

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA ZIELENIĄ
PASÓW DROGOWYCH M. POZNANIA
KWARTAŁ ULIC: MASZEWSKA, LUBOWSKA, BRODNICKA, MYŚLIBORSKA**

ZIELEŃ

CPV 77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

SST-03.00.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.	WSTĘP	4
1.1.	PRZEDMIOT ST	4
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA ST	4
1.3.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	4
1.4.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	4
2.	MATERIAŁY	4
2.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	4
2.2.	ZIEMIA URODZAJNA.....	4
2.3.	ZIEMIA KOMPOSTOWA	5
2.4.	ZRĘBKI DRZEWNE.....	5
2.5.	MATERIAŁ ROŚLINNY SADZENIOWY	5
2.5.1.	DRZEWA	5
2.5.2.	KRZEWY	6
2.6.	NAWOZY MINERALNE	6
2.7.	SŁUPKI DREWNIANE	6
2.8.	MATERIAŁY DODATKOWE ZGODNIE Z KOSZTORYSEM	6
3.	SPRZĘT	6
3.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.....	6
3.2.	RODZAJE STOSOWANEGO SPRZĘTU	6
4.	TRANSPORT.....	6
4.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.....	6
4.2.	TRANSPORT MATERIAŁÓW DO WYKONANIA NASADZEŃ	6
4.3.	WYSYŁKA ROŚLIN	7
5.	WYKONANIE ROBÓT	7
5.1.	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	7
5.2.	DRZEWA	7
5.2.1.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZENIA DRZEW	7
5.2.2.	ZABEZPIECZENIE DRZEW PODCZAS BUDOWY	8
5.2.3.	PIELĘGNACJA DRZEW PO POSADZENIU	8
5.3.	KRZEWY	9
5.3.1.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZENIA KRZEWÓW.....	9
5.4.	PIELĘGNACJA KRZEWÓW PO POSADZENIU	9
5.5.	TRAWNIKI	9
5.5.1.	ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW NA TERENIE PŁASKIM	9
5.5.2.	REGENERACJA ISTNIEJĄCYCH TRAWNIKÓW	9
5.5.3.	PIELĘGNACJA TRAWNIKÓW	9
5.6.	SŁUPKI DREWNIANE	10
6.	ZAKŁADANIE KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10

6.1.	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	10
6.2.	DRZEWA	10
6.3.	KRZEWY	10
6.4.	TRAWNIKI	11
6.5.	MONTAŻ ELEMENTÓW WYKOŃCZENIOWYCH	11
7.	OBMIAR ROBÓT	11
7.1.	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	11
7.2.	JEDNOSTKA OBMIAROWA	11
8.	ODBIÓR ROBÓT	11
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	11
10.	LITERATURA	12

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY:

STO / OST - ogólna specyfikacja techniczna

SST - szczegółowa specyfikacja techniczna

BHP - bezpieczeństwo i higiena pracy

IN - Inspektor Nadzoru

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni na terenie pasa drogowego kwartału ulic: Maszewska, Lubowska, Brodnicka i Myśluborska w Poznaniu.

W celu pełnego zrozumienia zakresu robót, standardów materiałów i wykonania robót niniejszą Specyfikację Techniczną należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi dokumentami, stanowiącymi Opis przedmiotu zamówienia.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- zakupem i transportem ziemi urodzajnej,
- sadzeniem drzew wraz z palikowaniem,
- sadzeniem krzewów w przygotowane rabaty,
- montażem słupków drewnianych,
- zakupem i transportem zrębków drzewnych,
- wykonaniem ściółkowania ze zrębków drzewnych,
- regeneracją istniejących trawników,
- założeniem nowych trawników,
- zakupem i transportem materiałów wykończeniowych.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

1.4.1. **Ziemia urodzajna** - podłoże ogrodnicze wykonane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości składu mechanicznego, zawartości materiału organicznego, zawartości składników pokarmowych, odczynu gleby, zasolenia.

1.4.2. **Materiał roślinny** – drzewa, krzewy, byliny, rośliny jednoroczne.

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

1.4.4. **Forma naturalna** - forma drzew zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku lub odmiany, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nie poddana cięciu formującemu.

1.4.5. **Forma pienna** - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20m, z wyraźnym nieprzyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

1.4.6. **Forma krzewiasta** - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

1.4.7. **Przewodnik** – pęd główny stanowiący oś drzewa.

1.4.8. **Pień** – dolna wolna od gałęzi część przewodnika.

1.4.9. **System korzeniowy** – zespół korzeni uformowany przez roślinę.

1.4.10. **Wysokość rośliny** – długość mierzona od nasady pnia do najwyższej części rośliny.

1.4.11. **Szerokości rośliny** – odległość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.

1.4.12. **Szkółkowanie** – zabiegi agrotechniczne przeprowadzane w szkółce polegające głównie na cyklicznym przesadzaniu szkółkowanej rośliny lub przycinaniu jej systemu korzeniowego.

1.4.13. **Opornik betonowy** – prefabrykowany element betonowy, drogowy

1.4.14. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STO-00.00 „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. ZIEMIA URODZAJNA

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

- optymalne pH ziemi 5,5 – 6,8
- wymagana zawartość substancji organicznej nie więcej niż 7%

- ziemia nie może być zasolona
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i być mieszanką mineralno-organiczną
- ziemia musi ponadto spełniać warunki określone w dokumentacji projektowej
- wyżej podane właściwości powinny być udokumentowane przez wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na teren budowy
- szczegółowe dane dotyczące usuwania i dostawy ziemi podano w STO-00.00.

2.3. ZIEMIA KOMPOSTOWA

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

2.4. ZRĘBKI DRZEWNE

Materiały wykończeniowe powierzchni terenu występują w otoczeniu nasadzeń drzew, krzewów i bylin. Wykończenie powierzchni terenu powinno zostać wykonane po zakończeniu sadzenia roślin. Do ściółkowania mis i wybranych rabat należy użyć przekompostowanych zrębków drzewnych (70% z drzew liściastych), o frakcji 20-40 mm.

2.5. MATERIAŁ ROŚLINNY SADZENIOWY

Dostarczone rośliny powinny być zgodne z zaleceniami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich (ZSZP) oraz właściwie oznaczone (muszą mieć etykiety, na których podana jest łacińska nazwa gatunkowa, forma, producent).

Wymagania ogólne:

- rośliny powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany,
- rośliny powinny być dojrzałe technicznie, tzn. nadające się do wysadzenia, jednolite w całej partii, zdrowe i niezwiędnięte,
- pokrój roślin, barwa liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana, nie uszkodzona oraz dobrze zabezpieczona – balot (juta lub siatka druciana), kontener,
- bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta korzeniami, wilgotna i nieuszkodzona,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- zwiędnięcie liści,
- uszkodzenie łodyg, liści i korzeni.

Szczegółowe zalecenia dotyczące materiału roślinnego zawarte zostały w dokumentacji projektowej.

2.5.1. DRZEWA

Wymagania:

- materiał klasy I, 3- 4 x szkółkowany
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- pędy korony u drzew nie powinny być przycięte,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte.
- rany na pniach drzew po usuwaniu pędów bocznych nie mogą mieć średnicy większej niż 1/3 średnicy pnia
- cięcia formujące koronę drzew powinny być przeprowadzone najpóźniej pełen rok przed sadzeniem na miejsce docelowe. Dla drzew o obwodach >18/20, najpóźniej dwa lata przed sadzeniem.
- rana po podmianie przewodnika w szkółce musi być zarośnięta,
- pień musi mieć odpowiednią dla obwodu drzewa wysokość,
- średnica bryły korzeniowej drzew liściastych powinna być 10-12 razy większa od średnicy pnia mierzonej na wysokości 15 cm

Wady niedopuszczalne:

- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

2.5.2. KRZEWY

Wymagania:

- rośliny powinny być prawidłowo rozkrzewione,
- ilość minimalna pędów szkieletowych pierwszego rzędu zgodnie z dokumentacją projektową,
- lokalizacja pierwszego rozgałęzienia w pobliżu szyjki korzeniowej (nie wyżej niż 10 cm od nasady),
- do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

Wady niedopuszczalne:

- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

2.6. NAWOZY MINERALNE

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K). Zaleca się stosowanie nawozów o przedłużonym działaniu. Nawozy stosowane przedsiewnie, wiosną azotowe, jesienią bez azotu. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem na czas transportu i przechowywania.

2.7. SŁUPKI DREWNIANE

Słupki drewniane impregnowane ciśnieniowo, śr. 10 cm, dł. 100 cm (kolor naturalny).

2.8. MATERIAŁY DODATKOWE ZGODNIE Z KOSZTORYSEM

- paliki drewniane 8x250-300 cm impregnowane ciśnieniowo, 3 szt./drzewo,
- taśma do mocowania drzew szer. min. 5cm – 4,5 mb/1 szt. drzewa,
- gwoździe.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. RODZAJE STOSOWANEGO SPRZĘTU

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru, a w przypadku braku takich dokumentów powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania wymagań jakościowych, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

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

- glebogryzarki, kultywatora i brony do uprawy gleby,
- sprzętu do pozyskiwania i rozkładania ziemi urodzajnej – mini koparko – ładowarka z otwieraną przednią łyżką,
- łopat, grabi, taczek,
- sprzętu do podlewania roślin,
- kosy spalinowe, maczety, sekatory,
- koparko – ładowarka do prac ziemnych.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW DO WYKONANIA NASADZEŃ

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

Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów roślin przed uszkodzeniami.

Rośliny kopane z bryłą korzeniową - drzewa rosące w szkółce powinny być wykopane z odpowiednią wielkością bryły korzeniowej. 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.

Druciane i jutowe siatki należy poprzecinać po posadowieniu drzew na dnie wykopu.

Rośliny kopane z gołym korzeniem powinny posiadać dobrze ukształtowany system korzeniowy, a jego struktura nie może zostać naruszona. Korzenie muszą być zabezpieczone od momentu wykopania roślin w szkółce do czasu sadzenia. Przed posadzeniem roślin korzenie należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemrożeniem poprzez zadołowanie, okrycie słomą lub innym odpowiednim materiałem.

Rośliny z uprawy kontenerowej - rośliny powinny rosnać przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne skręcające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić.

Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesuszył się podczas transportu, oraz składowania na placu budowy. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób:

- rośliny w kontenerach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania,
- wszystkie inne powinny być zadołowane lub korzenie powinny zostać obsypane substratem i być przechowywane w ocienionym miejscu,

UWAGA:

Od wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkółkę dostarczającą rośliny, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami Zamawiającego (szkółkowanie).

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

Humus do zaprawy rabat należy dostarczyć samochodami rozładować koparko - ładowarką

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

4.3. WYSYŁKA ROŚLIN

Rośliny przygotowane do wysyłki po wyjęciu z ziemi należy przechowywać w miejscach osłoniętych i zacienionych. W przypadku nie wysyłania roślin w ciągu kilku godzin od wyjęcia z ziemi, należy je spryskać wodą (pędy roślin pakowanych nie powinny być jednak mokre, aby uniknąć zaparzenia).

Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

- Przed rozpoczęciem robót należy z terenu usunąć zanieczyszczenia pobudowlane,
- Tereny rabat wykorytować na głębokość zgodną z dokumentacją techniczną (ziemia na odkład)
- Należy sprawdzić czy z każdego terenu zieleni istnieje możliwość odpływu wody, jeśli nie to należy taki odpływ wykonać i sprawdzić czy woda nie stagnuje na terenie zieleni,
- Przed rozpoczęciem prac należy wykonać prace agrotechniczne w celu usunięcia tzw. „podeszwy płuznej” (nie wykonywać w rabatach pod koronami drzew i w systemie korzeniowym istniejących drzew),
- Ilość i rozstaw roślin na każdej rabacie przed posadzeniem należy uzgodnić z Inspektorem Terenów Zieleni,
- Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni,
- Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby,
- Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak:
 - zalane doły przeznaczone do sadzenia,
 - zbite podłoże,
 - zalegająca woda w miejscach sadzenia,
 - mocno zamarznięta ziemia,
 - długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.

5.2. DRZEWA

5.2.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZENIA DRZEW

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- doły pod drzewa powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej,
- wykopanie dołów przed posadzeniem drzew należy bezwzględnie zgłosić inspektorowi nadzorującemu celem dokonania oględzin,
- podczas wykopywania dołów nie wolno mieszać gleby urodzajnej z podglebiem, należy usypywać je na osobne przyzmy,
- doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego, powinny być wykopane pod kątem,
- ściany dołu wykapanego pod drzewo nie mogą być gładkie, jeżeli dół wykonany by za pomocą koparki, jego ściany należy dodatkowo spulchnić szpadlem lub kilofem, (by ułatwić młodym korzeniom roślin przetrwanie gruntu rodzimego),
- pień sadzonego drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia, lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój rośliny,
- należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okrężące się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usuwać,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać sypką ziemią, w celu równomiernego zasypiania poszczególnych korzeni,
- bryłę korzeniową należy zasypać ziemią urodzajną wymieszaną z rodzimą. Po zasypaniu połowy dołu należy ziemię delikatnie przydeptać,
- należy uformować misę wokół pnia drzewa o średnicy 100 cm i głębokości 10 cm poniżej poziomu gruntu
- po posadzeniu drzewa należy je obficie podlać – dwukrotnie, w okresie lata min 5 krotnie w odstępach 3 dniowych,
- formyienne drzew należy przymocować do palików zgodnie z wskazaniami dokumentacji projektowej,
- drzewo należy mocować do palika szeroką (5cm) taśmą. Należy zachować odstęp pala od pnia wiążąc taśmę w ósemkę. Paliki nie mogą ocierać żadnej części drzewa,
- ziemię pod drzewem ściółkujemy warstwą przekompostowanej kory, zgodnie z dokumentacją projektową, pozostawiając jednak wokół pnia wolną od ściółki przestrzeń o średnicy 10 cm,
- urobek ziemi z wykopywanych dołów wykonawca wywozi poza teren budowy, ziemia urodzajna na odkład,
- Po posadzeniu należy dokonać cięć korygujących koronę lub dowieść materiał roślinny fachowo przycięty ze szkółki roślin.

5.2.2. ZABEZPIECZENIE DRZEW PODCZAS BUDOWY

W czasie trwania budowy w sąsiedztwie istniejących drzew następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew. Istniejące drzewa wymagają odpowiedniego zabezpieczenia na czas budowy:

- pnie drzew na czas trwania prac budowlanych należy zabezpieczyć deskami i elementami gumowymi, amortyzującymi ewentualne uderzenia, deskowaniem skrzyniowym wiążanym do drzewa powrozami, słomą oraz jutą,
- wszystkie prace związane z budową nawierzchni w obrębie systemu korzeniowego drzew powinny być wykonane ręcznie z jak największą ostrożnością,
- wymianę górnej warstwy gleby, kształtowanie podbudowy w bliskim sąsiedztwie istniejących drzew należy wykonywać ręcznie, podczas suchej pogody,
- odsłonięte korzenie drzew (przy budowie nawierzchni) należy koniecznie przykryć wilgotną jutą do czasu ponownego montażu elementów,
- niedozwolone jest obniżanie lub podwyższanie poziomu gruntu w obrębie rzutu korony drzewa, może to spowodować znaczne pogorszenie kondycji rośliny a nawet jej śmierć,
- wszystkie ingerencje w system korzeniowy, koronę drzewa oraz zmianę poziomu gruntu wokół drzewa musi być konsultowana z arborystą i zgłoszona do INTZ.

Nie dopuszcza się:

- składowania materiałów w obrębie systemu korzeniowego drzew (obrub rzutu korony drzewa),
- długotrwałego odkrywania korzeni bez odpowiedniego ich zabezpieczenia,
- wbijania jakichkolwiek elementów (druć, żerdzi, haków itp.) w pnie i korzenie.

5.2.3. PIELEGNACJA DRZEW PO POSADZENIU

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

- podlewaniu, (nowo posadzone drzewa powinny być nawadniane 3 razy w tygodniu w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu a następnie co tydzień lub dwa przez pierwszy sezon wegetacji),
- utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół drzew,
- poprawianiu misy
- odchwaszczaniu ziemi,
- uzupełnianiu ściółki,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- kontrolowaniu chorób i szkodników,
- poprawy struktury i wyglądu drzew,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew,
- wymianie zniszczonych wiązań,
- cięcia formujące,
- kształtowanie poprzez cięcia, w taki sposób aby nie tracić kształtu i rzeczywistego pokroju drzewa
- utrzymanie korony drzewa w formie przewodnikowej
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

5.3. KRZEWY

5.3.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZENIA KRZEWÓW

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów są następujące:

- rośliny rozmieszcza się na podstawie dokumentacji projektowej,
- rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku projektowym oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać określony efekt,
- krzewy należy sadzić w uprzednio przygotowane rabaty z ziemią urodzajną (nasadzenia punktowe, rzędowe), lub z zaprawą dołów (miejsce sadzenia krzewów z zaprawą dołów jest wskazana w dokumentacji projektowej)
- sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły w szkółce/w pojemnikach
- po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół posadzonych roślin,
- po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (minimum 5 l wody/roślinę)
- teren wskazanych w dokumentacji projektowej roślin należy ściółkować 5 cm warstwą zrębków drzewnych, nasadzeń na skarpach nie należy ściółkować
- obszary po wybraniu gruntu należy bezwzględnie zgłosić inspektorowi nadzorującemu celem dokonania przez niego kontroli.

5.4. PIELĘGNACJA KRZEWÓW PO POSADZENIU

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

- podlewaniu, (nowo posadzone krzewy powinny być nawadniane 2-3 razy w tygodniu w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu a następnie co tydzień lub dwa przez pierwszy sezon wegetacji),
- utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół krzewów,
- odchwaszczaniu ziemi,
- uzupełnianiu ściółki,
- kontrolowaniu chorób i szkodników,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych krzewów,
- cięcia sanitarne, formujące i odmładzające,
- kształtowanie poprzez cięcia, w taki sposób aby zachować pożądany pokrój krzewu
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

5.5. TRAWNIKI

5.5.1. ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW NA TERENIE PŁASKIM

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren pod trawnik należy wyrównać poprzez zagrabienie,
- nowe trawniki powinny zostać założone na warstwie 10 i 20 cm humusu (miejsca zaprawy trawników o danej grubości warstwy są zaznaczone w dokumentacji projektowej),
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- przed siewem ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- nasiona traw wymieszane z ziemią, wysiewane są w ilości od 4 kg na 100 m²,
- 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 nie stosować wału gładkiego,
- po wysianiu nasiona powinny znaleźć się na głębokości do 0.5 cm pod powierzchnią ziemi,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu uzgodnionego z Inspektorem.

5.5.2. REGENERACJA ISTNIEJĄCYCH TRAWNIKÓW

- okres regeneracji trawnika należy przewidzieć na późne lato (przełom VIII/IX) lub wczesną jesień lub na wiosnę (od 15 IV do 15 V),
- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, oraz chwastów,
- należy usunąć chwasty dwuliścienne,
- nisko skosić trawnik,
- przeprowadzić wertykulację trawnika w jedną stronę,
- usunąć warstwę filcu (grabienie, kosiarka z koszem)
- wertykulacji poprzecznie w stosunku do kierunku pierwszej wertykulacji (docelowo wertykulacja powinna być wykonana „na krzyż”)
- dokładne usunięcie filcu (grabienie, kosiarka z koszem)
- wyrównać teren – uzupełnić nierówności ziemią urodzajną
- rozsypać nawozy mineralne
- wysiać nasiona traw w ilości 1,5 kg na 100 m²,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- wymieszać nasiona z podłożem (lekkie zagrabienie lub wał strunowy),
- krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem trawnika,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w STWiOR.

5.5.3. PIELĘGNACJA TRAWNIKÓW

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,

- pierwsze koszenie powinno skrócić trawę nie więcej niż 1/3 jej wysokości,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 15 cm,
- wysokość trawy po skoszeniu nie może być niższa niż 3 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 trwale należy usuwać ręcznie.

Trawnika na skarpach nie należy nawozić ze względu na bliską obecność wód powierzchniowych. Przedostanie się nawozu do stawu może prowadzić do eutrofizacji wody.

5.6. SŁUPKI DREWNIANE

Słupki należy usytuować wzdłuż odnowionych terenów zieleni. Montować minimum 60 cm od krawężnika drogowego i minimum 50 cm od skrajni. Słupki drewniane impregnowane ciśnieniowo, śr. 10 cm, dł. 100 cm (kolor naturalny). Rozstawa słupków 100 - 150 cm (lub zgodnie z rysunkiem projektowym), wys. nad ziemią ok. 60 cm.

6. ZAKŁADANIE KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. DRZEWA

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

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc i metody sadzenia, gatunków i odmian, rozstawy sadzonych roślin,
- wielkości dołów pod drzewa oraz ich zgodność z dokumentacją projektową,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z wymogami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich, oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
- 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,
- prawidłowego rozłożenia ściółki,
- prawidłowych cięć po posadzeniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew,
- 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 z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nienaruszone),
- jakości posadzonego materiału.

6.3. KRZEWY

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

- Sprawdzenie jakości robót polega na ocenie wykonania wykopu i jego głębokości.
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc i metody sadzenia, gatunków i odmian, rozstawy sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z wymogami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich, oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- prawidłowego rozłożenia ściółki,
- prawidłowych cięć po posadzeniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych 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 z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nienaruszone),

- jakości posadzonego materiału.

6.4. TRAWNIKI

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- prawidłowego uwalniania 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 ździebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

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

6.5. MONTAŻ ELEMENTÓW WYKOŃCZENIOWYCH

Lokalizacja, wymiary i sposób montażu powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO-00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa; krzewu; montażu słupka drewnianego;
- m³ – (metr sześcienny) wykonania korytowania pod nasadzenia z roślin; zrębków drzewnych; ziemi;
- m² – (metr kwadratowy) wykonanie trawnika z siewu; regeneracja trawnika.

Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót niewykazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora Nadzoru nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenie materiału roślinnego,
- zabezpieczenie drzewa palikami drewnianymi,
- mocowanie wiązań,
- przykrycie ściółką terenu pod roślinami,
- pielęgnację posadzonych drzew: podlewanie, odchwaszczanie, ściółkowanie, nawożenie.

Cena posadzenia 1 sztuki krzewu lub byliny obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- posadzenie materiału roślinnego,
- przykrycie ściółką terenu pod roślinami,
- pielęgnację posadzonych krzewów i bylin: podlewanie, odchwaszczanie, ściółkowanie, nawożenie.

Cena wykonania jednego metra sześciennego rabat obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT - ZIELEŃ– SST-03.00.

WYKONANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA ZIELENIĄ PASÓW DROGOWYCH M. POZNANIA.
KWARTAŁ ULIC: MASZEWSKA, LUBOWSKA, BRODNICKA, MYŚLIBORSKA

- wykonanie wykopu z transportem urobku (ziemia na odkład),
- spulchnienie gleby w wykopie na grubość 10 -15 cm w miejsca późniejszych nasadzeń,
- nabycie i dostarczenie ziemi urodzajnej,
- zasypanie wykopu pod rabaty ziemią urodzajną.

Cena 1 m² założenia trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, prace agrotechniczne,
- zakładanie trawników lub regeneracja trawników,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, odchwaszczanie.

Cena montażu 1 sztuki słupka drewnianego obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc montażu,
- dostarczenie materiału,
- montaż słupka.

UWAGA!

Wszelkie opłaty administracyjne związane z wycinką drzew lub krzewów poniesie Zamawiający.

10. LITERATURA

Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego – ZSzP 2013 r.