

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

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 kogośkolwiek 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 desień 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 ± 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 ± 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 toczne 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