

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST-B-0.1

DO

**PROJEKTU PRZETARGOWEGO TERENÓW ZIELENI – „ZIELONY I BEZPIECZNY PARK OSIEDLOWY
PRZY ULICY K.K. BACZYŃSKIEGO W SANDOMIERZU”**

ORAZ

**PROJEKTU PRZETARGOWEGO DLA INWESTYCJI pn.
"ZIELONY I BEZPIECZNY PARK OSIEDLOWY PRZY UL. K. K. BACZYŃSKIEGO
W SANDOMIERZU"**

(dz. ew. nr 1572/65, 1572/78, 1572/80 OBRĘB SANDOMIERZ-PRAWOBRZEŻNY)

Lokalizacja: Sandomierz, ul. Baczyńskiego 2.
Działki nr : 1572/65, 1572/78 i 1572/80
Obręb Sandomierz-Prawobrzeżny

Data opracowania: Styczeń 2019

Branża: **Budowlana**

Opracowanie: Mgr inż. Agnieszka Stępień

Zamawiający: Gmina Sandomierz
Ul. Poniatowskiego 3,
27-600 Sandomierz

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE	3
2. ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT	6
3. SADZENIE DRZEW LIŚCIASTYCH	13
4. SADZENIE DRZEW IGLASTYCH	19
5. SADZENIE KRZEWÓW IGLASTYCH	23
6. SADZENIE KRZEWÓW LIŚCIASTYCH	28
7. SADZENIE BYLIN, TRAW OZDOBNYCH, PNĄCZY	33
8. ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW DYWANOWYCH Z SIEWU	37
9. MONTAŻ OGRODZENIA	38
10. WYKONANIE ŚCIEŻEK SPACEROWYCH Z KOSTKI GRANITOWEJ 8X11CM UKŁADANYCH WACHLARZOWO	40
11. WYKONANIE NAWIERZCHNI Z PŁYT AŻUROWYCH 40X60X8CM	42
12. WYKONANIE Z WARSTWY WODOPRZEPUSZCZALNEJ, ŻYWICZNEJ WYKOŃCZONEJ ŻWIEM GRUBOZIARNISTYM	44
13. WYKONANIE ŚCIEŻKI SENSORYCZNEJ (Z 4 RODZAJAMI NAWIERZCHNI)	46
14. MONTAŻ URZĄDZEŃ KOMUNALNYCH	48
15. MONTAŻ OBIEKTÓW SPRAWNOŚCIOWYCH	50
16. FUNDAMENTY POD OBIEKTY SPRAWNOŚCIOWE, URZĄDZENIA KOMUNALNE I OGRODZENIA	52
17. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	54
19. ODBIÓR ROBÓT	56
20. PODSTAWA PŁATNOŚCI	56
21. PRZEPISY ZWIĄZANE	56

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1.Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem urządzeń, ogrodzenia, wykonania ścieżek pieszych, wykonania instalacji wodno-kanalizacyjnej wraz z urządzeniami, wykonania instalacji elektrycznej wraz z urządzeniami, wykonania fundamentów oraz urządzenie nowej zieleni na terenie parku osiedlowego. Inwestycja zlokalizowana jest w Sandomierzu przy ulicy Baczyńskiego. Teren inwestycji obejmuje działki nr 1572/65, 1572/78, 1572/80, obręb Sandomierz Prawobrzeżny

1.2.Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontaktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3.Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z zagospodarowaniem terenu parku osiedlowego przy ulicy Baczyńskiego w Sandomierzu i obejmują:

- zabezpieczenie istniejących drzew i krzewów w czasie wykonywania robót,
- wycinanie i usuwanie drzew i krzewów,
- wykonanie nawierzchni,
- wykonanie fundamentów,
- wykonanie instalacji elektrycznej po terenie wraz z montażem osprzętu,
- wykonanie instalacji wodno-kanalizacyjnej po terenie wraz z montażem osprzętu,
- dostawa i montaż obiektów sprawnościowych,
- wykonanie i montaż elementów małej architektury,
- sadzenie roślin (drzew, krzewów i bylin),
- założenie trawnika rekreacyjnego z siewu na gruncie rodzimym na terenie płaskim
- uporządkowanie terenu,
- pielęgnacja roślin

CPV 45111300-1 Roboty rozbiórkowe

CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

CPV 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

CPV 45233340-4 Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego

CPV 45342000-6 Wznoszenie ogrodzeń

CPV 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1.4.Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami.

Podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod powierzchnią do głębokości przemarzania.

Polecenie INTZ/IN – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez INTZ, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenem naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Ziemia urodzajna – podłoże ogrodnicze wyprodukowane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości (potwierdzone badaniami glebowymi) w zakresie:

- zawartości materiału organicznego,
- zawartości składników pokarmowych N, P, K (zawartości azotu, fosforu i potasu),
- odczynu pH gleby.

Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów, bylin i pnączy.

Forma naturalna (N) – forma drzew i krzewów zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nieprzycinanym i niepodkrzesywanym.

Forma pienna (Pa) – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z wyraźnie uformowanym pnem i koroną.

Bylina – zielna roślina wieloletnia posiadająca zdolność do trwałego wegetatywnego odnawiania się bez względu na długość życia ich organów podziemnych.

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

Pień – nie ugałęziona dolna część przewodnika.

Przewodnik – pęd główny (przewodni) stanowiący oś pionową drzewa, biegnący od szyjki korzeniowej do pąka szczytowego.

Praktycznie prosty przewodnik – pęd główny z najwyższej jednostronną krzywizną i odchyleniu od pionu nie przekraczającym 3cm na 1m.

Ściółkowanie – zabieg stosowany w ogrodnictwie, polegający na przykrywaniu gleby w celu zmniejszenia parowania wody, niedopuszczenia do rozwoju chwastów, poprawy sprawności roli oraz zapobieżenia erozji wodnej i wietrznej.

Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami INTZ.

1.5.1. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- Sporządzoną przez Wykonawcę

Opisy w specyfikacji należy bezwzględnie rozpatrywać łącznie z rysunkami oraz tabelami zbiorczymi.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez INTZ Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania szczegółowe w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniano w „Ogólnych warunkach umowy”.

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

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

a) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z INTZ oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez INTZ, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez INTZ. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się ze wszelkimi materiałami dotyczącymi bezpieczeństwa na budowie, zasad ochrony, przepisami BHP w tym w szczególności z BIOZem załączonym do projektu przetargowego.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca na obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia roślinności istniejącej, przed uszkodzeniami, a zwłaszcza zabezpieczenia pni i systemu korzeniowego drzew. Wszelkie prace w obrębie systemu korzeniowego powinny odbywać się pod stałą kontrolą INTZ.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczegółowy wgląd na:

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

1.5.5.Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wielkie straty spowodowane wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6.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, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą 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 pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie zamawiający.

1.5.7.Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić INTZ i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi INTZ i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8.Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał INTZ. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo wykończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami INTZ.

1.5.9.Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się ze wszelkimi materiałami dotyczącymi bezpieczeństwa na budowie, zasad ochrony, przepisami BHP w tym w szczególności z BIOZem załączonym do projektu przetargowego.

1.5.10. 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 (do wydania potwierdzenia zakończenia przez INTZ).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby powstałe elementy obiektów budowlanych były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie INTZ powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się ze wszelkimi materiałami dotyczącymi bezpieczeństwa na budowie, zasad ochrony, przepisami BHP w tym w szczególności z BIOZem załączonym do projektu przetargowego.

1.5.11. 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.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować INTZ o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2 ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

- Co najmniej na 10 dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do prac Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.
- Materiał roślinny przeznaczony do zastosowania Wykonawca przedstawi przed zamówieniem do akceptacji Inspektora Nadzoru oraz Nadzorowi Autorskiemu.
- Zamawiającemu przysługuje prawo do nieprzyjęcia materiału roślinnego lub też innych materiałów budowlanych.
- Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.
- Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu prac.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.
- Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do prac.
- Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu nasadzeń na koszt Wykonawcy.
- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do prac były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.
- Wykonawca odpowiada za zapewnienie dostawy całego materiału roślinnego (chyba że w opisie szczegółowym wskazano inaczej) oraz wszystkich innych materiałów niezbędnych do wykonania i zakończenia prac zgodnie z wymogami i standardami zawartymi w specyfikacji.
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich prac będących przedmiotem kontraktu z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzą zawodową, a także zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie wykonawstwa.
- Wszelkie produkty, składniki oraz materiał roślinny powinny zostać na miejscu budowy dokładnie sprawdzone jeszcze przed zastosowaniem. Materiały nie zgodne ze specyfikacją, posiadające wady muszą zostać zastąpione nowymi egzemplarzami.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.
- W przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
- Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji i wskazaniach Inspektora Nadzoru.
- Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy.
- Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.
- Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacji przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.
- Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Sprzęt stosowany do wykonania prac zawartych w projekcie

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

- spycharka,
- ładowarka,
- podnośnik montażowy,
- pędzle i pojemniki na środki zabezpieczenia ran,
- urządzenia do rozdrabniania gałęzi,
- koparko-ładowarki do przemieszczania materiałów,
- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- brona rotacyjna,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki, ew. taczki),
- świdy glebowe do wykonania dołów pod nasadzenia,
- do pielęgnacji zadrzewień i krzewów: drabin, pilarek mechanicznych,
- podnośników hydraulicznych,
- sprzęt do rozprowadzenia ziemi (tj. spycharka, koparka),
- drobny sprzęt ręczny,
- inny zgodny z wymogami producentów rozwiązań systemowych oraz gotowych elementów zawartych w specyfikacji w zależności od przyjętej przez Wykonawcę technologii prac.

Wszelkie odstępstwa oraz propozycje zastosowania innego sprzętu niż wymieniony w SST, Wykonawca ma obowiązek zgłosić i ustalić z Inspektorem Nadzoru.

3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. W przypadku transportu ładunku ponadgabarytowego Wykonawca uprzednio musi uzyskać od zarządcy drogi zgodę osobną dla każdego pojazdu z ładunkiem ponadnormatywnym zgodnie z odrębnymi przepisami. W przypadku wymiarów, za przewóz ponadgabarytowy uznaje się każdy, jeżeli dopuszczalne wymiary zestawu drogowego zostaną przekroczone choćby o jeden centymetr. (długość zestawu drogowego z naczepą - 16,50 metra; długość zestawu z przyczepą - 18,50 metra; szerokość pojazdu - 2,50 metra (dla chłodni 2,60 metra, choć ze względu na sztywną zabudowę nie ma możliwości przekroczenia tego wymiaru); wysokość pojazdu - 4 metry. Dopuszczalna masa zestawu drogowego w Europie wynosi od 38 do 42 ton.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru projektu może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

Transport i przechowywanie 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.
- Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami.
- Wszelkie uszkodzenia i złamania będą oczyszczone a rany zabezpieczone na koszt Wykonawcy.
- Podczas transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie, rośliny muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarznięciem oraz stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi.
- Należy zadbać o odpowiednie podlewanie roślin w tym okresie.
- Rośliny kopane z bryłą korzeniową:
 - Powinny być wykopane z odpowiednią, dobrze wytworzoną bryłą korzeniową.
 - System korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona już do momentu zakończenia sadzenia.
 - Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża, w zależności od gatunku, odmiany i wielkości rośliny oraz opisu w specyfikacji.
 - Korzenie powinny być równo rozłożone w bryle korzeniowej, a miejsca ich przycinania widoczne.
 - Bryły korzeniowe powinny być zabezpieczone tkaniną, rozkładającą się najpóźniej w ciągu półtora roku po posadzeniu.
 - Bryły drzew liściastych o obwodzie pnia powyżej 14 cm muszą być dodatkowo zabezpieczone drucianą siatką z nieocynkowanego drutu stalowego.
 - Niedopuszczalne jest stosowanie do balotowania folii lub materiałów syntetycznych nie podlegających biodegradacji.
 - Obie formy zabezpieczenia nie są usuwane w chwili sadzenia, można jedynie rozluźnić zabezpieczenie przy szyjce korzeniowej.
 - Bryła korzeniowa powinna być wilgotna i nie mogą z niej wystawać korzenie.
 - W przypadku większych partii roślin należy przeprowadzać kontrolę wyrwykową stanu korzeni i ich rozłożenia w bryle korzeniowej.
- Rośliny kopane z gołym korzeniem:
 - Rośliny należy wykopać tak, by zachować strukturę systemu korzeniowego (również drobne korzenie).
 - Korzenie muszą być zabezpieczone od momentu wykopania roślin w szkółce do czasu sadzenia.
 - W tym czasie korzenie należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemrożeniem poprzez zadołowanie, okrycie słomą lub innym odpowiednim (np. geowłóknina) materiałem.
 - Miejsca przycinania korzeni muszą być widoczne.
 - Rośliny powinny być przynajmniej dwukrotnie przesadzone w cyklu produkcyjnym z dobrze ukształtowanym systemem korzeniowym.
- Rośliny z uprawy kontenerowej:
 - Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić.
 - Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić.
 - Rośliny powinny rosnąć przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, ale nie więcej niż dwa.
 - Powinny mieć dobrze wykształcony ale nie przerośnięty system korzeniowy (korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej) i prawidłowo rozwiniętą część naziemną.
 - Korzenie nie mogą być zbyt zbite (sfiltowane) oraz w dolnej części kontenera nie mogą się zawijać.
 - Roślina musi być umieszczona po środku pojemnika. Pojemniki powinny być proporcjonalne do wielkości rośliny.
 - Nie mogą występować korzenie pierścieniowe.

- Przy dostawie należy sprawdzić czy rośliny zostały dostarczone zgodnie ze specyfikacją zamówienia pod względem liczby, wielkości, gatunku oraz rodzaju.
- Należy przeprowadzić kontrolę wizualną roślin. Wszystkie muszą mieć zdrowy wygląd. Rośliny słabe, uszkodzone, zwiędnięte i z oznakami chorób należy odrzucić.
- Przy dostawie, zarówno korzenie jak i podłoże muszą być wilgotne.
- Wykonawca odpowiada za dostarczenie całego materiału roślinnego zgodnie z przekazanym harmonogramem prac. Wszelkie egzemplarze wykazujące zły stan jakości lub posiadające złamane/brakujące gałęzie, uszkodzony system korzeniowy, oznaki chorób, muszą zostać wymienione na nowe na koszt Wykonawcy pochodzący od zaakceptowanego Producenta.
- Nie przewiduje się możliwości magazynowania roślin na placu budowy przez dłuższy czas – Wykonawca nie może sprowadzić materiału roślinnego na budowę zanim nie zostaną przygotowane miejsca dla nasadzeń.
- Rośliny należy przechowywać w miejscu zacienionym lub w chłodni (nie dłużej niż 2 tygodnie). Bryła korzeniowa powinna być stale wilgotna, od czasu dostawy do posadzenia.
- Jeśli rośliny nie będą sadzone natychmiast po dostawie, powinny być zadołowane. Korzeniom należy zapewnić stałą wilgotność i ochronę przed dostępem światła przez ciasne okrycie materiałem zabezpieczającym.
- Korzenie nie mogą się zaginać.
- System korzeniowy roślin dołowanych w okresie wzrostu należy poluzować, a rośliny równo rozstawić w dobrze zdrenowanym rowie. Podczas okresu dołowania materiał szkółkarski nie może ulec uszkodzeniu ani infekcji przez patogeny.

Transport pozostałych materiałów i sprzętu budowlanego

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, oraz adekwatne do rodzaju materiału przewożonego. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

- Wykonawca zieleni musi posiadać doświadczenie zgodne z zakresem prac zawartych w projekcie i specyfikacji tzn. powinien przedstawić co najmniej 3 obiekty o podobnej specyfice założenia oraz nasadzenia zbliżone parametrami do tych podanych w niniejszej specyfikacji.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz wytycznymi producenta poszczególnych elementów, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.
- Przed przystąpieniem do prac, Wykonawca musi otrzymać szczegółowe instrukcje dot. pow. elementów i potwierdzić ich faktyczny przebieg.
- Podczas przeprowadzania prac Wykonawca nie może ingerować w istniejącą infrastrukturę techniczną tj. gaz, wodę, elektryczność, telefon, zakopane kable lub przewody, rury itp.
- Należy poinformować Inspektora Nadzoru, jeśli jakieś przeprowadzane prace mogą w pewien sposób wpłynąć na infrastrukturę techniczną oraz należy przed podjęciem prac zapoznać się z wszelkimi instrukcjami.
- Wszelkie uszkodzenia infrastruktury technicznej muszą zostać bezzwłocznie zgłoszone Inspektorowi Nadzoru. Według otrzymanych od IN instrukcji Wykonawca zobowiązany jest do bezzwłocznego naprawienia szkód na własny koszt.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
- Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.
- Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.
- Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.
- Każdy rodzaj prac, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

- Wszystkie roboty z włączeniem utrzymania/konserwacji maszyn muszą zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i wiedzą zawodową oraz z polskim prawem budowlanym. Pracownicy muszą być odpowiednio wykwalifikowani w zakresie wykonywanych robót.
- Wszelkie prace z drzewostanem muszą zostać przeprowadzone zgodnie z wytycznymi i zasadami opracowanymi przez Polskie Stowarzyszenie Chirurków Drzew.
- Tam, gdzie nie zostało szczegółowo opisane lub pominięte, wszystkie zastosowane materiały, sposób prowadzenia prac, muszą być adekwatne do zaproponowanych rozwiązań.
- Wykonawca zobowiązany jest, przez cały czas trwania robót, do utrzymania porządku na terenie objętym pracami oraz w innych miejscach, które mogą ulec zanieczyszczeniu w wyniku prowadzenia prac jak np.: drogi, ścieżki itd. (należy zabezpieczyć możliwość czyszczenia wodą i zamykania).
- Wszystkie odpady powstające w związku z pracami objętymi kontraktem mają być zbierane i składowane tymczasowo na terenie budowy zajmowanym przez Wykonawcę, następnie wywiezione przed zakończeniem prac.
- Spalanie odpadów na terenie budowy jest zabronione.
- Materiały (np. nadmiar ziemi) pozyskane podczas robót, a nie przewidziane do wykorzystania w projekcie stają się własnością Wykonawcy, chyba że są jakieś inne szczegółowe wskazania.

Nadzór nad pracami i robotami

Wyznaczony Kierownik realizacji projektu zieleni musi przebywać na budowie podczas przebiegu prac budowlanych, a także zobowiązany jest do noszenia przy sobie telefonu komórkowego. Wszyscy kierownicy zobowiązani są do posiadania odpowiednich kwalifikacji w dziedzinie ogrodnictwa oraz minimum 5-letniego doświadczenia zawierającego 2-letnie doświadczenie na stanowisku kierowniczym. Dane i kwalifikacje kierowników powinny zostać przedstawione Inspektorowi Nadzoru oraz Nadzorowi Autorskiemu. Kierownicy muszą dopilnować aby wszyscy pracownicy budowy w pełni poznali zapisy i warunki zawarte w specyfikacji.

Harmonogram prac

Zgodnie z umową Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z IN szczegółowy harmonogram przebiegu prac dla poszczególnych faz realizowania projektu. Program powinien zawierać rozkład prac, w których spulchnienie podglebia, rozłożenie wierzchnicy i nasadzenia roślinności powinny nastąpić po zakończeniu wszelkich prac budowlanych. Kopia uzgodnionego harmonogramu i jego ewentualne aktualizacje i rewizje muszą zostać przekazane Inspektorowi Nadzoru oraz Nadzorowi Autorskiemu. Jeżeli nieuniknione jest przeprowadzanie robót budowlanych podczas sadzenia materiału roślinnego, Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić z Inspektorem Nadzoru metody zminimalizowania potencjalnych uszkodzeń gleby, roślinności itd.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I ICH KONTROLĄ JAKOŚCI

Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm z wymaganiami określonymi w świadectwie ITB. Nie należy dopuszczać do wbudowywania materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych wg wymagań technicznych określonych w normach zakładowych, bez wydanej uprzednio decyzji Instytutu Techniki Budowlanej w trybie obowiązujących przepisów. Nie należy dopuszczać do wbudowywania materiałów, elementów i wyrobów importowanych bez uzyskania pozytywnej opinii ITB. W przypadku, gdy w projekcie nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów lub wymagania takie podano w sposób ogólnikowy, dopuszcza się określenie ich jakości przez projektanta w porozumieniu z Inwestorem (Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego) i dokonanie odpowiedniego wpisu w dzienniku budowy. W przypadku stwierdzenia w przeznaczonych do wbudowania materiałach, elementach i konstrukcjach wad i uszkodzeń większych niż jest to dopuszczalne, albo w przypadku nasuwających się wątpliwości do jakości materiałów, należy poddać materiały, elementy i konstrukcje przed ich wbudowaniem badaniom technicznym w zakresie określonym przez Projektanta lub Kierownika Budowy. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym powinny być przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym zajądą się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem. Należy zapewnić, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowywały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów należy zlokalizować w obrębie terenu budowy, w miejscu uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru, a zwłaszcza nie naruszenie drzewostanu.

6. WYROBY I MATERIAŁY – WARUNKI DOPUSZCZENIA ZAMIENNIKÓW

Dokumentacja projektowa przewidując możliwość stosowania zamienników do wykonania poszczególnych elementów robót na warunkach określonych poniżej. Wykonawca ma obowiązek powiadomić Inspektora nadzoru i Projektanta o zamiarze zastosowania konkretnego zamiennego rodzaju materiału. Zastosowanie zamiennika musi być każdorazowo

zgłoszone i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru i Nadzór Autorski. W dokumentacji powyższej wskazano szereg wyrobów gotowych i materiałów, z podaniem nazwy, symbolu i producenta, przeznaczonych do wbudowania w ramach prac wykonawczych. W załącznikach do dokumentacji projektowej zamieszczono kopie rysunków przedstawiających wygląd ww. wyrobów oraz podstawowych danych technicznych i opisów technologii. Wyroby te, jak to w dokumentacji wielokrotnie zaznaczono, stanowią przykłady elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole wyrobów zostały w dokumentacji podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki.

Oznacza to, że wykonawca może stosować inne zamienniki, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa);
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, itp.);
- wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą. Wybrany i zaakceptowany rodzaj zamiennik nie może być później zamieniony bez zgody Inspektora Nadzoru. Powyższe uwagi nie mają zastosowania do elementów wyposażenia i nawierzchni placu zabaw gdzie zmiana proponowanych rozwiązań może spowodować utratę warunków bezpieczeństwa, a zatem konieczność przeprojektowania kolorystyki i konstrukcji placu. Powyższe warunki dopuszczenia zamienników nie dotyczą materiału roślinnego z którego zaaranżowano kompozycje roślinną.

Uwaga: marka referencyjna nie jest wskazaniem dostawcy lub producenta, jest odniesieniem do jakości produktu. Na etapie przygotowania ofert przetargowych, oferent może zgłaszać produkty równoważne, które swoją jakością odpowiadają wskazanym przez projektanta standardom.

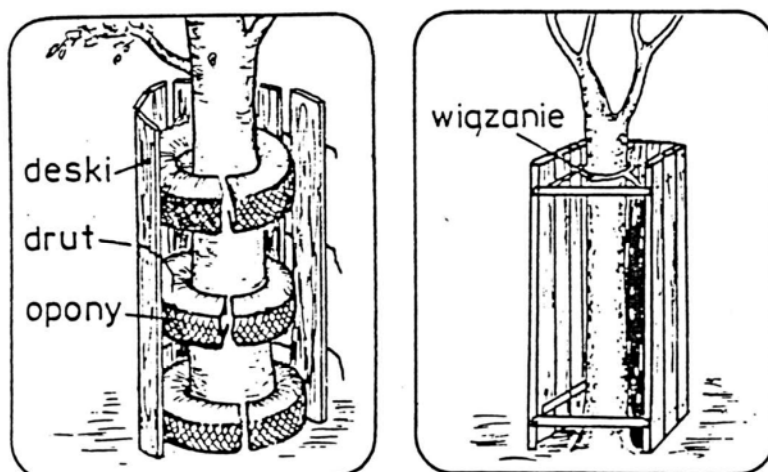
Projektant wyraża zgodę na ewentualną zmianę urządzeń na urządzenia o parametrach nie gorszych lub równoważnych do ostatecznej akceptacji Inwestora

7. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

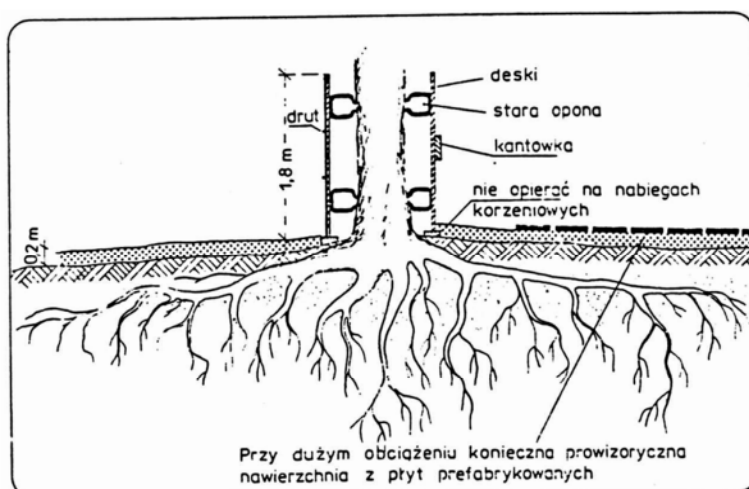
Podczas prac związanych z przygotowaniem terenu pod planowaną inwestycję oraz w czasie prowadzenia prac budowlanych i wykonywania nowych nasadzeń, należy istniejące drzewa (ich pnie i systemy korzeniowe) odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniami:

- wokół pnia pojedynczego drzewa należy utworzyć ściśle przylegającą, równo ułożoną barierę z desek; osłona powinna sięgać do podstawy korony; pomiędzy deskami a pniem należy umieścić gumową amortyzację (ryc. 1);
- mocowanie deskowania przeprowadzić za pomocą opasek z okrągłego, miękkiego drutu w ilości 3 opaski na 1 drzewo;
- deskowania nie opierać na nabiegach korzeniowych drzew;
- przy drzewach wielopniowych oraz grupach drzew ustawić tymczasowe ogrodzenie lub bariery wydzielające powierzchnię rzutu koron (ryc. 3);
- w celu zabezpieczenia koron drzew należy zwieszające się gałęzie podwiązać elastycznymi elementami gumowymi;
- odsłonięte korzenie drzew należy przykryć wilgotną słomą i jutą (ryc. 2).

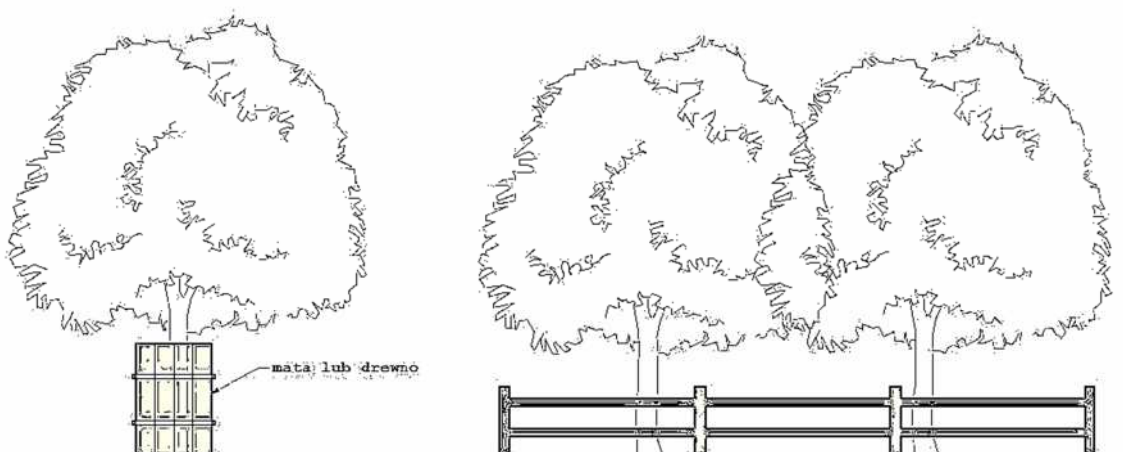
Poniżej przedstawiono ryciny z przykładami zabezpieczenia pni przy pomocy elementów gumowych oraz desek lub mat słomianych (ryc.1 i 3), a także zabezpieczenia pnia drzewa oraz korzeni przed uszkodzeniami powodowanymi przez ruch pojazdów i maszyn budowlanych (ryc.2).



Ryc. 1. Różne sposoby ochrony pnia drzewa przed uszkodzeniami: po lewej za pomocą elementów gumowych i desek, po prawej – za pomocą drewnianej konstrukcji



Ryc. 2. Zabezpieczenie pnia drzewa i korzeni przed uszkodzeniami powodowanymi przez ruch pojazdów i maszyn budowlanych



Ryc. 3. Ochrona pni drzew przy pomocy mat, desek lub tymczasowego ogrodzenia.

W ramach zabezpieczenia drzew na placu budowy **nie dopuszcza się**:

- składowania materiałów w obrębie systemu korzeniowego,
- długotrwałego odkrywania korzeni bez zabezpieczenia,
- odcinania korzeni szkieletowych,
- wbijania jakichkolwiek elementów w pnie,

- mocowania czegokolwiek do pni drzew,
- przycinania gałęzi i deformowania koron drzew,
- prowadzenia robót wymagających otwartego ognia w pobliżu roślin,
- zmian poziomu gruntu wokół istniejących roślin,
- usytuowania budynków tymczasowych (kontenery, budynki gospodarcze, szopy) w zasięgu korony drzew.

Wszystkie prace budowlane, które prowadzone będą w obrębie systemów korzeniowych istniejących drzew (prace związane z wykonywaniem wykopów instalacyjnych, budową nawierzchni, sadzeniem roślin) należy wykonywać ręcznie.

Prace ziemne w strefie korzeniowej nie powinny trwać dłużej niż 2 tygodnie. W przypadku przerw w pracy wykopy należy zasypać lub przykryć korzenie matami słomianymi, aby przeciwdziałać ich wysychaniu.

Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzew, obejmujący:

- rozebranie konstrukcji zabezpieczających drzewa,
- usunięcie materiałów zabezpieczających,
- lekkie spulchnienie ziemi w obrębie strefy korzeniowej drzew.

Wszystkie rozwiązania alternatywne lub inne rozwiązania przyjęte przez Wykonawcę wymagają wcześniejszego zatwierdzenia przez Projektanta, Inwestora lub występującego w jego imieniu Inspektora Nadzoru.

8. WYCINANIE I USUWANIE DRZEW I KRZEWÓW

Roboty związane z wycinaniem i usuwaniem dotyczą drzew wskazanych w Dokumentacji Projektowej (Rys. nr 2 drzewa do usunięcia) i obejmują:

- wycięcie roślin i wykarczowanie ich pni na gł. 30-40cm,
- usunięcie wyciętego materiału roślinnego poza teren budowy,
- utylizację zgodną z obowiązującymi przepisami prawa.

Do usunięcia zakwalifikowano drzewa i krzewy pozostające w złej kondycji zdrowotnej lub kolidujące z projektowanymi elementami architektury ogrodowej. Część z drzew wskazanych do usunięcia to drzewa w wieku do 10 lat, na których usunięcie nie jest wymagane zezwolenie Prezydenta miasta. Pozostałe drzewa do usunięcia wg. Dokumentacji projektowej wymagają zezwolenie z Wydziału Ochrony Środowiska UM Sandomierz uzyskane przed przystąpieniem do ich usunięcia.

Wymagania:

- usuwane będą tylko te drzewa i krzewy, które zostały zakwalifikowane do usunięcia w Projekcie
- do usunięcia drzewa wymagana jest zgoda Wydziału Ochrony Środowiska UM Sandomierz gdyż są to rośliny, których wiek przekracza ustawowy okres ochronny 10 lat;
- drzewa należy usunąć mechanicznie lub ręcznie tak, aby nie uszkodzić korzeni ani części naziemnej pozostałej roślinności;
- drzewa i krzewy, nie przeznaczona do usunięcia, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem (zgodnie z wymaganiami przedstawionymi w pkt 5.2);
- jeśli roślinność, która powinna być zabezpieczona, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, będzie musiała zostać odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Inwestora;
- po usunięciu korzeni usuwanych drzew powstałe doły należy zabezpieczyć (wypełnić ziemią wolną od zanieczyszczeń, pochodzącą z wykopów robót ziemnych);
- nie dopuszcza się spalania materiału roślinnego na miejscu;
- Wykonawca musi uporządkować teren po wykonanych robotach.
- Pozyskane gałęzie i konary należy poddać zrębkowaniu, a powstałą masę wykorzystać do ściółkowania nowopowstałych rabat
-

3. SADZENIE DRZEW LIŚCIASTYCH

1. Wstęp

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest posadzenie na przygotowanym terenie drzew liściastych zgodnie z projektem „Zielony i bezpieczny park osiedlowy przy ulicy K.K. Baczyńskiego w Sandomierzu”

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z posadzeniem drzew, polegające na:

- wyznaczeniu miejsc nasadzeń,
- przywiezieniu ziemi urodzajnej,

- zakupieniu, przywiezieniu i posadzeniu drzew zgodnie z Projektem Zieleni i STWiOR,
- palikowaniu drzew,
- uformowaniu misy wokół drzewa,
- podlaniu,
- ściółkowaniu,
- wywiezieniu urobku.

1.4.Określenia podstawowe

Teren - w tym opracowaniu to obszar inwestycji, na której zostały zaplanowane nasadzenia tj. na terenie Oś. Dębina, na Terenach Zieleni między ul. K. Buczka a ul. W. Wróblewskiego, przy ul. W. Korfantego i ul. T. Tyca oraz przy ul. Dolna Wilda w Poznaniu.

Gleba - to warstwa ziemi, w której rozwijają się korzenie drzew i krzewów, ma swoją określoną strukturę, wilgotność, żyzność, poziom wody gruntowej, jej miąższość waha się od 10 - 120 cm.

Ziemia urodzajna - Gleba charakteryzująca się dużą żyznością, która z kolei zależy jest od składu chemicznego gleby, jej właściwości fizycznych, a przede wszystkim od zawartości czynnej próchnicy.

Drzewa - to grupa roślin lądowych, które charakteryzują się podobnymi cechami morfologicznymi i funkcjonalnymi. Drzewa posiadają zróżnicowaną budowę części nadziemnej. Z powierzchni ziemi wyrasta pień, który od pewnej wysokości otoczony jest koroną składającą się z rozdzielających się gałęzi zakończonych liśćmi. Pień oraz starsze, grubsze gałęzie są zdrewniałe, młode drewnięją z końcem okresu wegetacyjnego. Pień może na wysokości początku korony dzielić się na grubsze gałęzie, nazywane konarami, lub też może przebiegać pionowo w górę przez koronę, czasami nawet niemal do końca wysokości drzewa jak u większości drzew iglastych.

Drzewa liściaste należą do okrytonasiennych, charakteryzują się z reguły sezonowymi liśćmi wyraźnie podzielonymi na blaszkę liściową o zróżnicowanym kształcie i ogonek liściowy.

Zadołowanie roślin - to czynność polegająca na ochronie systemu korzeniowego sadzonych roślin poprzez tymczasowe umieszczenie ich w specjalnie wykopanym zagłębieniu tak, aby rośliny leżały pod kątem jedna na drugiej.

Sadzenie roślin - to ogół czynności prowadzących do posadzenia rośliny w miejscu zgodnym z rysunkiem projektowym.

Forma pienne drzew - charakteryzuje się typowym dla drzew zróżnicowaniem na korzeń, pień i koronę, uzyskiwane w wyniku odpowiedniego formowania drzewa w szkółce. Pień ma z reguły wysokość powyżej 2 metrów.

Forma naturalna drzew - charakteryzuje się formą zgodną z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem.

Misa - to wgłębienie wokół rośliny pozwalające na podlewanie nasadzenia tak, aby całość wody trafiła w okolice rozwoju strefy korzeniowej.

Materiał szkółkarski - to rośliny zakupione celem posadzenia w miejscach wyznaczonych w Projekcie.

Inspektor Nadzoru Zieleni =Inspektor Nadzoru =Inspektor - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych w branży budowy i pielęgnacji zieleni i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestora.

Zrębki drzewne - to rodzaj materiału organicznego, który pochodzi z pędów drzew liściastych. Po poddaniu odpowiedniej obróbce - rozdrobnieniu - służy do pokrywania wierzchniej warstwy gleby wokół roślin, co ma na celu ograniczenie rozwoju chwastów, ochronę przed nadmierną utratą wody z gleby i utrzymanie stałej temperatury w obrębie systemu korzeniowego.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania, za zgodność z rysunkami, za porządek na placu budowy oraz za zgodność z STWiOR, i zaleceniami Inspektora.

Wykonawca powinien uzgodnić z Inspektorem miejsce i sposób przechowywania zakupionego materiału roślinnego.

2.Materiały

Wszystkie materiały użyte do robót powinny być zakupione przez wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.

Nie dopuszcza się stosowania materiału importowanego bez ustaleń z Inspektorem i Projektantem zieleni.

2.1.Materiał nasadzeniowy

Drzewa powinny być prawidłowo uformowane i charakteryzować się następującymi cechami:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- drzewa powinny być proporcjonalne tzn. nie mogą być zbyt wyrosnięte - wyciągnięte w górę,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- pędy powinny być liczne i rozłożone równomiernie (nie jednostronnie), nie powinny wykazywać oznak szkółkowania w zbyt dużym zagęszczeniu,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, a na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona, zabezpieczona jutą lub w pojemniku,
- przewodnik powinien być prosty,

- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty,
- nie dopuszcza się materiału kopanego z odsłoniętym systemem korzeniowym.

Drzewa - wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- silnie splątane korzenie.
- dwupędowe korony drzew form piennych,
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrosnięte, zbyt wyciągnięte w górę, złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką, jednostronne ułożenie pędów korony drzew

Tabela nr 1. Wymagania jakościowe i ilościowe dla drzew liściastych.

DRZEWY LIŚCIASTE						
Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozstawa (m)	Wielkość (cm)	Wymagania jakościowe	Ilość (szt.)
1DL	<i>Acer platanoides</i> 'Royal Red'	Klon pospolity 'Royal Red'		obwód pnia 16/18	Pień 200-220 cm, 5 pędów szkieletowych, min. 2cm średnicy, 3-krotnie szkółkowanych	3
2DL	<i>Acer pseudoplatanus</i> 'Worley'	Klon jawor 'Worley'		obwód pnia 16/18	Pień 200-220 cm, 5 pędów szkieletowych, min. 2cm średnicy, 3-krotnie szkółkowanych	7
3DL	<i>Acer rubrum</i>	Klon czerwony		obwód pnia 16/18	Pień 200-220 cm, 5 pędów szkieletowych, min. 2cm średnicy, 3-krotnie szkółkowanych	1
4DL	<i>Prunus serrulata</i> "Royal Burgundy"	Śliwa piłkowana "Royal Burgundy"	320 x 320	obwód pnia 16/18	Pień 200-220 cm, 5 pędów szkieletowych, f.pienna min. 2cm średnicy, 3-krotnie szkółkowanych	4
5DL	<i>Sorbus aria</i> 'Magnifica'	Jarząb mączny 'Magnifica'		obwód pnia 14/16	Pień 200-220 cm, 5 pędów szkieletowych, min. 2cm średnicy, 3-krotnie szkółkowanych	2

6DL	<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	Lipa drobnolistna 'Greenspire'	obwód pnia 16/18	Pień 200-220 cm, 5 pędów szkieletowych, min. 2cm średnicy, 3-krotnie szkółkowanych	1
-----	--------------------------------------	-----------------------------------	---------------------	---	---

2.2. Materiały pomocnicze

Po 3 paliki drewniane podtrzymujące każde drzewo liściaste z ryglami u góry dla drzew. Wszystkie elementy drewniane – paliki, rygle powinny być impregnowane.

Material	Specyfikacja	Ilość
Paliki drewniane	Średnica nie mniej niż 7cm, wysokość nie mniej niż 3,0 m. Dodatkowo system mocowań w postaci rygli u góry oraz wiązania (5 cm) taśmą elastyczną u góry.	18 kpl.

Ziemia urodzajna w ilości 0,79 m³ pod każde drzewo.

Material	Specyfikacja	Ilość
Ziemia urodzajna	Ziemia o kontrolowanej zawartości próchnicy 3–5 %, nie więcej, niż 7%, lecz nie mniej niż 2% części organicznych (torf). Powinna być wilgotna, pozbawiona kamieni większych niż 4 cm oraz wolna od zanieczyszczeń fizycznych i chemicznych. Optymalne pH 5,5-6,8	14,22 m ³

Zrębki drzewne do wyścielenia mis o średnicy 1 m, warstwa min. 5 cm

Material	Specyfikacja	Ilość
Zrębki drzewne	Zrębki drzew liściastych	14,3 m ³

Woda do podlewania posadzonych roślin powinna charakteryzować się właściwym - obojętnym odczynem zbliżonym do 7 pH, o nie dużej twardości i z minimalną zawartością azotanów i azotynów, wolna od zanieczyszczeń biologicznych. Jeżeli woda wodociągowa na placu budowy ma odpowiednie parametry można ją wykorzystywać do podlewania posadzonych roślin, jeżeli nie spełnia w.w. parametrów wykonawca musi przywieźć w beczkach wodę o właściwych parametrach. Ilość wody zużywanej do podlewania jednego drzewa powinna wynosić od 5 do 20 litrów w zależności od warunków atmosferycznych w czasie sadzenia. Im wyższa temperatura powietrza i mniejsza wilgotność tym podlanie powinno być bardziej intensywne.

Przechowywanie materiałów

- materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich, jakości i przydatności do robót.
- miejscem przechowywania materiałów może być teren Bazy Wykonawcy lub część placu budowy wyznaczona z Inspektorem.
- przy wyborze miejsca składowania należy też wziąć pod uwagę możliwość zniszczenia materiału przez osoby nieuprawnione, a także możliwość jego rozkradzenia. Sytuacjom tym należy przeciwdziałać w sposób możliwie jak najbardziej efektywny.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z sadzeniem drzew i ściółkowaniem powinien wykazać się możliwością korzystania z niezbędnego sprzętu do ww. robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

3.2. Wyznaczenie miejsc nasadzeń

Odbywa się za pomocą domiarów do oznaczonych punktów w terenie za pomocą miar oraz dalmierza.

3.3. Dowóz ziemi w miejsca sadzenia drzew

Do przewiezienia ziemi niezbędne będą narzędzia ogrodnicze takie jak: taczki do przewożenia ziemi w obrębie placu budowy i inne narzędzia, które wykonawca uzna za niezbędne do tego typu prac.

3.4. Kopanie dołów pod rośliny i dołu do przechowywania roślin

Koparka samojezdna z łopatą o szerokości roboczej 30 – 50 cm, łopaty, szpadle, grabie.

3.5. Sadzenie drzew wraz z palikowaniem

Taczka do przewożenia drzew, łopata, szpadel, nóż do rozcinania worków jutowych i przycinania wiązań, młotek, gwoździe do drewna, piła ręczna do drewna, ubijak ręczny do wbijania palików.

3.6. Ściółkowanie drzew

Taczka do przewożenia, łopaty, szpadle, grabie do wyrównania.

3.7. Wywóz ziemi

Do przewiezienia ziemi niezbędne będą narzędzia ogrodnicze takie jak: taczki do przewozu ziemi w obrębie placu budowy i inne narzędzia, które wykonawca uzna za niezbędne do tego typu prac.

Do wywieżenia ziemi z placu budowy należy użyć samochodów ciężarowych z naczepą lub osłoniętymi przyczepami.

3.8. Podlanie nasadzeń

Wąż o średnicy $\frac{3}{4}$ z końcówką umożliwiającą podłączenie do kranu zasilającego, opcjonalnie również końcówka zraszająca, długość węża umożliwiająca dotarcie z wodą do najdalej odsuniętych od kranu nasadzeń. W przypadku, gdy konieczny będzie dowóz wody beczkowszem również wiadra, konewki i inne naczynia do rozprowadzenia wody.

4. Transport

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym, środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie.

Dowóz materiału roślinnego powinien odbywać się samochodami ciężarowymi z osłoniętą naczepą lub osłoniętymi przyczepami ciągniętymi przez ciągnik bądź samochód ciężarowy z rozładunkiem ręcznym. Wielkość miejsc do przewozu roślin powinna gwarantować bezpieczne dowieszenie materiału szkółkarskiego bez możliwości jego uszkodzenia mechanicznego.

Transport w obrębie miejsc sadzenia powinien odbywać się taczkami lub mikrociągnikami ogrodniczymi (typu rider lub traktor) z odpowiednim oprzyrządowaniem.

Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem osób nieuprawnionych.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji sposób przemieszczania i tymczasowego składowania materiału szkółkarskiego, zrębów drzewnych, ziemi urodzajnej i ziemi z wykopów.

5.2. Wyznaczenie miejsc nasadzeń

Prace polegają na wyznaczeniu punktów niezbędnych do rozpoczęcia prac związanych z sadzeniem roślin. Od wyznaczonych przez istniejące w terenie elementy uzbrojenia Wykonawca na zasadzie domiarów będzie mógł rozplanować wszystkie prace nasadzeniowe.

5.3. Dowóz ziemi w miejsca sadzenia drzew

Dowiezienie ziemi urodzajnej z pryzmy powinno być wykonane za pomocą taczki lub mikrociągnika ogrodniczego w ilości przeznaczonej dla każdego nasadzenia szacowanej na około $0,79 \text{ m}^3$. Ilość ta zależy także od wielkości osłoniętej bryły korzeniowej zakupionego materiału szkółkarskiego (im więcej ziemi do osłonięcia bryły korzeniowej użyto w szkółce tym mniej dodaje się ziemi urodzajnej do zasypania dołu).

5.4. Kopanie dołów pod rośliny i dołu do przechowywania roślin

1. Rośliny będą na bieżąco dowożone do nasadzeń bezpośrednio ze szkółki lub z bazy wykonawcy.
2. Dopuszcza się też opcję, w której przed przywiezieniem materiału szkółkarskiego należy w miejscu wyznaczonym w porozumieniu z Inspektorem wykopać dół o głębokości około 0,5 metra, szerokości i długości wystarczającej do przechowania zakupionych drzew, gdzie drzewa zostaną zadołowane do czasu ich posadzenia. Po przywiezieniu, drzewa w przygotowanym dole należy umieścić mocno pochylone, zgodnie z kierunkiem wiejącego wiatru.

Kopanie dołów do sadzenia drzew należy wykonać ręcznie lub mechanicznie tak, aby powstała dziura o średnicy 1,0 m i głębokości 1,0 m.

5.5. Sadzenie drzew wraz z palikowaniem

Zaprawianie dołów powinno odbywać się bezpośrednio przed sadzeniem po dostarczeniu w okolicę dołów odpowiedniej ilości ziemi urodzajnej. Wyznaczoną ilość podłoża należy dokładnie wymieszać ze wskazaną przez producenta środka ilością środka przyspieszającego ukorzenianie i wzrost. Część ziemi należy w ilości stosownej do

wielkości systemu korzeniowego sadzonego drzewa wsypać do dołu. W trakcie sadzenia szyjka korzeniowa drzewa musi zostać zasłonięta zaś dolna część pnia drzewa nie może być przysypana ziemią. Należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okręcające się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usunąć, aby uniknąć „zaduszenia rośliny przez przyrastające na grubość korzenie”.

W trakcie sadzenia przy drzewach należy osadzić trzy pale drewniane tak, aby ich dolna część sięgała do dna dołu zaś górna kończyła się w miejscu pierwszego rozgałęzienia korony.

- Drzewa przywiązać do pali za pomocą (5 cm) elastycznej taśmy, u góry. Paliki złączyć między sobą za pomocą rygli przybitych u góry palików.
Paliki nie mogą ocierać żadnej części drzewa.

Pozostałą częścią ziemi obsypujemy bryłę korzeniową i wypełniamy dół tak, aby powstał zarys misy do podlewania, którą ściółkujemy. Grubość ściółki min. 5 cm, średnica ściółkowanego terenu 1,0 m.

5.6.Podlanie nasadzeń

Podlewać należy delikatnym strumieniem, który nie zniekształci uformowanej misy.

Jeżeli w wyniku podlania ziemia osiadnie więcej niż dopuszczalna głębokość misy, należy ją uzupełnić ziemią pochodzącą z kopania dołów i delikatnie ponownie ubić.

5.7.Ściółkowanie

Ściółkowanie należy przeprowadzić po podlaniu nasadzeń.

Dowiezienie zrębków z przymy powinno być wykonane za pomocą taczki lub mikrociągnika ogrodniczego. Zrębki należy rozsypać równomiernie na całej powierzchni pod nasadzeniami tak, aby uzyskać warstwę o miąższości nie mniej niż 5 cm.

5.8.Wywóz ziemi

Zebrałą z wykopów ziemię należy usunąć z terenu placu budowy i przewieźć w wyznaczone przez Inwestora miejsce składowania odpadów.

6.Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i kontrola w trakcie wykonywania robót nasadzeniowych polega na:

- sprawdzeniu zgodności, jakości i wielkości materiału szkółkarskiego z STWiO,
- sprawdzeniu prawidłowej wielkości kopanych dołów,
- skontrolowaniu jakości użytej do nasadzeń urodzajnej ziemi,
- sprawdzeniu zgodności miejsc nasadzeń z rysunkiem projektowym,
- kontroli jakości wykonania prac związanych z sadzeniem z uwzględnieniem sposobu mocowania palików do drzewa,
- kontroli grubości warstwy ściółki pod nasadzeniami.

7.Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są sztuki prawidłowo posadzonych drzew liściastych – szt.

8.Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie działania wymienione w punktach 2, 5 i 6 dały wyniki pozytywne widoczne w postaci prawidłowo posadzonych 18 drzew liściastych.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora o wykonaniu robót. Jeżeli termin sadzenia przypada na okres bezlistny ostateczny odbiór nasadzeń odbędzie się na wiosnę, po stwierdzeniu żywotności wszystkich nasadzeń i właściwej przynależności gatunkowej roślin.

9.Podstawa płatności

Podstawą płatności jest posadzenie:

- 18 szt. drzew liściastych

zgodnie z PROJEKTEM ZIELENI – „ZIELONY I BEZPIECZNY PARK OSIEDLOWY PRZY ULICY K.K.BACZYŃSKIEGO W SANDOMIERZU” i STWiOR

Cena jednostki obmiarowej:

Cena 1 szt. posadzenia drzewa obejmuje:

- wyznaczenie miejsca sadzenia,
- dowóz ziemi urodzajnej (0,79 m³/drzewo),
- wykopanie i zaprawienie dołu,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenia materiału roślinnego wraz z opalikowaniem,
- podlanie,
- ściółkowanie
- wywiezienie ziemi z wykopów,

10.Przepisy związane

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]

KNR 2-21 Tereny zieleni

KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995]

KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985]

Normy Jakości Materiału Szkółkarskiego Związku Szkółkarzy Polskich.

4. SADZENIE DRZEW IGLASTYCH

1. Wstęp

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest posadzenie na przygotowanym terenie drzew liściastych zgodnie z PROJEKTEM ZIELENI – „ZIELONY I BEZPIECZNY PARK OSIEDLOWY PRZY ULICY K.K.BACZYŃSKIEGO W SANDOMIERZU” i STWiOR

1.2.Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z posadzeniem drzew, polegające na:

- wyznaczeniu miejsc nasadzeń,
- przywiezieniu ziemi urodzajnej,
- zakupieniu, przywiezieniu i posadzeniu drzew zgodnie z Projektem Zieleni i STWiOR,
- zastosowaniu odciągów,
- podlaniu,
- ściółkowaniu
- wywiezieniu urobku,

1.4.Określenia podstawowe

Teren - w tym opracowaniu to obszar inwestycji, na której zostały zaplanowane nasadzenia tj. na Terenie Zieleni przy ul. Dolna Wilda w Poznaniu.

Gleba - to warstwa ziemi, w której rozwijają się korzenie drzew i krzewów, ma swoją określoną strukturę, wilgotność, żyzność, poziom wody gruntowej, jej miąższość waha się od 10 -120 cm.

Ziemia urodzajna – parametry jak w Projekcie. Gleba charakteryzująca się dużą żyznością, która z kolei zależna jest od składu chemicznego gleby, jej właściwości fizycznych, a przede wszystkim od zawartości czynnej próchnicy.

Drzewa - to grupa obecnie największych roślin lądowych, które charakteryzują się podobnymi cechami morfologicznymi i funkcjonalnymi. Drzewa posiadają zróżnicowaną budowę części nadziemnej. Z powierzchni ziemi wyrasta pień, który od pewnej wysokości otoczony jest koroną składającą się z rozdzielających się gałęzi zakończonych liśćmi. Pień oraz starsze, grubsze gałęzie są zdrewniałe, młode drewnięją z końcem okresu wegetacyjnego. Pień może na wysokości początku korony dzielić się na grubsze gałęzie, nazywane konarami, lub też może przebiegać pionowo w górę przez koronę, czasami nawet niemal do końca wysokości drzewa jak u większości drzew iglastych.

Drzewa iglaste należą do nagonasiennych, charakteryzują się z reguły zimozielonymi igłami lub łuskami.

Zadołowanie roślin - to czynność polegająca na ochronie systemu korzeniowego sadzonych roślin poprzez tymczasowe umieszczenie ich w specjalnie wykopanym zagłębieniu tak, aby rośliny leżały pod kątem jedna na drugiej.

Sadzenie roślin - to ogół czynności prowadzących do posadzenia rośliny w miejscu zgodnym z rysunkiem projektowym.

Misa - to wgłębienie wokół rośliny pozwalające na podlewanie nasadzenia tak, aby całość wody trafiła w okolicę rozwoju strefy korzeniowej.

Materiał szkółkarski - to rośliny zakupione celem posadzenia w miejscach wyznaczonych w Projekcie.

Zrębki drzewne – to rodzaj materiału organicznego, który pochodzi z pędów drzew liściastych. Po poddaniu odpowiedniej obróbce – rozdrobnieniu – służy do pokrywania wierzchniej warstwy gleby wokół roślin, co ma na celu ograniczenie rozwoju chwastów, ochronę przed nadmierną utratą wody z gleby i utrzymanie stałej temperatury w obrębie systemu korzeniowego.

Inspektor Nadzoru Zieleni =Inspektor Nadzoru =Inspektor - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć, jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych w branży budowy i pielęgnacji zieleni i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestora.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania, za zgodność z rysunkami, za porządek na placu budowy oraz za zgodność z STWiO i zaleceniami Inspektora.

Wykonawca powinien uzgodnić z Inspektorem miejsce i sposób przechowywania zakupionego materiału roślinnego.

2. Materiały

Wszystkie materiały użyte do robót powinny być zakupione przez wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.

Nie dopuszcza się stosowania materiału importowanego bez ustaleń z Inspektorem i Projektantem zieleni.

2.1. Materiał nasadzeniowy

Drzewa powinny być prawidłowo uformowane i charakteryzować się następującymi cechami:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- drzewa powinny być proporcjonalne tzn. nie mogą być zbyt wyrośnięte – wyciągnięte w górę,
- przyrost ostatniego roku powinien przedłużać przewodnik,
- pędy powinny być liczne i rozłożone równomiernie (nie jednostronnie), nie powinny wykazywać oznak szkółkowania w zbyt dużym zagęszczeniu,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, a na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona, zabezpieczona jutą lub w pojemniku,
- przewodnik powinien być prosty,
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty,
- nie dopuszcza się materiału kopanego z odsłoniętym systemem korzeniowym.

Drzewa - wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- silnie splątane korzenie.
- dwupędowe korony drzew form piennych,
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrośnięte, zbyt wyciągnięte w górę, złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką, jednostronne ułożenie pędów korony drzew.

Tabela nr 2. Wymagania jakościowe i ilościowe dla drzew iglastych.

DRZEWA IGLASTE						
Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozstawa (m)	Wielkość (cm)	Wymagania jakościowe	Ilość (szt.)
1 DI	<i>Abies concolor</i>	Jodła jednobarwna	300 x 300	Min. 180	N	7

2.2. Materiały pomocnicze

Ziemia urodzajna w ilości 0,79 m³ pod każde drzewo.

Materiał	Specyfikacja	Ilość
Ziemia urodzajna	Ziemia o kontrolowanej zawartości próchnicy 3–5 %, nie więcej niż 7% części organicznych (torf). Powinna być wilgotna, pozbawiona kamieni większych niż 4 cm oraz wolna od zanieczyszczeń fizycznych i chemicznych.	5,53 m ³

Po 3 odcigi do każde drzewo iglastego.

Materiał	Specyfikacja	Ilość
Odcigi	Sznur lub linka stalowa z gumową otuliną. Dodatkowo kołki drewniane lub szpilki metalowe do zamocowania odcigu do podłoża.	7 kpl.

Zrębki drzewne do wyścielenia mis o średnicy 1 m, warstwa min. 5 cm

Materiał	Specyfikacja	Ilość
----------	--------------	-------

Zrębki drzewne/kora	Zrębki drzew liściastych	5,49 m ³
---------------------	--------------------------	---------------------

Woda do podlewania posadzonych roślin powinna charakteryzować się właściwym - obojętnym odczynem zbliżonym do 7 pH, o nie dużej twardości i z minimalną zawartością azotanów i azotynów, wolna od zanieczyszczeń biologicznych. Jeżeli woda wodociągowa na placu budowy ma odpowiednie parametry można ją wykorzystywać do podlewania posadzonych roślin, jeżeli nie spełnia w.w. parametrów wykonawca musi przywieźć w beczkach wodę o właściwych parametrach. Ilość wody zużywanej do podlewania jednego drzewa powinna wynosić od 5 do 20 litrów w zależności od warunków atmosferycznych w czasie sadzenia. Im wyższa temperatura powietrza i mniejsza wilgotność tym podlanie powinno być bardziej intensywne.

Przechowywanie materiałów

- materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich, jakości i przydatności do robót.
- miejscem przechowywania materiałów może być teren Bazy Wykonawcy lub część placu budowy wyznaczona z Inspektorem.
- przy wyborze miejsca składowania należy też wziąć pod uwagę możliwość zniszczenia materiału przez osoby nieuprawnione, a także możliwość jego rozkradzenia. Sytuacjom tym należy przeciwdziałać w sposób możliwie jak najbardziej efektywny.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z sadzeniem i ściółkowaniem drzew powinien wykazać się możliwością korzystania z niezbędnego sprzętu do ww. robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

3.2. Wyznaczenie miejsc nasadzeń

Odbywa się za pomocą domiarów do oznaczonych punktów w terenie za pomocą miar oraz dalmierza.

3.3. Dowóz ziemi w miejsca sadzenia drzew

Do przewiezienia ziemi niezbędne będą narzędzia ogrodnicze takie jak: taczki do przewozu ziemi w obrębie placu budowy i inne narzędzia, które wykonawca uzna za niezbędne do tego typu prac.

3.4. Kopanie dołów pod rośliny i dołu do przechowywania roślin

Koparka samojezdna z łopatą o szerokości roboczej 30 – 50 cm, łopaty, szpadle, grabie.

3.5. Sadzenie drzew wraz z montowaniem odciągów

Taczka do przewożenia drzew, łopata, szpadel, nóż do rozcinania worków jutowych i przycinania wiązań.

3.6. Ściółkowanie

Taczka do przewożenia, łopaty, szpadle, grabie do wyrównania.

3.7. Wywóz ziemi

Do przewiezienia ziemi niezbędne będą narzędzia ogrodnicze takie jak: taczki do przewozu ziemi w obrębie placu budowy i inne narzędzia, które wykonawca uzna za niezbędne do tego typu prac.

Do wywieżenia ziemi z placu budowy należy użyć samochodów ciężarowych z naczepą lub osłoniętymi przyczepami.

3.8. Podlanie nasadzeń

Wąż o średnicy 3/4" z końcówką umożliwiającą podłączenie do kranu zasilającego, opcjonalnie również końcówka zraszająca, długość węża umożliwiająca dotarcie z wodą do najdalej odsuniętych od kranu nasadzeń. W przypadku, gdy konieczny będzie dowóz wody beczkowskim również wiadra, konewki i inne naczynia do rozprowadzenia wody.

4. Transport

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym, środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie.

Dowóz materiału roślinnego powinien odbywać się samochodami ciężarowymi z osłoniętą naczepą lub osłoniętymi przyczepami ciągniętymi przez ciągnik bądź samochód ciężarowy z rozładunkiem ręcznym. Wielkość miejsc do przewozu roślin powinna gwarantować bezpieczne dowiezenie materiału szkółkarskiego bez możliwości jego uszkodzenia mechanicznego.

Transport w obrębie miejsc sadzenia powinien odbywać się taczkami lub mikrociągnikami ogrodniczymi (typu rider lub traktor) z odpowiednim oprzyrządowaniem.

Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem osób nieuprawnionych.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji sposób przemieszczania i tymczasowego składowania materiału szkółkarskiego, zrębów drzewnych, ziemi urodzajnej i ziemi z wykopów.

5.2. Wyznaczenie miejsc nasadzeń

Prace polegają na wyznaczeniu punktów niezbędnych do rozpoczęcia prac związanych z sadzeniem roślin. Od wyznaczonych przez istniejące w terenie elementy uzbrojenia Wykonawca na zasadzie domiarów będzie mógł rozplanować wszystkie prace nasadzeniowe.

5.3. Dowóz ziemi w miejsca sadzenia drzew

Dowiezienie ziemi urodzajnej z przemy powinno być wykonane za pomocą taczki lub mikrociągnika ogrodniczego w ilości przeznaczonej dla każdego nasadzenia szacowanej na około 0,79 m³. Ilość ta zależy także od wielkości osłoniętej bryły korzeniowej zakupionego materiału szkółkarskiego (im więcej ziemi do osłonięcia bryły korzeniowej użyto w szkółce tym mniej dodaje się ziemi urodzajnej do zasypania dołu).

5.4. Kopanie dołów pod rośliny i dołu do przechowywania roślin

1. Rośliny będą na bieżąco dowożone do nasadzeń bezpośrednio ze szkółki lub z bazy Wykonawcy.
2. Dopuszcza się też opcję, w której przed przywiezieniem materiału szkółkarskiego należy w miejscu wyznaczonym w porozumieniu z Inspektorem wykopać dół o głębokości około 0,5 metra, szerokości i długości wystarczającej do przechowania zakupionych drzew, gdzie drzewa zostaną zadołowane do czasu ich posadzenia. Po przywiezieniu, drzewa w przygotowanym dole należy umieścić mocno pochylone, zgodnie z kierunkiem wiejącego wiatru.

Kopanie dołów do sadzenia drzew należy wykonać ręcznie lub mechanicznie tak, aby powstała dziura o średnicy 1,0 m i głębokości 1,0 m.

5.5. Sadzenie drzew wraz z montowaniem odciągów

Zaprawianie dołów powinno odbywać się bezpośrednio przed sadzeniem po dostarczeniu w okolicę dołów odpowiedniej ilości ziemi urodzajnej. Wyznaczoną ilość podłoża należy dokładnie wymieszać ze wskazaną przez producenta środka ilością środka przyspieszającego ukorzenianie i wzrost.

Część ziemi należy w ilości stosownej do wielkości systemu korzeniowego sadzonego drzewa wsypać do dołu. W trakcie sadzenia szyjka korzeniowa drzewa musi zostać zasłonięta zaś dolna część pnia drzewa nie może być przysypana ziemią.

Pozostałą częścią ziemi obsypujemy bryłę korzeniową i wypełniamy dół tak, aby powstał zarys misy do podlewania, którą ściółkujemy. Grubość ściółki min. 5 cm, średnica ściółkowanego terenu 1,0 m.

Odciągi w postaci sznura lub stalowych linek mocuje się do drzewa obwiązując jeden koniec wokół pnia, drugi po naciągnięciu umieszcza się w podłożu. Aby zapobiec obtarciu pnia umieścić między linką a pniem miękką (np. gumową) podkładkę.

5.6. Podlanie nasadzeń

Podlewać należy delikatnym strumieniem, który nie zniekształci uformowanej misy. Jeżeli w wyniku podlania ziemia osiadnie więcej niż dopuszczalna głębokość misy, należy ją uzupełnić ziemią pochodzącą z kopania dołów i delikatnie ponownie ubić.

5.7. Ściółkowanie

Ściółkowanie należy przeprowadzić po podlaniu nasadzeń. Dowiezienie zrębów z przemy powinno być wykonane za pomocą taczki lub mikrociągnika ogrodniczego. Zrębki należy rozsypać równomiernie na całej powierzchni pod nasadzeniami, tak, aby uzyskać warstwę o miąższości nie mniej niż 5 cm.

5.8. Wywóz ziemi z wykopów

Zebraną z wykopów ziemię należy usunąć z terenu placu budowy i przewieźć w miejsce składowania odpadów wyznaczone przez Inwestora.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i kontrola w trakcie wykonywania robót nasadzeniowych polega na:

- sprawdzeniu zgodności, jakości i wielkości materiału szkółkarskiego z STWiOR,
- sprawdzeniu prawidłowej wielkości kopanych dołów,

- skontrolowaniu, jakości użytej do nasadzeń urodzajnej ziemi,
- sprawdzeniu zgodności miejsc nasadzeń z rysunkiem projektowym,
- kontroli, jakości wykonania prac związanych z sadzeniem z uwzględnieniem sposobu mocowania odciągów,
- kontroli grubości warstwy ściółki pod nasadzeniami.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są sztuki prawidłowo posadzonych drzew iglastych – szt.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie działania wymienione w punktach 2, 5 i 6 dały wyniki pozytywne widoczne w postaci posadzonych 7 szt. drzew iglastych.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora o wykonaniu robót.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest posadzenie:

- 7 szt. drzew iglastych,

zgodnie z PROJEKTEM ZIELENI – „ZIELONY I BEZPIECZNY PARK OSIEDLOWY PRZY ULICY K.K. BACZYŃSKIEGO W SANDOMIERZU” i STWiOR

Cena jednostki obmiarowej:

Cena 1 szt. posadzenia drzewa obejmuje:

- wyznaczenie miejsca sadzenia,
- dowóz ziemi urodzajnej (0,79 m³/drzewo),
- wykopanie i zaprawienie dołu,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenia materiału roślinnego,
- zastosowanie odciągów,
- podlanie,
- ściółkowanie,
- wywiezienie ziemi z wykopów.

10. Przepisy związane

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]

KNR 2-21 Tereny zieleni

KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995]

KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985]

Normy Jakości Materiału Szkółkarskiego Związku Szkółkarzy Polskich.

5. SADZENIE KRZEWÓW IGLASTYCH

1. Wstęp

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest posadzenie na przygotowanym terenie krzewów iglastych zgodnie z PROJEKTEM ZIELENI – „ZIELONY I BEZPIECZNY PARK OSIEDLOWY PRZY ULICY K.K. BACZYŃSKIEGO W SANDOMIERZU” i STWiOR

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z posadzeniem krzewów, polegające na:

- wyznaczeniu miejsc nasadzeń,
- przywiezieniu ziemi urodzajnej,
- zakupieniu, przywiezieniu i posadzeniu krzewów zgodnie z Projektem Zieleni i STWiOR,
- podlaniu,
- ściółkowaniu,
- wywiezieniu urobku.

1.4. Określenia podstawowe

Teren - w tym opracowaniu to obszar inwestycji, na której zostały zaplanowane nasadzenia tj. na terenie: Osiedla Dębina w Poznaniu.

Gleba - to warstwa ziemi, w której rozwijają się korzenie drzew i krzewów, ma swoją określoną strukturę, wilgotność, żyzność, poziom wody gruntowej, jej miąższość waha się od 10 -120 cm.

Ziemia urodzajna – parametry jak w Projekcie. Gleba charakteryzująca się dużą żyznością, która z kolei zależna jest od składu chemicznego gleby, jej właściwości fizycznych, a przede wszystkim od zawartości czynnej próchnicy.

Krzewy - to rośliny wieloletnie o zdrewniałej łodydze, czasem także korzeniach, których wysokość z reguły przekracza 1,0 metra. Krzewy mają pęd główny krótki, z którego wyrastają równorzędne, rozgałęziające się pędy boczne. W przeciwieństwie do drzew u krzewów brak osi głównej, która u drzew przechodzi przez system pędowy. Krzew powstaje przez rozwój pąków bocznych, znajdujących się u nasady pędu głównego, który zostaje szybko przerośnięty przez tworzące się liczne pędy boczne.

Zadołowanie roślin - to czynność polegająca na ochronie systemu korzeniowego sadzonych roślin poprzez tymczasowe umieszczenie ich w specjalnie wykopanym zagłębieniu tak, aby rośliny leżały pod kątem jedna na drugiej.

Sadzenie roślin - to ogół czynności prowadzących do posadzenia rośliny w miejscu zgodnym z rysunkiem projektowym.

Misa - to wgłębienie wokół rośliny pozwalające na podlewanie nasadzenia tak, aby całość wody trafiła w okolice rozwoju strefy korzeniowej.

Zrębki drzewne – to rodzaj materiału organicznego, który pochodzi z pędów drzew liściastych. Po poddaniu odpowiedniej obróbce – rozdrobnieniu – służy do pokrywania wierzchniej warstwy gleby wokół roślin, co ma na celu ograniczenie rozwoju chwastów, ochronę przed nadmierną utratą wody z gleby i utrzymanie stałej temperatury w obrębie systemu korzeniowego.

Materiał szkółkarski - to rośliny zakupione celem posadzenia w miejscach wyznaczonych w Projekcie.

Inspektor Nadzoru Zieleni =Inspektor Nadzoru =Inspektor - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć, jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych w branży budowy i pielęgnacji zieleni i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestora.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania, za zgodność z rysunkami, za porządek na placu budowy oraz za zgodność z STWiO, i zaleceniami Inspektora.

Wykonawca powinien uzgodnić z Inspektorem miejsce i sposób przechowywania zakupionego materiału roślinnego.

2. Materiały

Wszystkie materiały użyte do robót powinny być zakupione przez wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.

Nie dopuszcza się stosowania materiału importowanego bez ustaleń z Inspektorem i Projektantem zieleni.

2.1. Materiał nasadzeniowy

Krzewy powinny być prawidłowo uformowane i charakteryzować się następującymi cechami:

- dostarczony materiał musi być pojemnikowany,
- pędy krzewów powinny być liczne i rozłożone równomiernie (nie jednostronnie),
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne drobne korzenie,
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty,
- pędy u krzewów nie powinny być przycięte chyba, że jest to cięcie formujące,
- krzewy powinny mieć pokrój i barwę charakterystyczną dla gatunku i odmiany.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- jednostronne ułożenie pędów krzewów.

Tabela nr 3. Wymagania jakościowe i ilościowe dla krzewów iglastych.

KRZEWY IGLASTE						
Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozstawa (m)	Wielkość (cm)	Wymagania jakościowe	Ilość (szt.)
1 KI	<i>Juniperus x pfitzeriana</i> 'Old Gold'	Jałowiec Pfitzera 'Old Gold'	1,0 x 1,0	40-60	krzewy o średnicy. pow. 40 cm. z osłoniętą bryłą korzeniową, muszą mieć dobrze wykształcone nie mniej niż 3 pędy.	43

2 Kl	<i>Juniperus x pfitzeriana</i> 'Grey Owl'	Jałowiec Pfitzera 'Grey Owl'	1,0 x 1,0	40-60	krzewy o średnicy. pow. 40 cm. z osłoniętą bryłą korzeniową, muszą mieć dobrze wykształcone nie mniej niż 3 pędy.	13
3 Kl	<i>Pinus heldrichii</i>	Sosna bośniacka		40-60	krzewy o średnicy. pow. 40 cm. z osłoniętą bryłą korzeniową, muszą mieć dobrze wykształcone nie mniej niż 3 pędy.	1
4 Kl	<i>Pinus mugo</i> 'Mughus'	Sosna kosodrzewina	1,0 x 1,0	40-60	krzewy o średnicy. pow. 40 cm. z osłoniętą bryłą korzeniową, muszą mieć dobrze wykształcone nie mniej niż 3 pędy.	12
5 Kl	<i>Taxus x media</i> 'Hicksii'	Cis pośredni 'Hicksii'	0,7 x 0,7	80-100	Krzewy 2x szkółkowane, ugałęzione od dołu, szerokość u podstawy 40-50 cm	60
6 Kl	<i>Taxus x baccata</i> 'Elegantissima'	Cis pospolity 'Elegantissima'	1,0 x 1,0	40-60	krzewy o średnicy. pow. 40 cm. z osłoniętą bryłą korzeniową, muszą mieć dobrze wykształcone nie mniej niż 3 pędy.	13
7 Kl	<i>Thuja occidentalis</i> 'Brabant'	Żywotnik zachodni 'Brabant'	0,8 x 0,8	100-120		58
8 Kl	<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	Żywotnik zachodni 'Smaragd'		160-180		1

2.2. Materiały pomocnicze w ilości 0,02 m³ pod każdy krzew.

Materiał	Specyfikacja	Ilość
Ziemia urodzajna	Ziemia o kontrolowanej zawartości próchnicy 3–5 %, nie więcej niż 7% części organicznych (torf). Powinna być wilgotna, pozbawiona kamieni większych niż 4 cm oraz wolna od zanieczyszczeń fizycznych i chemicznych.	4,02 m ³

Zrębki drzewne do wyścielenia powierzchni pokrytej krzewami, warstwa min. 5 cm

Materiał	Specyfikacja	Ilość
Zrębki drzewne/kora	Zrębki drzew liściastych	14,2 m ³

Woda do podlewania posadzonych roślin powinna charakteryzować się właściwym - obojętnym odczynem zbliżonym do 7 pH, o nie dużej twardości i z minimalną zawartością azotanów i azotynów, wolna od zanieczyszczeń biologicznych. Jeżeli woda wodociągowa na placu budowy ma odpowiednie parametry można ją wykorzystywać do podlewania posadzonych roślin, jeżeli nie spełnia w.w. parametrów wykonawca musi przywieźć w beczkach wodę o właściwych parametrach. Ilość wody zużywanej do podlewania jednego krzewu powinna wynosić od 5 do 20 litrów w zależności od warunków atmosferycznych w czasie sadzenia. Im wyższa temperatura powietrza i mniejsza wilgotność tym podlanie powinno być bardziej intensywne.

Przechowywanie materiałów

- materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich, jakości i przydatności do robót.
- miejscem przechowywania materiałów może być teren Bazy Wykonawcy lub część placu budowy wyznaczona z Inspektorem.
- przy wyborze miejsca składowania należy też wziąć pod uwagę możliwość zniszczenia materiału przez osoby nieuprawnione, a także możliwość jego rozkradzenia. Sytuacjom tym należy przeciwdziałać w sposób możliwie jak najbardziej efektywny.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z sadzeniem krzewów powinien wykazać się możliwością korzystania z niezbędnego sprzętu do ww. robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

3.2. Wyznaczenie miejsc nasadzeń

Odbywa się za pomocą domiarów do oznaczonych punktów w terenie za pomocą miar oraz dalmierza.

3.3. Dowóz ziemi w miejsca sadzenia krzewów

Do przewiezienia ziemi niezbędne będą narzędzia ogrodnicze takie jak: taczki do przewozu ziemi w obrębie placu budowy i inne narzędzia, które wykonawca uzna za niezbędne do tego typu prac.

3.4. Kopanie dołów pod rośliny i dołu do przechowywania roślin

Koparka samojezdna z łopatą o szerokości roboczej 30 – 50 cm, łopaty, szpadle, grabie.

3.5. Sadzenie krzewów

Taczka do przewożenia krzewów, łopata, szpadel, nóż.

3.6. Ściółkowanie

Taczka do przewożenia, łopaty, szpadle, grabie do wyrównania.

3.7. Wywóz ziemi

Do przewiezienia ziemi niezbędne będą narzędzia ogrodnicze takie jak: taczki do przewozu ziemi w obrębie placu budowy i inne narzędzia, które wykonawca uzna za niezbędne do tego typu prac.

Do wywiezienia ziemi z placu budowy należy użyć samochodów ciężarowych z naczepą lub osłoniętymi przyczepami.

3.8. Podlanie nasadzeń

Wąż o średnicy 3/4" z końcówką umożliwiającą podłączenie do kranu zasilającego, opcjonalnie również końcówka zraszająca, długość węża umożliwiająca dotarcie z wodą do najdalej odsuniętych od kranu nasadzeń. W przypadku, gdy konieczny będzie dowóz wody beczkowskim również wiadra, konewki i inne naczynia do rozprowadzenia wody.

4. Transport

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym, środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie.

Dowóz materiału roślinnego powinien odbywać się samochodami ciężarowymi z osłoniętą naczepą lub osłoniętymi przyczepami ciągniętymi przez ciągnik bądź samochód ciężarowy z rozładunkiem ręcznym. Wielkość miejsc do przewozu roślin powinna gwarantować bezpieczne dowieszenie materiału szkółkarskiego bez możliwości jego uszkodzenia mechanicznego.

Transport w obrębie miejsc sadzenia powinien odbywać się taczkami lub mikrociągnikami ogrodniczymi (typu rider lub traktor) z odpowiednim oprzyrządowaniem.

Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem osób nieuprawnionych.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji sposób przemieszczania i tymczasowego składowania materiału szkółkarskiego, zrębów drzewnych, ziemi urodzajnej i ziemi z wykopów.

5.2. Wyznaczenie miejsc nasadzeń

Prace polegają na wyznaczeniu punktów niezbędnych do rozpoczęcia prac związanych z sadzeniem roślin. Od wyznaczonych przez istniejące w terenie elementy uzbrojenia Wykonawca na zasadzie domiarów będzie mógł rozplanować wszystkie prace nasadzeniowe.

5.3. Dowóz ziemi urodzajnej w miejsca sadzenia krzewów

Dowiezienie ziemi urodzajnej z pryzmy powinno być wykonane za pomocą taczki lub mikrociągnika ogrodniczego w ilości przeznaczonej do wypełnienia dołów o głębokości 0,3 m i szerokości 0,3 m.

Zaprawianie ziemi powinno odbywać się bezpośrednio przed sadzeniem po dostarczeniu w okolice dołów odpowiedniej ilości ziemi urodzajnej. Wyznaczoną ilość podłoża należy dokładnie wymieszać ze wskazaną przez producenta środka ilością środka przyspieszającego ukorzenianie i wzrost.

5.4. Kopanie dołów pod rośliny i dołu do przechowywania roślin

Przed przywiezieniem materiału szkółkarskiego należy w miejscu wyznaczonym w porozumieniu z Inspektorem i Kierownikiem Budowy wykopać dół o głębokości około 0,2 metra, szerokości i długości wystarczającej do przechowania projektowanych krzewów, gdzie krzewy zostaną zadołowane do czasu ich posadzenia. Dopuszcza się też opcję, w której rośliny będą na bieżąco dowożone do nasadzeń bezpośrednio ze szkółki lub z Bazy Wykonawcy.

Przed wykopaniem dołów należy z całego terenu objętego nasadzeniami usunąć darń. Kopanie dołów do sadzenia należy wykonać ręcznie lub mechanicznie tak, aby powstała dziura o średnicy 0,3 m i głębokości 0,3 m.

5.5. Sadzenie krzewów

Część zaprawionej wcześniej ziemi należy w ilości stosownej do wielkości systemu korzeniowego sadzonych krzewów wsypać do dołu. W trakcie sadzenia szyjka korzeniowa musi zostać zasłonięta zaś dolna część krzewu nie może być przysypana ziemią. Pozostałą częścią ziemi przysypujemy przestrzenie pomiędzy korzeniami i wypełniamy dół.

Pozostałą częścią ziemi obsypujemy bryłę korzeniową i wypełniamy dół tak, aby powstał zarys miski do podlewania, którą ściółkujemy. Grubość ściółki min.

5 cm, średnica ściółkowanego terenu 0,3 m.

5.6. Podlanie nasadzeń

Podlewać należy delikatnym strumieniem, który nie zniekształci uformowanej miski. Jeżeli w wyniku podlania ziemia osiadnie więcej niż dopuszczalna głębokość miski, należy ją uzupełnić ziemią pochodzącą z kopania dołów i delikatnie ponownie ubić.

5.7. Ściółkowanie

Ściółkowanie należy przeprowadzić po podlaniu nasadzeń. Dowieszenie zrębków z pryzmy powinno być wykonane za pomocą taczki lub mikrociągnika ogrodniczego. Zrębki należy rozsypać równomiernie na całej powierzchni pod nasadzeniami tak, aby uzyskać warstwę o miąższości nie mniej niż 5 cm.

5.8. Wywóz ziemi z wykopów

Zebrałą z wykopów ziemię należy usunąć z terenu placu budowy i przewieźć w miejsce składowania odpadów wyznaczone przez Inwestora.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i kontrola w trakcie wykonywania robót nasadzeniowych polega na:

- sprawdzeniu zgodności, jakości i wielkości materiału szkółkarskiego z STWiO,
- sprawdzeniu prawidłowej wielkości kopanych dołów,
- skontrolowaniu, jakości użytej do nasadzeń urodzajnej ziemi,
- sprawdzeniu zgodności miejsc nasadzeń z rysunkiem projektowym,
- kontroli, jakości wykonania prac związanych z sadzeniem,
- kontroli grubości warstwy ściółki pod nasadzeniami.
- kontroli zabiegów pielęgnacyjnych.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są sztuki prawidłowo posadzonych krzewów iglastych – szt.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie działania wymienione w punktach 2, 5 i 6 dały wyniki pozytywne widoczne w postaci posadzonych 200 szt. krzewów iglastych.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora o wykonaniu robót. Jeżeli termin sadzenia przypada na okres bezlistny ostateczny odbiór nasadzeń odbędzie się na wiosnę, po stwierdzeniu żywotności wszystkich nasadzeń i właściwej przynależności gatunkowej roślin.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest posadzenie:

- 201 szt. krzewów iglastych,

zgodnie z PROJEKTEM ZIELENI – „ZIELONY I BEZPIECZNY PARK OSIEDLOWY PRZY ULICY K.K.BACZYŃSKIEGO W SANDOMIERZU” i STWiOR

Cena jednostki obmiarowej:

Cena 1 szt. posadzenia krzewu obejmuje:

– wyznaczenie miejsca sadzenia,

- dowóz ziemi urodzajnej,
- wykopanie i zaprawienie dołu,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenia materiału roślinnego,
- podlanie,
- ściółkowanie,
- wywiezienie ziemi z wykopów.

10.Przepisy związane

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]

KNR 2-21 Tereny zieleni

KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995]

KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985]

Normy Jakości Materiału Szkółkarskiego Związku Szkółkarzy Polskich.

6. SADZENIE KRZEWÓW LIŚCIASTYCH

1. Wstęp

1.1.Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest posadzenie na przygotowanym terenie krzewów liściastych zgodnie z PROJEKTEM ZIELENI – „ZIELONY I BEZPIECZNY PARK OSIEDLOWY PRZY ULICY K.K. BACZYŃSKIEGO W SANDOMIERZU” i STWiOR

1.2.Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z posadzeniem krzewów, polegające na:

- wyznaczeniu miejsc nasadzeń,
- przywiezieniu ziemi urodzajnej,
- zakupieniu, przywiezieniu i posadzeniu krzewów zgodnie z Projektem i STWiOR,
- podlaniu,
- ściółkowaniu,
- wywiezieniu urobku.

1.4.Określenia podstawowe

Teren - w tym opracowaniu to obszar inwestycji, na której zostały zaplanowane nasadzenia tj. na terenie parku osiedlowym przy ulicy K.K. Baczyńskiego w Sandomierzu.

Gleba - to warstwa ziemi, w której rozwijają się korzenie drzew i krzewów, ma swoją określoną strukturę, wilgotność, żyzność, poziom wody gruntowej, jej miąższość waha się od 10 -120 cm.

Ziemia urodzajna – parametry jak w Projekcie. Gleba charakteryzująca się dużą żyznością, która z kolei zależna jest od składu chemicznego gleby, jej właściwości fizycznych, a przede wszystkim od zawartości czynnej próchnicy.

Krzewy - to rośliny wieloletnie o zdrewniałej łodydze, czasem także korzeniach, których wysokość z reguły przekracza 1,0 metra. Krzewy mają pęd główny krótki, z którego wyrastają równorzędne, rozgałęziające się pędy boczne. W przeciwieństwie do drzew u krzewów brak osi głównej, która u drzew przechodzi przez system pędowy. Krzew powstaje przez rozwój pąków bocznych, znajdujących się u nasady pędu głównego, który zostaje szybko przerośnięty przez tworzące się liczne pędy boczne.

Zadłowanie roślin - to czynność polegająca na ochronie systemu korzeniowego sadzonych roślin poprzez tymczasowe umieszczenie ich w specjalnie wykopanym zagłębieniu tak, aby rośliny leżały pod kątem jedna na drugiej.

Sadzenie roślin - to ogół czynności prowadzących do posadzenia rośliny w miejscu zgodnym z rysunkiem projektowym.

Misa - to wgłębienie wokół rośliny pozwalające na podlewanie nasadzenia tak, aby całość wody trafiła w okolicę rozwoju strefy korzeniowej.

Zrębki drzewne – to rodzaj materiału organicznego, który pochodzi z pędów drzew liściastych. Po poddaniu odpowiedniej obróbce – rozdrobnieniu – służy do pokrywania wierzchniej warstwy gleby wokół roślin, co ma na celu ograniczenie rozwoju chwastów, ochronę przed nadmierną utratą wody z gleby i utrzymanie stałej temperatury w obrębie systemu korzeniowego.

Materiał szkółkarski - to rośliny zakupione celem posadzenia w miejscach wyznaczonych w Projekcie.

Inspektor Nadzoru Zieleni =Inspektor Nadzoru =Inspektor - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć, jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych w branży budowy i pielęgnacji zieleni i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestora.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania, za zgodność z rysunkami, za porządek na placu budowy oraz za zgodność z STWiO, i zaleceniami Inspektora.

Wykonawca powinien uzgodnić z Inspektorem miejsce i sposób przechowywania zakupionego materiału roślinnego.

2.Materiały

Wszystkie materiały użyte do robót powinny być zakupione przez wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.

Nie dopuszcza się stosowania materiału importowanego bez ustaleń z Inspektorem i Projektantem zieleni.

2.1.Materiał nasadzeniowy

Krzewy powinny być prawidłowo uformowane i charakteryzować się następującymi cechami:

- dostarczony materiał musi być pojemnikowany,
- pędy krzewów powinny być liczne i rozłożone równomiernie (nie jednostronnie),
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne drobne korzenie,
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty,
- pędy u krzewów nie powinny być przycięte chyba, że jest to cięcie formujące,
- krzewy powinny mieć pokrój i barwę charakterystyczną dla gatunku i odmiany.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- jednostronne ułożenie pędów krzewów.

Tabela nr 3. Wymagania jakościowe i ilościowe dla krzewów liściastych.

KRZEWY LIŚCIASTE						
Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozstawa (m)	Wielkość (cm)	Wymagania jakościowe	Ilość (szt.)
1 KL	<i>Berberis thunbergii</i> 'Aurea'	Berberys Thunberga 'Aurea'	co 0,4 x 0,4	30-40	min. 3 pędy szkieletowych I rzędu, poj. C2	40
2 KL	<i>Berberis thunbergii</i> 'Pink Queen'	Berberys Thunberga 'Pink Queen'	co 0,6 x 0,6	40-60	min. 4-5 pędów szkieletowych I rzędu, poj. C3	13
3 KL	<i>Berberis thunbergii</i> 'Red Carpet'	Berberys Thunberga 'Red Carpet'	co 0,6 x 0,6	40-60	min. 4-5 pędów szkieletowych I rzędu, poj. C3	37
4 KL	<i>Cotoneaster x suecicus</i> 'Coral Beauty'	Irga szwedzka 'Coral Beauty'	co 0,8 x 0,8	30-40	min. 3 pędy szkieletowych I rzędu, poj. C2	20
5 KL	<i>Euonymus fortunei</i> 'Emerald'n Gold'	Trzmielina Fortune'a 'Emerald'n Gold'	0,4 x 0,4	OKR 20-30	poj. P13	42
6 KL	<i>Hydrangea arborescens</i> 'Anabelle'	Hortensja drzewiasta 'Anabelle'	1,0 x 1,0	40-60	min. 4-5 pędów szkieletowych I rzędu, poj. C3	12

7 KL	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Limlight'	Hortensja bukietowa 'Limlight'	1,0 x 1,0	40-60	min. 4-5 pędów szkieletowych I rzędu, poj. C3	5
8 KL	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Vanille-Frise'	Hortensja bukietowa 'Vanille-Frise'	1,0 x 1,0	40-60	min. 4-5 pędów szkieletowych I rzędu, poj. C3	7
9 KL	<i>Pahysandra terminalis</i> 'Variegata'	Runianka japońska 'Variegata'	co 0,4 x 0,4	OKR 20-25	poj. P13	105
10 KL	<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Luteus'	Pęcherznica klinolistna 'Luteus'	co 0,8 x 0,8	40-60	min. 4-5 pędów szkieletowych I rzędu, poj. C3	27
11 KL	<i>Rhododendron</i> 'Purpureum Grandiflorum'	Różanecznik 'Purpureum Grandiflorum'	co 1,2 x 1,2	60-80	min. 5-6 pędów szkieletowych I rzędu, poj. C5	9
12 KL	<i>Rosa</i> 'Stuttgardia'	Róża okrywowa Stuttgardia"	co 0,5 x 0,5		2x szkółkowana, min 4 pędy szkieletowe I rzędu, poj. C2	41
13 KL	<i>Spirea x arguta</i>	Tawuła wczesna	co 0,9 x 0,9	40-60	min. 4-5 pędów szkieletowych I rzędu, poj. C3	6
14 KL	<i>Spirea japonica</i> 'Goldflame'	Tawuła japońska 'Goldflame'	co 0,5 x 0,5	30-40	min. 3 pędy szkieletowych I rzędu, poj. C2	33
15 KL	<i>Viburnum bodnantense</i> 'Dawn'	Kalina bodnantska 'Dawn'	1,5 x 1,5	40-60	min. 4-5 pędów szkieletowych I rzędu, poj. C3	5
16 KL	<i>Viburnum x carlcephalum</i>	Kalina angielska		60-80	min. 4-5 pędów szkieletowych I rzędu, poj. C5	1

2.2. Materiały pomocnicze w ilości 0,02 m³ pod każdy krzew.

Materiał	Specyfikacja	Ilość
Ziemia urodzajna	Ziemia o kontrolowanej zawartości próchnicy 3–5 %, nie więcej niż 7% części organicznych (torf). Powinna być wilgotna, pozbawiona kamieni większych niż 4 cm oraz wolna od zanieczyszczeń fizycznych i chemicznych.	8,6 m ³

Zrębki drzewne do wyścielenia powierzchni pokrytej krzewami, warstwa min. 5 cm

Materiał	Specyfikacja	Ilość
Zrębki drzewne/kora	Zrębki drzew liściastych	28,1 m ³

Woda do podlewania posadzonych roślin powinna charakteryzować się właściwym - obojętnym odczynem zbliżonym do 7 pH, o nie dużej twardości i z minimalną zawartością azotanów i azotynów, wolna od zanieczyszczeń biologicznych. Jeżeli woda wodociągowa na placu budowy ma odpowiednie parametry można ją wykorzystywać do podlewania posadzonych roślin, jeżeli nie spełnia w.w. parametrów wykonawca musi przywieźć w beczkach wodę o właściwych parametrach. Ilość wody zużywanej do podlewania jednego krzewu powinna wynosić od 5 do 20 litrów w zależności od warunków atmosferycznych w czasie sadzenia. Im wyższa temperatura powietrza i mniejsza wilgotność tym podlanie powinno być bardziej intensywne.

Przechowywanie materiałów

- materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich, jakości i przydatności do robót.

- miejscem przechowywania materiałów może być teren Bazy Wykonawcy lub część placu budowy wyznaczona z Inspektorem.
- przy wyborze miejsca składowania należy też wziąć pod uwagę możliwość zniszczenia materiału przez osoby nieuprawnione, a także możliwość jego rozkradzenia. Sytuacjom tym należy przeciwdziałać w sposób możliwie jak najbardziej efektywny.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z sadzeniem krzewów powinien wykazać się możliwością korzystania z niezbędnego sprzętu do ww. robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

3.2. Wyznaczenie miejsc nasadzeń

Odbywa się za pomocą domiarów do oznaczonych punktów w terenie za pomocą miar oraz dalmierza.

3.3. Dowóz ziemi w miejsca sadzenia krzewów

Do przewiezienia ziemi niezbędne będą narzędzia ogrodnicze takie jak: taczki do przewozu ziemi w obrębie placu budowy i inne narzędzia, które wykonawca uzna za niezbędne do tego typu prac.

3.4. Kopanie dołów pod rośliny i dołu do przechowywania roślin

Koparka samojezdna z łopatą o szerokości roboczej 30 – 50 cm, łopaty, szpadle, grabie.

3.5. Sadzenie krzewów

Taczka do przewożenia krzewów, łopata, szpadel, nóż.

3.6. Ściółkowanie

Taczka do przewożenia, łopaty, szpadle, grabie do wyrównania.

3.7. Wywóz ziemi

Do przewiezienia ziemi niezbędne będą narzędzia ogrodnicze takie jak: taczki do przewozu ziemi w obrębie placu budowy i inne narzędzia, które wykonawca uzna za niezbędne do tego typu prac.

Do wywiezienia ziemi z placu budowy należy użyć samochodów ciężarowych z naczepą lub osłoniętymi przyczepami.

3.8. Podlanie nasadzeń

Wąż o średnicy $\frac{3}{4}$ z końcówką umożliwiającą podłączenie do kranu zasilającego, opcjonalnie również końcówka zraszająca, długość węża umożliwiająca dotarcie z wodą do najdalej odsuniętych od kranu nasadzeń. W przypadku, gdy konieczny będzie dowóz wody beczkowozem również wiadra, konewki i inne naczynia do rozprowadzenia wody.

4. Transport

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym, środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie.

Dowóz materiału roślinnego powinien odbywać się samochodami ciężarowymi z osłoniętą naczepą lub osłoniętymi przyczepami ciągniętymi przez ciągnik bądź samochód ciężarowy z rozładunkiem ręcznym. Wielkość miejsc do przewozu roślin powinna gwarantować bezpieczne dowiezienie materiału szkółkarskiego bez możliwości jego uszkodzenia mechanicznego.

Transport w obrębie miejsc sadzenia powinien odbywać się taczkami lub mikrociągnikami ogrodniczymi z odpowiednim oprzyrządowaniem.

Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem osób nieuprawnionych.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji sposób przemieszczania i tymczasowego składowania materiału szkółkarskiego, zrębów drzewnych, ziemi urodzajnej i ziemi z wykopów.

5.2. Wyznaczenie miejsc nasadzeń

Prace polegają na wyznaczeniu punktów niezbędnych do rozpoczęcia prac związanych z sadzeniem roślin. Od wyznaczonych przez istniejące w terenie elementy uzbrojenia Wykonawca na zasadzie domiarów będzie mógł rozplanować wszystkie prace nasadzeniowe.

5.3. Dowóz ziemi urodzajnej w miejsca sadzenia krzewów

Dowiezienie ziemi urodzajnej z przyzmy powinno być wykonane za pomocą taczki lub mikrociągnika ogrodniczego w ilości przeznaczonej do wypełnienia dołów o głębokości 0,3 m i szerokości 0,3 m.

Zaprawianie ziemi powinno odbywać się bezpośrednio przed sadzeniem po dostarczeniu w okolicę dołów odpowiedniej ilości ziemi urodzajnej. Wyznaczoną ilość podłoża należy dokładnie wymieszać ze wskazaną przez producenta środka ilością środka przyspieszającego ukorzenianie i wzrost.

5.4. Kopanie dołów pod rośliny i dołu do przechowywania roślin

Przed przywiezieniem materiału szkółkarskiego należy w miejscu wyznaczonym w porozumieniu z Inspektorem i Kierownikiem Budowy wykopać dół o głębokości około 0,2 metra, szerokości i długości wystarczającej do przechowania projektowanych krzewów, gdzie krzewy zostaną zadołowane do czasu ich posadzenia. Dopuszcza się też opcję, w której rośliny będą na bieżąco dowożone do nasadzeń bezpośrednio ze szkółki lub z Bazy Wykonawcy.

Przed wykopaniem dołów należy z całego terenu objętego nasadzeniami usunąć darń. Kopanie dołów do sadzenia należy wykonać ręcznie lub mechanicznie tak, aby powstała dziura o średnicy 0,3 m i głębokości 0,3 m.

5.5. Sadzenie krzewów

Część zaprawionej wcześniej ziemi należy w ilości stosownej do wielkości systemu korzeniowego sadzonych krzewów wsypać do dołu. W trakcie sadzenia szyjka korzeniowa musi zostać zasłonięta zaś dolna część krzewu nie może być przysypana ziemią. Pozostałą częścią ziemi przysypujemy przestrzenie pomiędzy korzeniami i wypełniamy dół.

Pozostałą częścią ziemi obsypujemy bryłę korzeniową i wypełniamy dół tak, aby powstał zarys misy do podlewania, którą ściółkujemy. Grubość ściółki min. 5 cm, średnica ściółkowanego terenu 0,3 m.

5.6. Podlanie nasadzeń

Podlewać należy delikatnym strumieniem, który nie zniekształci uformowanej misy. Jeżeli w wyniku podlania ziemia osiadnie więcej niż dopuszczalna głębokość misy, należy ją uzupełnić ziemią pochodzącą z kopania dołów i delikatnie ponownie ubić.

5.7. Ściółkowanie

Ściółkowanie należy przeprowadzić po podlaniu nasadzeń. Dowieszenie zrębków z przyzmy powinno być wykonane za pomocą taczki lub mikrociągnika ogrodniczego. Zrębki należy rozsypać równomiernie na całej powierzchni pod nasadzeniami tak, aby uzyskać warstwę o miąższości nie mniej niż 5 cm.

5.8. Wywóz ziemi z wykopów

Zebrałą z wykopów ziemię należy usunąć z terenu placu budowy i przewieźć w miejsce składowania odpadów wyznaczone przez Inwestora.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i kontrola w trakcie wykonywania robót nasadzeniowych polega na:

- sprawdzeniu zgodności, jakości i wielkości materiału szkółkarskiego z STWiO,
- sprawdzeniu prawidłowej wielkości kopanych dołów,
- skontrolowaniu, jakości użytej do nasadzeń urodzajnej ziemi,
- sprawdzeniu zgodności miejsc nasadzeń z rysunkiem projektowym,
- kontroli, jakości wykonania prac związanych z sadzeniem,
- kontroli grubości warstwy ściółki pod nasadzeniami.
- kontroli zabiegów pielęgnacyjnych.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są sztuki prawidłowo posadzonych krzewów iglastych – szt.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie działania wymienione w punktach 2, 5 i 6 dały wyniki pozytywne widoczne w postaci posadzonych 403 szt. krzewów liściastych.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora o wykonaniu robót. Jeżeli termin sadzenia przypada na okres bezlistny ostateczny odbiór nasadzeń odbędzie się na wiosnę, po stwierdzeniu żywotności wszystkich nasadzeń i właściwej przynależności gatunkowej roślin.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest posadzenie:
- 403 szt. krzewów liściastych,

zgodnie z PROJEKTEM ZIELENI – „ZIELONY I BEZPIECZNY PARK OSIEDLOWY PRZY ULICY K.K. BACZYŃSKIEGO W SANDOMIERZU” i STWiOR

Cena jednostki obmiarowej:

Cena 1 szt. posadzenia krzewu obejmuje:

- wyznaczenie miejsca sadzenia,
- dowóz ziemi urodzajnej,
- wykopanie i zaprawienie dołu,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenia materiału roślinnego,
- podlanie,
- ściółkowanie,
- wywiezienie ziemi z wykopów.

10.Przepisy związane

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]

KNR 2-21 Tereny zieleni

KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995]

KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985]

Normy Jakości Materiału Szkółkarskiego Związku Szkółkarzy Polskich.

7. SADZENIE BYLIN, TRAW OZDOBNYCH, PNACZY

1. Wstęp

1.1.Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest posadzenie na przygotowanym terenie byli, traw ozdobnych i pnaczy zgodnie z PROJEKTEM ZIELENI – „ZIELONY I BEZPIECZNY PARK OSIEDLOWY PRZY ULICY K.K. BACZYŃSKIEGO W SANDOMIERZU” i STWiOR

1.2.Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z posadzeniem bylin, traw ozdobnych, pnaczy, polegające na:

- wyznaczeniu miejsc nasadzeń,
- przywiezieniu ziemi urodzajnej,
- zakupieniu, przywiezieniu i posadzeniu bylin traw ozdobnych i pnaczy zgodnie z Projektem i STWiOR,
- podlaniu,
- ściółkowaniu,
- wywiezieniu urobku.

1.4.Określenia podstawowe

Teren - w tym opracowaniu to obszar inwestycji, na której zostały zaplanowane nasadzenia tj. na terenie: Osiedla Dębina w Poznaniu.

Gleba - to warstwa ziemi, w której rozwijają się korzenie drzew i krzewów, ma swoją określoną strukturę, wilgotność, żyzność, poziom wody gruntowej, jej miąższość waha się od 10 -120 cm.

Ziemia urodzajna – parametry jak w Projekcie. Gleba charakteryzująca się dużą żyznością, która z kolei zależna jest od składu chemicznego gleby, jej właściwości fizycznych, a przede wszystkim od zawartości czynnej próchnicy.

Byliny - to wieloletnie rośliny zielne, zimujące w gruncie. Niektóre z bylin tracą części nadziemne w zimie i zimują dzięki innym organom (takim jak bulwy, kłącza, cebule, karpie korzeniowe itp). Byliny zimozielone nie tracą ulistnienia w zimie.

Zadołowanie roślin - to czynność polegająca na ochronie systemu korzeniowego sadzonych roślin poprzez tymczasowe umieszczenie ich w specjalnie wykopanym zagłębieniu tak, aby rośliny leżały pod kątem jedna na drugiej.

Sadzenie roślin - to ogół czynności prowadzących do posadzenia rośliny w miejscu zgodnym z rysunkiem projektowym.

Misa - to wgłębienie wokół rośliny pozwalające na podlewanie nasadzenia tak, aby całość wody trafiła w okolice rozwoju strefy korzeniowej.

Zrębki drzewne – to rodzaj materiału organicznego, który pochodzi z pędów drzew liściastych. Po poddaniu odpowiedniej obróbce – rozdrobnieniu – służy do pokrywania wierzchniej warstwy gleby wokół roślin, co ma na celu ograniczenie

rozwoju chwastów, ochronę przed nadmierną utratą wody z gleby i utrzymanie stałej temperatury w obrębie systemu korzeniowego.

Materiał szkółkarski - to rośliny zakupione celem posadzenia w miejscach wyznaczonych w Projekcie.

Inspektor Nadzoru Zieleni =Inspektor Nadzoru =Inspektor - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć, jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych w branży budowy i pielęgnacji zieleni i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestora.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania, za zgodność z rysunkami, za porządek na placu budowy oraz za zgodność z STWiO, i zaleceniami Inspektora.

Wykonawca powinien uzgodnić z Inspektorem miejsce i sposób przechowywania zakupionego materiału roślinnego.

2.Materiały

Wszystkie materiały użyte do robót powinny być zakupione przez wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.

Nie dopuszcza się stosowania materiału importowanego bez ustaleń z Inspektorem i Projektantem zieleni.

2.1.Materiał nasadzeniowy

Byliny powinny być prawidłowo uformowane i charakteryzować się następującymi cechami:

- dostarczony materiał musi być pojemnikowany,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne drobne korzenie,
- materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty,
- sadzonki powinny mieć pokrój i barwę charakterystyczną dla gatunku i odmiany.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- bryła korzeniowa po wypakowaniu z pojemnika nie powinna się rozsypywać

Tabela nr 3. Wymagania jakościowe i ilościowe dla byli, traw ozdobnych, pnączy.

BYLINY						
Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozstawa (m)	Wielkość (cm)	Wymagania jakościowe	Ilość (szt.)
1 RB	<i>Bergenia cordifolia</i>	Bergenia sercowata	co 0,4 x 0,4	P 11		50
2 RB	<i>Nepeta x fassenii</i>	Kocimiętka	co 0,3 x 0,3	P 11		108
3 RB	<i>Peonia lactiflora</i> 'Ursynów'	Piwonia chińska 'Ursynów'	co 0,5 x 0,5	C3		16
4 RB	<i>Phlox paniculata</i> "Dustrlohe"	Płomyk wiechowaty 'Dustrlohe'	co 0,4 x 0,4	P 11		20
TRAWY OZDOBNE						
Lp	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Rozstawa (m)	Wielkość (cm)	Wymagania jakościowe	Ilość (szt.)
1T	<i>Miscanthus sinensis</i> "Rotsilbar"	Miskant chiński "Rotsilbar"	0,6 x 0,6	C2		22
2 T	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	Rozplenica japońska	co 0,5 x 0,5	C2		127
PNĄCZA						
1P	<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	1,0 x 1,0	45 cm	C2 + bambus	6

2.2. Materiały pomocnicze w ilości 0,02 m³ pod każdą bylinę.

Materiał	Specyfikacja	Ilość
Ziemia urodzajna	Ziemia o kontrolowanej zawartości próchnicy 3–5 %, nie więcej niż 7% części organicznych (torf). Powinna być wilgotna, pozbawiona kamieni większych niż 4 cm oraz wolna od zanieczyszczeń fizycznych i chemicznych.	6,98 m ³

Zrębki drzewne do wyścielenia powierzchni pokrytej krzewami, warstwa min. 5 cm

Materiał	Specyfikacja	Ilość
Zrębki drzewne/kora	Zrębki drzew liściastych /kora	1,4 m ³

Woda do podlewania posadzonych roślin powinna charakteryzować się właściwym - obojętnym odczynem zbliżonym do 7 pH, o nie dużej twardości i z minimalną zawartością azotanów i azotynów, wolna od zanieczyszczeń biologicznych. Jeżeli woda wodociągowa na placu budowy ma odpowiednie parametry można ją wykorzystywać do podlewania posadzonych roślin, jeżeli nie spełnia w.w. parametrów wykonawca musi przywieźć w beczkach wodę o właściwych parametrach. Ilość wody zużywanej do podlewania jednego krzewu powinna wynosić od 5 do 20 litrów w zależności od warunków atmosferycznych w czasie sadzenia. Im wyższa temperatura powietrza i mniejsza wilgotność tym podlanie powinno być bardziej intensywne.

Przechowywanie materiałów

- materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich, jakości i przydatności do robót.
- miejscem przechowywania materiałów może być teren Bazy Wykonawcy lub część placu budowy wyznaczona z Inspektorem.
- przy wyborze miejsca składowania należy też wziąć pod uwagę możliwość zniszczenia materiału przez osoby nieuprawnione, a także możliwość jego rozkradzenia. Sytuacjom tym należy przeciwdziałać w sposób możliwie jak najbardziej efektywny.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z sadzeniem krzewów powinien wykazać się możliwością korzystania z niezbędnego sprzętu do ww. robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

3.2. Wyznaczenie miejsc nasadzeń

Odbywa się za pomocą domiarów do oznaczonych punktów w terenie za pomocą miar oraz dalmierza.

3.3. Dowóz ziemi w miejsca sadzenia krzewów

Do przewiezienia ziemi niezbędne będą narzędzia ogrodnicze takie jak: taczki do przewozu ziemi w obrębie placu budowy i inne narzędzia, które wykonawca uzna za niezbędne do tego typu prac.

3.4. Kopanie dołów pod rośliny i dołu do przechowywania roślin

Koparka samojezdna z łopatą o szerokości roboczej 30 – 50 cm, łopaty, szpadle, grabie.

3.5. Sadzenie krzewów

Taczka do przewożenia krzewów, łopata, szpadel, nóż.

3.6. Ściółkowanie

Taczka do przewożenia, łopaty, szpadle, grabie do wyrównania.

3.7. Wywóz ziemi

Do przewiezienia ziemi niezbędne będą narzędzia ogrodnicze takie jak: taczki do przewozu ziemi w obrębie placu budowy i inne narzędzia, które wykonawca uzna za niezbędne do tego typu prac.

Do wywieżenia ziemi z placu budowy należy użyć samochodów ciężarowych z naczepą lub osłoniętymi przyczepami.

3.8. Podlanie nasadzeń

Wąż o średnicy 3/4" z końcówką umożliwiającą podłączenie do kranu zasilającego, opcjonalnie również końcówka zraszająca, długość węża umożliwiająca dotarcie z wodą do najdalej odsuniętych od kranu nasadzeń. W przypadku, gdy konieczny będzie dowóz wody beczkowskim również wiadra, konewki i inne naczynia do rozprowadzenia wody.

4. Transport

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym, środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie.

Dowóz materiału roślinnego powinien odbywać się samochodami ciężarowymi z osłoniętą naczepą lub osłoniętymi przyczepami ciągniętymi przez ciągnik bądź samochód ciężarowy z rozładunkiem ręcznym. Wielkość miejsc do przewozu roślin powinna gwarantować bezpieczne dowieszenie materiału szkółkarskiego bez możliwości jego uszkodzenia mechanicznego.

Transport w obrębie miejsc sadzenia powinien odbywać się taczkami lub mikrociągnikami ogrodniczymi (typu rider lub traktor) z odpowiednim oprzyrządowaniem.

Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem osób nieuprawnionych.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji sposób przemieszczania i tymczasowego składowania materiału szkółkarskiego, zrębów drzewnych, ziemi urodzajnej i ziemi z wykopów.

5.2. Wyznaczenie miejsc nasadzeń

Prace polegają na wyznaczeniu punktów niezbędnych do rozpoczęcia prac związanych z sadzeniem roślin. Od wyznaczonych przez istniejące w terenie elementy uzbrojenia Wykonawca na zasadzie domiarów będzie mógł rozplanować wszystkie prace nasadzeniowe.

5.3. Dowóz ziemi urodzajnej w miejsca sadzenia krzewów

Dowiezienie ziemi urodzajnej z pryzmy powinno być wykonane za pomocą taczki lub mikrociągnika ogrodniczego w ilości przeznaczonej do wypełnienia dołów o głębokości 0,3 m i szerokości 0,3 m.

Zaprawianie ziemi powinno odbywać się bezpośrednio przed sadzeniem po dostarczeniu w okolicę dołów odpowiedniej ilości ziemi urodzajnej. Wyznaczoną ilość podłoża należy dokładnie wymieszać ze wskazaną przez producenta środka ilością środka przyspieszającego ukorzenianie i wzrost.

5.4. Kopanie dołów pod rośliny i dołu do przechowywania roślin

Przed przywiezieniem materiału szkółkarskiego należy w miejscu wyznaczonym w porozumieniu z Inspektorem i Kierownikiem Budowy wykopać dół o głębokości około 0,2 metra, szerokości i długości wystarczającej do przechowania projektowanych krzewów, gdzie krzewy zostaną zadołowane do czasu ich posadzenia. Dopuszcza się też opcję, w której rośliny będą na bieżąco dowożone do nasadzeń bezpośrednio ze szkółki lub z Bazy Wykonawcy.

Przed wykopaniem dołów należy z całego terenu objętego nasadzeniami usunąć darń. Kopanie dołów do sadzenia należy wykonać ręcznie lub mechanicznie tak, aby powstała dziura o średnicy 0,3 m i głębokości 0,3 m.

5.5. Sadzenie bylin, traw ozdobnych, pnączy

Gatunki, ich odmiany, wymagania jakościowe oraz miejsca i odległości sadzenia powinny być zgodne z rysunkami zawartymi w projekcie zieleni.

- przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać odchwaszczony, a powierzchnia do nasadzeń odpowiednio przygotowana (zaprawiona ziemią urodzajną w stosunku 1:1 i przemieszana przy użyciu sprzętu mechanicznego na głębokość nie mniej niż 25cm),
- pora sadzenia: wiosna lub jesień,
- miejsce sadzenia powinno zostać wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową,
- wszystkie rośliny po posadzeniu muszą zostać podlane.
- pozostałą częścią ziemi obsypujemy bryłę korzeniową i wypełniamy dół tak, aby powstał zarys misy do podlewania, którą ściółkujemy.
- Grubość ściółki min. 5 cm, średnica ściółkowanego terenu 0,3 m.

5.6. Podlanie nasadzeń

Podlewać należy delikatnym strumieniem, który nie zniekształci uformowanej misy. Jeżeli w wyniku podlania ziemia osiadnie więcej niż dopuszczalna głębokość misy, należy ją uzupełnić ziemią pochodzącą z kopania dołów i delikatnie ponownie ubić.

5.7. Ściółkowanie

Ściółkowanie należy przeprowadzić po podlaniu nasadzeń. Dowiezienie zrębków z pryzmy powinno być wykonane za pomocą taczki lub mikrociągnika ogrodniczego. Zrębki należy rozsypać równomiernie na całej powierzchni pod nasadzeniami tak, aby uzyskać warstwę o miąższości nie mniej niż 5 cm.

5.8. Wywóz ziemi z wykopów

Zebraną z wykopów ziemię należy usunąć z terenu placu budowy i przewieźć w miejsce składowania odpadów wyznaczone przez Inwestora.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i kontrola w trakcie wykonywania robót nasadzeniowych polega na:

- sprawdzeniu zgodności, jakości i wielkości materiału szkółkarskiego z STWiO,
- sprawdzeniu prawidłowej wielkości kopanych dołów,
- skontrolowaniu, jakości użytej do nasadzeń urodzajnej ziemi,
- sprawdzeniu zgodności miejsc nasadzeń z rysunkiem projektowym,
- kontroli, jakości wykonania prac związanych z sadzeniem,
- kontroli grubości warstwy ściółki pod nasadzeniami.
- kontroli zabiegów pielęgnacyjnych.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są sztuki prawidłowo posadzonych bylin, traw ozdobnych, pnączy – szt.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie działania wymienione w punktach 2, 5 i 6 dały wyniki pozytywne widoczne w postaci posadzonych 349 szt. bylin, traw ozdobnych, pnączy.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora o wykonaniu robót. Jeżeli termin sadzenia przypada na okres bezlistny ostateczny odbiór nasadzeń odbędzie się na wiosnę, po stwierdzeniu żywotności wszystkich nasadzeń i właściwej przynależności gatunkowej roślin.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest posadzenie:

- 349 szt. bylin, traw ozdobnych, pnączy

Zgodnie z PROJEKTEM ZIELENI – „ZIELONY I BEZPIECZNY PARK OSIEDLOWY PRZY ULICY K.K. BACZYŃSKIEGO W SANDOMIERZU” i STWiOR

Cena jednostki obmiarowej:

Cena 1 szt. posadzenia krzewu obejmuje:

- wyznaczenie miejsca sadzenia,
- dowóz ziemi urodzajnej,
- wykopanie i zaprawienie dołu,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenia materiału roślinnego,
- podlanie,
- ściółkowanie,
- wywiezienie ziemi z wykopów.

10. Przepisy związane

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]

KNR 2-21 Tereny zieleni

KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995]

KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985]

Normy Jakości Materiału Szkółkarskiego Związku Szkółkarzy Polskich.

8. ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW DYWANOWYCH Z SIEWU

1. Wymagania dotyczące zakładania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z założeniem trawnika są następujące:

- teren pod trawniki do renowacji musi być przygotowany – zdjęcie darni, oczyszczenie z gruzu i zanieczyszczeń,
- dowiezienie ziemi urodzajnej i rozłożenie ziemi wymieszanej z nawozami warstwą gr. 10 cm
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabiec,
- 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,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie 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 traw dla trawników dywanowych.
- metraż trawnika do wykonania wynosi 593 m²

2. 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 z 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:
- wiosną, 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.

9. MONTAŻ OGRODZENIA

1. Wstęp

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem **OGRODZENIA** wokół terenu parku osiedlowego w zakresie działek wchodzących w skład inwestycji zlokalizowanej w Sandomierzu przy ulicy Baczyńskiego. Teren inwestycji obejmuje działki nr 1572/65, 1572/78, 1572/80, obręb Sandomierz Prawobrzeżny

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane z montażem prefabrykowanego ogrodzenia z pręseł stalowych o długości 231,4 mb.

1.4. Określenia podstawowe

Teren - w tym opracowaniu to inwestycja zlokalizowana w Sandomierzu przy ul. Baczyńskiego - park osiedlowy.

Ogrodzenie - fizyczna przegroda chroniąca przed przedostaniem się niepożądanych osób i zwierząt.

Przęsła stalowe - siatka wykonana z drutu, pleciona, zgrzewana, skręcana oraz kombinowana, o różnych wielkościach oczek.

Inspektor Nadzoru Zieleni = Inspektor Nadzoru = Inspektor - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych w branży budowy i pielęgnacji zieleni i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestora.

Kierownik Budowy = Kierownik robót budowlanych - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zgodne z zapisami szczegółowymi ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlanych oraz ich zgodność z dokumentacją techniczną, za porządek na placu budowy oraz za zgodność z ST i zaleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca powinien zabezpieczyć istniejący drzewostan przed uszkodzeniami, które mogłyby być spowodowane pracami objętymi zakresem tej części ST.

2. Materiały

Projekt przewiduje wykorzystanie następujących materiałów do wykonania i montażu ogrodzenia parku:

- a) fundament płotu ciągłego (ława fundamentowa wysokości 110 cm w kształcie litery „L”) w ilości 34,4 mb
 - b) stopy fundamentowe pod słupki płotu 24x24x115cm, w ilości 87 szt.
 - c) stalowe prefabrykowane słupki ogrodzeniowe o wymiarach 80x80x2mm w ilości 87 szt.
 - d) prefabrykowane przęsła stalowe ogrodzeniowe o wymiarach 200x120cm w ilości 84 szt.
 - e) systemowe zawiesia stalowe do mocowania przęseł ogrodzenia do słupków w ilości 336 szt.
 - f) prefabrykowane furtki oraz bramy ogrodzeniowe o wymiarach 90x120cm w ilości 8 szt.
- Materiałami uzupełniającymi są chudy beton gr min. 10cm wylewany pod fundamenty

UWAGA:

Istnieje możliwość zastosowania innych niż ww systemów ogrodzeniowych oraz firm dostarczających ogrodzenia. Każdorazowa zmiana materiałów lub dostawców ogrodzeń winna być skonsultowana przez Wykonawcę z projektantem założenia parkowego i zostać finalnie zatwierdzona przez Inwestora.

3. Sprzęt

3.1. Montaż ogrodzenia

Ustawienie ogrodzenia wykonuje się ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem i dostępem osób nieuprawnionych w tym celu miejsce robót należy odpowiednio ogrodzić i oznakować.

Wykonawca powinien zadbać, aby przed przystąpieniem do wykonywania wykopów pod fundamenty i słupki ogrodzenia był dobrze przygotowany, aby zachowany był przebieg i niweleta fundamentów zgodna z dokumentacją projektową, a koryto pod wykopy wykonane było na odpowiednią szerokość i głębokość. Miejsce wykopów należy odpowiednio zabezpieczyć przed osuwaniem się mas ziemnych.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopów pod fundamenty podwalin i słupków
- układanie zbrojenia ciągłego fundamentowania ogrodzenia
- ustawienie słupków i zalewania ich w ścianach i słupkach fundamentowych,
- montaż na słupkach systemowych zawiesi do montażu przęseł ogrodzenia,
- osadzenie projektowanych furtek i bram do parku

5.2. Montaż ogrodzenia

Przed przystąpieniem do wykonania montażu należy wytyczyć w terenie trasę ogrodzenia.

Następnie należy wykonać wykopy pod ławy fundamentowe fundamentowania ciągłego, wkopać doły pod fundamenty słupków o wielkości 0,3x0,3m. W pierwszej kolejności pod słupki narożne, w załamaniach oraz dla furtki. Następnie pod słupki pośrednie w odległości co 2m (wymiar osiowy).

Słupki mogą być osadzone w wylewce betonowej ułożonej w dołku albo oprawione w bloczki betonowe formowane na terenie budowy i dostarczane do miejsca budowy ogrodzenia.

W przypadku fundamentowania ciągłego należy wykonać szalowanie ław i ścian fundamentowych, ułożyć zbrojenie ciągłe oraz w nim osadzić słupki ogrodzeniowe. Finalnie zaszalowane i zazbrojone ławy zalać betonem konstrukcyjnym. Detale zbrojenia ścianek i ław przedstawia część rysunkowa opracowania.

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur kwadratowych powinny mieć zaspawany górny otwór rury. Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się zastrzałami, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem od 30° do 45°. Na słupkach konstrukcyjnych należy zamontować systemowe zawiesia stalowe do mocowania stalowych, prefabrykowanych przęseł. Zawiesia powinny być montowane na słupku obustronnie w dwóch punktach oddalonych jednakowo od dołu jak i od góry słupka.

W miejscach instalowania furtek bramowych oraz bram wejściowych na teren parku należy zamocować dodatkowo systemowe zawiasy w ilości i lokalizacjach zgodnych z wymogami producenta ogrodzenia.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy wykonane fundamentowanie ogrodzenia wraz z prefabrykowanymi przęsłami stalowymi jest zgodna ze specyfikacją producenta ogrodzenia oraz dokumentacja techniczną. Kontrolę powinien przeprowadzić kierownik budowy / robót budowlanych posiadający stosowne uprawnienia w towarzystwie Inspektora nadzoru inwestorskiego.

6.2. Zakres kontroli

Sprawdzenie i kontrola w trakcie wykonywania robót polega na:

- zgodności wykonania i lokalizacji ogrodzenia z dokumentacją projektową,
- prawidłowość wykonania wykopów pod fundament ciągły oraz dołów pod słupki,
- prawidłowość wykonania zbrojenia ciągłego ścian i ław fundamentowych oraz fundamentów pod słupki,
- poprawność ustawienia słupków,
- poprawność zamontowania prefabrykowanych przęseł ogrodzeniowych,
- poprawność osadzenia projektowanych furtek i bram wjazdowych na teren parku.

7. Obmiar robót

Obmiar robót przeprowadza geodeta posiadający stosowne uprawnienia, w towarzystwie kierownika budowy / robót budowlanych posiadającego stosowne uprawnienia. Wyniki geodety obmiaru potwierdza wpisem do dziennika budowy / robót budowlanych. Jednostkami obmiarowymi z dokładnością do pełnych jednostek są m2.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru/kierownika budowy/kierownika robót budowlanych jeżeli spełnione zostaną łącznie wszystkie elementy zawarte w punktach 2, 5 i 6.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest wykonanie wpisu do dziennika budowy/robót budowlanych przez Inspektora nadzoru/kierownika budowy/kierownika robót budowlanych o wykonaniu robót.

9. Podstawa płatności

9.1. Prace wymienione w punkcie 5.1.-5.2.

Podstawą płatności jest potwierdzenie wykonania robót budowlanych związanych z budową prefabrykowanego ogrodzenia parku, potwierdzonych pozytywnym wpisem do dziennika budowy o zakończeniu robót w tym zakresie.

10. Przepisy związane

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]

KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995]

KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985]

10. WYKONANIE ŚCIEŻEK SPACEROWYCH Z KOSTKI UKŁADANYCH WACHLARZOWO

GRANITOWEJ 8x11cm

1. Wstęp

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące przygotowania, wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem ścieżek spacerowych z **KOSTKI GRANITOWEJ** na terenie parku osiedlowego zlokalizowanego w Sandomierzu przy ulicy Baczyńskiego. Teren inwestycji obejmuje działki nr 1572/65, 1572/78, 1572/80, obręb Sandomierz Prawobrzeżny

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścieżek spacerowych z kostki brukowej.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Teren - w tym opracowaniu to inwestycja zlokalizowana w Sandomierzu, przy ul. Baczyńskiego- park osiedlowy.

Ścieżka spacerowa - nawierzchnie, którymi poruszają się piesi, użytkownicy parku

Inspektor Nadzoru Zieleni = Inspektor Nadzoru = Inspektor - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych w branży budowy i pielęgnacji zieleni i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestora.

Kierownik Budowy = Kierownik robót budowlanych - - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zgodne z zapisami szczegółowymi ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlanych oraz ich zgodność z dokumentacją techniczną, za porządek na placu budowy oraz za zgodność z ST i zaleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca powinien zabezpieczyć istniejący drzewostan przed uszkodzeniami, które mogłyby być spowodowane pracami objętymi zakresem tej części ST.

2. Materiały

Projekt przewiduje wykorzystanie następujących materiałów do wykonania ścieżek spacerowych z kostki brukowej granitowej układanej wachlarzowo:

a) kostka granitowa szara 8x11cm grubości 7-9cm w ilości 462,2 m²

b) systemowe krawężniki wykonane z elementów prefabrykowanych typu PALISADA (GRANIT SZARY 10x10x30cm), w ilości 386,1 mb.

Materiałami uzupełniającymi są chudy beton (piasek stabilizowany cementem pod okrawężnikowanie ścieżki) oraz warstwy podbudowy pod kostkę (podsypka piaskowa 2-5cm oraz kruszywo łamane min.10cm stanowiące podbudowę) ułożone warstwowo zgodnie z rysunkami technicznymi załączonymi do projektu przetargowego.

UWAGA:

Istnieje możliwość zastosowania innych niż w/w materiałów oraz firm dostarczających kostkę do budowy ścieżki. Każdorazowa zmiana materiałów lub dostawców kostki winna być skonsultowana przez Wykonawcę z projektantem założenia parkowego i zostać finalnie zatwierdzona przez Inwestora.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z budową ścieżki powinien posiadać stosowne kwalifikacje oraz uprawnienia do pracy na sprzęcie wymaganym do wykonania ścieżki (łopaty, niewielkie koparki, wyrównywarki, ubijarki etc.)

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport i składowanie

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym, środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie.

Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wykonawca jest zobowiązany do wyznaczenia na terenie budowy miejsca do składowania wszystkich materiałów do wykonania robót oraz jego oznakowania i zabezpieczenia zgodnie z przepisami odrębnymi.

5. Wykonanie robót

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem i dostępem osób nieuprawnionych w tym celu miejsce robót należy odpowiednio ogrodzić i oznakować.

Wykonawca powinien zadbać, aby przed przystąpieniem do rozścielania kruszyw teren był dobrze przygotowany, aby zachowany był przebieg i niweleta ścieżki zgodna z dokumentacją projektową, a koryto pod ścieżki wykonane było na odpowiednią szerokość i głębokość.

Wymagania dotyczące wykonania robót:

- rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia zasięgu robót związanych z projektowanymi ścieżkami w odstępach nie większych niż 2 m;
- kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych;
- grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną;
- nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni;
- warstwę kostki układać tylko na dobrze wyrównanej i ustabilizowanej warstwie podsypki piaskowo-cementowej.
- całość należy zasypać słabą zasypką piaskowo-cementową

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy wykonana nawierzchnia jest zgodna ze specyfikacją. Kontrolę powinien przeprowadzić kierownik budowy / robót budowlanych posiadający stosowne uprawnienia w towarzystwie Inspektora nadzoru inwestorskiego.

7. Obmiar robót

Obmiar robót przeprowadza geodeta posiadający stosowne uprawnienia, w towarzystwie kierownika budowy / robót budowlanych posiadającego stosowne uprawnienia. Wyniki geodety obmiaru potwierdza wpisem do dziennika budowy / robót budowlanych. Jednostkami obmiarowymi z dokładnością do pełnych jednostek są m².

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru/kierownika budowy/kierownika robót budowlanych jeżeli spełnione zostaną łącznie wszystkie elementy zawarte w punktach 3, 6 i 7.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest wykonanie wpisu do dziennika budowy/ robót budowlanych przez Inspektora nadzoru/kierownika budowy/kierownika robót budowlanych o wykonaniu robót.

9. Podstawa płatności

9.1. Prace wymienione w punkcie 5.1.

Podstawą płatności jest potwierdzenie wykonania robót budowlanych związanych z budową ścieżek spacerowych z kostki granitowej układanej wachlarzowo potwierdzonych pozytywnym wpisem do dziennika budowy o zakończeniu robót w tym zakresie.

10. Przepisy związane

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]

KNR 2-21 Tereny zieleni

KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995]

KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985]

11. WYKONANIE NAWIERZCHNI Z PŁYT AŻUROWYCH 40x60x8cm

1. Wstęp

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścieżek spacerowych z **PŁYT AŻUROWYCH** o wymiarach 40x60x8cm na terenie parku osiedlowego. Inwestycja zlokalizowana jest w Sandomierzu przy ulicy Baczyńskiego. Teren inwestycji obejmuje działki nr 1572/65, 1572/78, 1572/80, obręb Sandomierz Prawobrzeżny.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścieżek spacerowych.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Teren - w tym opracowaniu to inwestycja zlokalizowana w Sandomierzu, przy ul. Baczyńskiego - park osiedlowy.

Ścieżka spacerowa - nawierzchnie, którymi poruszają się piesi, użytkownicy parku

Inspektor Nadzoru Zieleni = Inspektor Nadzoru = Inspektor - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych w branży budowy i pielęgnacji zieleni i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestora.

Kierownik Budowy = Kierownik robót budowlanych - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zgodne z zapisami szczegółowymi ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlanych oraz ich zgodność z dokumentacją techniczną, za porządek na placu budowy oraz za zgodność z ST i zaleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca powinien zabezpieczyć istniejący drzewostan przed uszkodzeniami, które mogłyby być spowodowane pracami objętymi zakresem tej części ST.

2. Materiały

Projekt przewiduje wykorzystanie następujących materiałów do wykonania ścieżek spacerowych z płyty ażurowej o wym. 40x60x8cm:

a) betonowa płyta ażurowa szara 40x60cm grubości 8cm w ilości 19,9 m²

b) systemowe krawężniki wykonane z elementów prefabrykowanych typu PALISADA (granit szary 10x10x30cm), w ilości 16,9 mb.

Materiałami uzupełniającymi są chudy beton (piasek stabilizowany cementem jako podbudowa pod okrawężnikowanie ścieżki) oraz warstwy podbudowy pod kostkę (podsypka piaskowa 2-5cm, warstwa geowłókniny oraz kruszywo łamane min. 15cm stanowiące podbudowę) ułożone warstwowo zgodnie z rysunkami technicznymi załączonymi do projektu przetargowego.

Przestrzenie ażurowe w kostce wypełnić ziemią oraz trawą.

UWAGA:

Istnieje możliwość zastosowania innych niż w/w materiałów oraz firm dostarczających kostkę ażurową do budowy ścieżki. Każdorazowa zmiana materiałów lub dostawców kostki winna być skonsultowana przez Wykonawcę z projektantem założenia parkowego i zostać finalnie zatwierdzona przez Inwestora.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z budową ścieżki powinien posiadać stosowne kwalifikacje oraz uprawnienia do pracy na sprzęcie wymagany do wykonania ścieżki (łopaty, niewielkie koparki, wyrównywarki, ubijarki etc.)

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport i składowanie

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym, środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie.

Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wykonawca jest zobowiązany do wyznaczenia na terenie budowy miejsca do składowania wszystkich materiałów do wykonania robót oraz jego oznakowania i zabezpieczenia zgodnie z przepisami odrębnymi.

5. Wykonanie robót

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem i dostępem osób nieuprawnionych w tym celu miejsce robót należy odpowiednio ogrodzić i oznakować.

Wykonawca powinien zadbać, aby przed przystąpieniem do rozścielania kruszyw teren był dobrze przygotowany, aby zachowany był przebieg i niweleta ścieżki zgodna z dokumentacją projektową, a koryto pod ścieżki wykonane było na odpowiednią szerokość i głębokość.

Wymagania dotyczące wykonania robót:

- rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia zasięgu robót związanych z projektowanymi ścieżkami w odstępach nie większych niż 2 m;
- kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych;
- grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną;
- nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni;
- na uprzednio przygotowanej, dobrze wyrównanej i ustabilizowanej warstwie podsypki piaskowo-cementowej należy ułożyć warstwę geowłókniny ściśle wg zaleceń dostawcy płyt ażurowych
- warstwę płyt ażurowych układać tylko na dobrze wyrównanej i ustabilizowanej warstwie podsypki piaskowo-cementowej pokrytej warstwą geowłókniny
- przestrzenie ażurowe w płytach zasypać warstwą gleby i obsiać trawą

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy wykonana nawierzchnia jest zgodna ze specyfikacją dostawcy płyt ażurowych. Kontrolę powinien przeprowadzić kierownik budowy / robót budowlanych posiadający stosowne uprawnienia w towarzystwie Inspektora nadzoru inwestorskiego.

7. Obmiar robót

Obmiar robót przeprowadza geodeta posiadający stosowne uprawnienia, w towarzystwie kierownika budowy / robót budowlanych posiadającego stosowne uprawnienia. Wyniki geodety obmiaru potwierdza wpisem do dziennika budowy / robót budowlanych. Jednostkami obmiarowymi z dokładnością do pełnych jednostek są m².

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru/kierownika budowy/kierownika robót budowlanych jeżeli spełnione zostaną łącznie wszystkie elementy zawarte w punktach 3, 6 i 7.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest wykonanie wpisu do dziennika budowy/ robót budowlanych przez Inspektora nadzoru/kierownika budowy/kierownika robót budowlanych o wykonaniu robót.

9. Podstawa płatności

9.1. Prace wymienione w punkcie 5.1.

Podstawą płatności jest potwierdzenie wykonania robót budowlanych związanych z budową ścieżek spacerowych z płyty ażurowej o wymiarach 40x60x8cm, potwierdzonych pozytywnym wpisem do dziennika budowy o zakończeniu robót w tym zakresie.

10. Przepisy związane

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]

KNR 2-21 Tereny zieleni

KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995]

KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985]

12. WYKONANIE Z WARSTWY WODOPRZEPUSZCZALNEJ, ŻYWICZNEJ WYKOŃCZONEJ ŻWIEM GRUBOZIARNISTYM

1. Wstęp

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ścieżek spacerowych z **WARSTWY WODOPRZEPUSZCZALNEJ, ŻYWICZNEJ WYKOŃCZONEJ ŻWIEM** na terenie parku osiedlowego, Inwestycja zlokalizowana jest w Sandomierzu przy ulicy Baczyńskiego. Teren inwestycji obejmuje działki nr 1572/65, 1572/78, 1572/80, obręb Sandomierz Prawobrzeżny

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścieżek spacerowych.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Teren - w tym opracowaniu to inwestycja zlokalizowana w Sandomierzu, przy ul. Baczyńskiego - park osiedlowy.

Ścieżka spacerowa - nawierzchnie, którymi poruszają się piesi, użytkownicy parku

Inspektor Nadzoru Zieleni = Inspektor Nadzoru = Inspektor - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych w branży budowy i pielęgnacji zieleni i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestora.

Kierownik Budowy = Kierownik robót budowlanych - - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zgodne z zapisami szczegółowymi ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlanych oraz ich zgodność z dokumentacją techniczną, za porządek na placu budowy oraz za zgodność z ST i zaleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca powinien zabezpieczyć istniejący drzewostan przed uszkodzeniami, które mogłyby być spowodowane pracami objętymi zakresem tej części ST.

2. Materiały

Projekt przewiduje wykorzystanie następujących materiałów do wykonania ścieżek z warstwy wodoprzepuszczalnej, żywicznej wykończonej żwieniem:

- a) posadzka żywiczna wykończona żwieniem gruboziarnistym 4cm w ilości 115,9 m²
- b) obrzeże trawnikowe max 58x80mm, ciemny grafit., w ilości 41 mb.

Materiałami uzupełniającymi są: podbudowa z kruszywa łamanego 6cm, KRUSZYWO 20cm (frakcja 4-31,5mm) układane warstwowo na gruncie rodzimym, stanowiące systemową podbudowę pod projektowaną ścieżkę zgodnie z wytycznymi producenta nawierzchni oraz warstwa podbudowy z chudego betonu pod obrzeże uniwersalne z tworzywa, 58x80mm, ciemny grafit.

Wszystkie elementy ścieżki oraz warstwy podbudowy wykonywać ściśle wg zaleceń producenta nawierzchni.

UWAGA:

Istnieje możliwość zastosowania produktu dowolnego producenta. Każdorazowa zmiana materiałów lub producentów nawierzchni winna być skonsultowana przez Wykonawcę z projektantem założenia parkowego i zostać finalnie zatwierdzona przez Inwestora.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z budową ścieżki powinien posiadać stosowne kwalifikacje oraz uprawnienia do pracy na sprzęcie wymaganym do wykonania ścieżki (łopaty, niewielkie koparki, wyrównywarki, ubijarki etc.)

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport i składowanie

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym, środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie.

Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wykonawca jest zobowiązany do wyznaczenia na terenie budowy miejsca do składowania wszystkich materiałów do wykonania robót oraz jego oznakowania i zabezpieczenia zgodnie z przepisami odrębnymi.

5. Wykonanie robót

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem i dostępem osób nieuprawnionych w tym celu miejsce robót należy odpowiednio ogrodzić i oznakować.

Wykonawca powinien zadbać, aby przed przystąpieniem do rozścielania kruszyw teren był dobrze przygotowany, aby zachowany był przebieg i niweleta ścieżki zgodna z dokumentacją projektową, a koryto pod ścieżki wykonane było na odpowiednią szerokość i głębokość.

Wymagania dotyczące wykonania robót:

- rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia zasięgu robót związanych z projektowanymi ścieżkami w odstępach nie większych niż 2 m;
- kruszywo stanowiące podbudowę pod nawierzchnię ścieżki powinno posiadać parametry (frakcję) zgodną z wytycznymi producenta i powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych;
- grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być zgodną z wytycznymi producenta, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną;
- nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni;
- na uprzednio przygotowanej, dobrze wyrównanej i ustabilizowanej warstwie kruszywa należy ułożyć warstwę podbudowy 6cm ściśle wg zaleceń producenta nawierzchni
- warstwę wierzchnią z posadzki żywicznej gr. 4cm układać tylko na dobrze wyrównanej i ustabilizowanej warstwie kruszywa pokrytej 6cm warstwą podbudowy z kruszywa łamanego

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy wykonana nawierzchnia jest zgodna ze specyfikacją dostawcy płyt ażurowych. Kontrolę powinien przeprowadzić kierownik budowy / robót budowlanych posiadający stosowne uprawnienia w towarzystwie Inspektora nadzoru inwestorskiego.

7. Obmiar robót

Obmiar robót przeprowadza geodeta posiadający stosowne uprawnienia, w towarzystwie kierownika budowy / robót budowlanych posiadającego stosowne uprawnienia. Wyniki geodety obmiaru potwierdza wpisem do dziennika budowy / robót budowlanych. Jednostkami obmiarowymi z dokładnością do pełnych jednostek są m².

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru/kierownika budowy/kierownika robót budowlanych jeżeli spełnione zostaną łącznie wszystkie elementy zawarte w punktach 3, 6 i 7.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest wykonanie wpisu do dziennika budowy/ robót budowlanych przez Inspektora nadzoru/kierownika budowy/kierownika robót budowlanych o wykonaniu robót.

9. Podstawa płatności.

9.1. Prace wymienione w punkcie 5.1.

Podstawą płatności jest potwierdzenie wykonania robót budowlanych związanych z budową ścieżek spacerowych z warstwy wodoprzepuszczalnej, żywicznej wykończonej żwirem, potwierdzonych pozytywnym wpisem do dziennika budowy o zakończeniu robót w tym zakresie.

10. Przepisy związane

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]

KNR 2-21 Tereny zieleni

KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995]

KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985]

13. WYKONANIE ŚCIEŻKI SENSORYCZNEJ (z 4 rodzajami nawierzchni).

1. Wstęp

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem **ŚCIEŻKI SENSORYCZNEJ** na terenie parku osiedlowego, Inwestycja zlokalizowana jest w Sandomierzu przy ulicy Baczyńskiego. Teren inwestycji obejmuje działki nr 1572/65, 1572/78, 1572/80, obręb Sandomierz Prawobrzeżny

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścieżki sensorycznej.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Teren - w tym opracowaniu to inwestycja zlokalizowana w Sandomierzu, przy ul. Baczyńskiego - park osiedlowy.

Ścieżka sensoryczna – ścieżka posiadająca odcinkowo 4 rodzaje nawierzchni, którymi poruszają się piesi oraz inni użytkownicy parku

Inspektor Nadzoru Zieleni = Inspektor Nadzoru = Inspektor - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych w branży budowy i pielęgnacji zieleni i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestora.

Kierownik Budowy = Kierownik robót budowlanych - - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zgodne z zapisami szczegółowymi ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót budowlanych oraz ich zgodność z dokumentacją techniczną, za porządek na placu budowy oraz za zgodność z ST i zaleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca powinien zabezpieczyć istniejący drzewostan przed uszkodzeniami, które mogłyby być spowodowane pracami objętymi zakresem tej części ST.

2. Materiały

Projekt przewiduje wykorzystanie następujących materiałów do wykonania ścieżki sensorycznej:

- a) 4 RODZAJE WYPEŁNIENIA gr. 15 cm (żwir gruboziarnisty, szyszki, piasek, żwir cienko- ziarnisty) w ilości 2m3
- b) OBRZEŻE TYPU PALISADA - GRANIT SZARY 10x10x20cm, w ilości 29,5 mb.

Materiałami uzupełniającymi są: podsypka piaszkowa 3 cm, kruszywo łamane min. 10cm, układane warstwowo na gruncie rodzimym, stanowiące projektowaną podbudowę pod 4 rodzaje nawierzchni ścieżki sensorycznej oraz warstwa podbudowy z chudego betonu pod obrzeże typu palisada - granit szary 10x10x20cm. Wszystkie elementy ścieżki sensorycznej oraz warstwy podbudowy wykonywać ściśle wg wytycznych projektowych.

UWAGA:

Istnieje możliwość zastosowania innych niż w/w 4 rodzajów wypełnień ścieżki oraz zatrudnienia firm produkujących nawierzchnie sensoryczne do budowy ścieżki. Każdorazowa zmiana materiałów lub producentów powinna być skonsultowana przez Wykonawcę z projektantem założenia parkowego i zostać finalnie zatwierdzona przez Inwestora.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z budową ścieżki sensorycznej powinien posiadać stosowne kwalifikacje oraz uprawnienia do pracy na sprzęcie wymagany do wykonania ścieżki (łopaty, niewielkie koparki, wyrównywarki, ubijarki etc.)

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport i składowanie

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym, środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie.

Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wykonawca jest zobowiązany do wyznaczenia na terenie budowy miejsca do składowania wszystkich materiałów do wykonania robót oraz jego oznakowania i zabezpieczenia zgodnie z przepisami odrębnymi.

5. Wykonanie robót

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem i dostępem osób nieuprawnionych w tym celu miejsce robót należy odpowiednio ogrodzić i oznakować.

Wykonawca powinien zadbać, aby przed przystąpieniem do rozścielania kruszyw teren był dobrze przygotowany, aby zachowany był przebieg i niweleta ścieżki zgodna z dokumentacją projektową, a koryto pod ścieżkę wykonane było na odpowiednią szerokość i głębokość.

Wymagania dotyczące wykonania robót:

- rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia zasięgu robót związanych z projektowanymi ścieżkami w odstępach nie większych niż 2 m;
- kruszywo stanowiące podbudowę pod nawierzchnię ścieżki powinno posiadać zgodne z wytycznymi projektowymi i powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych;
- grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być zgodną z wytycznymi projektowymi, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną min.10cm;
- nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni;
- na uprzednio przygotowanej, dobrze wyrównanej i ustabilizowanej warstwie kruszywa należy ułożyć warstwę ustabilizowanej podsypki piaskowej
- warstwę wierzchnią (żwir gruboziarnisty, szyszki, piasek, żwir cienkoziarnisty) układać tylko na dobrze wyrównanej i ustabilizowanej warstwie kruszywa pokrytej warstwą podsypki piaskowej zgodnie z wytycznymi projektowymi.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy wykonana nawierzchnia jest zgodna z dokumentacją projektową oraz wytycznymi producenta ścieżek. Kontrolę powinien przeprowadzić kierownik budowy / robót budowlanych posiadający stosowne uprawnienia w towarzystwie Inspektora nadzoru inwestorskiego.

7. Obmiar robót

Obmiar robót przeprowadza geodeta posiadający stosowne uprawnienia, w towarzystwie kierownika budowy / robót budowlanych posiadającego stosowne uprawnienia. Wyniki geodety obmiaru potwierdza wpisem do dziennika budowy / robót budowlanych. Jednostkami obmiarowymi z dokładnością do pełnych jednostek są m².

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru/kierownika budowy/kierownika robót budowlanych jeżeli spełnione zostaną łącznie wszystkie elementy zawarte w punktach 3, 6 i 7.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest wykonanie wpisu do dziennika budowy robót budowlanych przez Inspektora nadzoru/kierownika budowy/kierownika robót budowlanych o wykonaniu robót.

9. Podstawa płatności**9.1. Prace wymienione w punkcie 5.1.**

Podstawą płatności jest potwierdzenie wykonania robót budowlanych związanych z budową ścieżki sensorycznej, potwierdzonych pozytywnym wpisem do dziennika budowy o zakończeniu robót w tym zakresie.

10. Przepisy związane

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]

KNR 2-21 Tereny zieleni

KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995]

KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985]

14. MONTAŻ URZĄDZEŃ KOMUNALNYCH

1. Wstęp

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest montaż urządzeń komunalnych zgodnie z Projektem Przetargowym.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż urządzeń komunalnych na terenie projektowanego parku.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Teren - w tym opracowaniu to inwestycja zlokalizowana w Sandomierzu, przy ul. Baczyńskiego – park osiedlowy

Urządzenie komunalne – urządzenie przeznaczone do użytkowania przez odwiedzających park osiedlowy. W tej specyfikacji termin obejmuje wszystkie urządzenia typu: ławki parkowe gotowe, wolnostojące, ławki parkowe mocowane do murków żelbetowych, kosze na odpadki, pergole, tablice informacyjne, lustra, kule betonowe ozdobne 30, 60 i 90 cm, tężnia solankowa z osprzętem.

Inspektor Nadzoru Zieleni = Inspektor - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych w branży budowy i pielęgnacji zieleni i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestora.

Kierownik Budowy = Kierownik robót budowlanych - - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zgodne z zapisami szczegółowymi ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność z rysunkami, za porządek na placu budowy oraz za zgodność z ST i zaleceniami Inspektora.

Wykonawca powinien zabezpieczyć istniejący drzewostan przed uszkodzeniami, które mogłyby być spowodowane pracami objętymi zakresem tej części ST.

2. Materiały

Tab.4. Urządzenia komunalne

Nazwa urządzenia	ilość
ławki parkowe gotowe, wolnostojące	11 szt.
ławki parkowe mocowane do murków żelbetowych	9 szt.
kosze na odpadki	11 szt.
pergola	1 szt.
tablice informacyjne	5 szt.
lustro	2 szt.
kule betonowe ozdobne 30 cm	5 szt.
kule betonowe ozdobne 60 cm	9 szt.
kule betonowe ozdobne 90 cm	5 szt.
tężnia solankowa z tarniny śliwy w konstrukcji drewnianej na fundamencie betonowym z osprzętem	1 szt.

2.1. Paleta kolorów

Kolorystyka projektowanych urządzeń komunalnych jest zgodna ze specyfikacją i kolorystyką producenta i znajduje się w karcie katalogowej każdego z montowanych urządzeń

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z montażem urządzeń powinien posiadać stosowne uprawnienia i wykształcenie do korzystania z niezbędnego sprzętu do ww. robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport i składowanie

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu i odpowiednio zabezpieczone, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie.

Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub uszkodzeniem.

Wykonawca jest zobowiązany do wyznaczenia na terenie budowy miejsca do składowania wszystkich urządzeń komunalnych przeznaczonych do montażu oraz jego oznakowania i zabezpieczenia zgodnie z przepisami odrębnymi.

5. Wykonanie robót

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem i dostępem osób nieuprawnionych w tym celu miejsce robót należy odpowiednio ogrodzić i oznakować.

Miejsca pod montaż urządzeń komunalnych powinny być starannie przygotowane i wyznaczone. Montaż urządzeń przeprowadzają wyznaczone przez Producenta osoby zgodnie z dostarczoną i załączoną do urządzenia instrukcją Producenta.

5.1 Montaż urządzeń komunalnych

Przed przystąpieniem do montażu projektowanych urządzeń komunalnych należy sprawdzić czy dostarczone urządzenia (ławki parkowe gotowe, wolnostojące, ławki parkowe mocowane do murków żelbetowych, kosze na odpadki, pergole, tablice informacyjne, lustra, kule betonowe ozdobne 30, 60 i 90 cm, tężnia solankowa z osprzętem) są zgodne ze specyfikacją z zamówienia.

Obiekty drobne urządzenia komunalne (lampy parkowe, ławki parkowe gotowe wolnostojące, kosze na odpadki, pergole, tablice informacyjne, lustra etc.) za wyjątkiem większych urządzeń (kul betonowych ozdobnych 30, 60 i 90 cm, tężni solankowych, ławek parkowych mocowanych do murków żelbetowych), montowane są do systemowych elementów fundamentowych zgodnych ze specyfikacją producenta. Fundamentowanie jest integralną częścią każdego urządzenia i jest dostarczane jako prefabrykowane przez producenta wraz z konkretnym urządzeniem. Urządzenia nie posiadające systemowych fundamentów będą montowane do projektowanych fundamentów zgodnych z dokumentacją projektową.

Roboty związane z montażem projektowanych urządzeń komunalnych mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Stosowany do montażu sprzęt to głównie drobny ręczny i elektronarzędzia, samochód dostawczy. Montaż urządzeń przeprowadzają wyznaczone przez Producenta osoby zgodnie z dostarczoną i załączoną do urządzenia instrukcją Producenta.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy dostarczone urządzenia (ławki parkowe gotowe, wolnostojące, ławki parkowe mocowane do murków żelbetowych, kosze na odpadki, pergole, tablice informacyjne, lustra, kule betonowe ozdobne 30, 60 i 90 cm, tężnia solankowa z osprzętem) są zgodne ze specyfikacją z zamówienia oraz czy montaż przebiegł zgodnie z instrukcją producenta. Kontrolę powinien przeprowadzić Inspektor nadzoru inwestorskiego w towarzystwie osoby wyznaczonej przez producenta lub dostawcę urządzeń do montażu.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi z dokładnością do pełnych jednostek są:

Dla prac z punktu 5 jednostką jest ilość zamontowanych urządzeń podawana w sztukach – szt.

Obmiar powinien przeprowadzić Inspektor nadzoru inwestorskiego w towarzystwie osoby wyznaczonej przez producenta lub dostawcę do montażu urządzeń.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową (pod względem ilości zainstalowanych urządzeń oraz ich lokalizacji) i wymaganiami Inspektora nadzoru/kierownika budowy/kierownika robót budowlanych jeżeli spełnione zostaną łącznie wszystkie elementy zawarte w punktach 3, 5, 6 i 7.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora o wykonaniu robót zawarte w karcie montażu lub dzienniku budowy.

9. Podstawa płatności

9.1. Prace wymienione w punkcie 5.1.

Podstawą płatności jest ilość faktycznie zamontowanych urządzeń komunalnych.

10. Przepisy związane

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]

KNR 2-21 Tereny zieleni

KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995]

KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985]

15. MONTAŻ OBIEKTÓW SPRAWNOŚCIOWYCH

1. Wstęp

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest montaż urządzeń komunalnych zgodnie z Projektem Przetargowym.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż urządzeń komunalnych na terenie projektowanego parku.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Teren - w tym opracowaniu to inwestycja zlokalizowana w Sandomierzu, przy ul. Baczyńskiego – park osiedlowy

Obiekty sprawnościowe – urządzenie do ćwiczeń siłowych, do użytkowania przez odwiedzających park osiedlowy.

Inspektor Nadzoru Zieleni = Inspektor Nadzoru = Inspektor - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych w branży budowy i pielęgnacji zieleni i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestora.

Kierownik Budowy = Kierownik robót budowlanych - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zgodne z zapisami szczegółowymi ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność z rysunkami, za porządek na placu budowy oraz za zgodność z ST i zaleceniami Inspektora.

Wykonawca powinien zabezpieczyć istniejący drzewostan przed uszkodzeniami, które mogłyby być spowodowane pracami objętymi zakresem tej części ST.

2. Materiały

Tab.4. Obiekty sprawnościowe

Nazwa urządzenia	ilość
Orbitrek (OF2-06)	2 szt.
Biegacz (OF2-01)	1 szt.
Wioślarz (OF2-13)	1 szt.

2.1. Paleta kolorów

Kolorystyka projektowanych obiektów sprawnościowych jest zgodna ze specyfikacją i kolorystyką producenta i znajduje się w karcie katalogowej danego projektowanego obiektu sprawnościowego.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z montażem urządzeń powinien posiadać stosowne uprawnienia i wyszkolenie do korzystania z niezbędnego sprzętu do robót związanych z montażem projektowanych, systemowych obiektów sprawnościowych.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

3.1. Montaż Obiektów sprawnościowych

Przed przystąpieniem do montażu projektowanych obiektów sprawnościowych należy sprawdzić czy dostarczone urządzenia (orbitrek, zestaw twister i wahadło, wioślarz) są zgodne ze specyfikacją z zamówienia.

Roboty związane z montażem projektowanych obiektów sprawnościowych mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie lub przy użyciu specjalnych elektronarzędzi.

Montaż urządzeń przeprowadzają wyznaczone przez Producenta osoby zgodnie z dostarczoną i załączoną do urządzenia instrukcją Producenta.

4. Transport i składowanie

Obiekty powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu i odpowiednio zabezpieczone, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie.

Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub uszkodzeniem.

Wykonawca jest zobowiązany do wyznaczenia na terenie budowy miejsca do składowania wszystkich obiektów sprawnościowych przeznaczonych do montażu oraz jego oznakowania i zabezpieczenia zgodnie z przepisami odrębnymi.

5. Wykonanie robót

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem i dostępem osób nieuprawnionych w tym celu miejsce robót należy odpowiednio ogrodzić i oznakować.

Miejsca pod montaż urządzeń komunalnych powinny być starannie przygotowane i wyznaczone. Montaż urządzeń przeprowadzają wyznaczone przez Producenta osoby zgodnie z dostarczoną i załączoną do urządzenia instrukcją Producenta.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji sposób przemieszczania i tymczasowego składowania mas ziemnych i zanieczyszczeń.

5.1. Montaż obiektów sprawnościowych

Przed przystąpieniem do montażu projektowanych urządzeń komunalnych należy sprawdzić czy dostarczone urządzenia (orbitrek, zestaw twister i wahadło, wioślarz) są zgodne ze specyfikacją z zamówienia.

Obiekty sprawnościowe montowane są do systemowych elementów fundamentowych zgodnych ze specyfikacją producenta. Fundamentowanie urządzeń jest integralną częścią każdego urządzenia i jest dostarczane jako prefabrykowane przez producenta wraz z konkretnym urządzeniem.

Roboty związane z montażem projektowanych urządzeń komunalnych mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Stosowany do montażu sprzęt to głównie drobny ręczny i elektronarzędzia, samochód dostawczy. Montaż urządzeń przeprowadzają wyznaczone przez Producenta osoby zgodnie z dostarczoną i załączoną do urządzenia instrukcją Producenta.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy dostarczone urządzenia (orbitrek, zestaw twister i wahadło, wioślarz) są zgodne ze specyfikacją z zamówienia oraz czy montaż przebiegł zgodnie z instrukcją producenta. Kontrolę powinien przeprowadzić Inspektor nadzoru inwestorskiego w towarzystwie osoby wyznaczonej przez producenta lub dostawcę urządzeń do montażu.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi z dokładnością do pełnych jednostek są:
Dla prac z punktu 5 jednostką jest ilość zamontowanych urządzeń podawana w sztukach – szt.
Obmiar powinien przeprowadzić Inspektor nadzoru inwestorskiego w towarzystwie osoby wyznaczonej przez producenta lub dostawcę do montażu obiektów.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową (pod względem ilości zainstalowanych urządzeń oraz ich lokalizacji) i wymaganiami Inspektora nadzoru/kierownika budowy/kierownika robót budowlanych jeżeli spełnione zostaną łącznie wszystkie elementy zawarte w punktach 3, 5, 6 i 7.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora o wykonaniu robót zawarte w karcie montażu lub dzienniku budowy.

9. Podstawa płatności

9.1. Prace wymienione w punkcie

Podstawą płatności jest ilość faktycznie zamontowanych obiektów sprawnościowych.

10. Przepisy związane

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]

KNR 2-21 Tereny zieleni

16. FUNDAMENTY POD OBIEKTY SPRAWNOŚCIOWE, URZĄDZENIA KOMUNALNE I OGRODZENIA

1. Wstęp

1.1. Nazwa zamówienia

Przedmiotem niniejszej specyfikacji jest wykonanie fundamentowania pod elementy projektowanego ogrodzenia, obiekty sprawnościowe oraz urządzenia komunalne. Projektowane fundamentowanie jest zgodne z projektem przetargowym oraz specyfikacjami technicznymi poszczególnych urządzeń.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie lub zainstalowanie fundamentowania pod projektowane elementy infrastruktury parku:

- projektowane ogrodzenie parku
- obiekty sprawnościowe
- urządzenia komunalne

W projekcie możemy rozróżnić 2 rodzaje fundamentowania:

1) fundamenty gotowe (od producenta) :

- fundamenty pod lampy parkowe,
- fundamenty pod kosze na odpadki,
- fundamenty pod ławki parkowe gotowe,
- fundamenty pod tablice informacyjne i lustra parkowe,
- fundament pod parkowe sprzęty fitness.

2) fundamenty projektowane :

- fundament płotu ciągłego oraz stopy fundamentowe pod słupki płotu,
- fundament tężni solankowej,
- fundamenty pod ławki parkowe żelbetowe, projektowane (w postaci murków oporowych),
- fundamenty pod słupki z zasilaniem elektrycznym,
- fundamenty pod pergolę,
- fundament pod obelisk,
- fundamenty pod skrzynkę elektryczną.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Teren - w tym opracowaniu to inwestycja zlokalizowana w Sandomierzu, przy ul. Baczyńskiego – park osiedlowy

Ogrodzenie – fizyczna przegroda chroniąca przed przedostaniem się niepożądanych osób i zwierząt.

Przęsła stalowe - siatka wykonana z drutu, pleciona, zgrzewana, skręcana oraz kombinowana, o różnych wielkościach oczek.

Urządzenie komunalne – urządzenie przeznaczone do użytkowania przez odwiedzających park osiedlowy. W tej specyfikacji termin obejmuje wszystkie urządzenia typu: ławki parkowe gotowe, wolnostojące, ławki parkowe mocowane do murków żelbetowych, kosze na odpadki, pergolę, tablice informacyjne, lustra, kule betonowe ozdobne 30, 60 i 90 cm, tężnia solankowa z osprzętem

Obiekty sprawnościowe – urządzenie do ćwiczeń siłowych, do użytkowania przez odwiedzających park osiedlowy.

Inspektor Nadzoru Zieleni = Inspektor Nadzoru = Inspektor - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje do prowadzenia nadzoru prac budowlanych w branży budowy i pielęgnacji zieleni i wyznaczoną do tego nadzoru przez Inwestora.

Kierownik Budowy = Kierownik robót budowlanych - jeżeli w ST mowa o wymienionej osobie należy to rozumieć jako osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia zgodne z zapisami szczegółowymi ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane.

2.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność z rysunkami, za porządek na placu budowy oraz za zgodność z ST i zaleceniami Inspektora.

Wykonawca powinien zabezpieczyć istniejący drzewostan przed uszkodzeniami, które mogłyby być spowodowane pracami objętymi zakresem tej części ST.

2. Materiały

2.1. Fundamenty gotowe

Jest to system prefabrykowanego systemowego fundamentowania zgodnego ze specyfikacją konkretnego producenta. Fundamentowanie gotowe nie jest elementem projektowanym, a integralną częścią konkretnego urządzenia urządzenia. Specyfikację techniczną oraz parametry gotowych elementów fundamentowania urządzeń zawierają dokumenty techniczne DTR dla każdego z urządzeń.

2.2. Fundamenty projektowane

Ten rodzaj fundamentowania jest elementem projektowanym i jest różny dla każdego rodzaju zastosowanego urządzenia. Materiały zastosowane do wykonania żelbetowych elementów fundamentowania to w każdym przypadku beton klasy B20 oraz zbrojenie główne stal 34GS oraz zbrojenie strzemion stal St0S (wg dokumentacji projektowej załączonej do opracowania). Wielkości charakterystyczne fundamentów (wymiarów, głębokości posadowienia, kształt) dla poszczególnych elementów infrastruktury parku (płotu ciągłego oraz stopy fundamentowe pod słupki płotu, fundament tężni solankowej, fundamenty pod ławki parkowe żelbetowe, projektowane (w postaci murków oporowych), fundamenty pod słupki z zasilaniem elektrycznym, fundamenty pod pergolę, fundament pod obelisk, fundamenty pod skrzynkę elektryczną) zawierają rysunki projektowe oraz kosztorysy stanowiące załącznik do dokumentacji.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania prac związanych z wykonaniem fundamentów projektowanych oraz zainstalowaniem i obsadzeniem fundamentowania gotowego pod poszczególne obiekty i urządzenia (prace przy wykopach pod fundamenty, szalowaniu, zbrojeniu oraz zalewaniu fundamentów) powinien posiadać stosowne uprawnienia i wyszkolenie do korzystania z niezbędnego sprzętu wykorzystywanego do robót związanych z wykonaniem ww prac.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport i składowanie

Materiały budowlane do wykonania czy obsadzania elementów fundamentowania urządzeń czy obiektów infrastruktury parku powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu i odpowiednio zabezpieczone, zgodnie z przepisami BHP oraz przepisami o ruchu drogowym. Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie.

Przewożone materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub uszkodzeniem.

Wykonawca jest zobowiązany do wyznaczenia na terenie budowy miejsca do składowania wszystkich ww materiałów budowlanych oraz jego oznakowania i zabezpieczenia zgodnie z przepisami odrębnymi.

5. Wykonanie robót

Miejsce wykonywania prac należy odpowiednio zabezpieczyć przed ruchem i dostępem osób nieuprawnionych w tym celu miejsce robót należy odpowiednio ogrodzić i oznakować.

Wykonawca powinien zadbać, aby przed przystąpieniem do wykonywania wykopów pod fundamenty i słupki ogrodzenia grunt był dobrze przygotowany, aby zachowany był przebieg i niweleta fundamentów poszczególnych obiektów i urządzeń zgodna z dokumentacją projektową, a koryto pod wykopy wykonane było na odpowiednią szerokość i głębokość. Miejsce wykopów należy odpowiednio zabezpieczyć przed osuwaniem się mas ziemnych.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót fundamentowych zarówno w przypadku fundamentów gotowych jak i projektowanych obejmują:

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopów pod fundamenty podwalin, ław płyt i słupków fundamentowych, (fundamenty gotowe i projektowane) - wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji sposób przemieszczania i tymczasowego składowania mas ziemnych i zanieczyszczeń.
- zastabilizowanie przestrzeni pod fundamentami warstwą chudego betonu zgodną z rysunkami projektowymi (fundamenty gotowe i projektowane)
- wykonanie szalunków pod ułożenie zbrojenia fundamentów projektowanych (fundamenty projektowane)
- układanie zbrojenia ciągłego fundamentowania ogrodzenia - zbrojenie główne stal 34GS oraz zbrojenie strzemion stal St0S (fundamenty projektowane)
- zalenie przygotowanych, zaszalowanych i zazbrojonych elementów fundamentowych betonem C20/25
- montaż urządzeń, obiektów oraz elementów infrastruktury parku do uprzednio przygotowanych fundamentów

5.1. Montaż obiektów, urządzeń i ogrodzeń

Przed przystąpieniem do montażu projektowanych urządzeń, obiektów czy prefabrykowanych ogrodzeń należy sprawdzić czy dostarczone obiekty (orbitrek, zestaw twister i wahadło, wioślarz), urządzenia (ławki parkowe gotowe, wolnostojące, ławki parkowe mocowane do murków żelbetowych, kosze na odpadki, pergolę, tablice informacyjne, lustra, kule betonowe ozdobne 30, 60 i 90 cm, tężnia solankowa z osprzętem), czy prefabrykowane elementy ogrodzenia parku są zgodne ze specyfikacją z zamówienia są zgodne ze specyfikacją z zamówienia.

Roboty związane z montażem projektowanych urządzeń, obiektów czy ogrodzeń mogą być wykonywane mechanicznie, ręcznie lub przy użyciu elektronarzędzi. Stosowany do montażu sprzęt to głównie drobny ręczny i elektronarzędzia.

Montaż urządzeń przeprowadzają wyznaczone przez Producenta osoby zgodnie z dostarczoną i załączoną do urządzenia instrukcją Producenta.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości robót fundamentowych polega na sprawdzeniu głębokości i wielkości wykopów fundamentowych, poprawności wykonania szalunków i zbrojenia fundamentów, ich wielkości i przebiegów oraz zgodności z wytycznymi projektowymi. Kontrolę powinien przeprowadzić Inspektor nadzoru inwestorskiego w towarzystwie uprawnionego geodety oraz osoby wyznaczonej przez producenta lub dostawcę urządzeń do montażu.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi z dokładnością do pełnych jednostek są:

Dla prac dotyczących fundamentów gotowych podawana w sztukach – szt.

Dla prac dotyczących fundamentów projektowanych podawana w jednostkach miary - m² lub m³

Obmiar robót fundamentowych wymagających tyczenia (murki żelbetowe czy ogrodzenia) geodeta posiadający stosowne uprawnienia, w towarzystwie kierownika budowy / robót budowlanych posiadającego stosowne uprawnienia. Wyniki geodeta obmiaru potwierdza wpisem do dziennika budowy / robót budowlanych.

Obmiar robót fundamentowych wymagających przeliczenia zastosowanych fundamentów gotowych przeprowadza Inspektor nadzoru w towarzystwie kierownika budowy / robót budowlanych posiadającego stosowne uprawnienia. Wyniki obmiaru potwierdza się wpisem do dziennika budowy / robót budowlanych.

8. Odbiór robót

Roboty fundamentowe uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową (pod względem ilości zainstalowanych fundamentów gotowych oraz kształtu i wielkości fundamentów projektowanych) i wymaganiami Inspektora nadzoru/kierownika budowy/robót budowlanych jeżeli spełnione zostaną łącznie wszystkie elementy zawarte w punktach 3, 5, 6 i 7.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora o wykonaniu robót zawarte w karcie montażu lub dzienniku budowy.

9. Podstawa płatności

9.1. Prace wymienione w punkcie

Podstawą płatności jest ilość faktycznie zamontowanych obiektów, urządzeń oraz elementów infrastruktury parku, potwierdzonych pozytywnym wpisem do dziennika budowy o zakończeniu robót w tym zakresie.

10. Przepisy związane

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]

KNR 2-21 Tereny zieleni

KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995]

KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985]

17. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

17.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Nie przewiduje się pomiarów geodezyjnych w czasie wykonywania robót.

Wszystkie rośliny dostarczone na teren budowy w celu sadzenia, powinny być w stanie jakościowym zgodnym z wymaganiami dokumentacji projektowej i mogą być sadzone jedynie po ich akceptacji i za zgodą Inspektora Nadzoru. Wszystkie rośliny powinny być sadzone w miejscach i w ilości określonej w Projekcie.

Po posadzeniu, oraz w okresie przyjmowania się rośliny powinny być podlewane, w celu uzyskania właściwej udatności.

17.2. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH DRZEW W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- czy obudowa spełnia warunki zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- czy drzewo nie zostało uszkodzone przy wykonaniu obudowy, jego korzenie, pień lub konary.

17.3. WYCINANIE I USUWANIE DRZEW I KRZEWÓW

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:

- czy usunięto drzewa w ilości i miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej,

- czy rośliny nie przeznaczone do wycięcia nie zostały uszkodzone (korzenie, pień, konary),
- czy odpowiednio zabezpieczono doły po usuniętych drzewach.

17.4. WYKONANIE NAWIERZCHNI Z KOSTKI GRANITOWEJ

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:

- pomiarów długości i szerokości nawierzchni pokrytej brukiem i ich zgodności z Projektem,
- równości nawierzchni (dopuszcza się nierówności warstwy ścieralnej nie większe niż 9 mm),
- zastosowanych spadków poprzecznych (powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5$ %).
- grubości poszczególnych warstw (grubość warstwy powinna być zgodna z grubością projektową, z tolerancją ± 10 %.),
- stopnia zagęszczenia warstw,
- wyglądu nawierzchni.

17.5. WYKONANIE NAWIERZCHNI ŻWIROWO-ŻYWICZNEJ Z KRUSZYWA

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:

- pomiarów długości i szerokości nawierzchni pokrytej żwirem i ich zgodności z Projektem,
- równości nawierzchni,
- zastosowanych spadków poprzecznych,
- miąższości poszczególnych warstw (grubość warstwy powinna być zgodna z grubością projektową, z tolerancją ± 10 %.),
- stopnia zagęszczenia warstw,
- wyglądu nawierzchni.

17.6. USTAWIENIE I MONTAŻ OBIEKTÓW SPRAWNOŚCIOWYCH I ELEMENTÓW ARCHITEKTURY OGRODOWEJ

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:

- zgodności realizacji z dokumentacją projektową,
- jakości zastosowanego materiału z odpowiednimi normami lub z odpowiednimi aprobatami technicznymi,
- prawidłowego zamontowania oraz zakotwienia poszczególnych elementów architektonicznych.

17.7. SADZENIE DRZEW I KRZEWÓW

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- prawidłowości i wielkości wykonanych dołów do nasadzeń,
- jakości ziemi urodzajnej,
- zgodności miejsc i metody sadzenia,
- zgodności posadzonych gatunków z dokumentacją projektową,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych i przymocowania ich do pni drzew,
- wykonania mis i podlania roślin,
- grubości i prawidłowego rozłożenia ściółki.

17.8. SADZENIE BYLIN, TRAW OZDOBNYCH, PNĄCZY

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- prawidłowości przygotowania terenu do nasadzeń,
- jakości ziemi urodzajnej zastosowanej do zaprawienia podłoża,
- zgodności miejsc sadzenia,
- zgodności posadzonych gatunków i ilości z dokumentacją projektową.

18. OBMIAR ROBÓT

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiar robót nastąpi na podstawie dokumentacji powykonawczej przedłożonej Inwestorowi.

Za jednostkę obmiarową podawaną z dokładnością do pełnych jednostek przyjmuje się:

- dla prac z punktu 3,4,5,6,7 ilość podawanych sztuk (szt.) wyciętych, posadzonych sadzonek drzew, krzewów i bylin, pielęgnowanych sadzonek drzew, krzewów i bylin.
- dla prac z punktu 8,10,11,12,13 ilość podaną w metrach kwadratowych - m^2 ułożonej nawierzchni, założonego trawnika.

- dla prac z punktu 14,15,16 – ilość (szt.) wykonanych i ustawionych obiektów sprawnościowych i elementów architektury ogrodowej, wykonanych fundamentów

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w Robotach. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

19. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje wszystkie czynności wyszczególnione w STWIOR.

Za podstawę do odbioru przyjmuje się:

- zaświadczenia o jakości materiałów (deklaracje zgodności/atesty),
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania wymienione w pkt 17 dały wyniki pozytywne.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu.

20. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Za podstawę płatności przyjmuje się jednostkę obmiarową wynikającą z kosztorysu.

Dla prac wymienionych w punkcie 18 podstawą płatności będzie:

- dla prac z punktu 3,4,5,6,7 ilość podawanych sztuk (szt.) wyciętych, posadzonych sadzonek drzew, krzewów i bylin, pielęgnowanych sadzonek drzew, krzewów i bylin.
- dla prac z punktu 8,10,11,12,13 ilość podaną w metrach kwadratowych - m² ułożonej nawierzchni, założonego trawnika.
- dla prac z punktu 14,15,16 – ilość (szt.) wykonanych i ustawionych obiektów sprawnościowych i elementów architektury ogrodowej, wykonanych fundamentów

Z uwagi na ryczałtowy sposób rozliczenia zadania inwestycyjnego zasady płatności reguluje umowa o wykonanie robót budowlanych zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

21. PRZEPISY ZWIĄZANE

KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987].

KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997].

KNR 2-21 Tereny zieleni.

KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995].

KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985].

Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego Związku Szkółkarzy Polskich 2011.

Opracowanie:

Mgr inż. Agnieszka Stępień