

D.09.01.01**ZIELEŃ DROGOWA****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem i odbiorem zieleni drogowej w ramach zadania:

Opracowanie dokumentacji na budowę kładki dla ścieżki rowerowej w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 664 Augustów – Lipsk przy obiekcie mostowym na Kanale Bystrym w m. Augustów w km 1+711 strona lewa

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST mają zastosowanie przy wykonywaniu zieleni drogowej i obejmują:

a) wykonanie trawników o grubości 15 cm na terenie płaskim**1.4. Określenia podstawowe**

- 1.4.1.** Ziemia rodzima (gleba) – wierzchnia warstwa gruntu znajdująca się w projektowanym pasie drogowym.
- 1.4.2.** Humus – górna warstwa ziemi rodzimej, zawierająca co najmniej 2% części organicznych.
- 1.4.3.** Ziemia urodzajna – humus zdjęty z gleb klas III-IV z powierzchni w granicach robót ziemnych przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowany w pryzmach nieprzekraczających 2m wysokości. Ziemia urodzajna powinna posiadać właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
- 1.4.4.** Humusowanie – zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący naniesienie ziemi urodzajnej z jej wyrównaniem i dogęszczeniem.
- 1.4.5.** Materiał roślinny – sadzonki drzew, krzewów i pnączy.
- 1.4.6.** Drzewo - wieloletnia zdrewniała roślina o wyraźnie wykształconym jednym lub więcej pniu, które w pewnej wysokości nad ziemią rozgałęziają się w koronę.
- 1.4.7.** Krzew – wieloletnia wielopędowa zdrewniała roślina bez wykształconego przewodnika, z krótkim pędem głównym (do 10 cm), z którego wyrastają równorzędne, rozgałęziające się pędy boczne. W projekcie zastosowano: krzewy liściaste sadzone w zwartych grupach, krzewy liściaste soliterowe sadzone pojedynczo lub w luźnych grupach oraz krzewy iglaste.
- 1.4.8.** Forma naturalna – forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nie przycinanym na koronę i nie podkrzesywanym, z równo rozłożonymi pędami bocznymi, z których pierwszy wyrasta na wysokości około 40 cm od szyjki korzeniowej.
- 1.4.9.** Forma pienna – forma drzewa lub krzewu z wyraźnie uformowanym pniem i koroną.
- 1.4.10.** Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.
- 1.4.11.** Przewodnik – pęd główny stanowiący oś drzewa.
- 1.4.12.** Pień – nieugałęzioną dolną część przewodnika.
- 1.4.13.** Szyjka korzeniowa – część rośliny pomiędzy korzeniem a pędem.
- 1.4.14.** Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
- 1.4.15.** System korzeniowy – zespół korzeni uformowany przez roślinę.
- 1.4.16.** Wysokość sadzonki – długość mierzona od szyjki korzeniowej do najwyższej części rośliny.
- 1.4.17.** Szerokość sadzonki – odległość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.
- 1.4.18.** Szkółkowanie – przesadzanie roślin w szkółce.
- 1.4.19.** Pojemnik – plastikowe naczynie z dnem o pojemności powyżej 1,5 l do uprawy roślin.
- 1.4.20.** Obsiew – proces polegający na nanoszeniu mieszanek traw w celu biologicznego utrwalania powierzchni gruntu. Dopuszcza się obsiew metodą hydrosiewu (proces obejmujący nanoszenie hydromechanicznie mieszanek siewnych, środków użyźniających, wypełniaczy, hydrożelu, stymulantów wzrostu i substancji klejących w celu biologicznego utrwalania powierzchni gruntu) oraz siewu (proces obejmujący nanoszenie mieszanki siewnych siewnikiem).
- 1.4.21.** Prawidłowa gęstość zasiewu nasion – po wzejściu roślin, łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni obsianej, a maksymalny wymiar pojedynczych nie zatrawionych miejsc nie powinien przekraczać 0,2 m².
- 1.4.22.** Ściółka – materiał uzyskany po przekompostowaniu zrębków przez okres minimum 9 miesięcy lub zakupiona kora drzewna stosowana w celu utrzymania w glebie wilgoci, a zimą jako ochrona

przed mrozem nasadzeń drzew, krzewów i pnączy (przyjęto, że objętość ściółki ze zrębków po przekompostowaniu stanowić będzie 80% objętości wyjściowej zrębków).

1.4.23. Zrębki – materiał uzyskany poprzez rozdrobnienie specjalnymi maszynami drągowiny, gałęzi i karpiny z usunięcia zieleni o frakcji 20 – 60 mm.

1.4.24. Kora drzewna – materiał pochodzący z drzew iglastych, kompostowany minimum 9 miesięcy o frakcji 20 – 40 mm.

1.4.25. Granica robót ziemnych - linia wyznaczona przez przecięcie z terenem zewnętrznej skarpy rowu lub samej skarpy w przypadku braku rowu.

Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej ST 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”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Ziemia urodzajna

Do wykonania zieleni należy zastosować ziemię urodzajną. Przewiduje się wykorzystanie do tego celu humusu pozyskanego z terenu budowy.

Humus do wykorzystania przy zakładaniu zieleni powinien być zdjęty z pasa robót przed rozpoczęciem robót budowlanych, zmagazynowany w przyzmacz o wysokości do 2 m i zabezpieczony przed zachwaszczeniem (wg ST D-01.02.02).

Humus powinien zawierać, co najmniej 2% części organicznych, być wilgotny oraz wolny od kamieni i zanieczyszczeń obcych. Nie może być przerośnięty korzeniami i chwastami, zasolony lub zanieczyszczony chemicznie. Powinien odpowiadać wymaganiom projektowanych gatunków roślin, posiadać właściwości umożliwiające prawidłowy rozwój roślin oraz spełniać następujące kryteria:

- a) optymalny skład granulometryczny:
 - frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12 – 18%,
 - frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20 – 30%,
 - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 – 70%,
- b) zawartość fosforu $> 20 \text{ mg/m}^2$,
- c) zawartość potasu $> 30 \text{ mg/m}^2$,
- d) kwasowość pH $\geq 5,5$,

Wyżej podane właściwości powinny być udokumentowane przez Wykonawcę przed rozpoczęciem robót ogrodnich.

2.3. Materiały do hydrosiewu i obsiewu

W skład mieszanki do obsiewu wchodzi:

- mieszanka traw:

Do zakładania trawników na terenie płaskim poza granicami robót ziemnych na stanowiskach mokrych lub podtopionych (tereny zalewowe cieków) przewidziano zastosowanie mieszanki traw o składzie:

Agrostis alba	– mietlica biaława	10 %
Festuca ovina	– kostrzewa trzcinowa	40 %
Festuca rubra	– kostrzewa czerwona	20 %
Lolium perenne	– życica trwała	20 %
Poa pratensis	– wiechlina łąkowa	10 %

Do zakładania trawników na terenie płaskim poza granicami robót ziemnych na pozostałych stanowiskach przewidziano zastosowanie mieszanki traw o składzie:

Festuca rubra rubra	kostrzewa czerwona rozłogowa	30 %
Poa pratensis	kostrzewa owcza	20 %
Festuca arundinace	kostrzewa trzcinowa	5%
Lolium perenne	życica trwała	40 %
Agrostis capillaris	mietlica pospolita	5 %

Do zakładania trawników łąkowych (z udziałem wysokich traw i bylin) na terenie płaskim poza granicami robót ziemnych w sąsiedztwie przejść dla zwierząt przewidziano zastosowanie mieszanki w składzie udziałem następujących gatunków:

Festuca rubra	– kostrzewa czerwona	– 30%
Festuca ovina	– kostrzewa owcza	– 30%
Festuca rubra	– kostrzewa czerwona	– 20%
Lolium perenne	– rajgras angielski	– 8%
Festuca rubra	– kostrzewa czerwona	– 7%
Poa pratensis	– wiechlina łąkowa	– 5%
Nasiona bylin z mieszanki na murawy kwietne (min 7 gat.):		– 3%
– Centaurea jacea	– chaber łąkowy	
– Centaurea scabiosa	– chaber driakiwnik	
– Achillea millefolium	– krwawnik pospolity	
– Leontodon hispidus	– brodawnik zwyczajny	
– Verbascum thapsus	– dziewanna drobnokwiatowa	
– Verbascum nigrum	– dziewanna pospolita	
– Hypericum perforatum	– dziurawiec zwyczajny	
– Echium vulgare	– żmijowiec zwyczajny	
– Anthemis tinctoria	– rumian barwierski	
– Oenothera sp.	– wiesiołek	
– Leucanthemum vulgare	– złocień zwyczajny	
– Cichorium intybus	– cykoria podróżnik	
– Salvia verticillata	– szalwia okółkowa	
– Lotus corniculatus	– komonica zwyczajna	
– Agrimonia eupatorium	– rzepik pospolity	
– Knautia arvensis	– świerzbica polna	
– Betonica officinalis	– bukwica pospolita	
– Vicia cracca	– wyka ptasia	
– Coronilla varia	– cieciora pstra	
– Saponaria officinalis	– mydlnica lekarska	

Zdolność kiełkowania nasion powinna wynosić minimum 60%. Zestaw roślin powinien obejmować gatunki wieloletnie. Mieszanka traw powinna być wolna od nasion chwastów.

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

W przypadku braku możliwości zakupu gotowej mieszanki traw o wyżej określonym składzie, należy wykonać mieszankę na zamówienie lub zakupić mieszankę o składzie najbardziej zbliżonym do zalecanego. Wybór gatunków traw należy dostosować do lokalnych warunków klimatycznych, rodzaju gleby, stopnia jej zawilgocenia i ekspozycji słonecznej. Warunkiem jest uzyskanie prawidłowego i trwałego zadarnienia.

Wszelkie zmiany gatunków mieszanek traw należy uzgodnić z Projektantem.

W przypadku zastosowania przez Wykonawcę hydrosiewu w skład mieszanki do obsiewu oprócz wyżej wymienionej mieszanki traw wchodzi:

- **woda**
- **substancje klejące:** zwiększają przyczepność do podłoża mieszanki hydrosiewu. Jednocześnie czynią śliskimi składniki mieszane w zbiorniku siewnika, co polepsza wydajność siewu zapobiegając blokowaniu się materiału;
- **mulcz (wypełniacz):** biodegradowalny materiał naturalny, produkowany z wtórnie przerobionego papieru lub drewna, stosowany podczas hydrosiewu w celu redukcji nadmiernego parowania dla uzyskania optymalnych warunków do kiełkowania roślin. Należy pamiętać, że przy hydrosiewie, w okresach wczesnowiosennych i późnojesiennych, zbyt gruba warstwa mulczu, nie dopuszczając odpowiedniej dawki ciepła słonecznego, redukuje zdolność kiełkowania traw;
- **nawóz startowy:** zastosowane preparaty powinny być w oryginalnym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu [N.P.K.]) i udziałem procentowym składników. W czasie transportu i przechowywania nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających azot, fosfor i potas. Ilość oraz rodzaj mieszanki nawozowej uzależnione są od zasobności zastosowanej ziemi urodzajnej i winny zostać zatwierdzone przez Inżyniera.

Podczas hydrosiewu nie powinno używać się żadnych środków chwastobójczych.

- **hydrożel:** odżywka zwiększająca zdolność gleby do magazynowania wody i składników odżywczych, poprawiająca napowietrzenie i strukturę podłoża oraz wpływająca na rozwój systemu korzeniowego i przyrost masy zielonej;
- **biostymulant wzrostu:** mieszanka składników wzmagających początkowe stadia rozwoju roślin zawierające zintegrowaną mieszankę hormonów wzrostu i witamin. Stymulują one kiełkowanie nasion oraz wzrost korzeni.

Wszystkie składniki hydrosiewu muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w agrotechnice.

Do wykonania trawników hydrosiewem na terenie płaskim poza granicami robót ziemnych należy zastosować mieszankę o następującym składzie:

- Mulcz	155 - 200 g/m ²
- Substancje klejące	25 - 30 g/m ²
- Nasiona traw	20 (+/-5) g/m ²
- Nawóz startowy	35 - 50 g/m ²
- Hydrożel	1,1 g/m ²
- Biostymulant wzrostu	4 - 5 ml/m ²
- Woda	2,5 - 3 l/m ²

Do wykonania trawników łąkowych hydrosiewem na terenie płaskim poza granicami robót ziemnych w sąsiedztwie przejść dla zwierząt należy zastosować mieszankę o następującym składzie:

- Mulcz	155 - 200 g/m ²
- Substancje klejące	25 - 30 g/m ²
- Nasiona traw i bylin	20 (+/-5) g/m ²
- Hydrożel	1,1 g/m ²
- Biostymulant wzrostu	4 - 5 ml/m ²
- Woda	2,5 - 3 l/m ²

Skład mieszanki do hydrosiewu winien zostać zatwierdzony przez Inżyniera.

Dopuszcza się również obsiew inną metodą niż hydrosiew. Wybór sposobu zakładania trawników należy do Wykonawcy.

2.4. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w oryginalnym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu [N.P.K.]) i udziałem procentowym składników. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających azot, fosfor i potas. Nawozy należy stosować zgodnie z zaleceniem producenta.

Ilość, termin oraz mieszanka nawozowa uzależnione są od zasobności zastosowanej ziemi urodzajnej i winny zostać zatwierdzone przez Inżyniera.

2.5. Materiały do ściółkowania

Do ściółkowania powierzchni pod projektowanymi drzewami, krzewami i pnączami na terenie płaskim należy zastosować przekompostowane przez okres minimum 9 miesięcy zrębki o frakcji 20 – 60 mm uzyskane poprzez rozdrobnienie specjalnymi maszynami drągowiny, gałęzi i karpiny z usunięcia zieleni. Do ściółkowania można zastosować zakupioną korę sosnową mieloną, kompostowaną minimum 9 miesięcy, o frakcji 20 – 40 mm. Wybór materiału do ściółkowania należy do Wykonawcy.

2.6. Paliki i taśmy do umocowania posadzonych drzew i pnączy

Do umocowania posadzonych drzew liściastych form piennych należy zastosować okorowane nieimpregnowane paliki drewniane sosnowe o następujących parametrach:

- średnica min. 5 cm,
- długość min. 2 - 2,2m.

Do umocowania posadzonych drzew liściastych form naturalnych należy zastosować okorowane nieimpregnowane paliki drewniane sosnowe o następujących parametrach:

- średnica min. 5 cm,
- długość min. 1,2 m.

Taśma winna spełniać następujące wymagania:

- szerokość min. 3 cm,
- tkanina elastyczna umożliwiającą nieograniczony wzrost drzewa na grubość.

Do wzrostu w prawidłowym kierunku posadzonych pnączy należy zastosować paliki np. bambusowe. W tym celu można zastosować paliki dodane do zakupionej sadzonki pnącza. Każde pnącze powinno być przymocowane do palika w sposób, który umożliwi swobodny wzrost rośliny. Roślina musi być ukierunkowana w ten sposób, aby rosła po konstrukcji ekranu lub ogrodzenia.

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 do wykonania robót

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

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Przy zakładaniu terenów zieleni może być stosowany następujący sprzęt:

- glebogryzarki, pługi, kultywatory, brony do uprawy gleby,
- wał gładki, wał kolczatka, grabie,
- kosiarki mechaniczne do pielęgnacji trawników,
- sprzęt do pozyskania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowe, koparki),
- siewniki lub hydrosiewniki,
- świdry glebowe do wykonania dołów pod nasadzenia,
- sekatory, nożyce do nacinania mat kokosowych,
- sekatory do przycinania gałęzi,
- opryskiwacze plecakowe do zabezpieczania sadzonek,
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz węże do podlewania,
- drobny sprzęt ręczny

lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Wybór sposobu transportu i wybór środków transportu należą do Kierownika Budowy z zastrzeżeniem, że transport wyrobów oraz materiałów przeznaczonych do wbudowania i wykonywania robót nie mogą powodować zanieczyszczenia (materiałów i wyrobów), obniżenia ich jakości lub uszkodzeń. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych Robót. Należy przestrzegać zasad transportu zalecanego przez Producentów poszczególnych materiałów.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów do wykonania prac dotyczących zagospodarowania zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu drzewa, krzewy i pnącza muszą być zabezpieczone przed wyschnięciem, przemarznięciem oraz przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i części nadziemnych.

Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je postawić w miejscu ocienionym, osłoniętym od wiatru, a w razie suszy podlewać. Rośliny z bryłą korzeniową balotowaną należy zadołować. System korzeniowy roślin dołowanych w okresie wzrostu należy poluzować, a rośliny równo rozstawić w dobrze zdrenowanym rowie. Podczas okresu dołowania materiał szkółkarski nie może ulec uszkodzeniu ani infekcji przez patogeny. Nie wolno dopuścić do przesuszenia brył korzeniowych roślin zarówno balotowanych, jak i w pojemnikach.

Transport materiałów do hydrosiewu oraz pozostałych materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy ich jakości. Podczas transportu materiały powinny być chronione przed zawilgoceniem, a nawozy dodatkowo przed zbryleniem.

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.

Wszystkie roboty powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

5.2. Przygotowanie terenu poza granicami robót ziemnych pod projektowane trawniki, drzewa, krzewy i pnącza

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z przygotowaniem terenu na powierzchniach pod projektowane trawniki, drzewa, krzewy i pnącza poza granicami robót ziemnych są następujące:

- Teren musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz wyrównany i splantowany.
- Zanieczyszczenia należy odwieźć z terenu budowy zgodnie z Ustawą o odpadach.

- Na powierzchniach pod projektowane trawniki, drzewa, krzewy i pnącza na terenie płaskim poza granicami robót ziemnych, należy w miarę potrzeb na głębokości około 15 cm przeprowadzić zabiegi agrotechniczne oraz wymieszać z nawozami mineralnymi,
Przed przeprowadzeniem zabiegów agrotechnicznych należy oczyścić teren z elementów konstrukcji, gruzu, śmieci i innych pozostałości.
Do zabiegów agrotechnicznych należy:
 - oczyszczenie terenu z ewentualnych zanieczyszczeń, wywiezienie oraz utylizacja,
 - płytką orka – do głębokości 15 cm,
 - kultywatorowanie,
 - bronowanie (w przypadku silnego zadarniania należy użyć brony talerzowej),
 - nawożenie nawozami mineralnymi zgodnie z wskazaniami stacji chemiczno-rolniczej.
- W sąsiedztwie adaptowanych drzew istniejących, gdzie humus został adaptowany, glebę należy przekopać ręcznie w sposób nie powodujący uszkodzenia korzeni drzew.
- Ziemię urodzajną na powierzchniach przeznaczonych do obsiewu należy przed jego wykonaniem wałować wałem gładkim a następnie wałem kolczatką lub zagrabić,
- Przed wykonaniem obsiewu w miarę potrzeb należy zniszczyć chwasty przy użyciu herbicydów zatwierdzonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin.

5.3. Wykonanie trawników i trawników łąkowych na terenie płaskim lub adaptacja terenów istniejących łąk i pastwisk poza granicami robót ziemnych

Wymagania dotyczące wykonania obsiewu dla trawników na terenie płaskim oraz trawników łąkowych (z udziałem wysokich traw i bylin) w sąsiedztwie przejść dla zwierząt na terenie płaskim poza granicami robót ziemnych są następujące:

- Obsiew może być wykonywany metodą siewu lub metodą hydrosiewu.
- Wybór metody obsiewu należy do Wykonawcy.
- Obsiew powinien być wykonywany przez firmy posiadające doświadczenie w stosowaniu wybranej technologii.
- Należy przygotować teren pod obsiew zgodnie z pkt. 5.2.
- Obsiew powinien być wykonywany w możliwie jak najkrótszym czasie po zakończeniu robót ziemnych, w okresie najlepszym - wiosennym, najpóźniej do połowy września. W razie potrzeby istnieje możliwość wykonania obsiewu tuż po pierwszych jesiennych przymrozkach – w terminie zaakceptowanym przez Inżyniera.
- Przed wysiewem nasion należy dokładnie zmieszać składniki mieszanki.
- Do wykonania trawników i trawników łąkowych należy zastosować mieszanki o składzie podanym w pkt. 2.4.
- Przy wyborze metody siewu zaleca się użycie siewników. Przykrycie nasion wykonać przez przemieszanie z ziemią broną lekką 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. Siew powinien być wykonany w dni bezwietrzne.
- Przy wyborze metody hydrosiewu zawiesinę należy równomiernie rozpylać na glebę za pomocą działka wodnego, bądź dyszy zamocowanej na elastycznym wężu.
- Należy wykonać dosiewanie nasion traw na płaszczyznach trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy.
- Hydrosiew nie wymaga podlewania podczas kiełkowania nasion i w początkowym okresie wzrostu roślin. Podlewanie może być potrzebne w okresie długotrwałej suszy. Wykonanie trawników metodą siewu wymaga systematycznego podlewania przez zraszanie wodą w okresie suszy od początku.

Teren płaski poza granicami robót ziemnych, poza terenami grup krzewów należy obsiać trawą lub adaptować istniejącą szatę roślinną łąk i pastwisk.

W przypadku możliwości adaptacji istniejącej szaty roślinnej na terenach łąkowych i na pastwiskach wykonawca wygrodzi teren na czas budowy a na etapie wykonywania zieleni drogowej uporządkuje go.

Wymagania dotyczące uporządkowania istniejących terenów łąkowych oraz pastwisk są następujące:

- Teren musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń.
- Roślinność zielną istniejącą należy w miarę potrzeb nisko skosić – do wysokości około 10 cm.
- Należy w miarę potrzeb usunąć z powierzchni skoszoną roślinność i odwieźć ją poza teren budowy na miejsce pozyskane przez Wykonawcę. Należy z nimi postępować zgodnie z Ustawą o odpadach.

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.

Inżynier na podstawie pomiarów i oceny wizualnej dokonuje kontroli jakości wykonanych robót i ich zgodności z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami podanymi w ST pkt 5.

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonania trawników i trawników łąkowych polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- grubości warstwy gleby po zabiegach agrotechnicznych i wymieszanej z nawozami,
- wykonania zaleceń nawozowo – rekultywacyjnych ziemi urodzajnej,
- daty ważności i świadectwa wartości siewnej mieszanki nasion traw,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu mieszanki traw z ustaleniami Dokumentacji Projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy,
- występowania gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

Na powierzchniach trawiastych nie mogą występować wyżłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy.

Na dzień odbioru robót trawniki powinny być skoszone i odchwaszczone.

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.

Obmiar robót powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera. Obmiar robót wymaga akceptacji Inżyniera.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru robót związanych z wykonaniem zieleni drogowej jest:

- a) 1 m² (metr kwadratowy) wykonania trawników na terenie płaskim lub adaptacja istniejących terenów łąk i pastwisk poza granicami robót ziemnych,

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbioru robót związanych z wykonaniem zieleni dokonuje Inżynier, po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST, wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania wymienione w pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Obowiązują zasady odbioru prac zanikających i podlegających zakryciu - wykopanie i zaprawienie dołów pod drzewa, krzewy i pnącza, .

Roboty wykonane niezgodnie z Dokumentacją Projektową i ST podlegają rozbiórce i ponownemu wykonaniu na koszt i staraniem Wykonawcy.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- zakładanie trawników, koszenie, odchwaszczanie,
- uporządkowanie terenu po wykonaniu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I NORMY

1. „Katalog nakładów rzeczowych - Tereny Zieleni”, Nr 2-21 – MGPIB
2. „Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” – Związek Szkółkarzy Polskich Warszawa 2008
3. Bartosiewicz A. 1998, Urządzanie terenów zieleni, WSiP Warszawa,
4. Szczepanowska H. B. 2001, Drzewa w mieście, Hortpress sp. z o.o.
5. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.
6. PN-G-98011:1970 Torf rolniczy.
7. PN-R-67022:1987 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.

