych dla roślin. Mulcz należy rozsypać pod nasadzeniami krzewów w formie skupin ściółkowanych agrotkaniną.

### **4.3 Sprzęt**

#### **4.3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

#### **4.3.2 Sprzęt do prowadzenia prac związanych z zielenią**

Wykonawca powinien posługiwać się profesjonalnym sprzętem ogrodniczym zapewniającym poprawność i bezpieczeństwo wykonania prac związanych z pielęgnacją i założeniem nowych terenów zieleni.

Do wykonywania robót związanych z pielęgnacją drzew i krzewów należy stosować:

- pilarki spalinowe,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni, np. frezarki
- sekatory,
- liny i pasy,
- podnośnik koszowy,
- drabiny,
- rusztowania.

Do wykonywania robót związanych z zakładaniem zieleni należy stosować:

- glebogryzarki,
- pługi,
- kultywatory,
- brony do uprawy gleby,
- wały kolczatki oraz wały gładkie
- spycharki, koparki i koparko-ładowaki;
- samochody samowyładowcze;
- łopaty, grabie, taczki,

- siewniki;
- beczki do podlewania roślin;
- kosiarki mechaniczne do pielęgnacji trawników i łąk.

## **4.4 Transport**

### **4.4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

### **4.4.2 Transport materiałów do założenia zieleni**

Transport może być dowolny, dobrany do rodzaju przewożonych materiałów pod warunkiem, że nie uszkodzi ani też nie pogorszy ich jakości. W czasie transportu roślin muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

W czasie transportu należy zabezpieczyć materiał roślinny przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe należy je zadołować w miejscu ocienionym i zacisznym, a w razie suszy podlewać.

## **4.5 Wykonanie robót**

### **4.5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

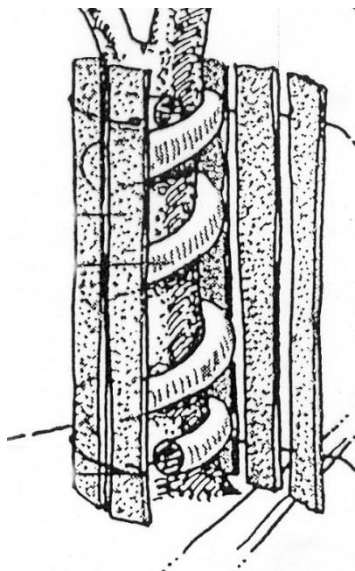
Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.

### **4.5.2 Zabezpieczenie istniejących drzew i krzewów**

W trakcie prowadzenia wszelkich prac związanych z realizacją inwestycji należy zwrócić szczególną uwagę na roślinność istniejącą przeznaczoną do adaptacji i prowadzić prace w taki sposób, aby nie uszkodzić sąsiednich drzew i krzewów. Istniejące drzewa, znajdujące się w sąsiedztwie miejsc w których planowane są prace budowlane należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami w niżej opisany sposób. Zabezpieczenie to dotyczy wszystkich roślin sąsiadujących z projektowanym zamierzeniem.

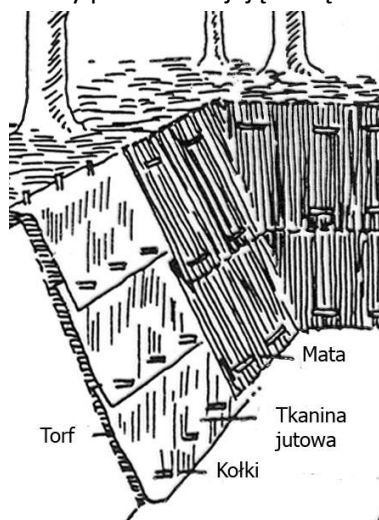
W zasięgu systemów korzeniowych drzew nie powinno wykonywać się żadnych prac przy użyciu ciężkiego sprzętu budowlanego, gdyż istnieje zagrożenie ich zniszczenia. Na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew nie dopuszcza się składowania materiałów, należy ograniczyć także postój i ruch ciężkiego sprzętu, który powoduje kompresję gruntu w obrębie korzeni. Podczas ostatecznego kształtowania terenu należy dopilnować utrzymania pierwotnego poziomu gruntu, ponieważ obniżenie lub podniesienie poziomu gruntu może być szkodliwe dla drzew i wymaga osobnego zabezpieczenia.

Na czas prowadzenia prac pnie należy zabezpieczyć przy pomocy konstrukcji deskowych zgodnie z ryc. 1 z zastrzeżeniem, że deski nie mogą opierać się na nabiegach korzeniowych ani wchodzić w kolizję z konarami.



Ryc.1. Skuteczny sposób zabezpieczenia drzew pojedynczych na placu budowy [za:] Siewniak, Kusche, 2011

Prace w obrębie systemów korzeniowych należy wykonywać ręcznie. Po wykonaniu wykopów korzenie powinny być regularnie zraszane (co najmniej 1 raz dziennie), zwłaszcza w okresie braku opadów. Jeśli wykop ma być utrzymywany dłużej niż 7 dni należy wykonać osłony korzeniowe zgodnie z ryc. 2. W miejscach, gdzie część korzeni musi być usunięta, pozostałe korzenie należy przyciąć na gładko przy pomocy specjalistycznego sprzętu ogrodniczego. Miejsca na styku fundamentów i korzeni drzew należy zabezpieczyć folią w celu ograniczenia systemu korzeniowego drzew do tej linii i nie dopuścić do późniejszego niszczenia podbudowy przez rozwijające się korzenie.



Ryc.2. Zasada wykonania czasowej osłony korzeniowej [za:] Siewniak, Kusche, 2011

Wykonawca prac jest zobligowany do przestrzegania przepisów i stosowania norm dotyczących ochrony środowiska na terenie opracowania oraz terenach przyległych.

#### **4.5.3 Założenie zieleni - ogólne wytyczne wykonawcze**

Prace ziemne w pobliżu pni drzew, a także w pobliżu instalacji infrastruktury sposobem mechanicznym mogą być prowadzone w odległości nie mniejszej niż 2-3 metry od pnia lub przewodu infrastruktury. W bezpośrednim sąsiedztwie drzew oraz instalacji infrastruktury prace ziemne powinny być wykonywane sposobem ręcznym.

Na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew nie dopuszcza się składowania materiałów, należy ograniczyć także postój i ruch ciężkiego sprzętu wykorzystywanego do prac przy zakładaniu zieleni, wycince i pielęgnacji, który powoduje kompresję gruntu w obrębie korzeni.

#### **4.5.4 Sadzenie krzewów, krzewinek traw i bylin**

Rośliny należy dostarczyć na miejsce realizacji najlepiej w specjalistycznych samochodach chłodniach, odpowiednio zabezpieczone aby uniknąć uszkodzeń w transporcie. W miarę możliwości krzewy należy sadzić bezpośrednio po dostarczeniu. Jeśli nie jest możliwe dostarczanie roślin partiami aby bezpośrednio wysadzać je w terenie, należy je załadować w pobliżu miejsca realizacji. Dołowany materiał szkółkarski musi być odpowiednio zabezpieczony przed działaniem wiatru, słońca i przesuszeniem. Rośliny uprawiane w pojemnikach można sadzić przez cały okres wegetacyjny. Sadzenie najlepiej przeprowadzać w chłodne wilgotne dni.

Należy wyznaczyć lokalizację nasadzeń w terenie zgodnie z dokumentacją projektową i z powierzchni tego terenu zdjąć darni oraz ubitą nawierzchnię ziemną, a następnie odspoić również podglebie na głębokość 20 cm i wymienić na ziemię urodzajną uwzględniając osiadanie ziemi, co spowoduje obniżenie początkowej wysokości o ok. 10%. Usunąć wszelkie chwasty, zanieczyszczenia, kamienie itp., a teren wyrównać. Prace prowadzić ze szczególną starannością, a ręcznie przy pniach i w obrębie układów korzeniowych roślin istniejących.

Ukształtować powierzchnię terenu pod nasadzenia w taki sposób aby docelowa powierzchnia wraz z bioagrotkaniną i warstwą mulczu (jeśli dotyczy) była obniżona o 2-3 cm w stosunku do przylegających ciągów komunikacyjnych oraz trawników. Rośliny na przedmiotowym obszarze zaprojektowano w skupinach, które należy obsadzać rzędowo, naprzemiennie np. w piątkę lub więcej w zależności od szerokości skupiny, w ilości na m<sup>2</sup> zgodnie z tabelą z zestawieniem materiału szkółkarskiego lub punktowo (dla żylistka oraz bylin sadzonych po 3 szt.) zgodnie z rysunkiem projektu zieleni.

Na tak przygotowanym i wyrównanym terenie należy rozłożyć agrotkaninę i przymocować ją do podłoża specjalistycznymi szpilkami. W miejscach gdzie będą sadzone rośliny należy wykonać nacięcia w agrotkaninie na krzyż, a następnie w miejscach tych wykopać dołki o średnicy i głębokości większej od rozmiaru układu korzeniowego sadzonki o ok. 5-10 cm i zaprawiać podłożem do nasadzeń. Rośliny wyjęte z pojemników, korzenie, złamane lub uszkodzone należy przyciąć przed sadzeniem za pomocą ostrego narzędzia. Następnie umieścić roślinę w dołku i zasypać ziemią urodzajną którą delikatnie ubić.

Tak przygotowaną i obsadzoną grupę należy wyściółkować mulczem w warstwie o grubości 5-7 cm. Po wykonaniu wszystkich prac krzewy należy obficie podlać uważając aby nie wymywać mulczu i podłoża. Podlewanie ponowić również następnego dnia po posadzeniu.

#### **4.5.5 Sadzenie pnączy**

Pod projektowane nasadzenia pnączy nie stosować agrotkaniny, a jedynie mulczowanie. Rośliny będą sadzone na istniejącym terenie z zaprawą dołków. Pnącza zostały przewidziane do nasadzenia tak aby ich pędy rozrastały się na trejściach.

Rośliny należy dostarczyć na miejsce realizacji najlepiej w specjalistycznych samochodach chłodniach, odpowiednio zabezpieczone aby uniknąć uszkodzeń w transporcie. W miarę możliwości należy je sadzić bezpośrednio po dostarczeniu. Jeśli nie jest możliwe dostarczanie roślin partiami aby bezpośrednio wysadzać je w terenie, należy je załadować w pobliżu miejsca realizacji. Dołowany materiał szkółkarski musi być odpowiednio zabezpieczony przed działaniem wiatru, słońca i przesuszeniem. Rośliny uprawiane w pojemnikach można sadzić przez cały okres wegetacyjny. Sadzenie najlepiej przeprowadzać w chłodne wilgotne dni.

Należy wyznaczyć lokalizację nasadzeń w terenie zgodnie z dokumentacją projektową. Usunąć wszelkie chwasty, zanieczyszczenia, kamienie itp. Prace prowadzić ze szczególną starannością przy pniach i w obrębie układów korzeniowych roślin istniejących.

W terenie należy w miejscach gdzie będą sadzone rośliny wykopać dołki o średnicy i głębokości większej od rozmiaru układu korzeniowego sadzonki o ok. 5-10 cm. Należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie istniejących drzew i krzewów i prowadzić prace ręcznie.



Rośliny wyjąć z pojemników, a korzenie złamane lub uszkodzone należy przyciąć przed sadzeniem za pomocą ostrego narzędzia. Następnie umieścić roślinę w dołku i zasypać ziemią urodzajną którą delikatnie ubić. Po wykonaniu wszystkich prac rośliny należy obficie podlać uważając aby nie wymywać podłoża. Podlewanie ponowić również następnego dnia po posadzeniu

Rośliny sadzić kierując bambus w kierunku ekranów lub podpór. Dodatkowo pędy można podwiązywać do podpór i nakierować na podporę.

#### **4.5.6 Pielęgnacja założonej zieleni**

Założoną zieleni należy objąć pielęgnacją prowadzoną w czasie okresu gwarancyjnego przez wykonawcę, a w kolejnych latach przez zarządcę terenu.

##### Krzewy, krzewinki, byliny i pnącza

Podlewanie - Nowo posadzone rośliny należy podlewać przez cały okres pielęgnacji. Po posadzeniu należy podlewać najlepiej codziennie przez okres 7 dni, a przez kolejny miesiąc do drugi dzień. Przez 3-4 lata po posadzeniu należy podlewać rośliny w okresach bezdeszczowych co 7-14 dni, a po upływie 4 lat można podlewanie ograniczyć do powtórzeń co 3-4 tygodnie w okresach suszy. Najintensywniejsze podlewanie powinno prowadzić się w miesiącach VII-VIII.

Kontrola ściółkowania i usuwanie chwastów. Ubytki mulczu należy uzupełniać zwracając uwagę aby nie zwiększyć grubości warstwy powyżej 5-7 cm oraz zachować odpowiednią odległość mulczu od nasady pędów (bufor 5 cm). Z uwagi na działanie mikroflory bakteryjnej rozkładającej mulcz, która zużywa azot potrzebny również roślinom, należy prowadzić dodatkowe nawożenie w ilości 1,5 - 2 kg saletry amonowej na m<sup>3</sup> ściółki. Ewentualne chwasty pojawiające się obrębie grupy należy usuwać ręcznie i regularnie pielić aby nie dopuścić do zachwaszczenia skupiny i konkutowania roślin ozdobnych z chwastami o składniki pokarmowe.

Nawożenie - roślin nowo posadzonych należy wykonać w drugim roku po posadzeniu lub później w zależności od zasobności podłoża użytego do wykonania nasadzeń. Rośliny nowo sadzone na agrotkaninie z mulczowaniem najlepiej nawozić 2% roztworem wodnym nawozu, co ułatwi dotarcie składników do układu korzeniowego rośliny. Nawóz należy dobrać odpowiednio do gatunku rośliny oraz pory realizacji nawożenia, dawkę należy dobrać zgodnie z zaleceniami producenta, zwracając uwagę aby nie dopuścić do „przenawożenia”. Najlepiej rośliny nawozić nawozami wieloskładnikowymi o przedłużonym działaniu w ilości ok. 8 kg na 100 m<sup>2</sup> powierzchni krzewów.

Cięcie i inne - Kwalifikowany materiał szkółkarski po posadzeniu nie wymaga cięcia, zwłaszcza jeśli krzewy są szkółkowane w pojemnikach. W zależności od szybkości wzrostu gatunku należy prowadzić cięcia formujące przez 2-3 lata po posadzeniu. Rośliny należy ciąć krótko, zmuszając krzew do niskiego i gęstego rozgałęzienia. W pierwszym roku należy przyciąć pędy o połowę, a w drugim i ewentualnie trzecim roku na 2-3 oczka. Należy uwzględnić właściwości biologiczne danego gatunku i zróżnicować porę cięcia w zależności od np. terminu kwitnienia, miejsca kwitnienia, a także od wielkości rocznych przyrostów.

Wymiana - Należy wymienić wszystkie rośliny, które uschły, nie podjęły wegetacji w kolejnym okresie wegetacyjnym lub zostały uszkodzone w sposób nieodwracalny w skutek aktów wandalizmu, itp., lub też zostały skradzione.

#### **4.6 Kontrola jakości robót**

##### **4.6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

##### **4.6.2 Zabezpieczenie drzew i krzewów**

Kontrola jakości wykonania robót polega na ocenie:

- kompletności zabezpieczenia drzew i krzewów znajdujących się w pobliżu prowadzonych prac;

#### **4.6.3 Nasadzenia roślin**

Kontrola jakości wykonania robót polega na ocenie:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowości wykonania odcień na tzw. ostry kant;
- wielkości dołków pod rośliny;
- zaprawienia ich ziemią urodzajną;
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia;
- zgodności nasadzonego materiału roślinnego w zakresie gatunków i odmian oraz wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku;
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego;
- mulczowania skupin roślin ;
- dotrzymania odpowiednich terminów sadzenia;
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych roślin;
- zasilania nawozami mineralnymi.

#### **4.6.4 Pielęgnacja założonej zieleni**

Kontrola robót przy odbiorze pielęgnacji założonej zieleni dotyczy prawidłowego wykonania przez Wykonawcę wszelkich prac pielęgnacyjnych w okresie wyznaczonym przez Zamawiającego, zawartych w pkt dot. pielęgnacji.

### **4.7 Obmiar robót**

#### **4.7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST. Dokumentem określającym zakres prac do wykonania przy realizacji prac związanych z realizacją przedsięwzięcia jest przedmiar robót.

#### **4.7.2 Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową robót związanych z zielenią jest:

- Sztuka (szt.) zabezpieczenia drzewa, krzewu
- Sztuka (szt.) posadzenia rośliny;
- Metr sześcienny (m<sup>3</sup>) zaprawy dołków do nasadzeń oraz wymiany ziemi pod nasadzenia;
- Metr sześcienny (m<sup>3</sup>) mulczowania;

### **4.8 Odbiór robót**

Z uwagi na charakter prac przy zakładaniu zieleni należy w ramach odbierania robót przewidzieć dwa rodzaje odbiorów: odbiór końcowy - ostateczny oraz odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu.

#### **4.8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek zgodnie z zaleceniami Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru w oparciu o przeprowadzone obmiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i ustaleniami z Zamawiającym. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu powinny zostać poddane prace związane z przygotowaniem podłoża do nasadzeń, kopaniem dołków pod krzewy oraz zaprawą dołków, a także oceną układów korzeniowych sadzonych roślin oraz przygotowaniem rekultywacji trawników.

#### **4.8.2 Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbioru robót zostanie dokonany po sprawdzeniu zgodności wykonania robót w odniesieniu do dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz zgodności z umową.

#### **4.9 Podstawa płatności**

Płatność zgodnie z umową z Zamawiającym.

##### **4.9.1 Cena jednostki obmiarowej - założenie zieleni:**

Cena posadzenia 1 sztuki materiału roślinnego:

- roboty przygotowawcze, wyrównanie i oczyszczenie terenu;
- wymianę podłoża w miejscu nasadzeń;
- wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków;
- dostarczenie materiału roślinnego;
- sadzenie materiału roślinnego;
- palikowanie;
- mulczowanie;
- pielęgnacja roślin: podlewanie, odchwaszczanie,
- nawożenie, wymianę w ciągu okresu gwarancji;

#### **4.10 Przepisy związane**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.);
- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 24 października 2014 r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów oraz kar za zniszczenie zieleni na rok 2015;
- PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste;
- PN-G-98011 Torf rolniczy;
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach wraz z późniejszymi zmianami.