

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

URZĄDZENIE TERENÓW PRZY ZABUDOWIE WIELORODZINNEJ  
UL. MONIUSZKI 131/133  
ST – B.01.

Zamawiający: MIASTO PABIANICE  
UL. ZAMKOWA 16  
95-200 PABIANICE

Wykonawca: EKOPROJEKT JACEK JAKÓBIK  
ŻÓŁWIN, UL. NADARZYŃSKA 134  
05-807 PODKOWA LEŚNA  
TEL. 881000020

Branża: Budowlana

Kody CPV: 71420000 - 8

Grudzień 2017

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU** **ROBÓT – ST – B.01. – ROBOTY BUDOWLANE**

## **SPIS TREŚCI**

1. Wstęp .....	str. 2
2. Materiały .....	str. 5
3. Sprzęt .....	str. 8
4. Transport .....	str. 8
5. Wykonanie robót .....	str. 9
6. Kontrola jakości robót .....	str. 13
7. Przedmiar i obmiar robót .....	str. 13
8. Odbiór robót .....	str. 14
9. Podstawa płatności .....	str. 15
10. Przepisy związane .....	str. 15

## **1. WSTĘP**

### **1. 1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej, określanej w skrócie ST, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach zadania:

URZĄDZENIE TERENÓW PRZY ZABUDOWIE WIELORODZINNEJ - UL. MONIUSZKI 131/133.

### **1. 2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego**

Zamawiający:                    MIASTO PABIANICE  
    UL. ZAMKOWA 16  
    95-200 PABIANICE

Projektant :                    EKOPROJEKT JACEK JAKÓBIK  
    ŻÓŁWIN, UL. NADARZYŃSKA 134  
    05-807 PODKOWA LEŚNA  
    TEL. 881000020

### **1. 3. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

### **1. 4. Charakterystyka przedsięwzięcia**

Teren opracowania znajduje w Pabianicach przy ul. Moniuszki 131/133 (działka nr ew. 312/4). Przedsięwzięcie dotyczy zagospodarowania przestrzeni miejskiej w bezpośrednim sąsiedztwie budynków wielorodzinnych należących do Wspólnoty Mieszkaniowej Nieruchomości w celu poprawy standardu przestrzeni miejskiej i warunków wypoczynku mieszkańców.

**UWAGA: Wskazane jest aby przed złożeniem oferty Wykonawca dokonał wizji lokalnej w miejscu prac budowlanych objętych niniejszym opracowaniem.**

## 1. 5. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zasady wykonania i odbioru robót związanych z realizacją w.w. zadania, w następującym zakresie:

- Wymiana istniejącej nawierzchni pieszej z płyt betonowych na nową z betonowej kostki brukowej
- Montaż elementów małej architektury - ławki, kosze na odpadki
- Urządzenie zieleńców i klombów

## 1. 6. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie prace towarzyszące konieczne do zrealizowania przedmiotu umowy:

- Organizację ruchu
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej
- Koordynację prac własnych
- Transport ręczny materiałów
- Sprzątanie po robotach
- Wywóz i składowanie odpadów na wysypisku

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie wszystkich robót tymczasowych potrzebnych do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.5, w szczególności obejmujących:

- Wykonanie zabezpieczenia drzew adaptowanych - na czas robót
- Wykonanie wszystkich konstrukcji i elementów zabezpieczających prowadzenie robót oraz zagospodarowania terenu budowy i zaplecza Wykonawcy

## 1. 7. Grupy, klasy i kategorie (kody CPV)

71420000 - 8 Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu

## 1. 8. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Budowa – należy przez to rozumieć wykonanie całości robót niezbędnych dla realizacji projektu określającego przedmiotowe zamówienie.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót.

Materiały – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby budowlane – niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, posiadające odpowiednie atesty i aprobaty.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, jeśli przedział tolerancji nie został określony – przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót i koordynację.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej, sprawująca nadzór autorski w trakcie realizacji projektu.

Zamawiający – jedna ze stron umowy będąca Zleceniodawcą Wykonania Inwestycji.

Wykonawca – jedna ze stron umowy będąca Generalnym Realizatorem Inwestycji.

Umowa – umowa zawarta między Zamawiającym i Wykonawcą odnośnie realizacji inwestycji.

Wspólny Słownik Zamówień (kody CPV) - stanowi jednolity system klasyfikacji zamówień publicznych, którego celem jest standaryzacja pozycji stosowanych przez instytucje i podmioty zamawiające przy opisywaniu przedmiotów zamówień publicznych.

STWIOR - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.

## **1.9. Ogólne wymagania dotyczące robót**

### 1.9.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów poboru i terenu zaplecza do chwili końcowego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone elementy i urządzenia Wykonawca odtworzy na własny koszt. Udostępniony teren zaplecza Wykonawca odda Zamawiającemu w stanie nie pogorszonym.

### 1.9.2. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenie, poręczę, oświetlenie placu budowy, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i użytkowników budynków znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie.

Na terenie budowy należy wyznaczyć drogi komunikacji pieszej i kołowej, miejsca składowania materiałów budowlanych i sprzętu budowlanego. Należy zwrócić szczególną uwagę na wymóg zapewnienia bezkolizyjności dróg komunikacji, a w miejscach stwarzających ryzyko przecinania się tych dróg należy zapewnić odpowiednie oznakowanie i informację o niebezpieczeństwie kolizji i wypadku.

Koszty zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są wliczone w cenę oferty.

### 1.9.3. Ochrona środowiska.

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem wód gruntowych, nadmiernym hałasem.

### 1.9.4. Ochrona przeciwpożarowa.

W trakcie realizacji robót 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 któregokolwiek z jego pracowników.

### 1.9.5. Ochrona własności publicznej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w obrębie miejsca robót, na powierzchni terenu, i pod poziomem terenu. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentacji dostarczonej mu przez Zamawiającego oraz zachowa szczególną ostrożność ze względu na możliwość natrafienia w miejscu robót na instalacje i urządzenia, które nie są wykazane istniejącą dokumentacją.

### 1.9.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby jego personel nie wykonywał

prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca winien zatrudnić wyłącznie osoby posiadające wymagane świadectwa kwalifikacyjne, aktualne badania lekarskie i wymagane szkolenie BHP.

Pracownikom należy udostępnić pomieszczenia socjalne (np. zlokalizowane w barakowozach lub kontenerach) i zapewnić dostęp do wody i toalety.

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

#### 1.9.7. Ochrona i utrzymanie robót

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

#### 1.9.8. Zgodność robót z ST

ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią integralną część postanowień umowy o wykonanie przedmiotu zamówienia publicznego, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z zamówieniem Zamawiającego.

#### 1.9.9. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie 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.

## **2. MATERIAŁY**

### **2. 1. Wymagania ogólne**

Należy stosować wyłącznie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie o właściwościach użytkowych umożliwiających obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w Prawie Budowlanym.

Materiały powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, właściwymi normami i certyfikatami urządzeń.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje dotyczące źródła produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót.

Wykonawca jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty i oświadczenia dotyczące zastosowanych wyrobów budowlanych.

### **2. 2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, bądź materiały i wyroby budowlane, co do których nie udokumentowano w sposób wymagany obowiązującym prawem ich zgodności z dokumentami odniesienia Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, pod rygorem odmowy ich przyjęcia przez stronę Zamawiającego, z winy Wykonawcy. Wykonawca poniesie

koszty usunięcia materiałów i wyrobów niedopuszczonych do wbudowania, niezależnie od ustalonych umową kar na okoliczność opóźnienia w prawidłowym wykonaniu przedmiotu zamówienia.

### 2. 3. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

### 2. 4. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w Projekcie Wykonawczym lub ST, poinformuje o takim zamiarze stronę Zamawiającego przynajmniej na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez Zamawiającego.

Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym.

### 2. 5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Miejsca składowania materiałów na placu budowy powinny być uzgodnione z Zamawiającym.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem, niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi (deszcz, mróz), zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego.

### 2. 6. Zestawienie materiałów

#### CHODNIK

Obrzeża chodnikowe - betonowe 6x25x100 cm. szare (na podsypce cementowo-piaskowej 1:2).

Wyrób zgodny z normą PN-EN 1340:2004.

Kostki brukowe - betonowe grubości 6 cm. szare (na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr.3cm).

Wyrób zgodny z normą PN-EN 1338:2005.

Cement - na podsypkę wg PN-EN 197-1:2012, portlandzki zwykły bez dodatków 35.

Piasek - na podsypkę wg PN-EN 13242+A1:2010.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności - nie zawierać domieszek organicznych.

#### MAŁA ARCHITEKTURA

##### Ławki parkowa z oparciem

Wymiary

- wysokość: 74 cm
- szerokość: 58 cm
- długość: 180 cm
- waga: ok. 44 kg

Materiały

- siedzisko i oparcie: drewno iglaste lakierowane
- podstawy: żeliwo lakierowane

Montaż

- ławka parkowa montowana przez przykręcenie do podłoża

## Kosze na odpady

### Wymiary

- wysokość: 110 cm
- średnica korpusu: 34 cm
- pojemność: ok. 35 l
- waga: ok. 30 kg

### Materiały

- korpus, daszek i pojemnik z popielniczką: stal lakierowana
- słupek: stal lakierowana i żeliwo lakierowane

### Montaż

- kosz stalowy z daszkiem - montowany przez zabetonowanie rury kotwiącej

## MATERIAŁ ROŚLINNY

Materiał roślinny musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe. Rośliny muszą być wolne od szkodników i patogenów, pozbawione ran i śladów po świeżych cięciach.

Nie mogą być przechowywany dłuższy czas w chłodni.

## Krzewy

Krzewy powinny charakteryzować się dobrze ukształtowaną bryłą korzeniową i być uprawiane w szkółce minimum 2 lata. Wysokość i struktura części nadziemnej roślin powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku.

Wykaz gatunków:

- 1 Spirea van houttei (Tawuła van Houtte'a) C2 40-60
- 2 Spirea japonica 'Anthony Waterer' (Tawuła japońska 'Anthony Waterer') C5 40-60
- 3 Spiraea x cinerea "Grefsheim" (Tawuła norweska) C2 30-40
- 4 Spiraea japonica 'Firelight' (Tawuła japońska 'Firelight') C2 40-60
- 5 Cotoneaster dammeri 'Major' (Irga Dammera 'Major') C1,5 20-30
- 6 Cotoneaster lucidus -ŻYWOPILOT (Irga błyszcząca) C2 40-60
- 7 Cotoneaster „Ursynów” (Irga „Ursynów”) C1,5 20-30
- 8 Physocarpus opulifolius ('Andre' Pęcherznica kalinolistna 'Andre') C2 40-60
- 9 Physocarpus opulifolius 'Anny's Gold' (Pęcherznica kalinolistna 'Anny's Gold') C5 60-80
- 10 Rosa okrywowa 'Red Fairy' (Róża okrywowa) C 1,5
- 11 Berberys thunbergii 'Red (Chief' Berberys Thunberga 'Red Chief') C2 17

## Byliny

Wykaz gatunków:

- 13 Begonia semperflorens (Ukośnica stale kwitnąca - kwiaty czerwone) P7 lub P12 10-20
- 14 Begonia semperflorens (Ukośnica stale kwitnąca - kwiaty białe) P7 lub P12 10-20
- 15 Heuchera hybrida (Żórawka ogrodowa - odmiany czerwone) C3

## Drzewa

Warunki, jakie musi spełnić materiał roślinny – drzewa liściaste:

- muszą być przynajmniej 3-krotnie szkółkowane
- wyprodukowane w pojemnikach lub w balotach
- muszą być zgodne z odmianą
- materiał z danego gatunku i grupy powinien być wyrównany pod względem wysokości, kształtów koron i obwodów pni
- muszą być w dobrej kondycji zdrowotnej, bez ubytków i otarć kory, z zabliznionymi ranami po formowaniu korony, bez oznak chorób grzybowych i szkodników;
- w przypadku parametrów dotyczących: wysokości, na której ukształtowana ma być korona drzewa oraz szerokość korony dopuszcza się zachowanie tolerancji +/- 10cm

Wykaz gatunków:

- 16 Robinia hispida (Robinia szpeciniasta) C-12/200-250

### Trawy ozdobne

Wykaz gatunków:

17 Miscanthus sinensis (Miskant chiński) C5

18 Imperata cylindrica 'RedBaron' (Imperata cylindryczna) C5

Pale toczone o średnicy 7 cm, o długości 250 cm (powinny być nowe) - do zabezpieczenia drzew

Nasiona traw – trawnik rekreacyjny (mieszanka uniwersalna charakteryzująca brak wymagań glebowych, odporność na użytkowanie)

Geowłóknina - pod rośliny sadzone w grupach

Kora - przekompostowana, sterylna, mielona, średnio rozdrobniona, pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów. Powinna być to kora drzew iglastych o odczynie obojętnym (grubość warstwy 5 cm) - pod rośliny sadzone w grupach

Nawozy

Substrat wegetacyjny

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać, pod względem typów i ilości, zakresowi robót.

Od Wykonawcy wymaga się zagwarantowania takiej liczby i wydajności sprzętu aby umożliwił przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wskazaniem Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt wykorzystywany do wykonania robót musi być w pełni sprawny, na bieżąco konserwowany i poddawany okresowym przeglądom – zgodnie z zaleceniami producenta.

Ponadto musi on spełniać wymogi bhp i bezpieczeństwa pracy.

Pojazdy i maszyny robocze oraz sprzęt i narzędzia urządzenia stosowane przez Wykonawcę winny posiadać świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty.

Niedopuszczalne jest używanie sprzętu nie spełniającego powyższych wymogów, jak również wykorzystywanie go niezgodnie z przeznaczeniem.

## **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. Wykonawca odpowiada za zapewnienie środków transportu w ilości i rodzaju, które będą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym w umowie.

Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą przez Inspektora nadzoru usunięte z terenu budowy.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych (deszcz, mróz).

## **4. 2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **4. 3. Wymagania dotyczące przewozu materiału roślinnego**

Rośliny podczas transportu muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarzeniem, stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi systemu korzeniowego i pędów. Szczególnie ważną kwestią podczas transportu i przechowywania roślin jest zadbanie o odpowiedni poziom stałego nawilżenia ich systemu korzeniowego.

W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

Drzewa po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone.

Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia powinny być odpakowane i przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania w kontenerach lub zadołowane, lub korzenie powinny być obsypane substratem .

# **5. WYKONANIE ROBÓT**

## **5. 1. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową uzgodnioną z Zamawiającym oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i ogrodniczą i obowiązującymi przepisami.

## **5. 2. Roboty przygotowawcze**

Przed rozpoczęciem robót należy wyznaczyć miejsca składowania materiałów i stacjonowania sprzętu.

Wszystkie elementy które nie wchodzą w zakres robót, należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem a po zakończeniu robót posprzątać i doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

### Zabezpieczenie drzew istniejących

W czasie trwania budowy w sąsiedztwie istniejących drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew. Drzewa należy zabezpieczyć, oraz osłonić.

Wszystkie prace w obrysie rzutu koron drzew istniejących należy przeprowadzać ręcznie, metodą możliwie najmniej inwazyjną, w sposób minimalizujący uszkodzanie systemu korzeniowego.

## **5. 3. Prace rozbiórkowe**

Do rozbiórki przeznaczone jest istniejąca nawierzchnia z płyt betonowych wraz z krawężnikami.

Materiały uzyskane z rozbiórki należy posegregować, umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu, zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem i wywieźć.

Materiały niebezpieczne należy zutylizować. Spalanie odpadów na terenie budowy jest zabronione.

## 5. 4. Nawierzchnia z kostek betonowych

### Krawężniki betonowe

Elementy betonowe winny spełniać wymagania techniczne określone w aktualnej normie, a Wykonawca winien zapewnić dostawę materiałów spełniających te wymagania wraz ze świadectwami badań i klasyfikacji wydanymi przez Producenta.

Krawężniki należy ustawiać na warstwie podsypki cementowo-piaskowej (1:2) stanowiącej warstwę wyrównawczą. Elementy należy układać w projektowanej osi, możliwie ściśle, stosując wymagane szczeliny dylatacyjne z elastycznym wypełnieniem, co ok. 25÷30 m.

Przy wbudowywaniu elementów należy bezwzględnie przestrzegać wymaganej niwelety oraz przebiegu osi trasy.

Dopuszczalne odchyłki na całym odcinku wynoszą:

- ± 1 cm dla niwelety
- ± 5 cm dla usytuowania osi w rzucie poziomym.

### Podbudowa

Należy wykorzystać istniejącą warstwę podbudowy.

Podbudowa powinna być przepuszczalna dla wody, umożliwiać jej szybkie, grawitacyjne odprowadzenie do gruntu rodzimego i w żadnym wypadku nie zatrzymywać wilgoci.

### Podsypka

Kostki należy układać na warstwie podsypki cementowo-piaskowej (1:4) stanowiącej warstwę wyrównawczą.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm.

Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

### Układanie nawierzchni z kostek betonowych

Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Nawierzchnia z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Przed przystąpieniem do wykonania nawierzchni z kostek należy ustalić desen ich układania.

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5 °C.

Kostki należy układać luźno. Pionowe dystanse są elementem pomocniczym w celu zapewnienia szerokość spoin (fug) od 3÷5 mm.

Należy kontrolować linię fug listwą lub sznurkiem w odstępach 1÷2 m.

Podczas układania nie chodzić po podsypce.

Nierówności ułożonej kostki nie mogą przekraczać 1 cm na długości łąty 4 m.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

### Ubijanie nawierzchni z kostek

Ubijanie - zagęszczanie nawierzchni z kostki brukowej należy wykonać w stanie suchym, po całkowitym wmięczeniu materiału do spoin.

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe. Po wibrowaniu, spoiny jeszcze raz całkowicie zapełnić. Przez dłuższy czas należy je w razie potrzeby dopełniać poprzez zamiatanie lub spłukiwanie nawierzchni wodą.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

#### Spoiny

Spoiny pomiędzy kostkami powinny być zamulone piaskiem na pełną grubość płyty lub wypełnione zaprawą cementowo-piaskową.

#### Pielęgnacja nawierzchni

Nawierzchnia, której spoiny wypełnione są zaprawą cementową, należy pokryć warstwą piasku grubości od 1,0 do 1,5 cm. Piasek należy zwilżyć wodą i utrzymywać w stanie wilgotnym w ciągu 10 dni.

#### Sprawdzenie równości nawierzchni

- Równość ułożonego chodnika należy sprawdzić za pomocą łąty - dopuszczalny prześwit pod łątą nie powinien przekraczać 1,0 cm.
- Profil podłużny należy sprawdzić za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne - odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać  $\pm 3$  cm.
- Profil poprzeczny należy sprawdzić za pomocą szablonu z poziomnicą - dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą  $\pm 0,3\%$ .
- Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiaru z podziałką milimetrową. Dopuszczalne odchylenie wynosi  $\pm 1$  cm.

### **5.5. Montaż wyposażenia**

Montaż wyposażenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta i z zasadami sztuki budowlanej, w miejscach wskazanych w projekcie.

Każdy element powinien być wyposażony przez dostawcę w instrukcję mocowania. Należy ściśle przestrzegać instrukcji dostarczonej z wyrobem.

Przyjęty sposób montażu nie może naruszać statyki elementów, do których wyposażenie jest montowane. Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwy, ze względu na podłoże, dobór elementów mocujących.

### **5. 6. Zagospodarowanie zielenią**

#### Warunki podczas sadzenia roślin

Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zbite podłoże, mocno zamrznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry, upały itp.

#### Sadzenie drzew

Kolejność wykonania robót:

- Wytczenie miejsca w terenie (zgodnie z dokumentacją projektową).
- Wykopanie dołu pod drzewo o średnicy 2x większej niż średnica bryły korzeniowej sadzonego drzewa.
- Umieszczenie drzewa w dole – szyjka korzeniowa powinna znajdować się do 3 cm nad planowaną powierzchnią poziomu misy. Należy przewidzieć, że misa będzie obniżona o 5 cm w stosunku do gruntu rodzimego.

- Całkowita zaprawa dołu ziemią urodzajną z dodatkiem hydrożeli z wolno uwalniającymi się nawozami. Nie dopuszcza się użycia ziemi wykopanej z dołu pod drzewo do zasypywania dołów. Ziemię tą należy wywieźć tego samego dnia.
- Wykonanie misy o regularnym, okrągłym kształcie i średnicy min. 100 cm i głębokości 5 cm wokół drzewa. Nie dopuszcza się usypywania ziemi dookoła pnia tak, że będzie ona tworzyła „górkę” oraz usypywania ziemi brzegu misy w postaci wału.
- Ściółkowanie średnio zmieloną korą drzew iglastych całej powierzchni misy, warstwą 5-cio centymetrową (do powierzchni gruntu rodzimego) z zachowaniem 2,5 – 5 cm odstępu między ściółką a nasadą pnia.
- Zalanie wodą po posadzeniu – min. 50 l 60 l. wody na jedno drzewo.

### Zabezpieczenie drzew

Drzewa po posadzeniu należy zabezpieczyć za pomocą pali z drewna.

Do jednego drzewa potrzeba trzy pale toczone o średnicy 7 cm, o długości 250 cm (powinny być nowe). 1/3 pała powinno być w ziemi, a 2/3 wystawać ponad powierzchnię gruntu. Pale należy połączyć ze sobą pojedynczą poprzeczką z półpalika umieszczoną u góry i pojedynczą poprzeczką umieszczoną u dołu opalikowania. Pień drzewa mocuje się do palików taśmą.

### Pielęgnacja drzew po sadzeniu

Pielęgnacja (w ciągu 24 miesięcy po posadzeniu) polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew,
- przycięciu złamanych lub chorych gałęzi.

### Sadzenie krzewów

Rośliny należy sadzić we wcześniej przygotowanym gruncie, na takiej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce. Złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć, w przypadku występowania korzeni pierścieniowych – przeciąć je. Należy wykopać odpowiedniej wielkości dołki tak, aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni. Po umieszczeniu bryły krzewu w dołku, należy zapełniać je zagęszczając tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Należy starannie podlać krzewy natychmiast po posadzeniu.

Pod rośliny sadzone w grupach należy zastosować geowłókninę i wykonać ściółkowanie korą sosnową (grubość 5 cm) .

### Wykonanie trawnika

Wykonanie trawnika obejmuje:

- uporządkowanie terenu pod wykonanie trawników z gruzu i innych resztek po pracach budowlanych wraz z wyprofilowaniem terenu,
- spulchnienie i zdarniowanie istniejącej gleby,
- rozścielenie substratu wegetacyjnego warstwą 2 cm,
- zakup i transport nawozów mineralnych,
- rozrzucenie nawozów mineralnych,
- zakup i transport mieszanek traw na tereny rekreacyjne - reprezentacyjne,
- wysiew nasion,
- wałowanie powierzchni,
- podlewanie.

## **5.7. Likwidacja placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6. 1. Zasady kontroli jakości**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.

Wszystkie koszty związane z organizacją i prowadzeniem badań materiałów, udokumentowaniem dopuszczenia ich do stosowania (wbudowania) ponosi Wykonawca.

### **6. 2. Kontrola jakości materiałów**

Kontrola materiałów polega na sprawdzeniu materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i ST.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów.

### **6. 3. Kontrola robót**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i ST.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- Sprawdzanie prawidłowości montażu ( zgodnie z zaleceniami producenta).
- Zbadanie zgodności wykonania z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary).
- Sprawdzanie zachowania dopuszczalnych odchyłek wymiarów.
- Ocenę wizualną estetyki wykonania robót.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

### **6.4. Dokumenty budowy**

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę.

Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa.

Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

## **7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

Przy robotach ryczałtowych nie wykonuje się obmiaru robót.

Jeśli sposób rozliczenia należnego Wykonawcy wynagrodzenia, określony w umowie, stanowi inaczej, wówczas należy dokonać obmiaru robót.

### **7. 1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z kosztorysem ofertowym w jednostkach ustalonych w przedmiarze.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu przedstawiciela Zamawiającego o zakresie obmierzanym robót i terminie obmiaru zgodnie z warunkami umowy. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Zamawiającego na piśmie.

## **7. 2. Czas przeprowadzania obmiaru**

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

## **7. 3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiarów robót musi być zaakceptowany przez przedstawiciela Zamawiającego.

## **7. 4. Jednostki określające ilości robót i materiałów :**

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze.

# **8. ODBIÓR ROBÓT**

## **8. 1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym odbiorom:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiorowi częściowemu zakończonych elementów robót
- Odbiorowi końcowemu
- Odbiorowi ostatecznemu (pogwarancyjnemu)

## **8. 2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Gotowość danej części robót do odbioru robót zgłasza Wykonawca z jednoczesnym powiadomieniem przedstawiciela Zamawiającego, który dokonuje odbioru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

## **8. 3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót .

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, wg zasad jak przy odbiorze końcowym. Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego.

## **8. 4. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu ilości i jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z Dokumentacją Projektową i ST.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami

- w trakcie wykonywania robót,
  - dokumenty dotyczące jakości materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców),
  - protokoły wszystkich odbiorów częściowych i odbiorów robót ulegających zakryciu,
  - protokół przeprowadzenia prób montażowych
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ST.
  - realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
  - estetykę wykonania robót.

## 8. 5. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny jest dokonywany przez Zamawiającego z udziałem Wykonawcy w formie protokołu ostatecznego odbioru po usunięciu wszystkich wad ujawnionych w okresie gwarancji. Zwalnia on Wykonawcę ze wszystkich zobowiązań wynikających z umowy, dotyczących usuwania wad.

Długość okresu gwarancyjnego, zasady zabezpieczenia określa umowa.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagany sposób, rozliczenia należnego Wykonawcy wynagrodzenia, określa Zamawiający w umowie.

Wszystkie roboty tymczasowe i towarzyszące nie są przedmiotem odrębnej wyceny i rozliczeń. Przyjmuje się, że koszty wykonania tych prac są uwzględnione w cenach jednostkowych robót podstawowych wymienionych w przedmiarze robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. 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 jakikolwiek 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 z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r. poz. 1422)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129)
- Ustawa Prawo zamówień publicznych (Dz. U z 2015 r. poz. 2164 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401)

### 10. 2. Normy

- PN-B-06050:1999 Geotechnika -- Roboty ziemne -- Wymagania ogólne
- BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu
- PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe -- Wymagania i metody badań
- PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe -- Wymagania i metody badań
- PN-EN 206+A1:2016-12 Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu
- PN-EN 197-1:2012 Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-87/R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste