

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.09.01.02.

ZIELEŃ W TOROWISKU TRAMWAJOWYM

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zieleni w pasie drogowym i w torowisku tramwajowym w ramach zadania określonego w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.1.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.2.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim,
- zakładaniem i pielęgnacją roślinności ekstensywnej na terenie płaskim.

W dokumentacji projektowej nie zajęto się robotami związanymi z założeniem i pielęgnacją zieleni drogowej. Jednakże konieczna będzie ingerencja w istniejącą szatę roślinną, dlatego Inżynier/Kierownik Projektu i Kierownik Budowy powinni skorzystać z niniejszej ST celem poprawnego prowadzenia ww. robót

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Ziemia urodzajna** - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
- 1.4.2. Humus, próchnica, wierzchnica** - bezpostaciowe, organiczne szczątki w różnym stadium mikrobiologicznego i fizyko-chemicznego procesu rozkładu, głównie roślinne, nagromadzone w glebach albo na jej powierzchni
- 1.4.3. Materiał roślinny** - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.
- 1.4.4. Bryła korzeniowa** - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
- 1.4.5. Hydrosiew** (siew hydrauliczny) jest to siew zieleni za pomocą wody. Hydrosiew jest metodą, w której luźne włókna celulozy, odpowiednie nasiona, hydronawozy, biostymulanty i inne dodatki są wymieszane z wodą w specjalnym urządzeniu (hydrosiewniku) a następnie w szybki sposób są rozpylane na glebę za pomocą specjalnej hydropompy zakończonej działkiem wodnym zamontowanym na elastycznym wężu.
- 1.4.6. Roślinność ekstensywna – Rozchodnik (*Sedum* L.)** – rodzaj roślin należący do rodziny gruboszowatych. Według niektórych ujęć taksonomicznych należy do niego około 400 gatunków występujących głównie na półkuli północnej. Gatunkiem typowym jest *Sedum acre* L.
- 1.4.7. Roślinność ekstensywna – Rojnik (*Sempervivum* L.)** – rodzaj roślin należący do rodziny gruboszowatych. Obszar ich naturalnego występowania obejmuje tereny od Maroka do Iranu między innymi: Półwysep Iberyjski, Alpy, Sudety, Karpaty, Bałkany, Kaukaz (łańcuch górski). Gatunkiem typowym jest *Sempervivum tectorum* L.
- 1.4.8. Trawy – wiechlinowate (*Poaceae* (R. Br.) Barnh., *Gramineae* Juss)** – rodzina roślin należąca do rzędu wiechlinowców. Liczy ok. 11 tys. gatunków. Stanowi ona główny komponent roślinności stepowej, łąkowej i pastwiskowej. Należą do niej również ważne rośliny uprawne, w tym zboża. W Polsce występuje ponad 150 gatunków traw.

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

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.3. Materiał roślinny sadzeniowy

Sadzonki roślin powinny być zgodne z BN-76/9125-01. Dostarczone sadzonki powinny być oznaczone etykietką z nazwą łacińską.

Tablica 1.

Zestawienie roślin ekstensywnych

Nazwa botaniczna	Nazwa polska	Kolor	Wy- sokość [cm]	Okres kwitnie- nia
<i>Sedum album</i>	Rozchodnik biały	Biały	10	7-8
<i>Sedum sexangulare</i>	Rozchodnik sześciorzędowy	Żółty	10	7-8
<i>Sedum hispanicum</i>	Rozchodnik lydyjski	Biały	8	7-8
<i>Sedum hybridum</i>	Rozchodnik mieszańcowy	Żółty	10	7-8
<i>Sedum reflexum</i>	Rozchodnik ościsty	Żółty	15	6-8
<i>Sedum floriferum</i>	Rozchodnik kwiecisty	Żółty	15	6-8
<i>Sedum spurium</i>	Rozchodnik kaukaski	Odcienie czerwieni	15	7-8
<i>Sempervivum arachnoideum</i>	Rojnik pajęczynowaty	Biały	8	6-7

Wymagania ogólne dla roślin:

- 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 dobrze przerośnięta korzeniami, wilgotna i nieuszkodzona.

Niedopuszczalne wady:

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

Rośliny powinny być dostarczone w skrzynkach lub 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.

2.4. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. zaleca się wykorzystanie gatunków wg tablicy 2, które charakteryzują się niedużym wzrostem.

Tablica 2.

Zestawienie gatunków traw

Nazwa botaniczna	Nazwa polska	Kolor	Wysokość	Okres kwitnienia
Carex flacca	Turzyca sina	-	20	6-8
Carex humilis	Turzyca niska	-	15	6-7
Festuca amethystina	Kostrzewa ametystowa	-	20	5-7
Festuca ovina	Kostrzewa owcza	-	20	5-7
Poa compressa	Wiechlina spłaszczona	-	20	6-7

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg, której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.5. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - NPK). 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 ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni drogowej

Kierownik Budowy 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 gąsienicowej, koparki).

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

4.3. Transport 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 zapażenia).

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Trawniki

5.2.1. 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) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabiec,
- 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 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 lub wykonana wg receptury.

Trawniki można wykonać metodą hydrosiewu wg ST D.09.01.03 „Umacnianie powierzchni terenu metodą hydrosiewu i hydrohumusowania”.

5.2.2. 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,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z jednomiesięcznym 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 1 ar 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,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

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. 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 zwalnię,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwalowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z recepturą,
- 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 nie wysiewanych oraz chwastów.

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:

- m² (metr kwadratowy) wykonania: trawników.

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 ST i wymaganiami Inżyniera/ierownika Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

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 wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. BN-76/9125-01 Rośliny kwiatnikowe jednoroczne i dwuletnie.