

**"EKO SZKOŁY" - program edukacyjny realizowany
w 6 szkołach na terenie Miasta Szczecin
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT oraz PRZEDMIAR ROBÓT**

MGR INŻ. ARCHITEKT KRAJOBRAZU
ANNA KUBIAK

2012 SZCZECIN

Spis treści	
1. Inwestor	4
2. Przedmiot Specyfikacji.	4
3. Podstawa i przedmiot opracowania	4
4. Zakres opracowania	4
5. Opis stanu istniejącego	4
5.2. Przekazanie terenu budowy	5
5.11. Zabezpieczenie terenu budowy	7
6. Materiały	8
6.8.1.Szczegółowe zalecenia dotyczące jakości materiału szkółkarskiego	10
6.11. Bieżącą konserwacją altany, bunkra, pergoli, ścieżek pieszych oraz murka	16
7. SPRZĘT	16
8.TRANSPORT	16
9. WYKONANIE ROBÓT	16
10.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	17
SPECYFIKACJA TECHNICZNA	21
ROBOTY ZIEMNE	21
SPECYFIKACJA TECHNICZNA	25
NAWIERZCHNIA Z PŁYT W KSZTAŁCIE KOŁA ORAZ PŁYT PROSTOKĄTNYCH TYPU JAK TOSCANIA FIRMY LIBET .	25
SPECYFIKACJA TECHNICZNA	28
ZIELEŃ	28
Odbiór robót.	32
12. Specyfikacja wykonania kwietnej łąki oraz nasadzeń	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
12.1. zakres robót związanych z:	32
- zakładaniem i pielęgnacją kwietnej łąki na terenie płaskim	32
- sadzenie drzew i krzewów na terenie płaskim	32
12.2. Określenia podstawowe.	32
12.3. Źródła uzyskania materiałów	32
12.4. Przechowywanie i składowanie materiałów	32
12.5. Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z kwitną łąką	32
12.6. Pielęgnacja kwietnej łąki.....	33
13. Drzewa, krzewy, byliny	33
13.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów	33
13.2. Pielęgnacja po posadzeniu.....	33
14.Elementy małej architektury	34
14.1. Chodnik z płyt typu Toscania firmy Libet	34
14.2. Wywiezienie gruzu	34
15. Kontrola jakości robót	35

15.1. Kwietna łąka.....	35
15.2. Drzewa i krzewy	35
15.3. Elementy małej architektury.....	35
15.4. Chodnik z płyt typu Toscania firmy Libet	36
15.5. Bieżącą konserwacją altany, bunkra, pergoli oraz murka.....	36
16. Obmiar robót.....	36
16.1. Jednostka obmiarowa.....	36
17. Odbiór robót	36
18. Przepisy związane.....	36

CPV 45111213-4 Roboty w zakresie oczyszczania terenu

CPV 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

CPV 45262311-4 Betonowanie konstrukcji

CPV 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

CPV 77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

1. Inwestor

Szkoła Podstawowa nr 3, im. Juliusza Słowackiego w Szczecinie, ul. Reymonta 23, 71-276 Szczecin

2. Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z założeniem zieleni oraz wykonaniem elementów małej architektury, oraz bieżącej konserwacji obiektu budowlanego w postaci altany, murka, ścieżek pieszych oraz bunkra przy Szkole Podstawowej nr 3 w Szczecinie.

2.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z założeniem zieleni i obejmują:

- oczyszczenie i przygotowanie terenu
- wykonanie kwietnej łąki
- sadzenie roślin (drzew, krzewów, bylin, pnączy):
 - wykorytowanie terenu pod krzewy oraz wywóz urobku
 - rozścielenie warstwy ziemi urodzajnej pod roślinami
 - ułożenie agrowłókniny
 - wykonanie ściółkowania z kory przekompostowanej pod drzewa i krzewy, oraz rozłożenie żwiru o średnicy 16-32 koloru białawego w północnej części
- montaż elementów małej architektury (montaż zegara słonecznego, tablic edukacyjnych, informacyjnych, lekcji dendrologii, światowidy, ścieżki zmysłów).
- bieżącą konserwację obiektu budowlanego w postaci altany, bunkra, pergoli, ścieżek pieszych oraz murka
- wykonanie chodnika z płyt na podsypce typu Toscania firmy Libet
- wywóz gruzu

3. Podstawa i przedmiot opracowania

- Zlecenie inwestora
- Mapa sytuacyjno wysokościowa w skali 1: 500
- Uzgodnienia z inwestorem
- Wizja lokalna

4. Zakres opracowania

Zakłada się realizację inwestycji w ramach programu „Eko-szkoła” polegającej na budowie ścieżki edukacyjnej oraz ogrodu w stylu japońskim.

5. Opis stanu istniejącego.

Teren objęty opracowaniem, położony jest na terenie Szkoły Podstawowej nr 3. W północnej części opracowywanego terenu znajduje się betonowa altana. Na terenie opracowania rosną drzewa liściaste i iglaste oraz krzewy liściaste i iglaste.

5.1. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów do realizacji Robót, za jakość wykonania tych Robót oraz za ich terminowość i zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami.

5.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie ustalonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami.

5.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Przedmiotowy teren jest dostępny i Wykonawca powinien zapoznać się z jego aktualnym stanem „na miejscu”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliska 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 budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsce postojowe na terenie budowy.

Na terenie budowy szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego – 1,2 m. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie

mogą być nachylone więcej niż:

- a) dla wózków szynowych – 4%,
- b) dla wózków bezzynowych – 5%,
- c) dla taczek – 10%.

Wykonawca w ramach Kontraktu ma obowiązek uprzątnąć teren budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji terenu budowy. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej wynikających z innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wszelkie koszty związane z ochroną środowiska w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

5.5.Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel Wykonawcy. Wszelkie koszty związane z ochroną przeciwpożarową w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

5.6.Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót budowlanych, w wyniku rozbiórek i robót naprawczych powstają jakiegokolwiek odpady szkodliwe takie jak: eternit, azbest, papa czy asfalt Wykonawca na własny koszt zutylizuje te odpady.

Wszelkie koszty związane z utylizacją materiałów niebezpiecznych oraz pochodzących z rozbiórki w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

5.7.Ochrona własności publicznej i prywatnej.

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

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi 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.

W okresie wykonywania robót budowlanych Wykonawca poniesie wszelkie koszty konieczne na prawidłowe zabezpieczenie dostępności obiektów szkolnych dla osób niepełnoletnich oraz pracowników szkoły.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudowa mieszkaniowa, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Wykonawca zobowiązany jest do poniesienia wszystkich kosztów obejmujących: opłaty/dzierżawy terenu, w tym: opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wbudowanie urządzeń w pas drogowy, rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości oraz koszty przebudowy urządzeń obcych.

Wszelkie koszty związane z ochroną własności publicznej i prywatnej w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednia odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z obowiązujących przepisów prawa w zakresie BHP.

Wykonawca ma obowiązek sporządzenia planu BIOZ zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

5.9. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas.

5.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania prawa w trakcie prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie 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 przestrzegał praw patentowych, w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod.

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

5.11. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do skończenia i odbioru ostatecznego robót w taki sposób aby wyeliminować dostęp uczniów oraz osób trzecich w strefę robót. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z zamawiającym oraz przez umieszczenie tablicy informacyjnej. Tablica informacyjna będzie utrzymywana przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie.

5.12. Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych.

Ochrona robót przed negatywnym wpływem warunków atmosferycznych należy do Wykonawcy i przyjmuje się, że jest wliczona w cenę kontraktowa.

6. Materiały

6.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawami: Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r oraz Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroby dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych – w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia,
- wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, dobrej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót.

6.2. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej 7 dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów o gwarantowanej jakości.

6.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

6.4. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

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

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

6.5. Ziemia kompostowa

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

6.6. Nasiona kwietnej łąki.

Należy stosować gotowe mieszanki kwietnej łąki w zależności od lokalnych warunków.

Gotowa mieszanka kwietnej łąki powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

6.7. Materiał roślinny sadzeniowy

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

6.8. Drzewa i krzewy

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2], właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pęk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone, przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,

- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

6.8.1.Szczegółowe zalecenia dotyczące jakości materiału szkółkarskiego

Lp.	Nazwa polska	ilość/m ²	ilość szt.	pojemnik	Wielkość w cm	wymagania jakościowe
Drzewa liściaste						
1	Brzoza papierowa	-	2	-	100- 120	Minimum 10 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 18-20 cm. Korona uformowana na wysokości 2,20 m.
2	Brzoza brodawkowata odm. 'Youngii'	-	1	-	100-120	Minimum 10 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 18-20 cm. Korona uformowana na wysokości około 1,6 m.
3	Klon palmowy	-	1	-	50-70	Minimum 8 pędów szkieletowych o śr. Min 1 cm, Korona uformowana na wysokości od 0,8 m.
4	Klon palmowy odm. 'Atropurpureum'	-	1	-	50-70	Minimum 8 pędów szkieletowych o śr. Min 1 cm, Korona uformowana na wysokości od 0,8 m.
5	Klon palmowy odm. 'Dissectum'	-	1	-	60-80	Minimum 8 pędów szkieletowych o śr. Min 1 cm, Korona uformowana na wysokości od 0,8 m.
6	Klon jesionolistny odm. 'Flamingo'	-	1	-	80-100	Minimum 8 pędów szkieletowych o śr. Min 1 cm, Korona uformowana na wysokości od 1,0 m.
7	Klon zwyczajny odm.'Globosum'	-	1	-	160-220	Minimum 10 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 18-20 cm. Korona uformowana na wysokości od 2,0 m.
8	Buk pospolity odm 'Dawyck'	-	1	-	60-80	Minimum 6 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 16-18 cm. Korona uformowana na wysokości od 2,0 m.
9	Wiśnia piłkowana odm. 'Amanogawa'	-	2	-	80-100	Minimum 6 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 12-14 cm. Korona uformowana na wysokości od 1,5 m.
10	Dąb szypułkowy odm. 'Fastigiata'	-	2	-	60-80	Minimum 6 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 16-18 cm. Korona uformowana na wysokości od 2,0 m.
11	Buk pospolity odm.'Fastigiata'	-	2	-	60- 80	Minimum 6 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 16-18 cm. Korona uformowana na wysokości od 2,0 m.
12	Robinia akacyjowa odm. 'Tortuosa'	-	1	-	80-100	Minimum 10 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 18-20 cm. Korona

						uformowana na wysokości 2,20 m.
13	Jarząb pospolity	-	4	-	150-170	Minimum 10 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 18-20 cm. Korona uformowana na wysokości 2,20 m.
14	Robinia biała	-	1	-	120-140	Minimum 10 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 18-20 cm. Korona uformowana na wysokości 2,20 m.
15	Jesion mанны	-	1	-	150-170	Minimum 10 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 18-20 cm. Korona uformowana na wysokości 2,20 m.
16	Śliwa wiśniowa odm. 'Pissardii'	-	4	-	120-140	Minimum 6 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 12-14 cm. Korona uformowana na wysokości od 1,5 m.
16.1	Tulipanowiec szczepiony	-	1	-	120-140	Minimum 6 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 12-14 cm. Korona uformowana na wysokości od 1,5 m.
16.2	Wiąz górski odm. 'Camperdownii'	-	1	-	80-100	Minimum 6 pędów szkieletowych o śr. Min 1,5 cm, obwód pnia na wysokości pierścienicy 12-14 cm. Korona uformowana na wysokości od 1,5 m.
Krzewy liściaste						
17	Oliwnik wąskolistny	-	2	C3	60-80	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
18	Berberys Thunberga odm. 'Atropurpurea'	-	78	C3	40-60	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
19	Bukszpan wiecznie zielony kula	-	2	C3	40-60	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
19.1	Berberys Thunberga odm. 'Grenn Carpet'	-	72	C3	40-60	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
19.3	Forycja pośrednia	-	36	C3	50-70	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
20	Budleja Dawida	-	3	C3	40-60	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową

21	Dereń biały odm. 'Sibirica'	-	8	C3	60-80	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
22	Dereń rozłogowy odm. 'Flaviramea'	-	5	C3	60-80	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
23	Irga Dammera odm. 'Major'	-	20	C3	10-20	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
24	Lawenda wąskolistna	-	10	C3	30-50	Minimum 6 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
25	Trzmielina Fortune'a odm. 'Coloratus'	-	10	C3	10-30	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
26	Ligustr okrągłolistny odm. 'Aureum'	-	80	C3	50-70	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
27	Ligustr pospolity	-	80	C3	50-70	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
28	Suchodrzew chiński	-	17	C3	10-30	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
29	Jaśminowiec wonny	-	3	C3	60-80	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
30	Pęczerznica kalino listna (odmiany)	-	4	C3	50-70	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
31	Złotlin chiński	-	9	C3	50-70	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
32	Tamaryszek francuski	-	3	C3	50-70	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
33	Krzewuszką odm. 'Nana Purpurea'	-	3	C3	60-80	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
34	Tawuła japońska odm. 'Little Princess'	-	15	C3	30-50	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
35	Tawuła japońska odm. 'Anthony Waterer'	-	100	C3	30-50	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad

						szyjką korzeniową
36	Ognik szkarłatny odm. 'Red Column'	-	22	C3	60-80	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
37	Laurowiśnia wschodnia	-	40	C3	50-70	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
38	Ostrokrzew kolczasty	-	5	C3	50-70	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
38.1	Magnolia odm. 'Susan'	-	1	C5	70-90	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
38.2	Hortensja ogrodowa	-	4	C3	50-70	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
38.3	Wawrzynek główkowy	-	18	C2	10-30	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
Drzewa i krzewy iglaste						
39	Jodła koreańska	-	2	C5	70-90	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
40	Cyprysik Lawsona 'Columnaris'	-	1	C3	70-90	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
41	Cyprysik nutkajski odm. 'Pendula'	-	1	C3	70-90	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
42	Miłorząb dwuklapowy	-	1	C3	70-90	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
42.1	Miłorząb dwuklapowy Szczepiony	-	2	C3	70-90	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
43	Jałowiec łuskowy	-	8	C3	10-30	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
44	Jałowiec skalny odm. 'Blue Arrow'	-	5	C3	60-80	Minimum 1 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
45	Jałowiec nadbrzeżny odm. 'Schlager'	-	14	C3	10-30	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad

						szyjką korzeniową
46	Jałowiec pośredni odm. 'Pfitzeriana'	-	8	C3	10-30	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
47	Świerk serbski	-	1	C3	70-90	Minimum 1 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
48	Świerk kłujący odm. 'Hoopsii'	-	1	C3	70-90	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
49	Sosna górską-kosedrzewina	-	10	C3	60-80	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
49.1	Sosna górską-kosedrzewina w odm. żółtej	-	2	C3	60-80	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
50	Sosna żółta	-	1	C3	80-100	Minimum 1 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
51	Sosna pospolita, zwyczajna	-	1	C3	80-100	Minimum 1 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
52	Sosna wejmutka	-	1	C3	60-80	Minimum 1 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
54	Daglezja zielona, jedlica Douglasa	-	1	C3	80-100	Minimum 1 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
55	Żywotnik zachodni odm. 'Smaragd'	-	7	C3	60-80	Minimum 1 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 5 cm nad szyjką korzeniową
56	Żywotnik zachodni odm. 'Danica'	-	14	C3	20-40	Kulista, karłowa forma. Pędy gęsto ułożone.
57	Cypryśowiec Leylanda	-	1	C3	60-80	-
58	Żywotnik zachodni odm. 'Europe Gold'	-	8	C3	60-80	Forma wąsko stożkowata
59	Choina kanadyjska	-	1	C3	60-80	Korona stożkowata, może być wielopniowe.
Rośliny wrzosowate						
60	Wrzos pospolity mieszanka kolorów	-	40	P9	10-20	-
61	Pieris japoński	-	3	C3	50-70	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad

						szyjką korzeniową
62	Różanecznik (wielkokwiatowe) Biały	-	5	C3	50-70	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
63	Różanecznik (wielkokwiatowe) Pomarańczowy	-	5	C3	50-70	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
64	Różanecznik (wielkokwiatowe) Różowy	-	5	C3	50-70	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
65	Różanecznik (wielkokwiatowe) Pomarańczowo- czerwone	-	5	C3	50-70	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
66	Różanecznik (wielkokwiatowe) Fioletowy	-	6	C3	50-70	Minimum 5 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
Pnącza						
67	Bluszcz pospolity	-	6	C2	50-70	Minimum 3 pędy szkieletowe
68	Wiciokrzew pomorski	-	6	C2	50-70	Minimum 3 pędy szkieletowe
69	Glicynia chińska	-	4	C2	50-70	Minimum 3 pędy szkieletowe
Rośliny sadownicze						
72	Leszczyna południowa odm. 'Warszawski Czerwony'	-	2	C5	70-90	Minimum 3 pędy szkieletowe ukształtowane nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową
Byliny						
84	Wietlica	10	5	P9	20-40	-
88	Tawułka Arendsza	7	5	P9	50-70	-
95	Kostrzewa Gautiera	15	15	P11	10-15	-
98	Trzcinnik ostro kwiatowy odm. 'Karl Foerster'	3	8	P9	50-70	-

6.9. Elementy małej architektury

Tablice edukacyjne (typu firmy Mentor), tablice informacyjne (typu firmy Mentor), lekcja dendrologii (typu firmy Mentor), światowidy (typu firmy Mentor), brama w styku japońskim, zegar słoneczny oraz postument, ścieżka zmysłów winny być zamontowane zgodnie z projektem i odpowiadać wymaganiom dotyczącym w/w urządzeń. Dostarczane gotowe elementy wykonywane przez firmy specjalistyczne winny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru przed dostawą i montażem.

6.10. Chodnik z płyt typu Toscania firmy Libet

Chodnik z płyt typu Toscana firmy Libet winny być wykonane zgodnie z projektem i odpowiadać wymaganiom dotyczącym w/w płyt. Dostarczane gotowe elementy wykonywane przez firmę Libet winny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru przed dostawą i montażem.

Płyty typu Toscana Impresio:

- płyty w kształcie koła 5,6 m²,
- narożniki koła 34,4 m²,
- płyty kwadratowe i prostokątne 27 m².

6.11. Bieżącą konserwacją altany, bunkra, pergoli, ścieżek pieszych oraz murka.

Konserwacja wyżej wymienionych elementów polega na:

Oczyszczeniu z mchu oraz wszelkich zanieczyszczeń

uzupełnieniu tynku

impregnacji wyżej wymienionych elementów

pomalowaniu farbą zewnętrzną wszystkich elementów kolorem kremowym

6.12. Montaż elementów małej architektury

Spód słupków drewnianych mocowany na 2 śruby M20 w gnieździe wysokości 20cm ze stali malowanej osadzone w stopie fundamentowej 2x prętami zbrojeniowymi Ø10mm dł.400mm giętymi na końcu. Fundamenty z betonu B15 w formie okrągłej stopy Ø30cm na warstwie podkładowej gr. 10cm z betonu B7,5.

7. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który będzie gwarantował wykonanie zamówienia zgodnie ze sztuką budowlaną i zasadami BHP oraz nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz środowisko naturalne. Liczba i wydajność sprzętu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

8. TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz osprzętu. Liczba i rodzaj środków transportu zależna jest od decyzji wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

9. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu

spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

10.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, niniejszą STWiOR oraz poleceniami inspektora nadzoru. Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie zgodności wykonania według wymiarów,
- sprawdzenie zastosowania materiałów oraz wyrobów zgodnych z wymaganiami określonymi w STWiOR i uzgodnieniami z Zamawiającym i określonymi parametrami,
- sprawdzenie dokumentów materiałów oraz wyrobów dopuszczających je do zastosowania,
- z odbioru robót powinien być sporządzony protokół stwierdzający poprawność ich wykonania oraz zastosowania właściwych materiałów.

Atesty jakości materiałów, urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi Nadzoru

Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia robót do odbioru końcowego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Księga obmiaru.

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementu robót. Obmiar wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych przedmiarze wycenionym przedmiarze i wpisuje się do księgi obmiaru

Pozostałe dokumenty.

- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- Protokoły przekazania terenu budowy,
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencja na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu dostępnym i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego. Będą odpowiednio zabezpieczone. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę.

- aktualizacji na żądanie Zamawiającego harmonogramu rzeczowo-finansowego,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,

OBMIAR I ODBIÓR ROBÓT**Wymagania dotyczące obmiaru robót.**

Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne przy umowach obmiarowych. Dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się tylko do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktur przejściowych.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą, a Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego / Kierownikiem Projektu.

ODBIÓR ROBÓT**Wymagania dotyczące odbioru robót.**

W zależności od szczegółowych ustaleń roboty podlegają następującym etapom odbioru:

odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego/kierownik projektu. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru inwestorskiego/kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego/kierownik projektu.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektor nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbioru. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego/kierownika projektu i wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

DOKUMENTY ODNIESIENIA

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. W wyjątkowych przypadkach można dopuścić stosowanie innych norm i przepisów, lecz muszą one być w tym miejscu wyraźnie określone.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydane 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.

•Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr109/00 poz.1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718) [Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881)

•Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/99 poz. 270)

•Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)

•Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz.71)

•Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r w sprawie systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych niemających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 66/98 poz.673)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00poz.53)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1ROBOTY ZIEMNE

1.CZĘŚĆ OGÓLNA

1Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1Zakres stosowania ST

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

1Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie w ramach:

1.1oczyszczenia terenu pod teren rekreacyjny poprzez wykoszenie terenu, gdzie występuje darń, usunięcie kamieni i innych materiałów,

1.2wyrównanie nierówności w podłożu materiałem rodzimym – ziemią urodzajną

1.3wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego pod ułożenie konstrukcji nawierzchni

1.4zdjęciem warstwy humusu w północnej części projektowanego terenu (ogród w stylu Japońskim)

1.5wykonanie wykopów pod fundamenty postumentu do zegara słonecznego, tablic edukacyjnych, tablic informacyjnych, lekcji dendrologii, świątowidy, ścieżki zmysłów. Spód słupków drewnianych mocowany na 2 śruby M20 w gnieździe wysokości 20cm ze stali malowanej osadzone w stopie fundamentowej 2x prętami zbrojeniowymi Ø10mm dł.400mm giętymi na końcu; fundamenty z betonu B15 w formie okrągłej stopy Ø30cm na warstwie podkładowej gr. 10cm z betonu B7,5.

1.6Usunięcie betonu pod świątowidy oraz lekcję dendrologii

1Prace towarzyszące:

1.1 usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę (Gospodarka odpadami związana z budową i funkcjonowaniem zaplecza powinna spełniać wymagania zawarte w ustawach z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach(Dz. U. Nr 132 z 1996 r. poz. 622 z późniejszymi zmianami),

1.2 nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie,

1.3 zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej.

1Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST 1

1Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1

Określenia podstawowe

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

Fundament- element nośny przeznaczony do przenoszenia obciążeń na grunt i utrzymujący pozostałą część konstrukcji

Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane z wykopów pod fundamenty nie stanowią materiału przydatnego do budowy chodników oraz innych elementów. Grunty nie przydatne do budowy powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zebrany humus nie może być wykorzystany do urządzenia zieleni ze względu na jego złą jakość w związku z tym należy go wywieźć.

1.MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będzie grunt wydobyty z wykopu. Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

1.WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

1Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie oraz przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- koparka,
- spycharka,
- ubijak do zagęszczania,
- zagęszczarka,

2Korytowanie z profilowaniem

- równiarki lub spycharki uniwersalne,
- walce statyczne, wibracyjne .
- Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża

1.WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST 1. Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, piasek, pospółka stosowane będą samochody samowładowcze - wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego.

1.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

1Zasady prowadzenia robót ziemnych.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zapoznać się z planem sytuacyjno wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących budynków i budowli i projektowanych obiektów, wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami -poziomicą, łąta miernicza, taśma itp. przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę drzew i krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480. Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej: przy pracy spycharki, zgarniarki i koparki wielonaczyniowej -15 cm, przy pracy koparkami jednonaczyniowymi - 20cm. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać +/-3 cm.

Niewybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża. Podłoże gruntowe przed ułożeniem konstrukcji musi być zagęszczone zgodnie / wymaganiami podanymi w normie PN-S-02205. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Grunt pod nawierzchnie należy zagęścić do uzyskania wskaźnika $I_s=1,0$ chyba, że specyfikacja określa inaczej. Wilgotność zagęszczanego zasypu powinna być równa wilgotności optymalnej gruntu lub wynosić, co najmniej 80% jej wartości. Dotyczy to gruntów spoistych. Dla gruntów sypkich warunek ten nie musi być zachowany. Wartość wilgotności optymalnej powinna być określona laboratoryjnie.

1 Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie niniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-077/8931-12 /5/. Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. W przerwie między kolejnymi pracami podłoże zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

1. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 1. Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B-06050, PN-B-10736. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- jakość gruntu przy zasypce,
- zagęszczenie.

1. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są jednostki przedmiaru.

1. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące odbioru robót określono w ST 1. Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050.

1. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

BN-70/8931 -05 Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.NAWIERZCHNIA Z PŁYT W KSZTAŁCIE KOŁA ORAZ PŁYT PROSTOKĄTNYCH TYPU JAK TOSCANIA FIRMY LIBET

1.CZĘŚĆ OGÓLNA

1Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru chodnika o nawierzchni z kostki brukowej prostokątnej.

1Zakres stosowania ST

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

1Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania chodnika z kostki brukowej.

1Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST 1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metoda wibroprasowania produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą w fazie produkcji.

1Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1

1.MATERIAŁY

Płyty w kształcie koła oraz płyty kwadratowe

Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt:

- grubość : ± 5 mm,
- wymiar w rzucie : ± 3 mm
- kostka betonowa prostokątna o wymiarach 20x10x6 cm

1Piasek na podsypkę.

Piasek średnioziarnisty lub gruboziarnisty wg BN-87/6774-04.

1Zaprawa cementowo-piaskowa

Zaprawa do wypełniania spoin wg PN-90/B-14501

1.WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Układanie elementów ręcznie. Zagęszczenie podsypki oraz wibrowanie ułożonego umocnienia zagęszczarka płytowa.

1.WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Materiały mogą być przywożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ruchu drogowego. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami.

1.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

1Podbudowa

Należy wykonać podbudowę pod nawierzchnię z kostki z następujących warstw;

- podsypka piaskowa 5,0 cm
- kliniec drobny 8,0 cm
- kamień niesortowalny 10,0 cm

Układanie płyt

Płyty układać zgodnie z dokumentacją techniczną.

1Odwodnienie

Odwodnienie powierzchni utwardzonych zgodnie ze spadkiem 2% do zieleni.

1.OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

1Kontrola jakości materiałów

Wbudowane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszej ST. Zastosowana płyta powinna posiadać atest ITB kwalifikujący do stosowania w budownictwie. **Kontrola jakości wykonania**

- 1.1Stopień zagęszczenia podsypki nie mniejszy niż 0,97, określony zgodnie z normą, PN-88/B-04481,
- 1.2Dokładność wykonania powierzchni chodnika kontroluje się łata 3 metrowa. Największe zagłębienie pod łata nie może przekraczać 3 cm .
- 1.3Szerokość spoin pomiędzy elementami max. 3mm. Spoiny winny być zalane zaprawa, cementową na pełną grubość elementów.

1.OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przedmiaru.

1.ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące odbioru robót określono w ST 1.

1.DOKUMENTY ODNIESIENIA

BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic; parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

BN-87/1677-04 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.

BN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-84/B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehnego.

PN-80/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-88/B-0448 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

Określenia podstawowe

Chodnik- utwardzony pas terenu przeznaczony do ruchu pieszego.

Konstrukcja nawierzchni- układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia

Nawierzchnia- warstwa lub zespół warstw służący do przejmowania i rozkładania obciążeń na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla przeznaczeni.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1ZIELEŃ

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odbiorem i pielęgnacją

1 Zakres stosowania ST

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

1 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie rekreacyjnym przy ul. Poziomkowej.

1 Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST 1

1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1

1 MATERIAŁY

1 Ziemia urodzajna

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

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana przekraczających przyzmaczających nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,

1 Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Mieszanka piaskowo-ziemna (piasek płukany 65%, ziemia kompostowa 20%, torf odkwaszony 15%) gr. 12 cm

Drzewa, wysokość min 2,5m, obwód min. 12cm, nasadzone w dół 1/0,7 z opalikiem

1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 1

1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

1 Wymagania dotyczące wykonania robót:

- Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem, teren powinien być wyrównany i splantowany, ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września, na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m², chyba że ST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszczanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką można już nie stosować wału gładkiego, mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w ST.

1 Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
 - następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
 - ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane spodziewanego 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
 - koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy, chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.
- Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku: wiosna, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu, od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu, ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

1 Nasadzenia

Projektowane nasadzenia drzew i krzewów należy dokonywać w doły sadzeniowe z pełną zaprawą ziemi urodzajnej w dołach wraz z opalikiem w ilości 3 palików na drzewo i rozplantowaniem pozostałej ziemi. Po dokonaniu nasadzeń glebę należy mulczować drobno mieloną korą drzew iglastych warstwą gr. 3cm.

1OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń, określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy.

1OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są jednostki przedmiaru.

1ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące odbioru robót określono w ST 1 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości podczas zakładania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i nieczystości
- lokalnej wymiany gruntu na grunt żyzny z kontrolą grubości rozścielanej warstwy.
- ilości rozrzuconego torfu lub kompostu
- prawidłowości uwałowania terenu
- gęstości wysiewu

1OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Podstawa płatności jest Umowa między Inwestorem i Wykonawcą.

1DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-G-98011 Torf rolniczy

PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

BN-73/0522-01 Kompost fekaliowo - torfowy

BN-76/9125-01 Rośliny kwiatnikowe jednoroczne

1Transport

Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je 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 nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

1 Wykonanie robót

Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. W wykonanym korycie oraz w wyprofilowaniu i zagęszczeniu podłoża nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Wykonanie koryta

Sprzęt oraz paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie profilu powinny być wcześniej przygotowane. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytoczenia robót. Rodzaj sprzętu a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty. Koryto można wykonywać ręcznie gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn. Grunt odspojony w czasie wykonywania powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po wyprofilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,0. Wilgotność gruntu podczas zagęszczenia powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Koryto po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże, np. przez rozłożenie folii.

Kontrola jakości

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +5 i – 5 cm.

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową $\pm 0,5\%$.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinien przekraczać +1 -2 cm.

Oś w planie nie może być przesunięta do osi projektowanej w więcej niż ± 5 cm.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta

Wszystkie powierzchnie które wskazują większe odchylenie od określonych w punkcie 11.5 powinny być naprawione przez spalnięcie do głębokości 10 cm, wyrównane i powtórzone zagęszczenie.

Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² wykonanego i odebranego koryta.

Odbiór robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 11.5 dały wynik pozytywny.

zakres robót związanych z:

- zakładaniem i pielęgnacją kwietnej łąki na terenie płaskim

- sadzenie drzew i krzewów na terenie płaskim

Określenia podstawowe.

Ziemia urodzajna- ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Materiał roślinny- sadzonki drzew, krzewów, roślin okrywowych, bylin.

Bryła korzeniowa- uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającym systemem korzeniowym.

Forma naturalna- forma drzew z naturalnymi cechami wzrostu

Forma pienna- forma drzew sztucznie wytworzona w szkółce z pniami od 1,8 do 2,2 m z wyraźnym przewodnikiem i uformowaną koroną.

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

Źródła uzyskania materiałów

Dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi kierownikowi projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zamawiania.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy

Przechowywanie i składowanie materiałów

Tymczasowe składowanie materiałów do czasu gdy będą one użyte do robót Wykonawca musi zabezpieczyć, tak aby zachowały swoją jakość oraz były dostępne do kontroli przez Kierownika projektu. Miejsce czasowego składowania materiałów będą zlokalizowanego w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z kwitną łąką

- teren pod kwietną łąkę musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- po rozłożeniu ziemi urodzajnej teren powinien być obniżony w stosunku do nawierzchni drogi o ok. 2 – 3 cm,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą
- przed siewem nasion ziemię należy wałować wałem gładkim
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem,

- wysiew nasion i zakładanie kwietnej łąki należy prowadzić w okresie wczesnej wiosny (marzec-maj), późna jesień oraz w innych okresach zaakceptowanych przez Inżyniera,
- na terenie płaskim nasiona kwietnej łąki wysiewane są w ilości 2 gr na 1 m²,
- należy użyć gotowej mieszanki nasion trawnikowych,
- dodatkowo do kupnego składu mieszanki kwietnej łąki można dodać: Jaskier ostry- *Ranunculus acris*, Komonica zwyczajna- *Lotus corniculatus*, Firletka poszarpana- *Lychnis flos-cuculi*, Złocień zwyczajny- *Leucanthemum vulgare*, Świerzbica polna- *Knautia arvensis*, Brodawnik zwyczajny- *Leontodon hispidus*, Kozibród łąkowy- *Tragopogon pratensis*, Wyka ptasia- *Vicia cracca*, Chaber łąkowy- *Centaurea jacea*, Marchew dzika- *Daucus carota*, Chaber austriacki- *Centaurea Phrygia*, Krwiściąg lekarski- *Sanguisorba officinalis*, Bukwica pospolita- *Stachys officinalis*
- należy zniszczyć chwasty przy użyciu herbycydów zatwierdzonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin, przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew.

Pielęgnacja kwietnej łąki

- Ze względu na specyficzny charakter kwietnej łąki, należy ją tylko raz skosić w połowie sierpnia i pozostawić na około 1-2 tygodnie na pokosie, aby nasiona kwiatów mogły się wysiać. Następnie trzeba zebrać siano.
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie, środki chwastobójcze o selektywnym działaniu można stosować po upływie 6 miesięcy od założenia kwietnej łąki.
- Z reguły nie stosujemy nawożenia. Gatunki łąkowe mają różnorodne wymagania, co do kiełkowania - jedne kiełkują szybko bez spoczynku, inne wymagają niższej lub wyższej temperatury, a nieliczne gatunki muszą przejść okres spoczynku w zimnej i wilgotnej glebie. Dlatego też kiełkowanie łąki jest nierównomierne, a czas wysiewu mało ważny o ile zapewnimy wysoką wilgotność gleby w pierwszych miesiącach

Drzewa, krzewy, byliny

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rośla w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu drewniany palik,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną,
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja po posadzeniu polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- okopcykowaniu drzew i krzewów jesienią,

- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wymianie zniszczonych palików i wiązadeł,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

Elementy małej architektury

Wymagania dotyczące dostawy elementów :

- Tablice edukacyjne, tablice informacyjne, lekcja dendrologii, światowidy, zegar słoneczny, ścieżka zmysłów winny być wykonane zgodnie ze wzorem zalecanym w projekcie
- materiały użyte do wykonania w/w elementów winny być zgodne z projektem
- Dostarczane gotowe elementy wykonywane przez firmy specjalistyczne winny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru przed dostawą i montażem.
- Płyty chodnikowe typu Toscania firmy Libet winny być transportowane w opakowanych paletach

Chodnik z płyt typu Toscania firmy Libet

- Wykonanie koryta. Podłoże pod chodnik powinno być wyprofilowane. Stanowi je podbudowa i grunt rodzimy. W razie konieczności należy wykonać lub uzupełnić warstwę odsączającą grubości 20 cm. Spadek poprzeczny wyprofilowanego podłoża pod podsypkę powinien być taki sam jak chodnika. Podłoże wykonane pod chodnik powinno uzyskać akceptację Inspektora
- Wykonanie podsypki. W odpowiednio przygotowanym korycie należy rozścielić podsypkę cementowo piaskową 1:4 o odpowiedniej grubości (po ubiciu powinna być równa 5 cm) wyrównując ją, wyprofilować i zagęścić tak, aby stopa człowieka pozostawiała ledwo widoczny ślad
- Ułożenie chodnika z płyt typu Toscania firmy Libet (grubość 4 cm). Nawierzchnię należy wykonać zgodnie z normą BN-64/8845-01. Po wyprofilowaniu podłoża, rozcieleniu podsypki, wyrównaniu jej i zagęszczeniu, należy przystąpić do układania płyt. Płyty należy układać tak aby spoiny między nimi przekraczały 5mm. Wzór układania płyt należy ustalić z Inwestorem. Nawierzchnię po ułożeniu należy zaspoinać żwirem. Powierzchnia powinna być równa.

Wywiezienie gruzu

Miejsce wywozu gruzu Wykonawca znajdzie we własnym zakresie.

Kontrola jakości robót

Kwietna łąka

Kontrola w czasie wykonywania kwietnej łąki polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- gęstości zasiewu nasion

Kontrola robót przy odbiorze kwietnej łąki dotyczy:

- prawidłowej gęstości kwietnej łąki (kwietna łąka bez „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

Drzewa i krzewy

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 [2] i PN-R-67023 [3],
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- jakości posadzonego materiału.

Elementy małej architektury

Kontrola przy odbiorze dotyczy:

- zgodności realizacji z dokumentacją projektową,

- jakości zastosowanego materiału.

Chodnik z płyt typu Toscania firmy Libet

Kontrola przy odbiorze dotyczy:

- sprawdzenia wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenia zgodności barwy

Bieżącą konserwacją altany, bunkra, pergoli, ścieżki pieszej oraz murka.

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenia zgodności barwy

Obmiar robót

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa lub krzewu, elementy wyposażenia małej architektury
- m² (metr kwadratowy) powierzchni nawierzchni

Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i zadania z zachowaniem tolerancji wg pkt 10 dały wyniki pozytywne.

Przepisy związane

Normy.

- PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
- PN-B-0650 Roboty ziemne budowlane
- PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
- PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

Opracowała:

Mgr inż. arch. krajobrazu Anna Kubiak

