

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Z-01.01.01

Zieleń

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	129
1.1 Zakres robót objętych niniejszymi Z-01.01.01	129
1.2 Zakres zastosowania ST	129
1.3 Określenia podstawowe	129
1.4 Zakres robót objętych ST	129
1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót	129
2. Materiały	129
2.1 Ogólne wymagania	129
2.2 Ziemia urodzajna	129
2.3 Ziemia kompostowa	130
2.4 Materiał roślinny sadzeniowy	130
2.5 Nasiona traw	130
2.6 Nawozy mineralne	131
3. Sprzęt	131
3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	131
3.2 Sprzęt stosowany do wykonania zieleni drogowej	131
4. Transport	131
4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu	131
4.2 Transport materiałów do wykonania nasadzeń	131
5. Wykonanie robót	131
5.1 Ogólne zasady wykonywania robót	131
5.2 Trawniki	131
5.2.1 Wymagania dotyczące wykonywania trawników	131
5.2.2 Pielęgnacja trawników	132
5.3 Krzewy	132
5.3.1 Wymagania dotyczące sadzenia krzewów	132
5.3.2 Pielęgnacja po posadzeniu	132
6. Kontrola jakości robót	133
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości	133
6.2 Trawniki	133
6.3 Drzewa i krzewy	133
7. Obmiar robót	134
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót	134
7.2 Jednostka obmiarowa	134
8. Odbiór robót	134
9. Opis rozliczenia robót tymczasowych i towarzyszących oraz ustalenie podstawy płatności	134
9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności	134
9.2 Cena jednostki obmiarowej	134
10. Przepisy związane	134

1. Wstęp

1.1 Zakres robót objętych niniejszymi Z-01.01.01

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zieleni.

1.2 Zakres zastosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Określenia podstawowe

ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój

materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, pnączy, traw ozdobnych, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

pień- nierozgałęziona dolna część przewodnika pomiędzy gruntem a koroną

krzewy- wielopędowe zdrewniałe rośliny, nie wytwarzające pnia ani korony. Ich główne pędy powinny wyrastać nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.

mulcz – przekompostowana kora sosnowa , frakcja do 8cm (z przewagą frakcji 2-6cm)

obrzeże trawnikowe - obrzeże wykonane z tworzyw sztucznych odpornych na warunki atmosferyczne o wymiarach: wys. 80mm +/- 5mm; szer. 85mm +/- 5mm ; długość elementów ok 100cm. Mocowanie do podłoża za pomocą gwoździ z tworzyw sztucznych o dł min. 25cm (5szt/mb), montaż zgodnie z instrukcją producenta.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00 Wymagania Ogólne

1.4 Zakres robót objętych ST

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

- zakładaniem i pielęgnacją trawników,
- sadzeniem krzewów, bylin,
- wykonaniem warstwy kory ogrodniczej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania – wg dokumentacji projektowej

2.2 Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna (humus) - ziemia posiadająca właściwości zapewniająca roślinom prawidłowy rozwój. Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych, nie przerośnięta korzeniami, spełniająca następujące kryteria:

1. optymalny skład granulometryczny:
 - frakcja ilasta ($d < 0,002\text{mm}$): 12-18 %
 - frakcja pylasta (0,002mm - 0,05mm): 20 - 30 %
 - frakcja piaszczysta (0,05 do 2 mm): 45 - 70 %
2. zawartość fosforu (P_2O_5): > 20mg/m²
3. Zawartość potasu (K_2O) > 30 mg/m²
4. pH 5,7-6,8, zasolenie poniżej 2,5g NaCl/dm³

ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmacz nie przekraczających 2 m wysokości (nie stosować do nasadzeń ziemi z pasów drogowych ze względu na jej zanieczyszczenie)

Przed zastosowaniem ziemi do nasadzeń zieleni, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia wyników fizyko-chemicznych badań laboratoryjnych dot. jej jakości, zasobności w składniki pokarmowe, zawartość NaCl.

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), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

2.4 Materiał roślinny sadzeniowy

Uwaga szczegółowy zakres wymagań jakościowych dotyczących zieleni określony został w dokumentacji projektowej (PT-PW – branża zieleni)

Drzewa

Dostarczone sadzonki powinny spełniać zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego Związku Szkółkarzy Polskich, w I wyborze, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość i obwód pnia.

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

- symetryczny pokrój
- prosty pień
- korona prawidłowo wykształcona, gęsta
- prawidłowo wykształcona bryła korzeniowa

Wady niedopuszczalne:

- uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe, niedobory
- zwiędnięcia, pomarszczenia, ślady przemarznięcia kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia
- zredukowane korzenie centralne
- inne wskazujące na zaburzenia rozwojowe (OPIS PW)

Krzewy

Dostarczone sadzonki powinny spełniać zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego Związku Szkółkarzy Polskich, w I wyborze, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość i obwód pnia.

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

- z bryłą korzeniową, bryła silnie przerośnięta, korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Korzenie nie mogą być zbyt zbite (sfilcowane).
- parametry wielkościowe dla sadzonek zgodnie z opisem technicznym.
- rozkrzewione min 5 pędów szkieletowych, rozgałęzione nie wyżej niż 5cm nad szyją korzeniową

Wady niedopuszczalne:

- uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe, niedobory
- zwiędnięcia, pomarszczenia, ślady przemarznięcia kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia

Byliny

- z pojemnika o parametrach wielkościowych określonych w opisie technicznym
- silne, bez widocznych uszkodzeń mechanicznych i objawów chorobowych,
- właściwie wybarwione w przypadku sadzenia w okresie wegetacyjnym

2.5 Trawnik z rolki

- zgodnie z zaleceniami producenta

- skład dostosowany do warunków klimatycznych

2.6 Nawozy mineralne

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

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-00.00.00

3.2 Sprzęt stosowany do wykonania zieleni drogowej

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

-glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,

- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki), a ponadto do pielęgnacji zadrzewień:
- pił mechanicznych i ręcznych,

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w D-00.00.00.

4.2 Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów do zieleni drogowej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Materiał roślinny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinien być natychmiast sadzony. Jeśli jest to niemożliwe, należy go 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 D-00.00.00.

5.2 Trawniki

5.2.1 Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- wymiana istniejącego gruntu na ziemię urodzajna na głębokość minimum 20 cm:
- trawniki przeznaczone do renowacji należy oczyścić z pozostałości budowlanych, przekopać na głębokość ok 15-20cm i uzupełnić ziemią urodzajną o wymaganych parametrach przed wysiewem nasion (uwzględnić renowacje trawników uszkodzonych na skutek montażu elementów zabezpieczenia strefy SOD, oznakowania itp.)
- pod koronami istniejących drzew ziemię wymienić ręcznie jedynie w warstwie do 10-15 cm
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik lub obrzeże powinny znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą
- po nawiezieniu i rozplantowaniu humusu należy zastosować wałowanie wałem lekkim, podlać teren, wysiać nasiona traw, przykryć 2 cm warstwa ziemi z torfem i ponownie uwałować
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września, dopuszcza się wysiew nasion w innych okresach pod warunkiem zapewnienia właściwych warunków do wzrostu
- należy zastosować mieszankę traw zgodnie z pkt 2.5 w ilości wskazanej przez producenta , nie mniej niż 4kg/100m²

- zabezpieczyć tymczasowo teren obsiewu przed niszczeniem w newralgicznych miejscach

Gdy trawa osiągnie wys. ok. 5 cm, powierzchnię trawnika należy uwałować w celu wyrównania nierówności gleby a po 2-3 dniach wykonać pierwsze koszenie trawnika.

5.2.2 Pielęgnacja trawników

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice
- otworów, dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów.

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 8- 10 cm,
- kolejne koszenia częste i w regularnych odstępach, dostosowane do intensywności wzrostu trawnika (tj. min. raz na 3 tygodnie w sezonie wegetacyjnym – minimum 7 razy w ciągu roku),
- tak aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- regularne podlewanie -szczególnie po założeniu (co 2-3 dni w okresie wegetacyjnym w pierwszym roku po założeniu, w latach kolejnych w okresie wegetacyjnym minimum raz w miesiącu – w zależności od potrzeb),
- regularne odchwaszczanie (chwasty trwałe w pierwszym roku należy usuwać ręcznie, środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po upływie 6 miesięcy od założenia trawnika
- regularne nawożenie nawozem mineralnym (około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku) o składzie dostosowanym do pory roku:
 - wiosną trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
 - od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
 - ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.
- wałowanie i aeracja (raz w roku),
- uzupełnianie i renowacja (w razie potrzeby),
- odcinaniu brzegów trawnika od strony nawierzchni (2 razy w roku)
- wywóz biomasy w dniu wykonania zabiegu
- poprawianie tymczasowych zabezpieczeń, ochronę przed szkodnikami i chorobami, zwalczanie mchu, utrzymywanie właściwego pH- wg potrzeb
- jesienne grabienie liści

5.3 Drzewa i krzewy

5.3.1 Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- pora sadzenia –najlepiej jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki większe min o 50% od bryły korzeniowej, zaprawione ziemią urodzajną lub ziemią urodzajną wymieszana z kompostem, do połowy głębokości
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć na takiej wysokości jak rosta w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie roślin zasypywać sybką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- rabaty zakładać w obniżeniu 6-8cm względem poziomu trawnika lub obrzeża chodnikowego. Od strony trawnika granicę rabaty zabezpieczyć obrzeżem trawnikowym (montaż zgodnie ze schematem w opisie technicznym)

5.3.2 Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu 3 lat po posadzeniu) polega na:

Zakres robót pielęgnacyjnych dla roślin

- Regularne podlewanie roślin przeprowadzać w porach wczesnoporannych i/lub późnowieczornych, aby zapobiegać nadmiernemu parowaniu wody bezpośrednio po podlaniu– minimum raz na 3 tygodnie w

okresie od kwietnia do września - w zależności od warunków pogodowych. Podczas podlewania unikać moczenia liści

- Regularne odchwaszczanie - min. raz w miesiącu w okresie od marca do września.
- Nawożenie – róże okrywowe 1 raz w okresie wegetacyjnym nawozem mineralnym wieloskładnikowym, nawozem specjalnie dedykowanym dla róż lub nawozem organicznym jak kompost lub obornik.
- Uzupełnianie kory - w razie potrzeby, ale minimum 1 raz w roku w okresie wiosennym.
- Wymiana uszkodzonych roślin - w razie potrzeby zgodnie z terminem sadzenia.
- Wymiana uschniętych roślin, przycięcie złamanych i/lub chorych gałęzi - w razie potrzeby.
- Regularne cięcia pielęgnacyjne i sanitarne roślin – 1 raz w roku, wiosną usuwanie pędów martwych, cienkich i nadmiernie zagęszczonych
- Opryski w razie wystąpienia chorób i/lub szkodników - w razie potrzeby.
- Regularne wygrabianie liści w okresie jesiennym oraz uzupełniające wygrabianie w okresie wiosennym

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w D-00.00.00.

6.2 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 zwałkę,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności parametrów ziemi urodzajnej
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- 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.

6.3 Drzewa i krzewy

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

- wielkości dołków
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normą
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.
- podlewania

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,
- jakości posadzonego materiału.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w D-00.00.00.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) wykonania trawników
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia krzewu
- m²(metr kwadratowy) warstwy kory ogrodniczej gr. 6-8cm
- m (metr bieżący) wykonania obrzeża trawnikowego

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 Wymagania Ogólne

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.

9. OPIS ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH ORAZ USTALENIE PODSTAWY PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w D-00.00.00.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, pozyskanie i rozłożenie humusu,
- rozrzucenie kompostu,
- zakładanie i pielęgnację trawników (w okresie trzech lat): podlewanie, koszenie, nawożenie,
- odchwaszczanie

Cena posadzenia 1 sztuki krzewu / drzewa obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołów,
- wymiana gruntu,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- pielęgnację posadzonych drzew (w okresie trzech lat): podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, wymiana
- uszkodzonych palików, przycinanie

Cena wymulczowania 1m² obejmuje:

- czynności i materiał zgodnie z opisem technicznym

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste