**Załącznik Nr 1 do zarządzenia Nr RO.0050.29.2023**

**Wójta Gminy Rokietnica z dnia 13.02.2023 r.**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA dla zieleni zakładanej - SST.ZIELEŃ ZAKŁADANA**

**(dla inwestycji przy których planowane są nasadzenia zieleni)**

**SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP

1.1. Określenia podstawowe

2. MATERIAŁY

2.1. Ziemia urodzajna

2.2. Ziemia ogrodnicza

2.3. Materiały do ściółkowania

2.4. Nawozy mineralne

2.5. Hydrożele

2.6. Preparaty mikoryzowe

2.7. Roślinny materiał sadzeniowy

2.8. Drzewa, krzewy i pnącza

2.9. Nasiona traw

2.10. Materiały do hydrosiewu

2.11. Paliki do zabezpieczenia posadzonych drzew oraz elementy mocujące

2.12. Woda

2.13. Środki ochrony roślin

2.14. Karpy, kłody, głazy

2.15. Mata przeciwchwastowa

2.16. Osłony opaskowe na pnie drzew

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania robót

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

4.2. Transport materiałów

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ochrona i zabezpieczenie zieleni podczas robót budowlanych

5.2. Roboty przygotowawcze

5.3. Sadzenie drzew, krzewów i pnączy

5.4. Trawniki

5.5. Przesadzanie drzew

5.6. Pielęgnacja adaptowanych drzew i krzewów

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Drzewa, krzewy i pnącza

6.2. Kontrola wykonania trawników

7. ODBIÓR ROBÓT

8. KARY

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

**1. WSTĘP**

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wytyczne do przygotowania przez Wykonawcę Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla robót związanych/powiązanych z założeniem i pielęgnacją zieleni. Wszelkie prace związane z realizacją projektu zieleni powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz prowadzone pod nadzorem Inspektora Zieleni wyznaczonego od Zleceniodawcy lub Urzędu Gminy Rokietnica.

**1.1. Określenia podstawowe**

**Ziemia urodzajna** - powierzchniowa warstwa gruntu o zawartości, co najmniej 2% części organicznych. Grubość warstwy ziemi urodzajnej zależna jest od głębokości zalegania. Materiał ten wolny jest od zanieczyszczeń obcych czy nasion, jest przesiany i pozbawiony kamieni o frakcji większej jak 10mm.

**Materiał roślinny** - sadzonki drzew, krzewów, bylin, traw oraz pnączy

**Forma naturalna** - forma rośliny zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku lub odmiany. W przypadku drzew powinien być wyraźnie wykształcony przewodnik (pęd główny), nie przycięty na koronę i nie podkrzesywany, na którym są równo rozłożone pędy boczne z których pierwszy wyrasta na wysokości około 40 cm od szyjki.

**Forma pienna** – forma drzewa lub krzewu z wyraźnie uformowanym pniem i koroną. Charakteryzuje się wyraźnie wykształconym przewodnikiem oraz koroną, pień prosty, bez załamań w osi, korona rozwidla się na wysokości min. 150cm.

**Forma krzewiasta** - forma wielopędowa, która została utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika powodujące wybicie min.3 pędów bocznych, nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową dla najwyższego pędu.

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

**Pień** - nieugałęziona dolna część przewodnika.

**Obwód pnia** – mierzony dla drzew o wysokości 100 cm od powierzchni ziemi (cm)

**Szyjka korzeniowa** – część rośliny pomiędzy korzeniem a pędem.

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

**System korzeniowy** – zespół korzeni uformowany przez roślinę.

**Wysokość sadzonki** – długość mierzona od szyjki korzeniowej do najwyższej części rośliny.

**Szerokość sadzonki** – odległość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.

**Szkółkowanie** – przesadzanie roślin w szkółce w odpowiednio dobranej do ich gatunku i odmiany rozstawie, mające na celu rozwinięcie zwartego systemu korzeniowego.

**Pojemnik** – naczynie z tworzywa sztucznego z dnem o pojemności powyżej 1,5 l do uprawy roślin. Obsiew – proces polegający na nanoszeniu mieszanek siewnych w celu biologicznego utrwalania powierzchni gruntu.

**Hydrosiew** – proces obejmujący nanoszenie hydromechanicznie mieszanek siewnych, środków użyźniających, wypełniaczy, hydrożelu, stymulantów wzrostu i substancji klejących w celu biologicznego utrwalania powierzchni gruntu.

**Mata przeciwchwastowa** – osłona gleby z foli polipropylenowej stabilizowanej na promienie UV, w kolorze czarnym, lub geowłóknina, stanowiąca membranę między gruntem a korą drzewną, stosowana w celu przeciwdziałania wzrostowi chwastów.

**Ściółkowanie** – pokrywanie powierzchni gleby zrębkami lub mielona korą drzewną, warstwa grubości min 5 cm, w celu zmniejszenia parowania wody, niedopuszczenia do rozwoju chwastów oraz zapobieżenia erozji wodnej i wietrznej, a zimą w celu ochrony przed mrozem nasadzeń drzew, krzewów, bylin, traw i pnączy.

**Zrębki** – materiał, uzyskany poprzez rozdrobnienie specjalnymi maszynami drągowizny i gałęzi. Materiał ten jest wolny od liści, igliwia czy zanieczyszczeń obcych.

**Kora drzewna** – materiał pochodzący z drzew iglastych, kompostowany minimum 9 miesięcy.

**Kompostowanie** – proces polegający na rozkładzie substancji organicznej przez mikroorganizmy.

**Pryzmowanie humusu do ponownego użytku** – składowanie humusu zdjętego z powierzchni w liniach rozgraniczających inwestycji w pryzmach, w celu wykorzystania przy wykonaniu trawników i przygotowaniu terenu pod projektowane nasadzenia, pod warunkiem zaakceptowania tego faktu przez zamawiającego.

**Badanie przydatności humusu do uprawy roślin** – badania humusu zdjętego z powierzchni w liniach rozgraniczających inwestycji wykonane przez stacje chemiczno - rolniczą.

**Mata kokosowa** – osłona wykonana na powierzchni skarp korpusu drogowego z mat biodegradowalnych o określonych właściwościach w celu ich wzmocnienia oraz przeciwdziałania zjawiskom erozyjnym.

**Trawnik** – powierzchnie obsiane mieszankami traw i roślin dwuliściennych w granicach robót ziemnych

**Zieleń izolacyjna** – jest to zieleń zakładana wzdłuż dróg w celu minimalizowania uciążliwości wynikających z emisji spalin, stanowią barierę rozprzestrzeniania zanieczyszczeń.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w odpowiedniej ustawie.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. 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. Dopuszczalny okres składowania nie może przekraczać 1 roku,

− **ziemia pozyskana** w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,

- **ziemia urodzajna** przygotowana lub dostarczona przez Wykonawcę i zgłoszona do zatwierdzenia przez Inspektora Zieleni powinna posiadać następujące właściwości:

- zanieczyszczeń obcych oraz korzeni chwastów,

− struktura ziemi: budowa agregatowa, brak brył ziemi większych niż 5 cm,

− stopień wilgotności: ziemia świeża (chłodna w dotyku),

− obecność części organicznych: ≥ 2%

- zawartość próchnicy dla ziemi do zaprawienia dołów: ≥ 2%

− odczyn pH:

• dla trawników łąkowych 5,5 – 6,5,

• dla roślin liściastych 6,0 – 7,5,

• dla roślin iglastych <5,5,

− zasolenie: <1g/dm3

Ponadto ziemia urodzajna powinna spełniać standardy jakości ziemi określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016, poz. 1395). Inspektor Zieleni może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia czy ziemia urodzajna odpowiada wymaganym kryteriom.

**2.2. Ziemia ogrodnicza**

Do zaprawienia dołów pod drzewa, krzewy, byliny, trawy i pnącza należy użyć zakupionej ziemi ogrodniczej. Zakupiona ziemia ogrodnicza powinna posiadać aktualne badania właściwości i przydatności do uprawy roślin. Powinna odpowiadać wymaganiom projektowanych gatunków roślin, posiadać właściwości umożliwiające ich prawidłowy rozwój, być wilgotna oraz wolna od kamieni i zanieczyszczeń obcych. Nie może być przerośnięta korzeniami i chwastami, zasolona lub zanieczyszczone chemicznie. Odczyn pH dla roślin liściastych powinien wynosić: 6,0 – 7,5, dla roślin iglastych i kwasolubnych: <5,5.

**2.3. Materiały do ściółkowania**

Do ściółkowania gleby należy stosować zrębki uzyskane poprzez rozdrobnienie specjalnymi maszynami drągowiny, gałęzi z usunięcia zieleni lub zakupioną korę drzew. Zrębka musi być wolna od liści i igliwia.

**2.4. Nawozy mineralne**

Zaleca się stosowanie gotowych mieszanek nawozów wieloskładnikowych zawierających azot, fosfor i potas. Dobór nawozów powinien być dokonany na podstawie badania ziemi urodzajnej w stacji chemiczno - rolniczej. 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. Nawozy należy stosować zgodnie z zaleceniem producenta. Nawożenie nawozami w formie pylistej, krystalicznej lub granulatu zakończyć 7 dni przed sadzeniem lub siewem.

**2.5. Hydrożele**

Dodatki do podłoża, które poprawią stosunki powietrzno-wodne gleby, zwiększają dostępność wody dla roślin, co jest niezwykle ważne w trudnych warunkach jakie panują przy nasadzeniach miejskich. Ze względu na trudne warunki siedliskowe wzdłuż drogi zaleca się stosowanie hydrożelu jako domieszki do zaprawy dołów, w ilości nie mniej niż 0,12 kg na 1 m3 zaprawy.

**2.6. Preparaty mikoryzowe**

Do mikoryzacji należy stosować preparaty zawierające żywe strzępki grzybni przeznaczone dla danej grupy roślin. Dawkowanie i sposób prowadzenia mikoryzacji będzie zależał od wskazań producenta oraz wykorzystanego materiału sadzeniowego.

**2.7. Roślinny materiał sadzeniowy**

Do nasadzeń należy wykorzystać tylko drzewa i krzewy z wyhodowanym z zakrytym systemem korzeniowym i dostarczone na miejsce sadzenia z bryłą korzeniową (balotowane lub w pojemnikach). Na żądanie Inspektora Zieleni, Wykonawca przedstawia etykietę dla nasadzanych roślin.

Na etykiecie powinny znaleźć się niżej wymienione informacje:

− nazwa gatunkowa i odmianowa sadzonki;

− wysokość rośliny,

− rodzaj pojemnika,

− nr świadectwa pochodzenia danej partii materiału sadzeniowego, wg PN-R 67025:1999,

− oznaczenie partii materiału sadzeniowego;

− adres i nazwę producenta.

Drzewa z bryłą korzeniową przeznaczone do nasadzeń powinny spełniać następujące wymogi jakościowe:

− liczba szkółkowań (przesadzeń w szkółce) – min. 2x, optymalnie: 3x-4x

− prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany: pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów oraz równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia, a także odpowiednich proporcji między pniem, koroną i bryłą korzeniową,

− wyrównany pod względem wysokości, kształtów koron i obwodów pni, o prostych pniach, symetrycznych koronach i dobrze ukształtowanych bryłach korzeniowych,

− w dobrej kondycji zdrowotnej, bez otarć kory i innych uszkodzeń mechanicznych, bez objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki, z zabliźnionymi ranami, bez oznak chorób grzybowych i szkodników

− bryła korzeniowa – proporcjonalnie uformowana w stosunku do części nadziemnej, zwarta, − nieprzesuszona, lekko wilgotna i prawidłowo zapakowana (balot), bądź korzenie wykształcone proporcjonalnie w stosunku do rozmiarów pojemnika (kontenery), korzenie nie mogą być zbite i powinny być widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej.

- rośliny z bryłą korzeniową powinny być zabezpieczone tkaniną, która rozkłada się max. 1,5 roku po posadzeniu, dodatkowo w przypadku drzew liściastych o obwodzie >14 cm, bryła korzeniowa powinna być zabezpieczona dodatkowo siatką drucianą z drutu ocynkowanego.

**Zamawiający nie dopuszcza nasadzeń drzew i krzewów z gołym korzeniem.**

Wymagane parametry dla roślin do nasadzeń:

• drzewa liściaste formy piennej:

− wysokość pnia pod koroną min. 1,5m,

− obwód pnia mierzony na wysokości 1 m: min. 8 cm,

- średnica bryły korzeniowej mierzonej w poziomie: co najmniej 3,5 razy większa od obwodu pnia mierzonego na wysokości 100 cm.

− bryła korzeniowa – proporcjonalnie uformowana w stosunku do części nadziemnej, zwarta,

− sadzonki drzew liściastych danej formy i wysokości pnia (Pa) muszą mieć równą wielkość i koronę na tej samej wysokości;

• drzewa liściaste formy naturalnej:

- wysokość rośliny mierzona od powierzchni ziemi do pąka szczytowego: min. 1,8 m

-drzewa iglaste: wysokość rośliny mierzona od powierzchni ziemi do pąka szczytowego: min. 1,25 m

• krzewy:

− wiek min. 2 lata,

− wysokość zależna od siły wzrostu danego gatunku i odmiany (minimalna wysokość krzewów w zależności od gatunku 30 – 60 cm),

− ilość pędów szkieletowych – co najmniej 3 szt. (dla gatunków krzewów słabo krzewiących się dopuszcza się min. 2 silne pędy szkieletowe) z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami,

− wielkość pojemnika – min. 1,5 l.

• byliny i trawy:

- sadzonka dobrze rozrośnięta

- wielkość pojemnika – min. 1l.

• pnącza:

− ilość pędów– co najmniej 2 silne pędy przywiązane do palika,

− wielkość pojemnika – min. 1 l.

Dostarczony sadzeniowy materiał roślinny powinien być zgodny z aktualnymi Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego Związku Szkółkarzy Polskich. Do nasadzeń nie należy wykorzystywać obcych gatunków inwazyjnych. Nasadzenia powinny być prowadzone z jak największym udziałem gatunków rodzimych, należy dążyć do wykorzystania materiału roślinnego z wykorzystaniem lokalnych populacji gatunków. Materiał sadzeniowy nie może pochodzić z innego regionu przyrodniczego, wyznaczonego z uwagi na długości trwania okresu wegetacyjnego. Roślinny materiał sadzeniowy powinien być zgodny z dokumentacją projektową, uwzględniającą wymagania gatunkowe materiału sadzeniowego.

**2.8. Drzewa, krzewy i pnącza**

Rośliny do nasadzeń powinny mieć następujące cechy:

− pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte,

− pąk szczytowy przewodnika u drzew powinien być wyraźnie uformowany,

− przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,

− pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,

− przewodnik powinien być wyraźnie prosty,

− blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,

− system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,

− bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona, proporcjonalna do wielkości rośliny,

− powinny być zachowane odpowiednie proporcje pomiędzy bryłą korzeniową, pniem i koroną,

Wady niedopuszczalne sadzonek:

− uszkodzenia mechaniczne roślin,

− 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,

− więcej niż 4 nie w pełni zaleczone blizny na przewodniku,

− objawy niewłaściwego nawożenia i agrotechniki

− złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką

− jednostronne ułożenie pędów korony i krzywizny pnia > 3 cm.

− złamanie wierzchołka przewodnika;

− złamanie jednego z pędów bocznych w okółku;

− odłamanie więcej niż połowy szkieletowego pędu korony;

− rozpadnięcie się bryły korzeniowej;

Wszelkie zmiany dotyczące materiału roślinnego powinny być zatwierdzone przez Inspektora zieleni w uzgodnieniu z Projektantem. Jakość zakupionych roślin musi być zachowana podczas transportu i przechowywania roślin – do czasu posadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem, nie może też dojść do ich uszkodzenia.

**2.9. Nasiona traw**

Wybór gatunków należy dopasować do warunków miejscowych, a więc do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia i ekspozycji na słońce. Najlepiej nadają się do tego specjalne mieszanki traw o gęstym i drobnym ukorzenieniu i o gwarantowanej jakości. Wybór gatunków traw należy dostosować do terenu pod obsiew. Skład mieszanki siewnej winien zostać zatwierdzony przez Inspektora zieleni. Zaleca się stosowanie gotowych mieszanek do obsiewu. Gotowa mieszanka powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania, nazwy gatunków po łacinie. W przypadku braku możliwości zakupienia gotowej mieszanki o składzie dostosowanym do warunków terenowych, należy wykonać mieszankę na zamówienie. Poszczególne gatunki do wykonania mieszanki powinny mieć określone: klasę, zdolność kiełkowania. Zdolność kiełkowania nasion powinna wynosić minimum 60%.

Etykiety ze zużytych opakowań po mieszankach nasion zastosowanych w pasie drogowym powinny być zachowane do czasu odbioru robót i na żądanie Inspektora Zieleni przedstawione do wglądu.

W składzie mieszanki do zakładania trawników łąkowych poza granicami robót ziemnych należy uwzględnić około 10% udział wysokich traw i 3 – 4% udział bylin.

**2.10. Materiały do hydrosiewu**

Do wykonania trawników łąkowych hydrosiewem poza granicami robót ziemnych zaleca się zastosować mieszankę o następującym składzie:

- mulcz (biodegradalny materiał naturalny), produkowany z wtórnie przerobionego papieru lub drewna) 155 - 200 g/m2 - substancje klejące 25 - 30 g/m2

- mieszanki siewne (wymagania w pkt. 2.7) 30 g/m2

- nawóz startowy (wymagania w pkt. 2.5) 35 - 50 g/m2

- hydrożel 1,1 g/m2 - biostymulant wzrostu (mieszankę hormonów wzrostu i witamin) 4 - 5 ml/m2.

Wszystkie składniki hydrosiewu muszą posiadać dopuszczenie do stosowania w agrotechnice. Skład mieszanki do hydrosiewu winien zostać zatwierdzony przez Inspektora zieleni.

**2.11. Paliki do zabezpieczenia posadzonych drzew oraz elementy mocujące**

Każde drzewo liściaste powinno być mocowane do 3 palików z impregnowanego drewna o średnicy przy drzewach o obw. pnia do 14 cm o średnicy min. 6 cm, powyżej 14 cm o średnicy min. 8 cm - pale i wysokości w zależności od wysokości pnia pod koroną, (paliki powinny być wkopane w ziemię na głębokość min. 0,5 m, pozostała część powinna sięgać pod koronę drzewa) połączonych ze sobą poprzeczkami. Paliki powinny być zaimpregnowane ciśnieniowo, co uchroni je przed szybką degradacją. Pień drzewa powinien być przymocowany do palików elastyczną taśmą do mocowania drzew o szerokości min 20 mm i być wykonana z tkaniny elastycznej umożliwiającej swobodny przyrost drzewa na grubość. W miejscu mocowania taśmą, pień należy zabezpieczyć jutą. Podczas wbijania palika należy zwrócić uwagę aby nie powodowało to uszkadzania bryły korzeniowej. Palik musi zostać wbity przed zasypaniem warstwą gleby próchniczej i przed założeniem specjalnych umocnień. Palik nie może dotykać pnia ani pędów drzewa i musi być sztywno osadzony.

**2.12. Woda**

Woda użyta do podlewania powierzchni obsianych oraz posadzonych drzew, krzewów, bylin, traw i pnączy powinna pochodzić ze źródeł niebudzących wątpliwości.

**2.13. Środki ochrony roślin**

Do stosowania mogą być dopuszczone tylko te środki ochrony roślin, które przy prawidłowym stosowaniu, zgodnie z ich przeznaczeniem, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia człowieka, zwierząt i środowiska i posiadają zezwolenie na dopuszczenie do obrotu. O każdym użyciu środków ochrony roślin i jego przyczynach należy poinformować Inspektora zieleni lub jego uprawnionego przedstawiciela.

**2.14. Karpy, kłody, głazy**

Przewiduje się wykorzystanie:

− karp pozyskanych z karczowania drzew oraz pozostałości po drzewach o średnicy pni minimum 26 cm,

− rodzimych głazów narzutowych o średnicy 0,4 – 0,6 m, 0,6 – 0,8 m oraz 0,8 – 1,0 m lub większych pozyskanych z terenu inwestycji oraz zakupionych,

− kłód drzewnych o średnicy minimum 40 cm i długości około 4-5 m pozyskanych z karczowania drzew.

**2.15. Mata przeciwchwastowa**

Mata przeciwchwastowa do zastosowania na terenie przeznaczonym pod nasadzenia w celu zabezpieczenia przed wzrostem chwastów, stanowiąca membranę między gruntem a korą drzewną, powinna być wykonana z folii polipropylenowej stabilizowanej na promieniowanie UV, w kolorze czarnym lub brązowym lub geowłówkniny o gramaturze nie mniejszej niż 80g, w kolorze czarnym lub brązowym. Wybór szerokości i długości mat produkowanych w rolkach należy do Wykonawcy. Mata przeciwchwastowa powinna być składowana i przechowywana zgodnie z zaleceniami producenta. Mata przeciwchwastowa blokuje dostęp promieni słonecznych do gleby, nie dopuszczając w ten sposób do wzrostu chwastów. Mata ma jednocześnie pozytywny wpływ na posadzone rośliny - przepuszcza wodę, nawozy płynne i powietrze, jednocześnie ograniczając wysuszanie oraz utrzymując wilgoć i ciepło ziemi. Dzięki stabilizacji na promieniowanie słoneczne UV trwałość maty wynosi ok. 5 lat. Do mocowania maty należy zastosować szpilki w kształcie odwróconej litery „U” lub „T”, co ułatwia wbicie szpilki w grunt. Jednocześnie płaski spód szpilki przytrzymuje matę nie rozdzierając jej i przyszpila ją do ziemi.

**2.16. Osłony opaskowe na pnie drzew**

Osłony opaskowe na pnie drzew chroniące przed zwierzyną powinny być wykonane z materiału ażurowego, który zapewni dobrą cyrkulację powietrza wokół pni drzew. Wysokość osłon powinna być dostosowana do wysokości pni posadzonych drzew. Osłony umieszczone bezpośrednio na pniach winny rozszerzać się wraz ze wzrostem obwodu drzew. Można także zastosować osłony w postaci tub lub osłon siatkowych o średnicy około 10 cm zamocowanych do palików osadzonych w gruncie. Wybór rodzaju osłony należy do Wykonawcy. Warunkiem jest prawidłowe zabezpieczenie pni drzew przed zwierzyną, nie powodujące hamowania wzrostu ani uszkadzania drzew. Sposób zabezpieczenia pni drzew przed zwierzyną winien być zatwierdzony przez Inspektora zieleni.

**3. SPRZĘT**

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące wymagań jakościowych Robót i bezpieczeństwa zostaną przez Inspektora zieleni zdyskwalifikowane i nie zostaną dopuszczone do Robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprawnego sprzętu (w zależności od zleconych prac):

− sprzętu do pozyskania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsienicowe, koparki),

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

− walców kolczatki oraz gładkich, grabi, siewników lub hydrosiewników do zakładania powierzchni obsianych,

− kosiarek mechanicznych do pielęgnacji powierzchni obsianych,

− świdrów glebowych do wykonania dołów pod nasadzenia,

− sekatorów, nożyc do nacinania mat przeciwchwastowych i kokosowych,

− sekatorów do przycinania gałęzi,

− opryskiwaczy,

− cystern z wodą lub beczkowozów do podlewania oraz węży do podlewania,

− drobnego sprzętu ręcznego (np. łopaty, grabie, siekierki, młotki, taczki, drabiny, liny),

**4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Transport roślinnego materiału sadzeniowego może być odbywać się dowolnym środkiem pod warunkiem, że nie spowoduje powstania uszkodzeń oraz nie pogorszy jakości transportowanego materiału roślinnego. W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed złamaniem, uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być transportowane w pojemnikach. Należy przestrzegać zasad transportu zalecanego przez producentów poszczególnych materiałów. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia materiału.

**4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów do wykonania prac dotyczących realizacji zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. Transport ziemi urodzajnej i ogrodniczej może być wykonany dowolnymi środkami transportu wybranymi przez Wykonawcę. W trakcie załadunku materiałów Wykonawca powinien usunąć z ziemi urodzajnej i ogrodniczej zanieczyszczenia obce korzenie, kamienie itp. W czasie transportu drzewa, krzewy, byliny, trawy i pnącza muszą być zabezpieczone przed wyschnięciem, przemarznięciem oraz przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i części nadziemnych. Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Czas pomiędzy przygotowaniem w szkółce materiału do transportu, a sadzeniem musi być skrócony do minimum. W przypadku gdy rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia na teren budowy, materiał musi być odpakowany i przechowywany w miejscu zacienionym z możliwością podlewania. Należy dopilnować, aby materiał przygotowany w szkółce podczas transportu oraz składowania na terenie budowy nie przesechł, ani nie został wystawiony na dłuższy czas na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. W przypadku kiedy przechowywanie może potrwać kilka dni, materiał szkółkarski należy ułożyć w miejscu ocienionym, osłoniętym od wiatru i odpowiednio zabezpieczyć przed wysychaniem, bądź zadołować. Wskazane jest również zabezpieczenie korzeni hydrożelem. System korzeniowy roślin dołowanych w okresie wzrostu należy poluzować. 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 mieszanek do siewu, materiałów do hydrosiewu, materiałów do ściółkowania 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**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgadnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, przedmiarem robót, wymaganiami niniejszej specyfikacji, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora zieleni. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub wskazanymi na piśmie przez Inspektora zieleni. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zastaną, jeżeli wymagać będzie tego Inspektora zieleni, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora zieleni nie zwalnia Wykonawcę od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora zieleni dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektora zieleni uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora zieleni będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót lub nałożenia kary. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

**5.1. Ochrona i zabezpieczenie zieleni podczas robót budowlanych**

5.1.1. Zabezpieczenie drzew poprzez odeskowanie pnia

Należy zabezpieczyć wszystkie drzewa znajdujące się na terenie inwestycji, jak i wszystkie drzewa znajdujące się poza granicami inwestycji, a narażone na uszkodzenia w wyniku ruchu maszyn oraz transportu materiałów budowlanych.

W ramach zabezpieczenia drzew należy wykonać następujące czynności:

• zabezpieczyć pnie drzew obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 2 m, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,

• pomiędzy deski a pień należy włożyć materiał izolacyjny w postaci mat słomianych bądź geowłókniny,

• dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi), a jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią, przymocowanie deskowania do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ),

• w przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2m od obrysu korony nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą,

• wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego,

• wytyczyć miejsca składowania materiałów (poza obrębem systemu korzeniowego),

• podwiązać nisko osadzone gałęzie.

**Niedopuszczalne jest zabezpieczanie pni drzew jedynie jutą bądź geowłókniną.**

5.1.2. Podlewanie

Podczas wykonywania wykopów w obrębie systemu korzeniowego drzew, należy intensywnie podlewać drzewa narażone w ten sposób na obsychanie korzeni.

Wymagania:

• drzewa należy podlewać w obrębie korzeni włośnikowych a nie u podstawy pnia (korzenie włośnikowe znajdują się w obrębie rzutu korony drzewa).

• należy na każdy centymetr obwodu drzewa zużyć 10 l wody tak by osiągnąć pełne nasycenie wodą gleby na głębokość 10 cm.

5.1.3. Ogólne zasady prowadzenia robót w zasięgu koron i 2 m od obrysu rzutu korony drzewa

Do obowiązków Wykonawcy należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej wszystkich drzew tj. w zasięgu ich koron i w odległości 2 m od obrysu korony:

• nie były sytuowane place składowe i drogi dojazdowe,

• nie były składowane materiały budowlane,

• nie poruszał się sprzęt mechaniczny,

• nie zaszły zmiany poziomu gruntu,

• prace ziemne w obrębie korzeni nie były planowane w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w pełni lata; prace te powinno wykonywać się w okresie spoczynku zimowego roślin tj. od listopada do marca,

• czasowe wykopy na instalacje prowadzone były ręcznie i w możliwie krótkim okresie czasu,

• zaleca się by nowe instalacje liniowe w wykonywane w obrębie rzutu korony wykonywane były metodą tunelową.

**W przypadku konieczności naruszenia któregokolwiek z powyższych punktów, Inspektor Zieleni ustala wraz z Wykonawcą zasady ochrony systemu korzeniowego drzew i prowadzenia prac wokół drzew.**

5.1.4. Zapobieganie zagęszczeniu gruntu

Przyczyn zagęszczenia gruntu wokół drzewa jest wiele: ruch pojazdów, udeptywanie, nieprawidłowe składowanie materiałów, umacnianie nawierzchni (nawierzchnie bitumiczne czy ziemne itp.) oraz stawianie budynków tymczasowych. To prowadzi do zmniejszenia ilości tlenu glebowego z 12-20% do 1-12%. Przy tak niskim procencie tlenu w glebie, korzenie mają ograniczone lub uniemożliwione oddychanie. Ubijanie lub udeptywanie gleby prowadzi do zniszczenia struktury gruzełkowej, a tym samym do ograniczenia wsiąkanie wody opadowej i zniszczenia życia biologicznego w glebie.

Zalecenia:

• nie wolno składować w obrębie drzew (w obrębie rzutu korony drzew) materiałów budowlanych, parkować maszyn i pojazdów, lokalizować budynków zaplecza budowy,

• niedopuszczalny jest ruch maszyn i pojazdów w obrębie systemu korzeniowego drzew istniejących.

**W przypadku konieczności naruszenia któregokolwiek z powyższych punktów, Inspektor Zieleni ustala wraz z Wykonawcą zasady ochrony systemu korzeniowego drzew i prowadzenia prac wokół drzew.**

5.1.5. Zasady wykonywania prac ziemnych

Prace ziemne to najczęściej wykopy pod fundamenty, a także w celu położenia kabli, rurociągów, krawężników itp. Przez te działanie uszkodzeniu może ulec system korzeniowy drzewa. Najbardziej narażoną częścią korzenia jest jego system włośnikowy, czyli najdrobniejsze korzenie, które pobierają wodę z gleby. System korzeniowy wolno rosnącego drzewa sięga do ok. 60 cm głębokości. Podczas prac budowlanych może on ulec uszkodzeniu mechanicznemu (np. przez sprzęt) co spowoduje jego redukcję, ale także może ulec przemarzaniu lub przesychaniu na skutek jego odkrycia.

Zalecenia:

• wykopy liniowe w obrębie systemu korzeniowego wykonywać metodą tunelową,

• rowy poza systemem korzeniowym wykonywać krótkimi etapami,

• instalacje układać w rowie natychmiast po jego wykopaniu, a następnie rów zasypać,

• rowy zasypywać ziemią wolną od zanieczyszczeń nieorganicznych,

• nie dopuszcza się zasypywania rowów piaskiem,

• prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego drzew wykonywać najlepiej ręcznie.

**W przypadku konieczności naruszenia któregokolwiek z powyższych punktów, Inspektor Zieleni ustala wraz z Wykonawcą zasady ochrony systemu korzeniowego drzew i prowadzenia prac wokół drzew.**

5.1. 6. Obniżenie poziomu gruntu z wycięciem części korzeni

Obniżenie gruntu może być dokonane w takim stopniu, aby drzewo nie utraciło możliwości korzystania z wody, wystarczającego do prawidłowego funkcjonowania, przy uwzględnianiu zmniejszenia (wyniku robót ziemnych), ilość korzeni proporcjonalnego zmniejszenia masy korony. W wyniku obniżenia poziomu gruntu dopuszcza się wycięcia do 20% korzeni.

Zalecenia:

• roboty ziemne w strefie korzeniowej muszą być wykonane ręcznie,

• odsłonięte korzenie należy natychmiast zabezpieczyć przed przesychaniem, poprzez przykrycie ich ziemią bądź wilgotną (stale nawadnianą) tkaniną,

• korzenie uszkodzone sprzętem zmechanizowanym (koparki) należy przyciąć ręcznie tak by zminimalizować powierzchnię powstałej rany,

• do wycinania korzeni należy użyć narzędzi ręcznych, zdolnych do wykonania cięć z jakością bardzo dobrą,

• miejsca cięć korzeni wyznacza granica odsłoniętego gruntu,

• powierzchnia cięć korzeni musi być zabezpieczona wg zasad zabezpieczenia powierzchni cięć gałęzi,

• po wycięciu przewidzianych do usunięcia korzeni należy proporcjonalnie zmniejszyć masę asymilacyjną drzewa, redukując koronę wg ogólnych zasad cięć przyrodniczych oraz w zakresie dozwolonym przepisami obowiązującego prawa. Drzewo z wyciętą częścią korzeni oraz zredukowaną koroną powinno zachować statykę nie wymagającą dodatkowych wzmocnień (podpór, odciągów),

• po wykonaniu zabiegu drzewo należy podlać znaczną ilością wody.

**W przypadku konieczności naruszenia któregokolwiek z powyższych punktów, Inspektor Zieleni ustala wraz z Wykonawcą zasady ochrony systemu korzeniowego drzew i prowadzenia prac wokół drzew.**

5.1.8. Pielęgnacja drzew uszkodzonych w trakcie prowadzenia robót budowlanych

W przypadku **uszkodzenia korzeni** wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

• wykonanie cięć sanitarnych korzeni (wszystkie cięcia korzeni wykonywać pod kątem prostym); przy określaniu miejsca cięcia korzenia nie należy sugerować się miejscem rozgałęzienia, lecz dokonać go tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),

• zabezpieczenie powierzchni ran preparatem bakteriobójczym (Funaben, Dendromal). Nie dozwolone jest stosowanie na rany impregnatów do drewna.

• na bieżąco przysypywanie glebą zabezpieczonych korzeni,

• wskazane jest, aby przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię zastąpić bardziej zasobną.

W przypadku **uszkodzenia gałęzi** wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

• usunięcie uszkodzonych gałęzi (przy cięciu gałęzi o średnicy powyżej 3 cm cięcia należy wykonywać zawsze trzyetapowo),

• zabezpieczenie ran natychmiast po usunięciu żywej gałęzi,

• wyrównanie powierzchni cięcia i uformowanie powierzchni rany,

• rany o średnicach powyżej 3cm zasmarowuje się w całości preparatem o działaniu bakteriobójczym(patrz powyżej),

W przypadku powstania **ubytków powierzchniowych** (np. otarcia pnia) wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

• wygładzenie i uformowanie powierzchni rany,

• uformowanie krawędzi rany (ubytku),

• zabezpieczenie całej powierzchni rany – świeże rany zabezpiecza się jedynie przez zasmarowanie w całości preparatem o działaniu bakteriobójczym

**5.2. Roboty przygotowawcze**

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z przygotowaniem terenu pod obsiew oraz projektowane drzewa, krzewy, byliny, trawy i pnącza poza granicami robót ziemnych są następujące:

− Teren musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń

− Na powierzchniach pod obsiew oraz projektowane drzewa, krzewy, byliny, trawy i pnącza poza granicami robót ziemnych, na których adaptowano istniejący humus należy skosić roślinność, zdjąć darninę i przekopać teren na głębokość maksymalnie do 20 cm (wykonać orkę). W sąsiedztwie adaptowanych drzew istniejących koszenie roślinności, zdjęcie darniny i przekopanie gleby należy wykonać ręcznie, w sposób nie powodujący uszkodzenia korzeni drzew. W przypadku gleb zbyt zwięzłych – przemieszać wierzchnią warstwę gleby z piaskiem lub kompostem. Wykonać niwelację terenu i ubicie (na dobrze ubitej glebie stopy dorosłego człowieka nie powinny pozostawiać śladów). Rozłożyć warstwę ziemi urodzajnej. Grubość warstwy ziemi urodzajnej powinna wynosić po zagęszczeniu min.10 cm.

− Na powierzchniach pod obsiew oraz projektowane drzewa, krzewy, byliny, trawy i pnącza poza granicami robót ziemnych, z których w ramach robót przygotowawczych zdjęto warstwę humusu, należy, po splantowaniu terenu, rozłożyć dolną warstwę humusu nieuzdatnionego w celu wyrównania terenu do poziomu o 15 cm niższego niż docelowy poziom oraz na jego powierzchni warstwę ziemi urodzajnej o grubości 15 cm.

− Na powierzchniach po rozbiórkach nawierzchni przeznaczonych pod obsiew oraz projektowane drzewa, krzewy, byliny, trawy i pnącza na terenie płaskim poza granicami robót ziemnych należy rozłożyć wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej o grubości minimum 15 cm. Dolną warstwę uzupełniającą, o grubości zależnej od grubości rozebranej nawierzchni, można wykonać z humusu nieuzdatnionego.

− W przypadku nawożenia podłoża przed sadzeniem roślin należy uwzględnić 7 dniowy okres pomiędzy zastosowaniem nawozów w formie pylistej, krystalicznej lub granulatu a rozpoczęciem prac związanych z sadzeniem roślin.

− Ziemia urodzajna powinna być starannie rozdrobniona, rozścielona równą warstwą oraz odpowiednio zagęszczona i starannie wyrównana.

− W miejscach projektowanych nasadzeń podłoże będzie wymienione w ramach całkowitej zaprawy dołów pod nasadzenia ziemią ogrodniczą.

− Ziemię urodzajną na powierzchniach przeznaczonych do obsiewu należy przed jego wykonaniem wałować wałem gładkim a następnie wałem z kolczatką lub zagrabić.

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

**5.3. Sadzenie drzew, krzewów, bylin, traw i pnączy**

5.3.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew, krzewów, bylin, traw i pnączy są następujące:

− Wszystkie prace związane z sadzeniem roślin należy wykonywać ze zwróceniem uwagi na uzbrojenie terenu.

− Drzewa, krzewy i pnącza należy sadzić po przygotowaniu terenu pod obsadzenie.

− Przed wysadzeniem sadzonek teren winien zostać oczyszczony z zanieczyszczeń i odchwaszczony. Zanieczyszczenia należy odwieźć z terenu budowy zgodnie z Ustawą o odpadach,

− Powierzchnie pod nasadzenia nie będą obsiewane przed wykonaniem nasadzeń, za wyjątkiem terenu skarp, gdzie dopuszcza się wykonanie nasadzeń po przeprowadzeniu obsiewu (w celu umocnienia skarp).

− Rośliny produkowane w pojemnikach mogą być sadzone przez cały rok o ile pozwalają na to warunki atmosferyczne.

− Rośliny liściaste z balotowaną bryłą korzeniową należy sadzić w stanie bezlistnym wczesną wiosną po rozmarznięciu gleby lub jesienią.

− Drzewa iglaste z balotowaną bryłą korzeniową należy sadzić przed rozpoczęciem przyrostu w końcu kwietnia i maju lub zaraz po zakończeniu przyrostu – od końca sierpnia.

− Rośliny nie powinny być sadzone w upalne dni.

− Korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć i zabezpieczyć fungicydem.

− Przed sadzeniem rośliny powinny zostać podlane.

− Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową.

− Doły pod drzewa, krzewy i pnącza powinny być całkowicie zaprawione ziemią ogrodniczą.

− Wielkości dołów powinna być dostoswana do wielkości bryły korzeniowej sadzonek (doły muszą być przynajmniej 20 cm głębsze i przynajmniej 20 cm szersze w stosunku do wielkości bryły korzeniowej);

− Przed sadzeniem roślin wyprodukowanych z zakrytym systemem korzeniowym (w pojemnikach) należy usunąć pojemnik.

− Drzewa liściaste formy piennej należy opalikować przy użyciu 3 palików o obw. pnia do 14 cm pale o średnicy 6 cm, powyżej 14 cm pale o średnicy 8 cm, trwale połączonych ze sobą poprzeczkami w górnej części. Pień drzewa należy ustabilizować mocując go do palików taśmą ogrodniczą. Paliki należy wbić w ziemię przed zasypaniem dołu glebą. Poprzeczki mocowane do palików w celu ich stabilizacji nie mogą powodować otarcia dolnych gałęzi, dlatego też zaleca się umieszczać je poniżej ostatniego okółka na przewodniku.

− Drzewa liściaste formy naturalnej należy opalikować przy użyciu 3 palików o obw. pnia do 14 cm pale o średnicy 6 cm, powyżej 14 cm pale o średnicy 8 cm. Pień drzewa należy ustabilizować mocując go do palików taśmą ogrodniczą. Paliki należy wbić w ziemię przed zasypaniem dołu glebą.

− Po posadzeniu roślin należy usunąć drobne uszkodzenia roślin oraz uformować misy nawodnieniowe

− Posadzone rośliny należy obficie podlać wodą (nawet podczas deszczu) – pierwsze podlanie nie później niż po dwóch godzinach od posadzenia, a w przypadku pogody ciepłej i słonecznej nie później niż po 30 minutach. Dawka wody powinna wynosić min. 10 l pod każdy krzew i pnącze oraz min. 30 l na każde drzewo,

− Po podlaniu i uzupełnieniu osiadającej ziemi, powierzchnie pod nasadzeniami drzew i krzewów należy rozłożyć matę przeciwchwastową w lokalizacji zgodnej z Dokumentacją Projektową. Matę należy naciąć w sposób umożliwiający jej rozłożenie wokół pni drzew i pojedynczych krzewów oraz przymocować do podłoża za pomocą szpilek w sposób gwarantujący jej właściwe umocowanie wokół sadzonek. Dla nasadzeń drzew, krzewów, bylin, traw sadzonych w zwartych grupach należy rozłożyć matę przeciwchwastową przed wykonaniem nasadzeń na powierzchni zgodnej z Dokumentacją Projektową. Dla nasadzeń pnączy na terenie płaskim należy rozłożyć matę przeciwchwastową przed wykonaniem nasadzeń na powierzchni o szerokości 0,5 m wzdłuż ekranu i ogrodzenia. Matę należy przymocować do podłoża za pomocą szpilek. W miejscu wyznaczonych nasadzeń matę należy rozciąć na krzyż. Po wykonaniu nasadzeń naciętą matę przeciwchwastową należy przymocować do podłoża za pomocą szpilek w sposób gwarantujący jej właściwe umocowanie i naciągnięcie wokół sadzonek. Następnie na powierzchni maty należy rozścielić warstwę ściółki (kory lub zrębków) grubości min. 5 cm.

− W terenach otwartych, w zieleni zlokalizowanej poza ogrodzeniem drogi, należy zastosować osłony opaskowe na pnie drzew chroniące drzewa przed zwierzyną.

– W przypadku sadzonek pnączy należy zastosować specjalne podpory pod pnącza lub wymagane jest podwiązanie do wsporników zamontowanych na podporach. W takich przypadkach silne pędy należy rozprowadzić na boki i podwiązać do siatki zamontowanej na podporze. Słabe pędy powinno się całkowicie usunąć. W celu zabezpieczenie nowo posadzonych sadzonek pnączy przed uszkodzeniem lub skoszeniem, należy zastosować odpowiednie siatki ochronne.

5.3.2. Pielęgnacja nasadzeń

W miarę potrzeby należy stosować repelenty i/lub osłony przed zgryzaniem. Zabiegi pielęgnacyjne Wykonawca jest zobowiązany wykonywać w okresie gwarancji określonym przez Zamawiającego w warunkach Kontraktu. Zabiegi należy przeprowadzać w miarę potrzeb wynikających z konieczności utrzymania terenów zieleni. W okresie gwarancyjnym Wykonawca zapewnia pełne uzupełnianie nasadzeń, które zostały zakwalifikowane jako nieudane na koszt własny. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym polega na:

− Usuwaniu odrostów korzeniowych,

− Wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew, krzewów, traw, bylin i pnączy. Należy przyjąć, że akceptowalna udatność nasadzeń zieleni powinna wynosić 95%. W przypadku widocznych oznak zamierania roślin należy w ich miejsce dokonać nasadzeń poprawkowych. Okres gwarancji na materiał roślinny obejmuje okres od posadzenia do najbliższego okresu wegetacyjnego gdzie można będzie stwierdzić żywotność i przyjęcie się roślin, jednak nie krótszy niż 5m-cy.

− Wymianie zniszczonych i uszkodzonych palików i wiązadeł. Mocowanie pni należy regularnie sprawdzać, aby zawsze sztywno trzymało pień w pionie, przy czym poprzeczki mocowane do palików w celu ich stabilizacji nie mogą powodować ocierania dolnych gałęzi.

− Wymianie zniszczonych i uszkodzonych osłon opaskowych na pniach drzew chroniących przed zwierzyną.

− Przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

− Poprawianie lub uzupełnienie ewentualnych zniszczeń czy przesunięć agrowłókniny (mat),

− Wymiana zniszczonych i uszkodzonych podpór przy pnączach.

**5.4. Trawniki**

5.4.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników i łąk kwietnych

Wymagania dotyczące wykonywania robót związanych z nawierzchniami trawiastymi są następujące:

– dla wysiewu trawników optymalny termin to: 15.04-15.06 oraz 15.08-15.10

– dla łąk kwietnych optymalny termin sadzenia to 01.03-30.04 oraz 1-31.11

– w innych terminach po akceptacji Inspektora Zieleni

– w przypadku zaprojektowania przez Wykonawcę łąk kwietnych w projekcie zieleni, Wykonawca będzie zobowiązany do sporządzenia Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dot. pielęgnacji i uzyskania akceptacji Inspektora Zieleni dla przedmiotowej SST,

– Trawniki łąkowe mogą być wykonane siewem lub metodą hydrosiewu. Na dużych powierzchniach zalecany jest wysiew przy użyciu siewników, a na stromych skarpach hydrosiew z dodatkiem włókien celulozowych.

– Skład mieszanki do hydrosiewu powinien być zaakceptowany przez Inspektora Zieleni. Składniki mieszanki muszą być dopuszczone do obrotu i mieć odpowiednie świadectwa jakości.

– Hydrosiew może być wykonany wyłącznie przez przedsiębiorstwa posiadające doświadczenie w tej technologii.

– Na płaszczyznach obsiewu, gdzie nie odnotowano wschodów źdźbeł należy wykonać dosiew nasion.

– teren powinien zostać przygotowany przez orkę pługiem z dwukrotnym bronowaniem;

– następnie powinno zostać przeprowadzone wysypanie nawozów mineralnych, stosując nawozy kompleksowe NPK, zgodnie z instrukcją producenta;

– ostatnim elementem jest wysianie mieszanki nasion traw i ubicie lekkim wałem;

– na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 2 do 3 kg na 100 m2 ,

– na terenie skarp nasiona traw wysiewane są w ilości ok 4 kg/100 m2

– trawniki założone metodą obsiewu po wysiewie nasion należy pokryć 1cm warstwą ziemi urodzajnej, wymieszanej z hydrożelem w ilości 12 - 20g hydrożelu na 1m3 ziemi, zwałować i obficie podlać,

– siew traw powinien odbywać się w dni bezwietrzne, o umiarkowanej temperaturze i stosunkowo wysokiej wilgotności powietrza,

– W okresie wzrostu (może trwać 10-14 dni) powierzchnię, na której wykonano obsiew, intensywnie zraszać

– Po wzejściu roślin łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni wysiewu.

5.4.2. Pielęgnacja trawników

Trawniki należy podlewać w czasie wschodów: częstotliwość podlewania należy dostosować do panujących warunków atmosferycznych. Ręczne usuwanie chwastów do momentu pierwszego koszenia. W miejscu niedostatecznego wschodu trawnika należy go wymienić. Koszenie trawników w okresie gwarancji powinno odbywać się 1-2 krotnie w ciągu roku, w zależności od wzrostu roślin. Nie wolno wykonywać koszenia wcześniej niż w czerwcu. Minimalna wysokość roślin po skoszeniu powinna wynosić 10 cm. Osoby koszące trawniki muszą bezwzględnie unikać zbliżania się do pni drzew, a także do innych roślin ozdobnych ze sprzętem koszącym. Skoszoną biomasę należy usunąć.

**5.5. Przesadzanie drzew**

Do przesadzeń przeznacza się drzewa stosunkowo młode o obwodzie pnia do 30cm. Drzewa do przesadzenia powinny być zdrowe:

– bez uszkodzeń mechanicznych (szczególnie ran otwartych)

– bez postępującego rozkładu drewna

– bez oznak opanowania przez szkodniki lub choroby.

Gatunki lepiej znoszące zabieg przesadzania to: lipy, klony, platany, jesiony, kasztanowce, brzozy.

Przygotowanie pnia i korony:

– osłonięcie całej powierzchni pnia i częściowo korony matą jutową w celu ochrony przed utratą – wilgoci,

– usunięcie nadłamanych i połamanych gałęzi oraz krzyżujących się i ocierających pędów,

– rany pokryć środkiem do zabezpieczania ran (np. Lac Balsam, Dendromal).

Przygotowanie korzeni:

Regeneracja korzeni ma kluczowy wpływ na późniejsze przyjęcie się drzewa w nowym miejscu:

– wielkość bryły korzeniowej: obwód pnia mierzony na wys. 30 cm nad poziomem gruntu równy promieniowi bryły korzeniowej,

– po ustaleniu granicy bryły korzeniowej, po obwodzie narysować za pomocą łopaty rowek i zdjąć górną warstwę ziemi, aż do pierwszych korzeni, – po wcześniej wyznaczonym obwodzie wykopać rów na szerokość łopaty i głębokość docelowej bryły (powierzchnię ciętych korzeni powinny być gładkie),

– przed przesadzaniem roślinę należy obficie podlać, taką ilością wody, by przynajmniej w połowie nasyciła bryłę korzeniową.

Przygotowanie dołu w miejscu sadzenia:

– przy kopaniu dołu pierwszą warstwę urodzajną (10cm) należy zdjąć i składować oddzielnie, a z dolnych usunąć i zastąpić żyzną,

– spulchnić ściany uprzednio wykopanego dołu, którego głębokość i szerokość musi być nieco większa niż wielkość bryły drzewa,

– dno dołu należy lekko spulchnić i pokryć 10-15 centymetrową warstwą żyznej ziemi.

Wykopanie drzew do przesadzenia:

– wykonywać przy pomocy specjalistycznych maszyn do przesadzania drzew, które są precyzyjne i dzięki nim zwiększamy szansę przyjęcia się drzew. Przesadzanie drzew należy powierzać specjalistycznym firmom zajmującym się przesadzaniem i pielęgnacją drzew, posiadającym kilku letnie doświadczenie oraz referencje.

Sadzenie drzew w nowym miejscu:

– drzewa należy sadowić 10cm poniżej gruntu rodzimego, a wokół pnia zostawić obniżenie gruntu (misę) pozwalającą na zatrzymywanie większej ilości wody,

– bryłę korzeniową obsypać ziemią urodzajną i zastosować zamulanie w celu utworzenia misy (zalać dół wodą kilkakrotnie),

– powstałą misę wyłożyć korą ogrodniczą/zrębką na grubość 5 cm, tak by zachować 5 cm wolnej przestrzeni od nasady pnia. Drzewa przeznaczone do przesadzenia należy stabilizować za pomocą drewnianych pali o obw. 6-8 cm, tak samo jak w przypadku drzew nowo sadzonych.

Pielęgnacja przesadzanych drzew:

– podlewać raz w tygodniu, nie dopuszczając do nadmiernego nawilgocenia,

– drzewa liściaste przesadzane późną jesienią/zimą podlane tuż po przesadzeniu, przestajemy podlewać w dalszym okresie,

– nie podlewać w czasie chłodnej i wilgotnej pogody,

– należy usuwać chwasty w obrębie misy.

**5.6. Pielęgnacja adaptowanych drzew i krzewów**

Najczęściej stosowanym zabiegiem w pielęgnacji drzew i krzewów jest cięcie, które powinno uwzględniać cechy poszczególnych gatunków roślin, a mianowicie:

– sposób wzrostu,

– rozgałęzienie i zagęszczenie gałęzi,

– konstrukcję korony.

Projektując cięcia zmierzające do usunięcia znacznej części gałęzi lub konarów, należy unikać ich jako jednorazowego zabiegu. Cięcie takie lepiej przeprowadzić stopniowo, przez 2 do 3 lat. W zależności od określonego celu, stosuje się następujące rodzaje cięcia:

− cięcia drzew dla zapewnienia bezpieczeństwa pojazdów, przechodniów lub mieszkańców, drzew rosnących na koronie dróg i ulic oraz w pobliżu budynków mieszkalnych. Dla uniknięcia kolizji z pojazdami usuwa się gałęzie zwisające poniżej 4,50 m nad jezdnię dróg i poniżej 2,20 m nad chodnikami;

− cięcia krzewów lub gałęzi drzew ograniczających widoczność na skrzyżowaniach dróg;

− cięcia drzew i krzewów przesadzonych dla doprowadzenia do równowagi między zmniejszonym systemem korzeniowym, a koroną, co może mieć również miejsce przy naruszeniu systemu korzeniowego w trakcie prowadzenia robót ziemnych. Usuwa się wtedy - w zależności od stopnia zmniejszenia systemu korzeniowego od 20 do 30% gałęzi;

− cięcia odmładzające krzewów, których gałęzie wykazują małą żywotność, powodują niepożądane zagęszczenie, zbyt duże rozmiary krzewu. Zabieg odmładzania można przeprowadzać na krzewach rosnących w warunkach normalnego oświetlenia, z odpowiednim nawożeniem i podlewaniem;

− cięcia sanitarne, zapobiegające rozprzestrzenianiu czynnika chorobotwórczego, poprzez usuwanie gałęzi porażonych przez chorobę lub martwych.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Drzewa, krzewy, byliny, trawy i pnącza**

W ciągu 12 miesięcy od przekazania obiektu (drogi) do użytkowania Wykonawca przeprowadzi ocenę udatności nasadzeń, a wyniki protokolarnie przekaże Zamawiającemu. Ocenę udatności nasadzeń Wykonawca będzie przeprowadzał do końca okresu obowiązywania gwarancji. Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

− wielkości dołków pod drzewka i krzewy,

− zaprawienia dołków 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, − prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,

− prawidłowość mocowania pnączy do podpórek;

− odpowiednich terminów sadzenia,

− wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,

− wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,

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),

− przykrycia powierzchni mis i rabat warstwą ściółki oraz jej jakości i grubości,

− jakości posadzonego materiału.

Odbiór robót zanikających i ulęgających zakryciu dotyczy:

− poinformowania z odpowiednim wyprzedzeniem o wykonaniu robót zanikających i ulęgających zakryciu,

− wykonania i zaprawienia dołów pod drzewa, krzewy, byliny, trawy i pnącza,

− rozłożenia maty przeciwchwastowej,

− podlewania.

Kontrola robót w zakresie pielęgnacji drzew, krzewów, bylin, traw i pnączy polega na sprawdzeniu prac wymienionych w pkt. 5. W okresie gwarancyjnym Wykonawca zapewnia pełne uzupełnianie nasadzeń, które zostały zakwalifikowane jako nieudane na koszt własny. Sprawdzenie jakości nasadzeń nastąpi przed upływem okresu gwarancji w sezonie wegetacyjnym.

**6.2. Kontrola wykonania trawników**

Kontrola w czasie wykonywania trawników łąkowych polega na sprawdzeniu:

− oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń, odchwaszczenia terenu,

− określenia ilości zanieczyszczeń,

− zgodności składu mieszanki do obsiewu z ustaleniami Dokumentacji Projektowej,

− równomierności i gęstości zasiewu nasion,

− prawidłowości uwałowania terenu po wykonaniu obsiewu,

− prawidłowej częstotliwości koszenia trawników łąkowych,

− okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy (jeśli taka usługa była w umowie)

− dosiewania płaszczyzn trawników łąkowych o zbyt małej gęstości wykiełkowanych roślin,

− uporządkowania terenu po wykonanych robotach.

Kontrola robót przy odbiorze trawników łąkowych dotyczy:

− prawidłowości uzyskanego zadarnienia

− obecność gatunków niewysianych oraz chwastów

Na zadarnionej powierzchni nie mogą występować wyżłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy. Kontrola robót w zakresie pielęgnacji trawników łąkowych polega na sprawdzeniu prac wymienionych w pkt. 5. W okresie gwarancyjnym Wykonawca zapewnia wykonanie poprawek powierzchni trawników łąkowych, które zostały zakwalifikowane jako nieudane na koszt własny. Sprawdzenie jakości trawników łąkowych nastąpi przed upływem okresu gwarancji w sezonie wegetacyjnym.

**7. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Zieleni, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

**8. KARY**

8.1. Podczas prowadzonych prac karze pieniężnej podlegają:

- usunięcie zieleni bez zgody właściciela gruntu;

- zniszczenie/uszkodzenie istniejącej zieleni (korony, pnia czy korzeni);

- zniszczenie zieleni nowo założonej (np. poprzez zasypanie, zgniecenie, połamanie, itp. prowadzące do pogorszenia wizualnych aspektów czy do pogorszenia stanu zdrowotnego roślin);

- niezabezpieczenie roślin na placu budowy;

- składowanie materiałów budowlanych, ziemi, sprzętów itp. w obrębie brył korzeniowych drzew;

- poprowadzenie pasów komunikacyjnych dla aut czy sprzętów ciężkich w obrębie brył korzeniowych drzew ;

- niezastosowanie się do wskazań i uwag Inspektora zieleni w wyznaczonym przez niego terminie.

8.2. Wysokość kar ustalana jest na podstawie poniższej tabeli:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.P.** | **Czynności podlegające karze** | **Wysokość kary** | **Dodatkowe konsekwencje** |
| 1 | Usuniecie drzewa do 50cm obwodu pnia (liczonego na 5cm wysokości pnia) bez zgody Gminy Rokietnica | 300zł/1szt. | Obowiązek odtworzenia istniejącej zieleni zgodnie z zaleceniami Inspektora zieleni. Wykonanie prac potwierdzone protokołem. |
| 2 | Usuniecie drzewa ponad 50cm obwodu pnia (liczonego na 5cm wysokości pnia) bez wymaganego zezwolenia | - | - Sprawa zgłaszana jest do Starostwa, który w drodze decyzji nakłada administracyjną karę pieniężną, a wysokość tej kary ustalana jest na podstawie obowiązujących stawek opłat z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów.  - Sprawa zgłaszana jest na Policję jako zniszczenie mienia,  - wypłata odszkodowania za zniszczone mienie szacowana przez rzeczoznawcę powołanego przez Gminę Rokietnica |
| 3 | Usunięcie krzewów do 25m2 (licząc po obrysie korony) bez zgody Urzędu Gminy Rokietnica | 100zł/m2 | Obowiązek odtworzenia istniejącej zieleni zgodnie z zaleceniami Inspektora zieleni. Wykonanie prac potwierdzone protokołem. |
| 4 | Usunięcie krzewów powyżej 25m2 (licząc po obrysie korony) bez wymaganego zezwolenia | - | Sprawa zgłaszana jest do Starostwa, który w drodze decyzji nakłada administracyjną karę pieniężną, a wysokość tej kary ustalana jest na podstawie obowiązujących stawek opłat z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów.  - Sprawa zgłaszana jest na Policję jako zniszczenie mienia,  - wypłata odszkodowania za zniszczone mienie szacowana przez rzeczoznawcę powołanego przez Gminę Rokietnica |
| 5 | Zniszczenie zieleni nowo utworzonej (np. poprzez zasypanie, zgniecenie, połamanie, itp.) prowadzące do pogorszenia wizualnych aspektów rabat czy do pogorszenia stanu zdrowotnego roślin | 200zł/m2 | Obowiązek odtworzenia istniejącej zieleni wraz z elementami towarzyszącymi (np. tkanina, bordery, zrębka) zgodnie z zaleceniami Inspektora zieleni. Wykonanie prac potwierdzone protokołem. |
| 6 | Uszkodzenie gałęzi/konarów drzewa od 10 do 30% jego korony | 15zł/ za każdy 1% uszkodzenia | Wstrzymanie prac do czasu wykonania zaleceń Inspektora zieleni. Wykonanie zaleceń inspektora potwierdzone podpisanym przez niego protokołem. |
| 7 | Uszkodzenie gałęzi/konarów drzewa powyżej 30% jego korony | - | - wstrzymanie prac do czasu wykonania zaleceń Inspektora zieleni. Wykonanie zaleceń inspektora potwierdzone podpisanym przez niego protokołem.  - Sprawa zgłaszana jest do Starostwa, który w drodze decyzji nakłada administracyjną karę pieniężną, a wysokość tej kary ustalana jest na podstawie obowiązujących stawek opłat z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 r.  - Sprawa zgłaszana jest na Policję jako zniszczenie mienia,  - wypłata odszkodowania za zniszczone mienie szacowana przez rzeczoznawcę powołanego przez Gminę Rokietnica |
| 8 | Uszkodzenie korzeni drzewa od 10-30% ich objętości | 30zł/ za każdy 1% uszkodzenia (w zakresie 11-30%) | Wstrzymanie prac do czasu wykonania zaleceń Inspektora zieleni. Wykonanie zaleceń inspektora potwierdzone podpisanym przez niego protokołem. |
| 9 | Uszkodzenie korzeni drzewa powyżej 30% ich objętości | 50zł/ za każdy 1% uszkodzenia (w zakresie powyżej 30%) | Wstrzymanie prac do czasu wykonania zaleceń Inspektora zieleni. Wykonanie zaleceń inspektora potwierdzone podpisanym przez niego protokołem. |
| 10 | Uszkodzenie pnia – rana w której uszkodzenie kory ma choć jeden z wymiarów min. 4,9cm | 200zł/1 ubytek | Wstrzymanie prac do czasu wykonania zaleceń Inspektora zieleni. Wykonanie zaleceń inspektora potwierdzone podpisanym przez niego protokołem. |
| 11 | Uszkodzenie pnia – rana w której uszkodzenie kory ma choć jeden z wymiarów 5-19,9cm | 400zł/1ubytek | Wstrzymanie prac do czasu wykonania zaleceń Inspektora zieleni. Wykonanie zaleceń inspektora potwierdzone podpisanym przez niego protokołem. |
| 12 | Uszkodzenie pnia – rana w której uszkodzenie kory ma choć jeden z wymiarów powyżej 20cm | 800zł/1 ubytek | Wstrzymanie prac do czasu wykonania zaleceń Inspektora zieleni. Wykonanie zaleceń inspektora potwierdzone podpisanym przez niego protokołem. |
| 13 | Niezabezpieczenie drzew na placu budowy | 150zł/1drzewo | Wstrzymanie prac do czasu wykonania zaleceń Inspektora zieleni. Wykonanie zaleceń inspektora potwierdzone podpisanym przez niego protokołem. |
| 14 | Składowanie podłoży, materiałów budowlanych, sprzętów ciężkich itp. w obrębie bryły korzeniowej | 200zł/1 dzień/1 bryła korzeniowa | Wstrzymanie prac do czasu wykonania zaleceń Inspektora zieleni. Wykonanie zaleceń inspektora potwierdzone podpisanym przez niego protokołem. |
| 15 | Poprowadzenie tras komunikacyjnych na budowie w obrębie brył korzeniowych drzew | 200zł/1 dzień/1 bryła korzeniowa | Wstrzymanie prac do czasu wykonania zaleceń Inspektora zieleni. Wykonanie zaleceń inspektora potwierdzone podpisanym przez niego protokołem. |
| 16 | Niezastosowanie się do wskazań inspektora zieleni | 400zł/1 dzień | Wstrzymanie prac do czasu wykonania zaleceń Inspektora zieleni. Wykonanie zaleceń inspektora potwierdzone podpisanym przez niego protokołem. |

8.3. Kontrola placu budowy:

Kontrole nad poprawnością przestrzegania niniejszego SST na placach budowy, Wójt Gminy Rokietnica powierza Inspektorowi zieleni z ramienia Urzędu Gminy Rokietnica.

Inspektor zieleni upoważniony jest do:

- wejścia na plac budowy w celu weryfikacji przestrzegania niniejszego SST;

- wystawiania protokołów z miejsca zdarzenia, w którym opisane będą wszelkie zaniedbania, zaniechania czy uszkodzenia zieleni;

- wystawiania protokołów odbiorów po pracach odtworzeniowych lub naprawczych;

- prowadzenia dokumentacji dotyczącej powyższego.

8.4. Nakładanie kar:

Kara nakładana jest w formie noty księgowej wydanej przez Inspektora zieleni z Ramienia Urzędu Gminy Rokietnica, zatwierdzonej przez Wójta Gminy Rokietnica.

W nocie księgowej podane są:

- okoliczności zajścia podlegającego karze,

- wysokość kary;

- numer konta Urzędu Gminy Rokietnica, na który ma zostać wpłacona kara;

- termin do kiedy kara ma zostać uiszczona, tj. 14 dni kalendarzowych od daty odbioru noty.

8.5. Charakter kar.

Kary płatne na rzecz Gminy Rokietnica, za wyjątkiem kar wymienionych w pkt 8.2.2, 8.2.4 i 8.2.7, mają charakter kar umownych, w związku z niewłaściwym wykonaniem zawartej umowy z Gminą Rokietnica. W przypadku braku zapłaty kar umownych, Gmina Rokietnica skieruje sprawę na drogę sądową, celem wyegzekwowania należności.

**9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**8.1. Polskie Normy**

1. PN-R-65700:1998 – Materiał siewny. Nasiona drzew i krzewów leśnych i zadrzewionych.

2. PN-R-67025:1999 – Materiał sadzeniowy. Sadzonki drzew i krzewów do upraw leśnych i na plantacjach.

3. PN-R-67032:1996 – Materiał siewny. Nasiona roślin kwiaciarskich.

4. PN-R-67031:1996 – Sadzonki roślin ozdobnych.

5. PN-R-67026:2002 – Materiał sadzeniowy. Sadzonki drzew i krzewów do zadrzewień i zakrzewień.

6. PN-R-67022 – Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.

7. PN-R-67023 - Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.

8. Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego, Związek Szkółkarzy Polskich, Warszawa 2018 r.

**8.2. Pozostałe przepisy**

1. Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021, poz. 1973 ze zm.).

2. Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2022, poz. 916).