

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ZIELEŃ IZOLACYJNA
ST-07.00.00

SPIS TREŚCI:

| | |
|--|-----------|
| 1. CZĘŚĆ OGÓLNA..... | 3 |
| 1.1. Przedmiot robót objętych ST | 3 |
| 1.2. Zakres robót objętych ST, kody CPV i nazwy robót..... | 3 |
| 1.3. Zakres stosowania ST | 3 |
| 2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE..... | 3 |
| 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW..... | 3 |
| 3.1. Wymagania ogólne | 3 |
| 3.1.1. Nasiona traw..... | 4 |
| 3.1.2. Nawozy mineralne..... | 4 |
| 3.1.3. Ziemia urodzajna | 4 |
| 3.1.4. Sadzonki drzew | 4 |
| 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH..... | 5 |
| 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU | 6 |
| 5.1. Wymagania ogólne | 6 |
| 5.2. Wymagania szczegółowe | 6 |
| 6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH..... | 6 |
| 6.1. Prace przygotowawcze przed sadzeniem drzew..... | 6 |
| 6.2. Wymagania dotyczące sadzenia drzew | 7 |
| 6.3. Wymagania dotyczące pielęgnacji drzew po posadzeniu | 7 |
| 6.4. Wymagania dotyczące wykonywania trawników | 7 |
| 6.5. Pielęgnacja trawników..... | 8 |
| 7. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ I BADANIAMI WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH..... | 9 |
| 7.1. Warunki ogólne..... | 9 |
| 7.2. Kontrola jakości robót w czasie budowy..... | 9 |
| 7.2.1. Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew..... | 9 |
| 7.2.2. Kontrola robót w zakresie wykonania ewentualnego karczowania..... | 9 |
| 7.2.3. Kontrola robót w zakresie wykonywania trawników..... | 9 |
| 7.3. Kontrola robót przy odbiorze..... | 10 |
| 7.3.1. Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew..... | 10 |
| 7.3.2. Kontrola robót przy odbiorze posadzonej trawy..... | 10 |
| 7.4. Ocena wyników badań | 10 |
| 8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT..... | 10 |
| 9. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH | 10 |
| 10. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT | 10 |
| 11. DOKUMENTY ODNIESIENIA..... | 11 |

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot robót objętych ST

Przedmiotem robót będących tematem niniejszego opracowania jest realizacja zieleni wewnętrznej oraz pasa zieleni izolacyjnej w ramach inwestycji pt. „Budowa nowej kwatery składowiska B2 położonego w Woli Pawłowskiej” zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia ogłoszoną przez Inwestora w ramach procedury przetargowej, a także ogólnie obowiązującym prawem polskim i europejskim, polskimi normami technicznymi i branżowymi oraz znajomością sztuki budowlanej.

1.2. Zakres robót objętych ST, kody CPV i nazwy robót.

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują (klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień):

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót w ramach zieleni wewnątrzskładowej oraz pasa zieleni ochronnej, zgodnie z dokumentacją projektową – opisem technicznym oraz rysunkami.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejszą specyfikację należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. Specyfikacja techniczna obejmuje wszystkie czynności i materiały dotyczące prowadzenia robót związanych z gospodarką zielenią podczas i po realizacji kwatery B2 – założeniem i pielęgnacją trawników oraz sadzeniem drzew w pasie zieleni izolacyjnej.

2. Określenia podstawowe.

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Materiał roślinny - sadzonki drzew.

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

Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

Przewodnik – pęd główny stanowiący oś drzewa – praktycznie prosty przewodnik.

Trawa – mieszanka nasion różnych gatunków traw skomponowana w celu uzyskania zrównoważonego wzrostu w roku siewu, jak i dalszych latach użytkowania.

Kora lub zrębki drzewne - materiał wykończeniowym przy sadzeniu drzew.

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00.

3. Wymagania dotyczące materiałów

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST.01.

3.1.1. Nasiona traw

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

Wymaga się zastosowania mieszanek traw o drobnym, gęstym ukorzeniu, spełniających wymagania PN-R-65023:1999 i PN-B-12074:1998. Zaleca się stosowanie odmian produkcji krajowej, odmiany importowane mogą nie spełniać wymagań dla warunków siedliskowych panujących w Polsce. Mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa

3.1.2. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

3.1.3. Ziemia urodzajna

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

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyrmach nie przekraczających 2 m wysokości;
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na teren budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie;
- zawierać co najmniej 2% części organicznych;
- powinna być wilgotna
- pozbawiona kamieni większych niż 5 cm
- wolna od zanieczyszczeń obcych.

3.1.4. Torf

Torf winien charakteryzować:

- zawierać co najmniej 30% części organicznych;
- powinien być wilgotny;
- pozbawiony kamieni większych niż 5 cm;
- wolny od zanieczyszczeń obcych.

3.1.5. Sadzonki drzew

Dostarczony materiał roślinny powinien być zgodny z normą PN-87/R-67023, właściwie oznaczony, tzn. sadzonki drzew muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska i polska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Do nasadzeń zadrzewień zastosować sadzonki dwuletnie pierwszej klasy jakości o następujących cechach:

- pączek szczytowy strzałki(przewodnika) drzew powinien być zdrowy i dobrze wykształcony;

- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik;
- strzałka sadzonki powinna być prosta, na całej długości zdrewniała;
- krzewy powinny być jedno lub wielopędowe, wszystkie zdrewniałe;
- pędy boczne korony drzew liściastych mogą być przycinane na dowolnej długości na połowie pędów korony. Rany po pędach przyciętych przy strzale powinny być zabezpieczone przed infekcją;
- system korzeniowy musi być skupiony, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne;
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona;
- pędy korony powinny być przycięte - cięcie formujące u form kulistych.

Wady niedopuszczalne materiału roślinnego:

- silne uszkodzenia mechaniczne;
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia;
- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych;
- martwice i pęknięcia kory;
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika;
- dwupędowe korony drzew formy piennej;
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej;
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Roboty związane z nasadzeniami drzew:

- sprzęt ręczny i/lub mechaniczny;
- szpadle;
- sekatory;
- wiertnice ręczne/spalinowe;
- piły mechaniczne/ręczne;
- samochód skrzyniowy do 5 t.;
- cysterny z wodą;
- sprzęt mechaniczny do podlewania.

Przy usuwaniu/przesadzaniu drzew i krzewów należy stosować:

- piły mechaniczne;
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia;

- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew;
- sprzęt do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowe, koparki);
- przesadzarki samochodowe;

Do zakładania i pielęgnacji trawników należy stosować:

- samochód skrzyniowy 5-10 t do transportu sadzonek;
- samochód samowyładowczy do 5 t do transportu ziemi urodzajnej;
- sprzęt ręczny do prac ziemnych;
- sprzęt mechaniczny do podlewania.
- Siewniki zbożowe (po wymontowaniu redlic i przewodów nasiennych)

5. Wymagania dotyczące środków transportu

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST-00 "Wymagania ogólne".

5.2. Wymagania szczegółowe

Transport materiałów na tereny zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu sadzonki drzew muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast wysadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nie przewiewnym, a w razie suszy podlewać. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Pnie, karpinę oraz gałęzie z ewentualnej wycinki drzew i krzewów należy przewozić transportem samochodowym. Pnie przedstawiające wartość jako materiał budowlany powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń (np. na przyczepach dłuźcowych).

6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

6.1. Prace przygotowawcze przed sadzeniem drzew

Sadzenie przeprowadzić wczesną wiosną lub na jesień.

Przed sadzeniem roślin należy przeprowadzić makroniwelację terenu.

W celu dokonania nasadzeń należy wykonać następujące czynności:

- wyznaczyć miejsc sadzenia zgodnie z dokumentacją projektową;
- zadołować rośliny – jeśli nie będzie możliwe natychmiastowe sadzenie do dostarczeniu sadzonek na składowisko, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać;

- bezpośrednio przed sadzeniem wykopać doły, rośliny w miejscu sadzenia powinny znaleźć się do 5 cm głębiej niż rosły w szkółce, zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudni prawidłowy rozwój rośliny. Wielkość dołów należy dostosować do wielkości bryły korzeniowej, przyjmuje się, że dół powinien być ok. 1.5 do 2 razy większy od bryły korzeniowej.
- ściany i dno dołów powinny zostać spulchnione. Ziemia użyta do zaprawy dołów musi posiadać odpowiednią, luźną strukturę i musi być oczyszczona z zanieczyszczeń.

6.2. Wymagania dotyczące sadzenia drzew

Posadzić rośliny uprzednio przycinając korony i złamane, uszkodzone korzenie.

Korzenie roślin zasypywać ziemią sybką, następnie ubić. Nie należy mocno ugniatać gleby wokół rośliny. Podczas sadzenia można zalewać wodą zamiast ubijać kolejne warstwy ziemi urodzajnej, zapewni to lepszy kontakt korzeni z glebą. Rośliny należy sadzić na tej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce. Urodzajną ziemię, którą zasypuje się doły należy doprawić nawozami organicznymi.

Po posadzeniu rośliny uformować wokół niej niewielką misę i obficie podlać wodą (ok. 10 – 20 l na sztukę rośliny) w zależności od warunków atmosferycznych i zawilgocenia gruntu.

Rozplantować lub złożyć na poboczu pozostała ziemię.

Pnie drzew wzmocnić poprzez wbicie palików; drzewa przywiązać do paliwa tuż po koronę, wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa, palik umieścić od strony najczęściej wiejących wiatrów.

6.3. Wymagania dotyczące pielęgnacji drzew po posadzeniu

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

- podlewaniu;
- odchwaszczaniu;
- nawożeniu;
- usuwaniu odrostów korzeniowych;
- poprawianiu misek;
- okopczykowaniu drzew i krzewów jesienią;
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek;
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów;
- wymianie zniszczonych palików i wiązań;
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (ciecia pielęgnacyjne i formujące).

Należy na bieżąco prowadzić zabiegi pielęgnacyjne i hodowlane (podlewać, usuwać martwe, chore, uzupełniać wypady w nasadzeniach, a w przypadku wystąpienia nadmiernej populacji szkodników zastosować ochronę).

6.4. Wymagania dotyczące wykonywaniu 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. 15cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10cm) i torfu (ok. 2 do 3cm);

- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3cm nad terenem;
- teren powinien być wyrównany i splantowany;
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z torfem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana;
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić;
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne;
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września;
- na terenie płaskim skarpach nasiona traw wysiewane w ilości od min. 3,5 kg na 100m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa.

6.5. Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników w okresie gwarancyjnym jednego roku jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10cm;
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12cm;
- 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 częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy;
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika;

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu;
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu;
- ostatecznie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

Pielęgnacji trawników dokonuje Wykonawca.

7. Opis działań związanych z kontrolą i badaniami wyrobów i robót budowlanych.

7.1. Warunki ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Kontrola jakości robót w czasie budowy

7.2.1. Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków na drzewa i krzewy;
- zaprawienia dołów 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), PN-R-67023(3);
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego;
- odpowiednich terminów sadzenia;
- wymiany chorych, uszkodzonych i suchych.

7.2.2. Kontrola robót w zakresie wykonania ewentualnego karczowania

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów.

7.2.3. Kontrola robót w zakresie wykonywania trawników.

Kontrola polega na sprawdzeniu:

- zgodność ilości wysiewanych nasion z wymaganiami niniejszej STWIORB i normy PN;
- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń;
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi;
- ilości rozrzuconego torfu;
- prawidłowego uwałowania terenu;
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej;
- równomierności wysiewu nasion poprzez porównanie optyczne rozłożenia nasion
- gęstości zasiewu nasion;
- stopień przykrycia nasion. Co najmniej 90% nasion musi zostać przykryte gruntem urodzajnym;
- po uwałowaniu teren winien być równy. Tolerancja - nierówności mierzone trójmetrową łatą nie mogą przekraczać ± 5 cm;
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania;
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy;

- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.

7.3. Kontrola robót przy odbiorze

7.3.1. Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew.

W czasie wykonywania kontroli należy zbadać:

- zgodność realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową;
- zgodność z dokumentacją projektową posadzonych gatunków, odmian oraz ilość drzew;
- wykonanie kopczyków przy drzewach;
- jakość posadzonego materiału;
- prawidłowość zabiegów pielęgnacyjnych.

7.3.2. Kontrola robót przy odbiorze posadzonej trawy.

Kontrola jakości robót przy odbiorze dotyczy:

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

7.4. Ocena wyników badań

Wszystkie materiały muszą spełnić wymagania niniejszej specyfikacji.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST, powinny być doprowadzone na koszt Wykonawcy do stanu zgodności z niniejszą specyfikacją zaś po przeprowadzeniu badań i pomiarów ponownie przedstawione akceptacji Inżyniera.

8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Roboty rozliczane będą ryczałtowo, na podstawie protokołu odbioru. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

9. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi normami technicznymi (PN, EN-PN).

Roboty związane z karczowaniem drzew podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

10. Opis sposobu rozliczenia robót

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w ST-00.

Szczegółowy sposób zapłaty i rozliczenia za realizację niniejszego zamówienia, określony został w części niniejszej SIWZ (tj. we wzorze umowy w sprawie zamówienia publicznego).

11. Dokumenty odniesienia

- PN-87/R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.
- PN-87/R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.
- PN-70/G-98011 - Torf rolniczy
- Katalog Nakładów Rzeczowych - Tereny zieleni Nr 2-21
- PN-R-65023:1999 Materiał siewny -- Nasiona roślin rolniczych
- PN-B-12074:1998 Urządzenia wodno-melioracyjne -- Umacnianie i zadarnianie powierzchni biowłókniną -- Wymagania i badania przy odbiorze.