

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D-09.01.01

ZIELEŃ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni drogowej w związku z realizacją zadania pn. „Rozbudowa drogi powiatowej nr 2424P w m. Kiekrz, na odcinku ul. Kierskiej od S11 do ul. Leśnej”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- sadzenie drzew liściastych z zaprawieniem całkowitym dołów o średnicy 1 i głębokości 0,7m,
- sadzenie krzewów liściastych z zaprawieniem całkowitym dołów o średnicy i szerokości 0,5m,
- pielęgnacja drzew i krzewów po posadzeniu w okresie gwarancyjnym.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1.** Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
- 1.4.2.** Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.
- 1.4.3.** Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
- 1.4.4.** Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.
- 1.4.5.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna powinna posiadać następujące parametry: pH 5,7 – 6,5, ciężar objętościowy 1,3 – 1,6 t/m³, z frakcją organiczną od 2 do 5 %. Zawartość minerałów: azot 25-

50 mg, fosfor 10-29 mg, potas 20-49 mg, magnez 10-15 mg na 100 g gleby. Ziemia powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych niż 4cm, wolna od zanieczyszczeń obcych (korzenie, śmieci itp.) oraz od zasolenia.

2.3. Zrębki drzewne lub przekompostowana kora

Do wyściółkowania gleby pod posadzonymi drzewami i krzewami mogą być stosowane zrębki drzewne lub przekompostowana kora, przy kompostowaniu jej na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości. Wymagana warstwa ściółki: grubość 5cm.

2.4. Materiał roślinny sadzeniowy

Zakres robót obejmuje nasadzenia: Jarząb szwedzki *Sorbus intermedia*, Tawuła japońska „Shiobana” *Spiraea japonica* „Shiobana”.

Do nasadzeń należy przeznaczyć drzewa, rozrośnięte, z prostym pniem, o obwodzie pnia (mierzonym na wysokości 100 cm od powierzchni ziemi): 14 – 16 cm, z symetryczną koroną i rozgałęzionymi, równomiernie rozłożonymi pędami korony (co najmniej 6 szt.).

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

Wymagania jakie powinien spełnić dostawca:

- szkółka winna posiadać wymagane przepisami zaświadczenia Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin,

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

- rośliny muszą mieć zrównoważone proporcje pomiędzy wielkością części nadziemnej i systemu korzeniowego,
- materiał szkółkarski musi być zdrowy, pozbawiony uszkodzeń mechanicznych, dobrze rozgałęziony i mieć wygląd charakterystyczny dla gatunku,
- bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta (nie może się rozpadać), a korzenie mieć wygląd charakterystyczny dla gatunku,
- system korzeniowy powinien być dobrze zagęszczony, nie może być przesuszony ani przemarznięty,
- należy zastosować materiał pojemnikowany (w donicy) lub z bryłą ziemi (np. w jucie),
- drzewa muszą mieć symetryczną koronę i rozgałęzione, równomiernie rozłożone pędy korony,
- należy zastosować drzewa w formie naturalnej, rozrośnięte, z prostym pniem, o wysokości minimalnej 200cm,
- średnica bryły korzeniowej powinna być nie mniejsza niż 50 cm, w donicy plastikowej, z tkaniny polipropylenowej lub w jucie zabezpieczonej siatką.
- drzewa i krzewy muszą być w trakcie produkcji co najmniej 3 razy szkółkowane (przesadzone), aby uzyskać zwartą bryłę korzeniową.

Wady niedopuszczalne:

- nieposiadanie jednego, prostego pnia,
- posiadanie oznak żerowania szkodników i porażenia chorobami,

- posiadanie pędów zwiędniętych, pomarszczonych, martwic i pęknięć kory.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania nasadzeń

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

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- sprzętu do rozścielania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),
- urządzeń do podlewania drzew i trawników,
- drobnego sprzętu ogrodniczego.
- kosiarek, kos spalinowych.

a ponadto sprzętu do pielęgnacji zadrzewień i krzewów:

- sekatorów i pił ręcznych,
- drabin.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów 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 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.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5. Nasadzenia wykonać na podstawie Projektu.

Nasadzeń oraz prowadzenia pielęgnacji winna dokonać specjalistyczna firma posiadająca duże doświadczenie w prowadzeniu ww. robót oraz posiadająca stosowne zezwolenie do prowadzenia tego typu działalności.

5.2. Drzewa

5.2.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew

Termin sadzenia jest dowolny, od wczesnej wiosny do późnej jesieni, w przypadku zastosowania roślin wyprodukowanych w donicach plastikowych lub z tkaniny polipropylenowej. W przypadku zastosowania roślin w jucie, wykopywanych ze szkółki, termin ogranicza się do okresów: wiosną – do rozpoczęcia wegetacji oraz jesienią – po zdrewnieniu przyrostów. Należy zadbać o to, aby rośliny w czasie od przywiezienia ze szkółki do momentu posadzenia nie przeschły.

Miejsca nasadzeń powinny być oczyszczone z resztek pobudowanych i gruzu. Pod drzewa należy przygotować doły sadzeniowe o średnicy 1 m i głębokości 0,7 m, a pod krzewy należy wykopać dół dwa razy szerszy od średnicy bryły korzeniowej. Niedopuszczalne jest pozostawienie w ziemi zanieczyszczeń budowlanych, gruzu itp. Sadzenie drzew i krzewów z całkowitą zaprawą dołów dowiezioną ziemią urodzajną o następujących parametrach: pH 5,7 – 6,5, ciężar objętościowy 1,3 – 1,6 t/m³, z frakcją organiczną od 2 do 5 %. Zawartość minerałów: azot 25-50 mg, fosfor 10-29 mg, potas 20-49 mg, magnez 10-15 mg na 100 g gleby.

Podczas sadzenia drzew i krzewów, bryłę korzeniową należy dokładnie obsypać luźną i wilgotną ziemią urodzajną oraz ubić ją dookoła rośliny, aby uzyskała kontakt z glebą, a drzewo i krzew były stabilne. Powierzchnia gleby musi być luźna, aby zapobiec jej wysychaniu i tworzeniu się skorupy. Rośliny należy sadzić na głębokość zbliżoną do tej, na której rosły w pojemniku (lub w szkółce). Dookoła drzew i krzewów należy uformować z ziemi misę o średnicy 1 m zapobiegającą rozlewaniu wody i obficie podlać. Po wsiąknięciu wody misę należy wypełnić ściółką z przekompostowanej kory (warstwą o grubości 5 cm), co poprawia warunki wilgotnościowe i ułatwia pielęgnację.

W przypadku sadzenia drzew na skarpach należy podciąć skarpe tak, aby bryła korzeniowa mogła być właściwie umieszczona w ziemi, a pień drzewa był w pionie.

Po posadzeniu drzew należy wbić wokół każdego drzewa 3 drewniane paliki, o wysokości 2,5 m i średnicy 6 cm, połączyć je ryglami i zamocować do nich drzewo z zastosowaniem szerokich, elastycznych taśm do stabilizacji pnia przy palikach, w kolorze czarnym lub ciemnoszarym. Drzewo należy podwiązać do palików taśmą tak, aby możliwy był przyrost drzew na grubość. Paliki przy drzewach powinny znajdować się przez co najmniej 3 lata. Wbijając paliki należy uważać, żeby nie uszkodzić bryły korzeniowej.

5.2.2. Pielęgnacja po posadzeniu

Należy zadbać o właściwą pielęgnację drzew. Po pierwszym sezonie wegetacyjnym należy skontrolować żywotność roślin i wymienić na nowe w przypadku ewentualnych wypadów. W okresie gwarancyjnym kontrolę żywotności roślin należy przeprowadzać na początku każdego okresu wegetacyjnego i wymieniać martwe drzewa na nowe, o takich samych parametrach jak usunięte.

Dla drzew należy przewidzieć następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- pielenie mis wokół drzew kilkukrotne w ciągu roku w zależności od potrzeb,
- podlewanie stosownie do potrzeb, aby zapewnić dobrą kondycję zdrowotną roślin i przyrosty charakterystyczne dla gatunku,
- zabiegi ochrony roślin według potrzeb,
- utrzymanie wielkości mis przy drzewach o średnicy 100 cm,
- zabezpieczanie ewentualnych uszkodzeń mechanicznych pni i koron,
- kształtowanie korony drzewa - poprzez cięcia pielęgnacyjne.

Należy regularnie kontrolować stan taśm mocujących drzewa do palików, wymieniając na nowe taśmy zerwane oraz nie dopuszczając do wrośnięcia taśmy w korę i pień drzewa.

5.3. Krzewy

5.3.1. Wymagania dotyczące sadzenia krzewów

Termin sadzenia jest dowolny, od wczesnej wiosny do późnej jesieni, w przypadku zastosowania roślin wyprodukowanych w donicach plastikowych lub z tkaniny polipropylenowej. W przypadku zastosowania roślin w jucie, wykopywanych ze szkółki, termin ogranicza się do okresów: wiosną – do rozpoczęcia wegetacji oraz jesienią – po zdrewnieniu przyrostów. Należy zadbać o to, aby rośliny w czasie od przywiezienia ze szkółki do momentu posadzenia nie przeschły.

Miejsca nasadzeń powinny być oczyszczone z resztek pobudowanych i gruzu. Pod drzewa należy przygotować doły sadzeniowe dwa razy szersze od średnicy bryły korzeniowej. Niedopuszczalne jest pozostawienie w ziemi zanieczyszczeń budowlanych, gruzu itp. Sadzenie krzewów z całkowitą zaprawą dołów dowiezioną ziemią urodzajną o następujących parametrach: pH 5,7 – 6,5, ciężar objętościowy 1,3 – 1,6 t/m³, z frakcją organiczną od 2 do 5 %. Zawartość minerałów: azot 25-50 mg, fosfor 10-29 mg, potas 20-49 mg, magnez 10-15 mg na 100 g gleby.

Podczas sadzenia krzewów, bryłę korzeniową należy dokładnie obsypać luźną i wilgotną ziemią urodzajną oraz ubić ją dookoła rośliny, aby uzyskała kontakt z glebą i by krzewy były stabilne. Powierzchnia gleby musi być luźna, aby zapobiec jej wysychaniu i tworzeniu się skorupy. Rośliny należy sadzić na głębokość zbliżoną do tej, na której rosły w pojemniku (lub w szkółce). Dookoła krzewów należy uformować z ziemi misę o średnicy 0,5m zapobiegającą rozlewaniu wody i obficie podlać. Po wsiąknięciu wody misę należy wypełnić ściółką z przekompostowanej korą (warstwą o grubości 5 cm), co poprawia warunki wilgotnościowe i ułatwia pielęgnację.

5.3.2. Pielęgnacja po posadzeniu

Należy zadbać o właściwą pielęgnację krzewów. Po pierwszym sezonie wegetacyjnym należy skontrolować żywotność roślin i wymienić na nowe w przypadku ewentualnych wypadów. W okresie gwarancyjnym kontrolę żywotności roślin należy przeprowadzać na początku każdego okresu wegetacyjnego i wymieniać martwe drzewa na nowe, o takich samych parametrach jak usunięte.

Dla krzewów należy przewidzieć następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- pielenie mis wokół krzewów kilkakrotne w ciągu roku w zależności od potrzeb,
- podlewanie stosownie do potrzeb, aby zapewnić dobrą kondycję zdrowotną roślin i przyrosty charakterystyczne dla gatunku,
- zabiegi ochrony roślin według potrzeb,
- utrzymanie wielkości mis przy krzewach o średnicy 50 cm.

5.4. Zabezpieczenie drzew podczas budowy

W czasie trwania budowy lub przebudowy dróg, ulic, placów, parkingów itp. w sąsiedztwie istniejących drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew.

Jeżeli istniejące drzewa nie będą wycinane, to należy je zabezpieczyć na czas trwania budowy zgodnie z opisem Projektu zieleni.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Drzewa

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

- wielkości dołków pod drzewa,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- parametrów ziemi urodzajnej,
- 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 normą PN-R-67023 i PN-R-67022,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych i przymocowania do nich drzew liściastych,
- prawidłowości mocowania odciągów i przymocowania do nich drzew
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),

- prawidłowości mocowania odciągów stabilizujących,
- jakości posadzonego materiału.
- w okresie gwarancyjnym wykonawca zapewnia pełne uzupełnienie nasadzeń, które zostały zakwalifikowane jako nieudane na koszt własny.

6.3. Krzewy

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

- wielkości dołków pod krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- parametrów ziemi urodzajnej,
- 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 normą PN-R-67023 i PN-R-67022,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy krzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych krzewów.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy krzewach,
- jakości posadzonego materiału.
- w okresie gwarancyjnym wykonawca zapewnia pełne uzupełnienie nasadzeń, które zostały zakwalifikowane jako nieudane na koszt własny.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa lub krzewu.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

Odbiór robót będzie możliwy po odtworzeniu terenu sąsiadującego z nasadzeniami do stanu sprzed rozpoczęcia prac i po usunięciu szkód powstałych w trakcie wykonywania prac nasadzeniowych.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyrównanie i oczyszczenie terenu,
- wykonanie i utrzymanie organizacji ruchu na czas robót,
- wyznaczenie miejsc sadzenia,
- wykopanie i zaprawienie dołków,
- zakup i dostarczenie materiału roślinnego,
- sadzenie drzew (materiału roślinnego),
- wbicie palików i podwiązanie drzew,
- mocowanie odciągów,
- wyściółkowanie mis wokół drzew,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,
- pielęgnację posadzonych drzew (okres gwarancyjny 3 lata).

Cena posadzenia 1 sztuki krzewu obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyrównanie i oczyszczenie terenu,
- wykonanie i utrzymanie organizacji ruchu na czas robót,
- wyznaczenie miejsc sadzenia,
- wykopanie i zaprawienie dołków,
- zakup i dostarczenie materiału roślinnego,
- sadzenie krzewów (materiału roślinnego),
- wyściółkowanie mis wokół krzewów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,
- pielęgnację posadzonych drzew (okres gwarancyjny 3 lata).

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

