


Zamierzenie budowlane:	<b>BUDOWA DROGI POWIATOWEJ W RAMACH ZADANIA: BUDOWA POŁUDNIOWEJ OBWODNICY MIASTA OSTROŁĘKI WRAZ Z BUDOWĄ OBIEKTU MOSTOWEGO PRZEZ RZEKĘ NAREW</b>
Adres obiektu:	Województwo mazowieckie; powiat: m. Ostrołęka, gmina: Ostrołęka
Rodzaj projektu:	<b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>  <b>TOM IV / 9 BRANŻA ZIELEŃ</b>
Kody CPV	<b>45233120 Roboty w zakresie budowy dróg 77211400-6 Usługi wycinania drzew</b>

Inwestor:		<b>PREZYDENT MIASTA OSTROŁĘKA</b>  z siedzibą:  Plac gen. J. Bema 1, 07-400 Ostrołęka		
Umowa nr:	KPZ.272.6.2022			
Jednostka projektowa:			Lider konsorcjum: <b>MPRB Sp. z o.o.</b> ul. Życzkowskiego 12, 31-864 Kraków tel. (12) 312 18 78 biuro@mpmosty.pl  Partner konsorcjum: <b>Mosty Kraków S.A.</b> ul. Życzkowskiego 12, 31-864 Kraków tel. (12) 312 18 78	
Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Damian Tomków	drogowa	210/DOŚ/06	
Opracowujący:	mgr inż. Marta Kacperczak	drogowa		
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Grudniewicz	drogowa	MAZ/0168/POOD/11	



**SPIS TREŚCI**

D.09.01.02	WYCINKA DRZEW I KARCZOWANIE .....	2
D.09.01.01	ZIELEŃ DROGOWA .....	8

## D.09.01.02 WYCINKA DRZEW I KARCZOWANIE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych związanych z usunięciem drzew i krzewów z pasa drogowego w ramach budowy południowej obwodnicy miasta Ostrołęki wraz z budową obiektu mostowego przez rzekę Narew.

#### 1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych STWiORB

W zakresie prac związanych z usunięciem drzew i krzewów z pasa drogowego zawiera się:

- Karczowanie drzew o określonej średnicy pnia wraz z wywozem materiału z pozysku,
- Karczowanie lasów i zagajników wraz z wywozem materiału z pozysku,
- Karczowanie krzaków i poszycia,
- Usunięcie wraz z wywozem karpin pozostałych po wycince drzew

#### 1.4. Określenia podstawowe

**Drzewo** - roślina wieloletnia dużych rozmiarów (średnica > 10 cm - mierzona 1,30 m od terenu) o wyraźnie wykształconym pniu lub pniach, który rozgałęzia się w koronę.

**Przewodnik** - pęd główny stanowiący oś drzewa.

**Pień drzewa** - nieugależniona dolna część przewodnika.

**Zagajnik** - skupina drzew o średnicy pni poniżej 10 cm.

**Wyróżnia się zagajniki:**

**gęste** - pokrywające powyżej 60% powierzchni,

**średnie** - pokrywające 31 - 60% powierzchni,

**rzadkie** - pokrywające 10 - 30% powierzchni.

**Krzew** - wieloletnia wielopędowa zdrewniała roślina bez wykształconego przewodnika, z krótkim pędem głównym (do 10 cm), z którego wyrastają równorzędne, rozgałęziające się pędy boczne.

**Wyróżnia się krzewy:**

**gęste** - pokrywające powyżej 60% powierzchni,

**średnie** - pokrywające 31 - 60% powierzchni,

**rzadkie** - pokrywające 10 - 30% powierzchni.

**Pniak** - dolna część pnia pozostająca przy karpie po ścięciu drzewa.

**Drewno z pni drzew** - materiał pochodzący z pni drzew w postaci: drewna wielkowymiarowego (średnica pnia powyżej 14 cm), średniowymiarowego (średnica pnia 7-14 cm) i małowymiarowego (średnica pnia poniżej 7 cm).

**Drągowina i gałęzie** - drewno pochodzące z koron drzew oraz zagajników i krzewów.

**Karpina** - drewno części podziemnej drzewa wraz z pniakiem pozostałym po ścięciu.

**Zrębki** - materiał, uzyskany poprzez rozdrobnienie specjalnymi maszynami drągowizny, gałęzi i karpiny z usunięcia zieleni.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **3.2. Sprzęt do karczowania roślinności**

Roboty związane z karczowaniem roślinności mogą być wykonane ręcznie i mechanicznie.

Do wykonania robót może być stosowany następujący sprzęt:

- piły mechaniczne,
- piły ręczne, nożyce,
- harvester i inne maszyny do pozyskiwania drewna,
- drabiny,
- spycharki,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z pasa drogowego,
- koparki lub ciągniki ze specjalnymi osprzętami do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew,
- specjalne maszyny przeznaczone do rozdrobnienia karpiny, drągowiny oraz gałęzi,
- samochody do transportu materiałów,
- pędzle do zabezpieczania drzew
- lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera lub jego uprawnionego przedstawiciela.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport dłużyc, gałęzi i karpin**

Drewno pochodzące z wycinki drzew wykonanej przez Wykonawcę jest własnością Zamawiającego. Wartość pozyskanego drewna i biomasy pomniejszy wysokość ceny kontraktowej. Wykonawca ułoży drewno uzyskane z wycinki na terenie działek ewidencyjnych z których zostało ono pozyskane i będzie ponosił koszt jego zabezpieczenia i dozoru, do czasu zbycia przez Zamawiającego składowanego materiału, jednak nie dłużej niż do zakończenia robót. Wykonawca dokona oznakowania poszczególnych stosów drewna i umożliwi Zamawiającemu każdorazowo na wezwanie na wstęp na miejsce magazynowania drewna w celu weryfikacji obmiaru.

Gałęzie i krzaki oraz karpina i materiały z prac pielęgnacyjnych, stanowią biomasę, która powinna być przeznaczona do sprzedaży. Wywóz biomasy powinien nastąpić za pomocą przyczepy dłużycowej i skrzyniowej lub za pomocą innego sprzętu zaproponowanego przez Wykonawcę w PZJ i zatwierdzonego przez Inżyniera lub jego uprawnionego przedstawiciela.

Wartość pozyskanego drewna i biomasy Wykonawca uwzględni w cenie kontraktowej.

Pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym.

Pnie przedstawiające wartość, jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne".

### 5.2. Zasady oczyszczania terenu z roślinności, usunięcie drzew i krzewów

Przed przystąpieniem do wycinki należy wykonać przegląd istniejącego drzewostanu pod względem zgodności z V/9 Projekt zieleni, plan wyrębu, plan nasadzeń Zastępczych i w razie potrzeby sporządzić protokół rozbieżności. Protokół musi zostać zaakceptowany przez Inżyniera lub jego uprawnionego przedstawiciela. Wykonawca musi posiadać zgodę Inżyniera lub jego uprawnionego przedstawiciela na przystąpienie do wycinki drzew. Zamawiający zapewni opracowanie operatu brakarskiego dla pozyskanego i poprawnie ułożonego drewna.

Roboty związane z usunięciem roślinności obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew, krzewów, podrostu leśnego i roślinnego, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy, zasypanie dołów oraz zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności.

Wycinkę istniejącej zieleni należy przeprowadzić w zakresie niezbędnym dla realizacji przedmiotowego przedsięwzięcia zgodnie z Dokumentacją Projektową. Roboty związane z wycinką zieleni należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w rozstrzygnięciach administracyjnych właściwych organów (decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, postanowieniu wydanym w ramach ponownej oceny oddziaływania na środowisko lub decyzji derogacyjnej). Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym, który w razie potrzeby uzyska stosowne decyzje derogacyjne na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków chronionych w trybie przepisów ustawy o ochronie przyrody. Wycinkę drzew i krzewów należy wykonać poza okresem lęgowym ptaków lub w trakcie wskazanego okresu, pod nadzorem przyrodniczym / ornitologicznym, który dokona inspekcji terenu pod kątem występowania gatunków chronionych. Termin ten nie dotyczy usuwania karpiny i korzeni, które Wykonawca może przeprowadzić w innym, dogodnym dla siebie terminie. Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego wskazane jest wykonywać w tzw. sezonie rębny. Dokładny termin usunięcia drzew i krzewów podaje Wykonawca.

Usuwanie karpin w miejscach gdzie występują stanowiska archeologiczne możliwe są dopiero po przeprowadzeniu ratowniczych badań archeologicznych.

Prace związane z wycinką drzew w obrębie stanowisk archeologicznych powinna odbywać się pod nadzorem Inspektora ds. archeologii.

Drzewa, pozostałości po drzewach i krzewy znajdujące się w pasie robót ziemnych i przewidziane w Dokumentacji Projektowej do usunięcia, należy ścinać i wykarczować przed rozpoczęciem robót z dokładnym usunięciem korzeni.

Przy usuwaniu drzew należy ścinać pień, obciąć wierzchołek i gałęzie. Następnie gałęzie odciągnąć i ułożyć w stosy, a drewno z pni przetoczyć i ułożyć na podkładach. Po odrąbaniu korzeni wydobywa się pozostałą w ziemi część pnia spycharką i układa w stosy na wskazanym miejscu.

Przy usuwaniu pozostałości po drzewach (karp) należy odrąbać korzenie, a następnie wydobyć się pozostałą w ziemi część pnia spycharką i ułożyć w stosy na wskazanym miejscu.

Usuwanie zagajników polega na wyróceniu lub wyrwaniu z korzeniami drzew zagajnika za pomocą spycharki, odrąbaniu korzeni i gałęzi, przemieszczeniu i ułożeniu w stosy na wskazanym miejscu.

Usunięcie krzewów obejmuje wyrócenie lub wyrwanie z korzeniami krzewów za pomocą spycharki i ułożenie w stosy na wskazanym miejscu.

Wycinkę drzew z terenów lasów państwowych wykona Nadleśnictwo. Drewno z tej wycinki stanowi własność Nadleśnictwa, które odwiezie je z terenu budowy. Pozostałe po wycince karpie drzew, gałęzie i drągowinę oraz zagajniki i krzewy usunie Wykonawca i uporządkuje teren po wykonanych robotach.

Wycinkę drzew i krzewów rosnących poza obszarami leśnymi zarządzanymi przez Nadleśnictwo wykona Wykonawca.

Wykonawca powinien usunąć pozostałe po wycince karpie, wyrównać i uporządkować teren. Drągowinę, gałęzie i karpinę z usunięcia drzew, pozostałości po drzewach (karp), krzewów i zagajników należy odwieźć z terenu budowy na miejsce pozyskane przez Wykonawcę. Część karp, w ilości zgodnej z Dokumentacją Projektową, należy zachować w celu rozłożenia w sąsiedztwie przejść dla zwierząt

o ile takie przewidziane są w dokumentacji. Należy je przewieźć na miejsce pozyskane przez Wykonawcę i zabezpieczyć przed kradzieżą. Pozostałe karpy, gałęzie i drągowina mogą być zezrębkowane i użyte, po przekompostowaniu, do ściółkowania powierzchni pod projektowaną zielenią lub odwiezione z terenu budowy w celu innego wykorzystania.

Koszt wyrównania terenu, usunięcia, wywózki materiału z wycinki i odpadów ponosi Wykonawca.

W miejscach dokopów i tych wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%. W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinności nie znajdowały się na głębokości do 60 cm poniżej niwelety robót i linii skarp nasypu. Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić, zgodnie z wymaganiami zawartymi w D.02.03.01. „Wykonanie nasypów. Doły w obrębie przewidywanych wykopów oraz po wykarczowanych pniach, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody. Nadzór przyrodniczy powinien dokonywać regularnych kontroli dołów i wykopów przed ich likwidacją, pod kątem wykorzystywania tych miejsc przez małe zwierzęta, w szczególności płazy i w razie konieczności wprowadzić właściwe działania zaradcze. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość, jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) nie utraciły tej właściwości w czasie robót.

Młode drzewa i inne rośliny przewidziane do przesadzenia powinny być wykopane z dużą ostrożnością, w sposób który nie spowoduje trwałych uszkodzeń, a następnie zasadzone w odpowiednim gruncie. Roślinność sąsiadująca z pasem robót, nie przeznaczona do usunięcia, nie może ulec uszkodzeniu. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, powinna być odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera lub jego uprawnionego przedstawiciela oraz Projektanta.

W przypadku stwierdzenia w obrębie planowanej inwestycji (w szczególności w obrębie przeznaczonych do usunięcia zadrzewień przydrożnych) występowania gatunków roślin, grzybów oraz zwierząt stanowiących przedmiot ochrony prawnej, Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia materiałów niezbędnych do uzyskania decyzji zezwalających na odstępstwa od obowiązujących zakazów w rozumieniu art. 51, 52 i 56 ustawy o ochronie przyrody oraz uzyskać niezbędne zgody (decyzje derogacyjne) zezwalające na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych. Sporządzone wnioski o uzyskanie decyzji derogacyjnych należy uzgodnić z Zamawiającym.

### **5.3. Zrębkowanie drągowiny, gałęzi i karpin z usunięcia zieleni**

Drągowinę, gałęzie i karpinę z usunięcia drzew, pozostałości po drzewach (karp) i krzewów można zezrębkować (oprócz karp pozostawionych w celu rozłożenia w sąsiedztwie przejść dla zwierząt). Do rozdrabniania konarów, gałęzi i karpiny należy wykorzystać specjalistyczne maszyny służące do tego celu.

W przypadku wykorzystania zrębków do ściółkowania powierzchni projektowanych nasadzeń, najlepiej składować zrębki w sąsiedztwie terenu budowy. Powinny one mieć frakcję 20 - 60 mm. Okres kompostowania zrębków przeznaczonych do ściółkowania nasadzeń powinien wynosić minimum 9 miesięcy. Zrębki należy składować w regularnych przyzmacach, których wysokość nie powinna przekraczać 2 m. Szerokość przyzmy na koronie nie powinna przekraczać 2 m, natomiast szerokość u podstawy nasypu nie powinna być większa niż 4 m. Górna powierzchnia przyzmy powinna być lekko wklęsła, co zapewnia lepsze przyjmowanie wód opadowych. Nie wolno formować wyższych przyzm z uwagi na niebezpieczeństwo samozapłonu zrębków. W celu lepszego napowietrzenia przyzmę należy przerabiać minimum 1 raz w roku i ponownie ukształtować zgodnie z powyższymi wymaganiami.

Nadmiar zrębków oraz pozostałości po usunięciu roślinności i ich zrębkowaniu są własnością Wykonawcy, który zobowiązany jest odwieźć je poza teren budowy na miejsce przez siebie pozyskane na własny koszt i uporządkować teren po wykonanych robotach. Należy z nimi postępować zgodnie z ustawą o odpadach.

#### **5.4. Zagospodarowanie ściętych drzew**

Pozostałości po usuniętej roślinności powinny zostać usunięte z terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa na koszt Wykonawcy. Wyjątkowo dopuszcza się inne sposoby zniszczenia tych pozostałości uzgodnione z Inżynierem lub jego uprawnionym przedstawicielem.

### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

#### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w D.02.03.01. "Wykonanie nasypów".

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót powinien być dokonany na budowie, w obecności Inżyniera lub jego uprawnionego przedstawiciela. Obmiar robót wymaga akceptacji Inżyniera lub jego uprawnionego przedstawiciela.

Jednostką obmiarową jest:

- 1 szt. (sztuka) usunięcia pnia drzewa z karczowaniem poza terenami lasów o średnicy określonej w Dokumentacji Projektowej,
- 1 szt. (sztuka) usunięcia pozostałości po drzewie (karpy) poza terenami lasów o średnicy określonej w Dokumentacji Projektowej,
- 1 ha (hektar) usunięcia zagajników poza terenami lasów o gęstości określonej w Dokumentacji Projektowej,
- 1 ha (hektar) usunięcia krzewów poza terenami lasów o gęstości określonej w Dokumentacji Projektowej,
- 1 szt. (sztuka) usunięcia pnia drzewa z karczowaniem na terenach lasów prywatnych o średnicy określonej w Dokumentacji Projektowej,
- 1 ha (hektar) usunięcia krzewów na terenach lasów prywatnych o gęstości określonej w Dokumentacji Projektowej,
- 1 ha (hektar) oczyszczenia terenu lasów państwowych po wycięciu drzew przez Nadleśnictwo,
- 1 m-p (metr przestrzenny) odwiezienia drewna z pni usuniętych drzew poza terenami lasów,
- 1 m-p (metr przestrzenny) odwiezienia drewna z pni usuniętych drzew na terenach lasów prywatnych,
- 1 m-p (metr przestrzenny) składowania karp w celu rozłożenia w sąsiedztwie przejść dla zwierząt,
- 1 m-p (metr przestrzenny) zrębkowania drągowiny i gałęzi z usunięcia drzew oraz drągowiny, gałęzi i karpiny z usunięcia zagajników i krzewów,
- 1 m-p (metr przestrzenny) zrębkowania karpiny z usunięcia drzew i pozostałości po drzewach

Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót niewykazanych w Dokumentacji Projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inżyniera lub jego uprawnionego przedstawiciela. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inżyniera lub jego uprawnionego przedstawiciela. Te nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.



## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzewów dokonuje Inżynier lub jego uprawniony przedstawiciel, 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 lub jego uprawnionym przedstawicielem.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, WWiORB oraz wymaganiami Inżyniera lub jego uprawnionego przedstawiciela, jeżeli wszystkie pomiary i badania prowadzone wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach przed ich zasypaniem.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Zasady płatności podano w umowie między Zamawiającym, a Wykonawcą.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Nie występują.

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

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych związanych z wykonaniem zieleni drogowej, w ramach budowy południowej obwodnicy miasta Ostrołęki wraz z budową obiektu mostowego przez rzekę Narew.

**1.2. Zakres stosowania STWiORB**

STWiORB jest stosowana jako Dokument Kontraktowy przy realizacji Robót wymienionych w pkt 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszych STWiORB dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- zakładaniem i pielęgnacją pasów zieleni trawiastej (trawników) na terenie płaskim wraz z obsiewem mieszanką traw,
- pozyskaniem ziemi urodzajnej do zaprawy dołów pod rośliny,
- sadzeniem drzew liściastych, forma naturalna, na terenie płaskim
- sadzeniem krzewów liściastych i iglastych,
- ściółkowaniem zrębkami grubości 10 cm,

**2. MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

**2.1. Ziemia urodzajna**

Przed rozścieleniem ziemi urodzajnej na obszarze robót należy usunąć z niej kamienie, gruz, odłamki betonowe, korzenie i kłącza chwastów wieloletnich, odpady i inne niepożądane materiały, które należy następnie wywieźć poza teren budowy. Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta na odpowiednią głębokość w zależności od głębokości zalegania przed rozpoczęciem robót budowlanych. Zaleca się, aby była zmagazynowana w przyrmach 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.

**2.2. Mieszanki siewne traw**

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, zdolność kiełkowania. Na skarpach i w pasie rozdziału zaleca się stosowanie mieszanek traw odpornych na zasolenie. Przy realizacji zakładania powierzchni trawiastych, związanej z zakupem materiałów siewnych, należy stosować preferencje krajowe.

**2.2.1. Materiały do hydroobsiewu**

W skład mieszanki do hydroobsiewu wchodzi:

- mieszanka traw zgodna z Dokumentacją Projektową;
- wodę o źródle i budowie wątpliwości;
- substancje klejące: zwiększające przyczepność do podłoża mieszanki hydroobsiewu. Jednocześnie czynią one śliskimi składniki mieszane w zbiorniku siewnika, co polepsza wydajność robót pobięciowych i blokowanie matoriu;
- mulcz (należy pamiętać, że przy hydroobsiewie, 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).

**2.3. Materiał sadzeniowy**

- gatunek i forma sadzonek drzew i krzewów powinna odpowiadać dokumentacji projektowej (spisowi roślin),
- sadzonki drzew przeznaczone do nasadzeń powinny posiadać dobrze rozbudowany i odpowiednio rozwinięty system korzeniowy, bogaty w korzenie włóśnikowe, a także dobrze ukształtowaną koronę,
- do wykonania nasadzeń należy użyć sadzonek drzew w formie naturalnej,
- sadzonki krzewów powinny być przygotowane do sadzenia z gołym korzeniem lub z bryłą korzeniową,
- sadzonki powinny być właściwie oznaczone i zabezpieczone w trakcie transportu.

Wady niedopuszczalne materiału sadzeniowego:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- oznaki chorobowe,
- uszkodzenia korzeni (uszkodzenia mechaniczne; nie wytworzone korzenie przybyszowe i włóśniki).

**10.1. 2.4. Pozostałe materiały**

Pozostałe materiały, które mogą zostać użyte przy prowadzeniu robót zgodnie z niniejszą specyfikacją: zrębki - cząstki drewna o wymiarach mieszczących się w granicach od kilku milimetrów do kilkunastu centymetrów, zostaną pozyskane w wyniku rozdrabniania drewna pochodzącego z wycinki drzew.

**3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

**3.1. Sprzęt stosowany do wykonania nasadzeń zieleni drogowej**

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej może korzystać z następującego sprzętu:

- ciągników rolniczych z wyposażeniem,
- 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),
- sprzętu transportowego wymaganego do poszczególnych elementów robót,
- sekatorów do przycinania gałęzi,
- opryskiwaczy plecakowych do zabezpieczania sadzonek,
- cystern lub zbiorników z wodą do podlewania,
- narzędzia do odchwaszczania,
- drobnego sprzętu ręcznego (np. łopaty, grabie, siekiery, młotki, taczki, drabiny, liny),
- hydrosiewniki,

lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

##### **4.1. Transport materiału sadzeniowego**

W czasie transportu, drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Drzewa i krzewy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi, z zastrzeżeniem, że w czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem oraz uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku sadzenia roślin z bryłą korzeniową zaleca się opakowanie bryły korzeniowej lub transport w pojemnikach. 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.

##### **4.2. Transport ziemi urodzajnej, kory i innych materiałów do wykonania nasadzeń**

Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że jest zgodny z ogólnymi zasadami transportu oraz nie uszkodzi ani też nie pogorszy założonej zieleni i miejsc zakładania zieleni oraz zapewni odpowiednią jakość transportowanych materiałów.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania Robót podano w STWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne"

##### **5.1. Roboty przygotowawcze**

- Teren powinien być oczyszczony z gruzu, kamieni, korzeni i kłaczy chwastów wieloletnich, odpadów i innego rodzaju zanieczyszczeń.
- Ziemia urodzajna powinna być starannie rozdrobniona, rozścielona równą warstwą oraz odpowiednio zagęszczona i starannie wyrównana.
- Ziemię urodzajną, na powierzchniach płaskich przeznaczonych do obsiewu, należy przed jego wykonaniem wałować wałem gładkim, a następnie wałem kolczatką lub zagrabić.

Przed wykonaniem obsiewu należy zniszczyć istniejące chwasty przy użyciu herbicydów zatwierdzonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin

##### **5.2. Zieleń niska - trawniki**

Wymagania dotyczące wykonywania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z kamieni, korzeni i kłaczy chwastów wieloletnich,

- odpadów i innego rodzaju zanieczyszczeń,
- teren powinien być splantowany i wyrównany,
  - dla wysiewu trawników zalecany termin to: 15.04-15.06 oraz 15.08-15.10
  - jeśli to możliwe, siew traw powinien odbywać się w dni bezwietrzne, o umiarkowanej temperaturze i stosunkowo wysokiej wilgotności powietrza,
  - grubość warstwy ziemi urodzajnej nie powinna być mniejsza niż 5 cm. Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu,
  - w sytuacjach niemożności szybkiego posadzenia roślin na miejsce przeznaczenia należy je odpowiednio przechowywać, aby nie dopuścić do ich przesychania, pobudzenia wegetacji bądź przemrożenia; powinny być okryte włókniną i podlewane w miarę potrzeby,
  - nie dopuszcza się sadzenia roślin ze zniszczonym systemem korzeniowym (np. połamany podczas transportu lub przesuszony),
  - posadzone rośliny należy obficie podlać wodą,
  - po wzejściu roślin, łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2 % powierzchni obsianej, a maksymalny wymiar pojedynczych nie porośniętych trawą miejsc nie powinien przekraczać 0,5 m<sup>2</sup>.

### 5.3. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- pora sadzenia - należy zwrócić uwagę na sprzyjające warunki atmosferyczne takie jak: umiarkowana temperatura powietrza i gleby, ocienienie, dostateczna wilgotność powietrza, pogoda bezwietrzna. Ustalając porę sadzenia należy stosować się do zasad sztuki ogrodniczej. **Najodpowiedniejszy jest termin od kwietnia do połowy listopada z wyjątkiem okresów upałów i przymrozków,**
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- miejsce sadzenia należy starannie przygotować. Roślinę z zakrytym systemem korzeniowym należy sadzić w dołki o wymiarach dwukrotnie większych od średnicy bryły korzeniowej na głębokość taką samą, na jakiej roślina rośla w szkółce. Przestrzeń pomiędzy bryłą korzeniową a ścianą dołka należy uzupełnić ziemią urodzajną z domieszką hydrożelu i silnie ucisnąć. Po wykonaniu sadzenia rośliny należy obficie podlać. Rośliny wyprodukowane z odkrytym systemem korzeniowym należy sadzić w dołki dobrane wielkością do wielkości systemu korzeniowego. Jego ściany nie powinny być gładkie (zwłaszcza gdy gleba jest ciężka, gliniasta), dobrze jest ponacinać je łopatą,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- drzewa należy opalikować w celu ustabilizowania i podtrzymania świeżo posadzonego drzewa w podłożu w odpowiedniej pozycji. Do zabezpieczenia jednego drzewka należy użyć od 3 do 4 drewnianych palików toczonych i zaimpregnowanych ciśnieniowo. Paliki z zaostrozonym końcem powinny być wbite w ziemię na głębokość ok 50 cm. Paliki powinny być wsparte poprzecznymi ćwierćwałkami na górze lub górze i dole. Paliki łączymy z pniem sadzonki drzewa za pomocą taśmy elastycznej o szerokości 3-5 cm.
- korzenie roślin zasypywać sybką ziemią z domieszką hydrożelu, po napełnieniu około połowy dołu ziemię należy lekko udeптаć, po całkowitym napełnieniu dołu ziemię ponownie udeптаć, a powierzchnię wokół drzew i krzewów uformować w misę o średnicy 50 cm dla krzewów i 1 m dla drzew oraz głębokości nie mniejszej niż 7 cm, a następnie podlać,
- powierzchnię misy wokół drzew i krzewów przykryć 10 cm warstwą zrębek,

### 5.4. Pielęgnacja drzew i krzewów

- odchwaszczanie,
- usuwanie odrostów korzeniowych,

- poprawianie i odchwaszczanie mis wokół pni,
- kopczykowanie drzew i krzewów jesienią,
- rozgarnięcie kopczyków wiosną i uformowanie mis,
- wymiana uschniętych, uszkodzonych i chorych roślin,
- wymiana zniszczonych palików i wiązań,
- nawożenie i podlewanie w zależności od potrzeb i zaleceń producenta,
- wykonywanie cięć sanitarnych w razie potrzeb,
- w miarę potrzeby należy stosować repelenty i/lub osłony przed zgryzaniem.

Dopuszcza się nieudatność nasadzeń do 5 % ilości wysadzonych sadzonek gatunków drzewiastych, sadzonych w rozluźnieniu. Natomiast gatunki krzewiaste i drzewa sadzone w małej rozstawie, przy równomiernych wypadach do 10 %.

### 5.5. Pielęgnacja trawników

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 - 15 cm,
- zaleca się aby trawa po skoszeniu nie była niższa niż 6 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby zabezpieczyć trawnik przed wysychaniem i nadmiernym rozwojem chwastów,
- zaleca się aby ostatnie, przedzimowe koszenie trawników było wykonane z 1 miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów,
- w rejonie przejść dla zwierząt nie należy przeprowadzać koszenia po pierwszym roku,
- chwasty trwałe w pierwszym sezonie zaleca się usuwać ręcznie,
- środki chwastobójcze o selektywnym działaniu zaleca się stosować dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika,
- na powierzchni przejść i najść dla zwierząt nie należy stosować herbicydów i insektycydów.

Mieszanki nawozów należy przygotować 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.,
- Przewiduje się dosiewy uzupełniające dla trawników w przypadku braku wzrostów.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w STWiORB D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne".

### 6.1. Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy

- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- jakości posadzonego materiału.

### 6.2. Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew, krzewów

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie liczby, miejsc sadzenia gatunków oraz odległości sadzonych roślin,

- kontrola materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku
- wymiarów dołków pod drzewka i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach i przymocowania do nich drzew,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi – w przypadku ich stosowania.

### **6.3. Kontrola prawidłowości prac zakładania i pielęgnacji trawników**

- zgodności realizacji zasiewów z dokumentacją projektową,
- jakości wysianego materiału i jego zgodności z dokumentacją projektową,
- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- gęstości zasiewu nasion,
- obecności gatunków nie wysiewanych oraz chwastów,
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez miejsc pustych),
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy,
- łączna powierzchnia nieporośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2 % wszystkich obsianych powierzchni, a maksymalny wymiar pojedynczych niezadarnionych powierzchni nie powinien przekraczać 0,5 m<sup>2</sup>.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Jednostką obmiarową jest:

- jednostką obmiarową wykonywania trawników siewem na terenie płaskim, przy uprawie mechanicznej, jest hektar (ha),
- jednostką obmiarową sadzenia drzew i krzewów jest sztuka (szt.).

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 (Kontrola Jakości Robót) dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego" - Związek Szkółkarzy Polskich  
Warszawa 2008.