

ST 01.10.00

**ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH
(CPV) 45112710-5**

| | |
|--|-----------|
| 1. WSTĘP | 2 |
| 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej | 2 |
| 1.2. Zakres stosowania ST | 2 |
| 1.3. Opis przyjętych w projekcie rozwiązań | 2 |
| 1.4. Określenia podstawowe | 2 |
| 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót | 2 |
| 2. MATERIAŁY | 2 |
| 2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów | 2 |
| 2.2. Materiał roślinny | 2 |
| 2.3. Składowanie materiałów | 3 |
| 2.4. Zagospodarowanie odpadów | 4 |
| 2.5. Porządkowanie terenu | 4 |
| 2.6. Użycie środków chemicznych | 4 |
| 3. SPRZĘT | 4 |
| 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu | 4 |
| 3.2. Sprzęt do wykonania | 4 |
| 4. TRANSPORT | 4 |
| 4.1. Wymagania ogólne | 4 |
| 4.2. Transport i przechowywanie roślin | 4 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT | 4 |
| 5.1. Ogólne zasady wykonania Robót | 4 |
| 5.2. Przygotowanie podłoża pod nasadzenia | 4 |
| 5.3. Porządkowanie terenu | 5 |
| 5.1. Trawniki | 5 |
| 5.2. Sadzenie drzew | 5 |
| 5.3. Sadzenie krzewów | 6 |
| 5.4. Sadzenie żywopłotów | 7 |
| 5.5. Sadzenie pnączy | 7 |
| 5.6. Sadzenie bylin | 7 |
| 5.7. Pielęgnacja istniejących drzew | 8 |
| 5.8. Zabezpieczenie istniejących drzew na placu budowy | 8 |
| 5.9. Wykończenie powierzchni terenu | 9 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 9 |
| 6.1. Ogólne zasady kontroli | 9 |
| 6.2. Obowiązki dotyczące zachowania istniejącego drzewostanu podczas prowadzenia robót | 9 |
| 6.3. Kontrola warunków i terminów wykonywania robót | 9 |
| 6.4. Trawniki | 9 |
| 6.5. Drzewa i krzewy | 9 |
| 7. OBMIAR ROBÓT | 10 |
| 7.1. Jednostka obmiarowa | 10 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT | 10 |
| 8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót | 10 |
| 8.2. Pielęgnacja powykonawcza i odbiór projektu | 10 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI | 10 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE | 10 |

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu kształtowania terenów zielonych, nowych nasadzeń oraz zabezpieczenia istniejącej zieleni.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w zakresie robót polegających na kształtowaniu terenów zielonych.

1.3. Opis przyjętych w projekcie rozwiązań

Na terenie przystani drzewa rosną wzdłuż linii brzegowej, wśród nich przeważają olchy, wierzy i klony, występują również inne gatunki. Drzewa występują również w głębi terenu w pasie podskarpi i skarpy.

W ramach niniejszego opracowania nie projektuje się wycinki drzew. Projektuje się usunięcie dziko rosnących krzewów i poszycia oraz wycięcie trzcinowiska w strefie wskazanej w projekcie i pozwoleniu wodno - prawnym

1.4. Określenia podstawowe

1.3.1. Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.3.2. Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów i bylin.

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

1.3.4. Forma pienna - forma drzew sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 2,20, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

1.3.5. Forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

1.5.1. Informacje dla Wykonawcy

Wykonawca przed rozpoczęciem prac ma obowiązek sprawdzić zgodność wszystkich dokumentacji projektowych dotyczących zakresu podejmowanych prac. W przypadku stwierdzenia rozbieżności czy nieprawidłowości Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania o tym osoby prowadzącej nadzór autorski nad projektem.

1.5.2. Pielęgnacja powykonawcza i odbiór projektu

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia (na swój koszt) listy powstałych z jego winy ubytków i uszkodzeń, a następnie przekazania jej osobie upoważnionej do odbioru projektu w ustalonym terminie po odbiorze prac.

Wszystkie ubytki i uszkodzenia mające związek z użyciem niewłaściwych materiałów i technik wykonania, które wystąpią w okresie pielęgnacji powykonawczej, zostaną usunięte na koszt Wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany do określenia terminu usunięcia usterek.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Wykonawca powinien zadbać, aby materiał roślinny i wszelkie inne materiały niezbędne do wykopania, transportu i dostarczenia na miejsce spełniały wskazane w dokumentacji standardy, wszystkie rośliny powinny odpowiadać wymaganiom i wymiarom zamieszczonym na liście roślin. Wykonawca jest zobowiązany poinformować projektanta, gdy rośliny nie są dostępne we wskazanym wymiarze i odmianie, ilości. Zamiar zmiany podanych parametrów możliwy jest jedynie w drodze wyjątku, jeżeli są niezbędne. Fakt ten musi być zaakceptowany przez projektanta.

Rośliny muszą być zdrowe, wolne od szkodników i chorób, zgodne w wyglądzie z odmianą, w dobrej kondycji, z prawidłowo rozwiniętym systemem korzeniowym odpowiednim dla gatunku i wielkości.

2.2. Materiał roślinny

2.2.1. Substrat do uprawy gleby

Należy używać substratu na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanego, o pH około 7, chyba, że rośliny zawarte w specyfikacji mają wyraźnie odmienne wymagania glebowe, lub specyfikacja podaje bardziej szczegółowe instrukcje odnośnie uprawy gleby.

2.2.2. Materiał ściółkujący kora sosnowa średniozmielona

Korę stosuje się do pokrycia powierzchni gruntu po posadzeniu roślin w miejscach wskazanych w projekcie. Kora musi być dobrze przekompostowana, wolna od szkodników, chorób i chwastów. Nie może być zanieczyszczona metalami ciężkimi.

Należy stosować warstwę 5cm.

2.2.3. Nawozy

Należy stosować nawozy wolno rozkładające się, dobrane odpowiednio dla posadzonych roślin.

2.2.4. Elementy zabezpieczające drzewa

Drzewa sadzone w gruncie rodzimym powinno się zabezpieczyć trzema palikami. Paliki powinny wystawać na wysokość 150 cm, zagłębienie w gruncie powinno wynosić minimum 100 cm. Drzewo przywiązujemy do palików taśmami umieszczonymi na wysokości 2/3 odległości korony od gruntu, jedna pod drugą. Paliki umieszcza się w dole przed posadzeniem, drzewo zabezpiecza się bezpośrednio po posadzeniu. Paliki nie mogą ocierać się o żadną część drzewa

2.2.5. Rurka do nawadniania

System nawadniający wokół korzeni drzew - do nawadniania należy używać plastikowej rurki drenarskiej o średnicy minimum 40mm.

2.2.6. Materiał roślinny - uwagi ogólne

Wykonawca powinien zadbać o to, aby zakupiony materiał roślinny i inne materiały potrzebne do prac przy kopaniu, transporcie i dostarczeniu w miejsce docelowe, spełniały wskazane standardy. Wszystkie rośliny powinny odpowiadać wymiarom i wymaganiom odnośnie roślin umieszczonych w tabelach specyfikacyjnych.

Wszelkie zmiany mogą być rozważane jedynie w drodze wyjątku, jeśli są niezbędne. Rośliny muszą być wolne od chorób i szkodników, a ich wygląd powinien być zgodny z odmianą. Rośliny muszą być w dobrej kondycji zdrowotnej, z prawidłowo rozwiniętym systemem korzeniowym, właściwym dla wielkości danej rośliny i odmiany. Należy wybierać materiał roślinny dobrej jakości, nie powinien być on również przechowywany dłuższy czas w chłodni.

- Projekt nasadzeń został wykonany w celu osiągnięcia określonego efektu, dlatego bardzo istotna jest wielkość i jakość

2.2.7. Drzewa i krzewy

Dostarczone sadzonki powinny być właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Sadzonki krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- rośliny sadzone z bryłą korzeniową powinny cechować się bryłą korzeniową prawidłowo uformowaną i nie uszkodzoną,
- pędy korony krzewów nie powinny być przycięte,

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,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

2.2.8. Byliny

Dostarczone sadzonki powinny być oznaczone etykietką z nazwą łacińską.

Wymagania ogólne dla roślin:

- rośliny powinny być dojrzałe technicznie, tzn. nadające się do wysadzenia, jednolite w całej partii, zdrowe i niezwiędnięte,
- pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany,
- bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta korzeniami, wilgotna i nieuszkodzona.

Niedopuszczalne wady:

- zwiędnięcie liści i kwiatów,
- uszkodzenie pąków kwiatowych, łodyg, liści i korzeni,
- oznaki chorobowe,
- ślady żerowania szkodników.

Rośliny powinny być dostarczone w doniczkach. Rośliny w postaci rozsady powinny być wyjęte z ziemi na okres możliwie jak najkrótszy, najlepiej bezpośrednio przed sadzeniem. Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

2.2.9. Nasiona traw

Nasiona traw na terenie realizacji należy zastosować w postaci gotowej mieszanki dla trawników parkowych odpornych na zacienienie (z nasion różnych gatunków). Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Nasiona muszą być świeże. Nie należy używać nasion z poprzedniego sezonu. Mieszanka nasion traw musi być dobrej jakości i spełniać następujące parametry:

- zdolność kiełkowania 80%
- czystość mieszanki co najmniej 90%
- zawartość nasion chwastów maksymalnie 0,5%
- zawartość wszystkich nasion, innych niż trawa, maksymalnie 1%

Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia zdolności kiełkowania nasion.

2.3. Składowanie materiałów

Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego z jego sadzeniem należy skrócić do minimum.

Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia na miejsce wysadzania, materiał powinien być rozpakowany, przechowywany w ocienionym miejscu, podlewany, zaś rośliny bez kontenera zadowolone z korzeniami przysypanymi substratem.

Szczególą uwagę należy zwrócić na zabezpieczenia systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniem. Wszelkie uszkodzenia roślin będą zabezpieczane i oczyszczane, w uzasadnionych przypadkach dokonywane zamiany zniszczonych egzemplarzy na koszt Wykonawcy

- rośliny kopane z 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 do momentu zakończenia sadzenia;
- rośliny z uprawy kontenerowej powinny rosnąć co najmniej jeden pełen sezon wegetacyjny w kontenerach z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy, prawidłowo rozwinięty, zgodną z opisem część nadziemną; przerośnięty, zbyt gęsty system korzeniowy należy przed posadzeniem rozluźnić nie uszkadzając go; przed wysadzeniem rośliny dobrze nawodnić

2.4. Zagospodarowanie odpadów

Wszystkie odpady powstałe w związku z pracami muszą być zbierane i tymczasowo składowane na terenie budowy, a następnie wywiezione przed zakończeniem prac. Niedopuszczalne jest spalanie odpadów na terenie budowy.

2.5. Porządkowanie terenu

Wykonawca, przez cały czas trwania robót, jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie objętym pracami oraz w innych miejscach, które mogą ulec zanieczyszczeniu w wyniku prowadzenia prac. Trzeba umożliwić czyszczenie wodą i zmiatanie.

2.6. Użycie środków chemicznych

Środki chemiczne mogą być zastosowane jedynie w miejscach i sytuacjach wskazanych w specyfikacji – na powierzchni przeznaczonej pod założenie trawnika. Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki ostrożności zalecane przez producenta danej substancji oraz usunąć niepotrzebne opakowania natychmiast po ich opróżnieniu. W miejscach gdzie rosną drzewa należy unikać stosowania herbicydów. Jeżeli chwastów jest niewiele wskazane jest wtedy ich ręczne usunięcie. W przypadku stosowania pestycydów i herbicydów wykonawca powinien zatrudnić osobę przeszkoloną w zakresie użycia preparatów tego typu oraz zgodnie z zaleceniami producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić sprzęt, wszystkie narzędzia i maszyny, potrzebne do wykonania prac, a następnie usuwa je z terenu budowy, kiedy przestają być niezbędne do wykonania prac. Kontroluje stan maszyn, narzędzi i materiałów oraz odpowiada za nie podczas trwania robót. Należy używać tylko maszyn i narzędzi dostosowanych do warunków panujących na placu budowy odpowiednich dla poszczególnych prac.

W sąsiedztwie istniejących drzew oraz w miejscach o ograniczonym dostępie należy używać tylko narzędzi ręcznych.

3.2. Sprzęt do wykonania

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

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport i przechowywanie roślin

W szkółce i podczas transportu materiału roślinnego należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów roślin przed uszkodzeniami. Powstałe uszkodzenia i złamania należy oczyścić, a rany zabezpieczyć. Poniesiony koszt pokrywa wykonawca. W trakcie transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie rośliny muszą zostać zabezpieczone przed niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi, wysuszeniem, przegrzaniem, przemarzeniem, wodą stagnującą w obrębie systemu korzeniowego oraz uszkodzeniami mechanicznymi. Należy zadbać o podlewanie roślin w tym okresie.

4.2.1. Rośliny z uprawy kontenerowej (w pojemnikach)

powinny rosnąć przynajmniej jeden pełny sezon wegetacyjny w pojemnikach, z których będą sadzone. Rośliny te muszą mieć dobrze ukształtowany system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy trzeba przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Przed posadzeniem rośliny w pojemnikach należy je dobrze nawodnić.

4.2.2. Rośliny kopane z bryłą korzeniową

powinny być wykopane z bryłą korzeniową odpowiedniej wielkości. System korzeniowy trzeba przenieść wraz z substratem, w którym rosła roślina, a potem starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i zabezpieczona do momentu posadzenia rośliny w miejscu wskazanym w projekcie.

4.2.3. Rośliny kopane z gołym korzeniem

- powinny być przynajmniej dwukrotnie przesadzone w cyklu produkcyjnym. System korzeniowy powinien być właściwie ukształtowany. Rośliny należy wykopać w taki sposób, aby zachować prawidłową strukturę systemu korzeniowego (należy zachować również drobne korzenie). Korzenie muszą być zabezpieczone od czasu wykopania roślin w szkółce do posadzenia. W tym okresie korzenie należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemrożeniem poprzez zadołowanie, przykrycie słomą lub innym odpowiednim materiałem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Przygotowanie podłoża pod nasadzenia

Grunt przed posadzeniem powinien być oczyszczony z chwastów i pozostałości budowy i odpowiednio uprawiony w zależności od gatunku rośliny. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy go poddać szczegółowej analizie. W przypadku stwierdzenia stagnowania wody na obszarze przeznaczonym pod zasadzenia, należy wykonać punktowo głębsze przekopanie gruntu w celu stwierdzenia przyczyny. Uzupełnianie głębszych wykopów lub spiętrzeń terenu musi być wykonane gruntem rodzimym. Należy zwrócić uwagę, by na poziomie poniżej 1- 1,2 m nie sypać wierzchnicy z materiałem organicznym.

Jeżeli podczas realizacji prac Wykonawca zniszczy zieleń nieprzeznaczoną do wycinki, wówczas zapłaci kary za jej zniszczenie.

5.3. Porządkowanie terenu

Wykonawca przez cały czas trwania robót, jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie objętym pracami oraz w innych miejscach, które mogą ulec zanieczyszczeniu w wyniku prowadzenia prac. Trzeba umożliwić czyszczenie wodą i zmiatanie.

5.1. Trawniki

Zasady zakładania trawnika - trawniki z siewu zakładane będą przez wysiew mieszanki nasion na odpowiednio przygotowanym gruncie.

Mieszanka traw – zastosowano mieszankę typową

Zasady wykonania - mieszanki nasion należy wysiać w październiku lub w marcu/kwietniu przy odpowiedniej wilgotności podłoża. Nasiona wysiewa się w ilości 20g/m² lub według wskazań producenta mieszanki. Siew należy przeprowadzać na krzyż, a następnie powierzchnię przeznaczoną pod siew lekko zagrabić. Można powierzchnię zwałować.

5.1.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm),
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i starannie wyrównana,
- kompost należy rozłożyć równą warstwą grubości 1cm
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszczenie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych gotowa.

5.1.2. Przygotowanie terenu pod zadarnienia i trawnik

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich prac z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wiedzy zawodowej oraz zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie wykonawstwa.

5.1.3. Przygotowanie warstwy powierzchniowej

Należy usunąć z powierzchniowej warstwy gleby wszystkie kamienie większe niż 50mm, a także ok. 80% kamieni mniejszych niż 50mm. Inne niepożądane materiały, takie, jak gałęzie, kamienie i grudy ziemi większe niż 50mm oraz inne odpady również powinny zostać usunięte z terenu. Warstwa powierzchniowa gleby o grubości 50mm, na obszarze przeznaczonym pod zadarnienia powinna cechować się dobrą strukturą, rozdrobnieniem. Teren powinien być wyrównany, a spadki muszą zostać wyprofilowane tak, aby zapewniały odpływ wody od budynków, murków i innych elementów zagospodarowania terenu i eliminowały potencjalną możliwość tworzenia zastojów. Wszystkie tereny przeznaczone pod zadarnienia muszą zostać tak przygotowane (zapewniony odpowiedni drenaż), aby nie stagnowała na nich woda.

5.1.4. 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,
- ostatecznie, 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 częstota koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia – na projektowanym terenie zalecane jest nawożenie wyłącznie nawozami organicznymi np. kompostem, ponieważ nawozy chemiczne zwiększają zasolenie gleby.

5.2. Sadzenie drzew

Materiał roślinny przeznaczony do posadzenia powinien być prawidłowo ukształtowany. Projektowane drzewa powinny mieć prawidłowo wykształcony pokrój z wyraźnym głównym przewodnikiem oraz symetrycznie wykształconą koroną, prawidłową dla danego gatunku. Gałęzie powinny być równomiernie rozmieszczone i mocno osadzone na pniu. Nie należy kupować drzew widlasto rozgałęzionych lub wielopniowych. Należy zwrócić uwagę na wszelkie oznaki niewłaściwego prowadzenia drzewa w szkółce, takie jak: ślady po uciętych grubych pędach (świadczą to o niesystematycznym prowadzeniu pokroju) oraz korzeniach. Bryła korzeniowa powinna być dobrze ukształtowana.

5.2.1. Zasady sadzenia

Przed posadzeniem należy rośliny podlać. Szerokość dołów powinna być taka, żeby korzenie mogły być swobodnie rozłożone. Należy pozostawić glebę niezbędną do wymieszania z substratem, a nadmiar usunąć. Dno dołu powinno być spulchnione na głębokość ok. 30cm. Dół należy wypełnić mieszanką gruntu oraz substratu w ilości 150l na roślinę. Uwaga: ostatecznie proporcja gruntu i substratu powinna być uzależniona od kondycji gruntu zastanego na etapie wykonawczym.

Rośliny z uprawy kontenerowej (w pojemnikach) - pojemniki delikatnie usuwamy przed sadzeniem. Ewentualne uszkodzenia - złamane lub w inny sposób uszkodzone korzenie należy przyciąć ostrym sekactorem. Jeżeli średnica cięcia jest większa niż 10mm

rany należy zabezpieczyć fungicydem. Jeżeli ich korzenie tworzą zwartą warstwę na obrzeżu bryły to część z nich przycinamy, a resztę delikatnie rozluźniamy.

Rośliny kopane z bryłą korzeniową (balotowane) – siatkę, jutę lub inne tkaniny zabezpieczające bryłę należy usunąć dopiero po umieszczeniu bryły korzeniowej w dole.

Głębokość sadzenia - roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej głębokości, w stosunku do powierzchni terenu, na jakiej rosła w szkółce. Za płytkie lub zbyt głębokie posadzenie rośliny może utrudnić jej przyjęcie się i późniejszy wzrost. Zwykle po posadzeniu ziemia wraz z rośliną osiada dlatego wskazane jest sadzenie ok. 5 cm wyżej od ostatecznego poziomu.

Zасыpywanie korzeni - po umieszczeniu rośliny w dole należy równomiernie zasypać korzenie sypką ziemią.

Doły należy zasypywać tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Korzenie zasypujemy glebą urodzajną o jak najlepszej strukturze. W momencie zasypywania dołu wskazane jest lekkie poruszanie rośliną w płaszczyźnie poziomej w celu lepszego wypełnienia przestrzeni między korzeniami. Po zakopaniu ok. połowy bryły korzeniowej wskazane jest przydeptanie ziemi. Gałęzie uszkodzone podczas sadzenia zaleca się umiarkowanie przyciąć natychmiast po posadzeniu. Po posadzeniu należy nawozić rośliny nawozem wolno rozkładającym się w ilości 100g na drzewo lub według wskazań producenta preparatu.

Po posadzeniu drzewa należy zabezpieczyć przed wyrwaniem z pomocą 3 palików (patrz rozdział 2.6.).

Ściółkowanie - obszar wokół drzewa w obrębie rzutu korony należy wyściółkować warstwą kory o miąższości 5 cm. Między pniem drzewa a ściółką należy zachować odstęp bez kory 2,5 – 5 cm, gdyż wyściółkowanie tuż przy nasadzie pnia może powodować rozkładanie się żywej kory pnia u jego nasady.

5.3. Sadzenie krzewów

5.3.1 Wymagania dotyczące sadzenia krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- bryłę korzeniową roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- krzewy formy piennej należy przywiązać taśmami do palików tuż pod koroną,
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego krzewu,
- paliki powinny być umieszczone wokół krzewu w równych odstępach przy czym jeden z nich powinien znajdować się od strony najczęściej wiejących wiatrów.

5.3.1.1 Terminy sadzenia

Rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić przez cały rok z wyjątkiem okresu zimowego, kiedy grunt jest zmarznięty.

Rośliny balotowane – o bryle korzeniowej owiniętej juta lub siatką, tak sprzedawane są stosunkowo duże drzewa liściaste i iglaste - sadi się jesienią

Brzozy powinno się sadzić tylko wczesną wiosną, kiedy są wyraźne oznaki pobudzenia wegetacji.

Do sadzenia zalecane są dni pochmurne, bezwietrzne, po deszczu, przy dostatecznej wilgotności i umiarkowanej temperaturze powietrza i gleby.

5.3.1.2 Warunki podczas sadzenia

Sadzenie roślin powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne i wilgotne dni. Należy wstrzymać sadzenie, jeśli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie wpłynąć na wzrost roślin lub spowodować degradację gleby. Należy unikać warunków mogących utrudnić przyjęcie się roślin, jak na przykład zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach przeznaczonych pod nasadzenia, zamrożona ziemia, a także długotrwałe i silne wiatry itp.

5.3.1.3 Sadzenie

Przed posadzeniem należy rośliny podlać, egzemplarze sadzone z gołymi korzeniami na kilka godzin przed sadzeniem należy namoczyć w wodzie.

Szerokość dołów powinna być taka, żeby korzenie mogły być swobodnie rozłożone.

Doły dla większości drzew (ob. pnia powyżej 18 cm) powinny być o 60 cm szersze i o 30 cm głębsze od bryły korzeniowej. Dno dołu powinno być spulchnione na głębokość ok. 30 cm.

Rośliny z uprawy kontenerowej (w pojemnikach) - pojemniki delikatnie usuwamy przed sadzeniem. Ewentualne uszkodzenia - złamane lub w inny sposób uszkodzone korzenie należy przyciąć ostrym sekactorem. Jeżeli średnica cięcia jest większa niż 10mm rany należy zabezpieczyć fungicydem. Jeżeli ich korzenie tworzą zwartą warstwę na obrzeżu bryły to część z nich przycinamy, a resztę delikatnie rozluźniamy.

Głębokość sadzenia - roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej głębokości, w stosunku do powierzchni terenu, na jakiej rosła w szkółce. Za płytkie lub zbyt głębokie posadzenie rośliny może utrudnić jej przyjęcie się i późniejszy wzrost.

Zасыpywanie korzeni - po umieszczeniu rośliny w dole należy równomiernie zasypać korzenie sypką ziemią. Doły należy zasypywać tak by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Korzenie zasypujemy glebą urodzajną (należy pamiętać że zbyt dużo żyznej gleby może zahamować rozrastanie się korzeni poza ścianki dołu) o jak najlepszej strukturze. Proporcja gruntu i substratu jest zależna od kondycji gruntu i wymagań poszczególnych gatunków. Zwykle po posadzeniu ziemia wraz z rośliną osiada dlatego wskazane jest sadzenie ok. 5 cm wyżej od ostatecznego poziomu. W momencie zasypywania dołu wskazane jest lekkie poruszanie rośliną w płaszczyźnie poziomej w celu lepszego wypełnienia przestrzeni między korzeniami. Ziemię można ubijać za pomocą tępo zakończonego palika. Po zakopaniu ok. połowy bryły korzeniowej wskazane jest przydeptanie ziemi. Zostawienie nie udeptanej ziemi powoduje pozostawienie zbyt dużej ilości wolnej przestrzeni, co utrudnia kontakt ziemi z korzeniami i uniemożliwia podsiąkanie kapilarne.

Po całkowitym wypełnieniu dołu należy uformować „miskę” wokół rośliny o średnicy dwukrotnie większej niż średnica korony (w przypadku form kolumnowych 4x średnica korony), a następnie podlać ilością ok. dziesięciu litrów wody. Woda spowoduje osadzanie ziemi, a po wsiąknięciu zostanie odpowiednia ilość przestrzeni powietrznych. Przed podlaniem (szczególnie na glebach ciężkich) należy „miskę” wokół drzewa wyłożyć kilkucentymetrową warstwą ściółki lub torfu. Dla poszczególnych obszarów należy zachować jednakowy wymiar i kształt mis. Jeżeli drzewa rosną w grupach krzewów, powierzchnia jest wykańczana jak pod krzewami.

Gałęzie uszkodzone podczas sadzenia zaleca się umiarkowanie przyciąć natychmiast po posadzeniu.

Sadzone krzewy powinny być uprawiane w szkółce minimum przez 2 lata. Zaleca się zastosowanie krzewów z pojemników lub z gołymi korzeniami.

Wysokość i struktura części nadziemnej powinna być prawidłowo wykształcona, zależnie od gatunku. Bryła korzeniowa powinna być dobrze ukształtowana.

5.3.1.4 Zasady sadzenia

Rośliny sadzimy na takiej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce. Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Korzenie złamane lub uszkodzone należy usunąć. W miejscu wyznaczonym do sadzenia należy wykopać odpowiedniej wielkości dołki. Dołki powinny być takiej wielkości by nie powodować uszkodzenia bądź uginania korzeni. Jeżeli ilość substratu użytego do uprawienia gruntu nie jest wystarczająca dla danego gatunku dołki należy zaprawić substratem. Bryłę korzeniową umieszczamy w dołku, dołek wypełniamy uprzednio wykopanym materiałem. Uważamy aby nie uszkodzić korzeni. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni należy wypełnić wodą aby wyeliminować puste przestrzenie w glebie. Po posadzeniu krzewy należy podlać. Powierzchnię pod krzewami należy wyściółkować korą o miąższości 5 cm.

Krzewy liściaste, sadzone wiosną, należy przyciąć zaraz po posadzeniu, te sadzone jesienią przycina się wiosną najlepiej pod koniec marca. Skraca się część nadziemną tak aby na każdym pędzie zostawić 3 do 5 pąków.

5.2.2. Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- okopczykowaniu krzewów jesienią,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych krzewów,
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące). Cięcia pielęgnacyjne powinny prowadzić stopniowo (na przestrzeni 5 lat) do kształtowania pnia o wysokości 2,20 nad chodnikami oraz 4,5 m nad jezdniami aby w chwili, gdy korona osiągnie większy rozmiar i zacznie zwiisać nad jezdnią lub chodnikiem uniknąć kolizji z pojazdami i przechodniami. Nie zaleca się cięć takich w pierwszym roku po posadzeniu lecz w latach późniejszych

Okres pomiędzy wykopaniem rośliny a jej posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Materiał roślinny musi być odpowiednio zapakowany w szkółce. Nie wolno dopuścić do przesuszenia roślin podczas transportu. W sytuacji, kiedy rośliny nie mogą zostać posadzone w dniu ich dostarczenia, materiał należy odpakować i przechowywać w następujący sposób:

- rośliny w kontenerach należy przechowywać w zacienionym miejscu i zapewnić im możliwość podlewania
- wszystkie inne rośliny powinny zostać zadołowane lub ich korzenie powinny zostać obsypane substratem i przechowywane w zacienionym miejscu.
- doły powinny być wykopane przed dostarczeniem roślin na miejsce, aby nie dopuścić do wyschnięcia korzeni.

5.4. Sadzenie żywopłotów

Rośliny sadi się zgodnie z zaleceniami podanymi w poprzednich punktach.

Należy zostawić glebę niezbędną do wymieszania z substratem, nadmiar usunąć. Dół należy wypełnić mieszanką gruntu i substratu w proporcji 30l substratu na 1 roślinę. Należy zapelniać rowy warstwami, a wypełnienie wokół korzeni należy zagęścić wodą, aby wyeliminować puste przestrzenie w glebie. Wzdłuż żywopłotu należy ułożyć rurkę drenarską. Przestrzeń pod nimi należy obficie podlać i zasilić wolno rozkładającym się nawozem w ilości 20g na każdą roślinę lub w innej ilości wskazanej przez producenta i wyściółkować korą – warstwa o miąższości ok. 5 cm.

5.5. Sadzenie pnączy

Pnącza należy sadzić tak, jak krzewy.

Pnącza sadi się o 1cm głębiej, niż rosły do tej pory.

Po posadzeniu należy rośliny przymocować do podpory, przy której zostały posadzone.

Pnącza sadzone jako rośliny okrywowe – postępowanie takie, jak w przypadku małych krzewów.

5.6. Sadzenie bylin

Planowane zagospodarowanie powierzchni terenu w miejscach nie pokrytych nawierzchnią i nie obsadzonych krzewami i roślinami okrywowymi, w pierwszym etapie budowy zakłada wprowadzenie mieszanki bylin na trawniku. Układ rabat przedstawiony został na rysunku w projekcie.

Opis ogólny

Korzenie zakupionych roślin mają równomiernie i gęsto przeraść całą bryłę – roślina musi być uprawiana w pojemniku minimum jeden pełny sezon.

Terminy sadzenia

Najlepsza pora na sadzenie bylin to wczesna jesień i wczesna wiosna. Rośliny z pojemników (a sadzenie właśnie takich roślin przewidziano) można wysadzać również przez całe lato z wyjątkiem upalnych okresów.

Przygotowanie podłoża

Glebę należy przekopać na głębokość ok. 25 cm, usunąć chwasty, wymieszać z dobrze rozłożonym obornikiem lub kompostem. Powierzchnia gleby powinna być wygładzona i wyrównana.

Technika sadzenia

Rośliny należy sadzić na takiej głębokości, na jakiej rosły w szkółce. Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Złamane lub uszkodzone korzenie należy uciąć.

Kolejność sadzenia należy zaplanować tak, by nie trzeba było przechodzić po roślinach już nasadzonych – sadzenie od środka ku brzegowi

Rośliny należy sadzić w płatach na terenie trawnika. Należy wykopać dołek odpowiedniej wielkości, taki, by nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, w taki sposób, żeby korzenie nie ulegały zaginaniu bądź ściskaniu. Korzenie należy starannie rozłożyć. Dołki wypełniamy uprzednio wykopanym materiałem.

Doły zapelniamy zagęszczając tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Materiał powinien być zagęszczony wodą w celu wyeliminowania wolnych przestrzeni w glebie.

Po posadzeniu byliny podlewamy obficie wodą.

5.7. Pielęgnacja istniejących drzew

Grupy drzew istniejących należy oddzielić od terenu objętego zasięgiem robót – tzn. ustalić przebieg ogrodzenia placu budowy najbliższej na granicy zasięgu koron zabezpieczanych drzew. W obrębie zasięgu adaptowanych w projekcie drzew nie należy sytuować dojazdów na terenie budowy oraz nie wolno składować żadnych materiałów i elementów budowlanych. Nad stanem drzew adaptowanych w projekcie powinien na bieżąco sprawować pieczę specjalistyczny zakład ogrodniczy.

Najczęściej stosowanym zabiegiem w pielęgnacji drzew jest cięcie, które powinno być wykonywane tylko w razie konieczności i powinno uwzględniać cechy poszczególnych gatunków roślin, a mianowicie:

- sposób wzrostu,
- rozgałęzienie i zagęszczenie gałęzi,
- konstrukcję korony.

Projektując cięcia zmierzające do usunięcia znacznej części gałęzi lub konarów, należy unikać ich jako jednorazowego zabiegu. Cięcia takie lepiej przeprowadzić stopniowo, przez 2 do 3 lat. W zależności od określonego celu, stosuje się następujące rodzaje cięcia:

- a) cięcia drzew dla zapewnienia bezpieczeństwa pojazdów, przechodniów lub mieszkańców, drzew rosnących na koronie dróg i ulic oraz w pobliżu budynków.
- b) cięcia krzewów lub gałęzi drzew ograniczających widoczność na skrzyżowaniach.
- c) cięcia drzew przesadzonych dla doprowadzenia do równowagi między zmniejszonym systemem korzeniowym a koroną, co może mieć również miejsce przy naruszeniu systemu korzeniowego w trakcie prowadzenia robót ziemnych. Usuwa się wtedy - w zależności od stopnia zmniejszenia systemu korzeniowego od 20 do 50% gałęzi;
- d) cięcia sanitarne, zapobiegające rozprzestrzenianiu czynnika chorobotwórczego, poprzez usuwanie gałęzi porażonych przez chorobę lub martwych.

5.8. Zabezpieczenie istniejących drzew na placu budowy

Ze względu na obecność istniejących drzew na terenie objętym inwestycją, należy mieć na uwadze konieczność zabezpieczenia drzew na placu budowy. Należy zabezpieczyć wszystkie części drzewa. W tym celu zasadne jest wygradzenie z terenu budowy pojedynczych drzew lub ich grup (jeśli to możliwe) za pomocą trwałego, lekkiego ogrodzenia. Ogrodzenie takie uniemożliwi dostęp do wygradzonego obszaru. Wygradzony obszar powinien wielkością odpowiadać rzutowi koron drzew powiększonemu o 1,5m.

W sytuacji, gdy postępowanie takie jest niemożliwe, należy zabezpieczyć drzewa w następujący sposób:

- zabezpieczenie korzeni – należy maksymalnie ograniczyć ruch pojazdów w obrębie strefy korzeniowej drzew (zasięg w przybliżeniu równy średnicy korony). W obrębie strefy korzeniowej nie wolno składować materiałów budowlanych, które mogłyby wpłynąć na właściwości fizykochemiczne gleby (np.: cement).
- zabezpieczenie pni – pnie należy szczelnie oszalać deskami o dł. minimum 150cm (najkorzystniejsza sytuacja ma miejsce, gdy osłona dochodzi do pierwszych gałęzi drzewa). Pomiedzy deskami a pniem drzewa musi być zachowany odstęp, co można osiągnąć dystansując je za pomocą elastycznych rur drenarskich. deska nie może opierać się o nabiegi korzeniowe drzewa, tylko o podłoże, opaski mocujące szalowanie do pnia należy stosować w ilości minimum 3 na pień, w odległości jedna od drugiej 40-60cm deski muszą szczelnie przylegać na całej powierzchni pnia drzewa
- zabezpieczenie korony – należy tak zaprojektować komunikację na terenie budowy, aby korony drzew znalazły się poza zasięgiem działania sprzętu budowlanego, który mógłby przyczynić się do uszkodzenia koron drzew.

Do zabezpieczenia na okres budowy przewiduje się drzewa wskazane w Dokumentacji Projektowej

- Należy pnie istniejących drzew odeskować
- W obrębie rzutu korony nie należy składować ciężkich materiałów budowlanych ani sypkich typu cement, wapno itp.
- W przypadku konieczności zaprojektowania krawędzi wykopu w odległości mniejszej niż 2,0m od pni drzew należy zaplanować zabiegi ochronne minimalizujące szkody tj. wykopy wykonywać ręcznie, nie przecinać korzeni o grubości powyżej 2cm średnicy, osłonić odkryte korzenie wilgotnym torfem oraz jutą i folią, zacienić wykop w dni słoneczne
- Wykopy otwarte ograniczać stosując metody przecisku lub podkopu
- We wszystkich przypadkach ważne jest maksymalne skrócenie czasu robót w pobliżu korzeni drzew
- Najlepszymi okresami do prowadzenia prac w sąsiedztwie drzew są jesień i wczesna wiosna oraz bezmroźna zima

5.8.1. Zabezpieczenie pni

Do zabezpieczenia pni w celu zminimalizowania uszkodzeń mechanicznych – pień należy obudować. Do tego należy używać materiałów amortyzujących uderzenia np. desek. Przestrzeń pomiędzy drzewem a obudową należy wypełnić matami wiklinowymi lub innym materiałem izolującym. Obudowa-deskowanie powinno odwzorowywać kształt pnia i być konstruowane dla każdego pnia oddzielnie. Deski obudowy muszą okrywać pień do postawy korony. Nie przybijać desek do pnia gwoździami!

5.8.2. Nawadnianie i nawożenie, gdy roboty ziemne prowadzone są w rejonie systemów korzeniowych.

- na okres trwania budowy – wody podskórne w rejonie systemów korzeniowych istniejących drzew mogą zmienić swój bieg i wysokość podsiąkania – dlatego na ten okres należy założyć systemy nawadniania.
- Stosując metody przecisku należy ułożyć w odległości ok. 1,0 m od pnia drzewa, na głębokości 0,2-0,5 m rury perforowane zapewniające nawadnianie. UWAGA! U drzew starszych w odległości rzutu korony! Włot rury należy zabezpieczyć / by nie zanieczyszczały się śmieciami/ i podlewać przynajmniej raz dziennie a w okresie wyższych temperatur 2 razy dziennie. Należy także dostarczać drzewom składniki pokarmowe w ilości jaką ustali fachowa firma wykonawcza. Gdy ułożenie pierścienia wokół drzewa jest nie możliwe / zbyt zbita warstwa ziemi itp./ - należy przy pniu w odl 0,5-1,0 m wcisnąć / pod kątem/ na głębokość 0,5-1,0 m dwie perforowane i zbrojne rury – z przeciwnych stron i podlewać jw.

5.8.3. Ekranowanie korzeni

Zasypaną ziemię w wykopie należy wybrać delikatnie, ręcznie i zastosować ekranowanie korzeni- wg rysunku – wypełnić dół ziemią żyzną na długości systemu korzeniowego i zastosować tzw ukorzeniaczce.

Zasypać wykop zgodnie z zasadami podanymi dalej.

5.8.4. Odsłanianie i przycinanie korzeni

Należy delikatnie widłami amerykańskimi i ręcznymi narzędziami zdjąć ziemię znad korzeni, usuwając przy tym wszystkie części martwe lub gnijące. Wszystkie prace należy prowadzić w formie wykopów wąskoprzestrzennych / jeżeli istnieje taka możliwość/, czyli jedynie na niezbędną szerokość. Nie wolno przecinać korzeni powyżej 2,5 cm średnicy. Przy określaniu miejsca cięcia

korzeni nie należy sugerować się miejscem rozgałęzienia, lecz dokonać go tam gdzie korzeń jest już zdrowy. Nie wolno dopuścić do nadmiernej utraty wody i zasychania korzeni lub przesuszenia warstwy gleby. W tym celu niezbędne jest wykonanie tzw. ekranowania korzeni / patrz rysunek/. Możliwe jest pozostawienie ekranu w ziemi – w przypadku powtórnego dotarcia do instalacji podziemnych.

W wypadku gdy projekt zakłada naruszenie systemu korzeniowego to odległość ekranu od drzewa musi sięgać zewnętrznej granicy wykopu. Czasowe drogi biegnące pod koronami drzew muszą być ułożone na warstwie gruboziarnistego żwiru.

5.8.5. Przypadki zmian poziomu terenu

Poziom gruntu nie może być zmieniany w zasięgu koron istniejących drzew liściastych. Na terenie nie można pozostawić żadnych zagłębień umożliwiających zaleganie wód opadowych. Poziomy gruntu przeznaczony pod nasadzenia roślin powinny nawiązywać do poziomów terenu nie obsadzonego roślinami, aby tereny te mogły tworzyć powierzchnię umożliwiającą odpływ wody. Przewidziane jest wywiezienie nadmiaru ziemi spod projektowanych nasadzeń.

Przy wprowadzania nasadzeń w nowe miejsca lub tam, gdzie były prowadzone intensywne prace budowlane i prawdopodobne jest pogorszenie jakości gleby należy wymienić wierzchnią warstwę (40cm – pod krzewami oraz roślinami okrywowymi, 45cm – pod żywopłotami) na ziemię urodzajną (substrat pH7), na pozostałym terenie planowane jest nawiezenie 20 cm warstwy gleby urodzajnej. Uprawa ziemi nie powinna być płytsza niż 45 cm pod wszystkimi planowanymi nasadzeniami.

5.9. Wykończenie powierzchni terenu

Wykończenie powierzchni terenu powinno być wykonane po zakończeniu sadzenia.

Prawidłowość wykonania wykończenia powierzchni terenu, a także kontrola jakości wykonania powinny odbyć się z udziałem architekta krajobrazu nadzorującego wykonanie projektu.

Kora powinna być przekompostowana, mielona, rozdrobniona i pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów, powinna być to kora drzew iglastych, odczyn obojętny. Przed wysypaniem kory substrat zwilżyć wodą w celu zachowania jego odpowiedniej wilgotności. Warstwa kory zapobiegać ma przesychaniu substratu, rozwojowi chwastów, przykrywać ma elementy systemu nawadniającego. Kora równomiernie rozsypana na całej opisanej powierzchni warstwą grubości 5 cm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Obowiązki dotyczące zachowania istniejącego drzewostanu podczas prowadzenia robót

Ochrona istniejącego drzewostanu, który przewidziany jest do adaptacji (wszystkie drzew i krzewy pozostawione na placu budowy w momencie rozpoczęcia budowy) jest obowiązkiem Kierownika budowy. Kierownik powinien być poinformowany przez Inspektora nadzoru o wysokości kar lub odszkodowań za zniszczenie konkretnych drzew. Za uszkodzone lub zniszczone drzewa i krzewy na placu budowy odpowiada wykonawca. Wszystkie zniszczenia muszą być natychmiast naprawiane i zgłaszane architektowi krajobrazu sprawującemu nadzór. Naprawianie zniszczeń i prowadzenie robót związanych z ochroną drzew i ich systemu korzeniowego musi być powierzone wyspecjalizowanej w takich pracach firmie ogrodniczej.

6.3. Kontrola warunków i terminów wykonywania robót

- Warunki podczas sadzenia roślin

Sadzenie powinno odbywać się w chłodne wilgotne dni. Sadzenie należy przerwać, jeżeli warunki meteorologiczne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin (zalne doły przeznaczone do sadzenia, przemarznięta gleba, silne mroźne wysuszające wiatry).

- Rozstawianie roślin

Rośliny powinny być rozmieszczone ściśle według rysunków we wskazanych pozycjach i ilości. Powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami. Projektant zastrzega sobie prawo do zmiany pozycji poszczególnych roślin po ich rozstawieniu.

- Wykonawca zobowiązany jest poinformować projektanta o terminie rozstawiania roślin.

- Terminy sadzenia

Drzewa i krzewy kopane należy sadzić wiosną przed rozpoczęciem wegetacji lub jesienią po utracie liści (rośliny liściaste) po zdrewnieniu młodych pędów (rośliny iglaste). Rośliny w kontenerach można sadzić przez cały rok za wyjątkiem okresu, gdy ziemia jest zamrznięta.

6.4. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

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

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „lysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

6.5. Drzewa i krzewy

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

- wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,

- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 [2] i PN-R-67023 [3] i zgodności z rozmiarami zalecanymi w projekcie zieleni,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

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

7. OBMAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) wykonania: trawników,
- m³ (metr sześcienny) wykonania: warstwy z kory pod nasadzeniami,
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa, krzewów,
- szt. (sztuka) wykonania wycięcia drzewa lub krzewu
- szt. (sztuka) wycinki lub zabezpieczenia drzewa, krzewu każdego rodzaju na czas budowy

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Pielęgnacja powykonawcza i odbiór projektu

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia (na swój koszt) listy powstałych z jego winy ubytków i uszkodzeń, a następnie przekazania jej osobie upoważnionej do odbioru projektu w ustalonym terminie po odbiorze prac. Wszystkie ubytki i uszkodzenia mające związek z użyciem niewłaściwych materiałów i technik wykonania, które wystąpią w okresie pielęgnacji powykonawczej, zostaną usunięte na koszt wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany do określenia terminu usunięcia usterek.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

9.1.1. Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, rozścielenie ziemi urodzajnej – humus miejscowy, zakładanie trawników,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

9.1.2. Cena posadzenia 1 sztuki krzewu/drzewa obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- pielęgnację posadzonych drzew i krzewów: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie.
- Zabezpieczenie istniejących drzew na czas prowadzenia robót

9.1.3. Cena wycinki 1 sztuki krzewu/drzewa obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie jednostek zieleni przeznaczonych do wycinki
- wykonanie wycinki jednostek wskazanych w Dokumentacji
- odwiezienie materiału powstałego w wyniku wycinki celem odzysku lub utylizacji
- ewentualne środki wynikłe ze zbycia materiału będącego przedmiotem wycinki stanowią uzysk Inwestora.2020-11-10

Wykonawca w cenie wykonania robót musi uwzględnić pielęgnację roślin przez okres 2 lat od czasu oddania obiektu i zagospodarowania do użytku

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|----|---------------|---|
| 1. | PN-G-98011 | Torf rolniczy |
| 2. | PN-R-67022 | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste |
| 3. | PN-R-67023 | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste |
| 4. | PN-R-67030 | Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych |
| 5. | BN-73/0522-01 | Kompost fekalioowo-torfowy |
| 6. | BN-76/9125-01 | Rośliny kwiatnikowe jednoroczne i dwuletnie. |