

Nazwa i adres  
obiekту  
budowlanego

**Muzeum Wsi Opolskiej w Opolu**  
**ul. Wrocławska 174**  
**45-835 Opole**  
działka nr 535/72 obr. Bierkowice

Inwestor

**Muzeum Wsi Opolskiej w Opolu**  
**ul. Wrocławska 174**  
**45-835 Opole**

Tytuł

**Inwentaryzacja dendrologiczna i projekt zieleni na terenie Muzeum**  
**Wsi Opolskiej w Opolu**  
działka nr 535/72 obr. Bierkowice

Zakres

**Projekt zieleni**

Architektura	<b>EMSIDE MACIEJ KOLENDOWICZ</b> ul. Pułku Baszta 4 lok. 9, 02-649 Warszawa		Maciej Kolendowicz		
	Imię i nazwisko	Specjalność			
Projektant	Maciej Kolendowicz  Aleksandra Deputat	mgr inż. architekt krajobrazu  mgr inż. architekt krajobrazu	Nr uprawnień	Data	Podpis
				marzec  2016	

# Spis treści

1	WSTĘP.....	5
1.1	Opis ogólny.....	5
1.2	Zasady ogólne prowadzenia robót.....	5
1.2.1	Warunki przejęcia terenu.....	5
1.2.2	Materiały i wykonanie.....	5
1.2.3	Wykonanie, maszyny i narzędzia.....	6
1.2.4	Zagospodarowanie odpadów.....	6
1.2.5	Porządkowanie terenu.....	6
1.2.6	Użycie środków chemicznych.....	6
1.2.7	Ochrona przeciwpożarowa.....	6
1.2.8	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	6
1.2.9	Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	6
1.2.10	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	7
1.2.11	Ochrona i utrzymanie robót.....	7
1.2.12	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	7
1.2.13	Równowaga norm i zbiorów przepisów prawnych.....	8
1.2.14	Określenia podstawowe.....	8
1.3	Materiał roślinny.....	8
1.3.1	Uwagi ogólne.....	8
1.3.2	Transport i przechowywanie roślin.....	9
1.3.3	Warunki podczas sadzenia roślin.....	9
1.3.4	Umieszczenie roślin.....	10
1.3.5	Terminy sadzenia roślin.....	10
2	PRZYGOTOWANIE TERENU POD NASADZENIA.....	10
2.1	Uwagi ogólne.....	10
2.1.1	Występowanie.....	10
2.1.2	Prace przed rozpoczęciem robót.....	10
2.1.3	Zabezpieczenie gruntu na czas trwania budowy.....	10
2.1.4	W trakcie budowy.....	10
2.1.5	Prace po zakończeniu poszczególnych faz budowy.....	11
2.1.6	Niwelacja terenu według projektowanych rzędnych.. <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>	
2.1.7	Oczyszczanie terenu.....	11
2.1.8	Zanieczyszczona gleba.....	11
2.2	Przygotowanie terenu pod nasadzenia.....	11
2.2.1	Przygotowanie terenu pod nasadzenia drzew.....	11

2.2.2	Przygotowanie terenu pod nasadzenia krzewów i nieformowanych żywopłotów .....	12
2.2.3	Przygotowanie terenu pod łąkę kwietną .....	12
2.3	Parametry techniczne .....	13
2.3.1	Ziemia żyzna (dowożona w przypadku kiedy zabraknie wierzchnicy) .....	13
2.3.2	Ziemia kompostowa .....	13
2.3.3	Piasek .....	13
3	Nasadzenia .....	14
3.1	Materiał roślinny – uwagi ogólne .....	14
3.1.1	Uwagi ogólne .....	14
3.1.2	Transport roślin .....	15
3.1.3	Przechowywanie .....	15
3.1.4	Kontrola roślin przy dostawie .....	16
3.1.5	Warunki podczas sadzenia .....	16
3.1.6	Umieszczenie roślin .....	16
3.1.7	Terminy sadzenia .....	16
3.1.8	Objaśnienia oznaczeń do nasadzeń: .....	16
3.2	Drzewa i krzewy soliterowe .....	20
3.2.1	Występowanie .....	20
3.2.2	Uwagi ogólne .....	20
3.2.3	Dobór gatunkowy .....	20
3.2.4	Warunki wykonania .....	20
3.2.5	Misy korzeniowe .....	21
3.2.6	Dodatkowe materiały do wyceny .....	21
3.3	Krzewy i żywopłoty nieformowane .....	21
3.3.1	Dobór gatunkowy .....	21
3.3.2	Warunki wykonania .....	21
3.3.3	Dodatkowe materiały do wyceny .....	22
3.4	Renowacja trawników .....	22
3.4.1	Uwagi ogólne .....	22
3.4.2	Warunki wykonania .....	22
3.4.3	Rekomendowany skład wielogatunkowej mieszanki traw .....	22
3.4.4	Pielęgnacja roślin do czasu odbioru .....	22
3.5	Łąka kwietna .....	23
3.6	Nasadzenia w kolejnych latach ( <i>poza kontraktem wykonawczym</i> ) .... <b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>	
3.7	Elementy dodatkowe .....	23

3.7.1	Stabilizacja drzew .....	23
3.7.2	Wykończenie podłoża pod nasadzeniami .....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
4	Operat pielęgnacyjny dla nasadzeń w pierwszym roku po posadzeniu .....	24
4.1	Uwagi ogólne .....	24
4.2	Drzewa .....	24
4.3	Krzewy .....	25
4.4	Trawniki .....	25
4.5	Łąka kwietna .....	26

# 1 WSTĘP

## 1.1 Opis ogólny

Wykonawca, po podpisaniu kontraktu zobowiązany jest do ustalenia z Nadzorem Autorskim/ Zamawiającym (przedstawicielem projektanta) terminu spotkania koordynacyjnego mającego na celu omówienie wszelkich ewentualnych wątpliwości dotyczących realizacji projektu.

Niniejsze opisy należy rozpatrywać łącznie z rysunkami.

Opisy robót zawarte w dokumentacji wykonawczej nie zastępują technicznych opisów wykonania i służą m.in. do scharakteryzowania zakresu robót w celu ich wyceny. Oferent korzystający z rozwiązań wskazanych w dokumentacji, zobowiązany jest do uwzględnienia w cenie wszelkich specyficznych wymogów dotyczących stosowania materiałów i wyrobów do mocowania, osadzania, uszczelniania wyrobów, wymagań dotyczących stosowania sprzętu pomocniczego, narzędzi i wszelkich innych akcesoriów jak również wszelkich konsekwencji wynikających z kolejności, czasu trwania i organizacji robót, których wymaga stosowana technologia.

Wszelkie niezgodności między rysunkami i opisami winny być opisane przez Oferenta i uzgodnione z Projektantem lub Zamawiającym w ramach przygotowania i rozpatrywania oferty.

Kalkulacje ilościowe winny być sporządzone z uwzględnieniem narzutów z tytułu występowania odpadów, wykonywania połączeń, gospodarki materiałami i inne wpływające na rzeczywiste ich zużycie winny być skalkulowane przez wykonawcę i uwzględnione w cenie.

Wszelkie propozycje stosowania rozwiązań technicznych lub materiałowych, różne od zawartych w projekcie muszą być wyraźnie opisane i zaakceptowane przez Projektanta lub Zamawiającego. Wykonawca, który nie dopełnił tego warunku musi liczyć się z obowiązkiem wykonania robót tak jak ilustrują je rysunki i opisy.

Zamiana wyrobów opisanych w dokumentacji na równoważne podlega każdorazowo uzgodnieniu przez Projektanta lub Zamawiającego.

## 1.2 Zasady ogólne prowadzenia robót

### 1.2.1 Warunki przejęcia terenu

Przejęcie terenu następuje na podstawie warunków określonych w umowie lub na podstawie stanu istniejącego. Przed jego przejęciem należy obejrzeć teren oraz zapoznać się z mapą sytuacyjno-wysokościową i uzbrojenia podziemnego danego obszaru. Niezbędne jest również zwrócenie uwagi na przeszkody ukryte w ziemi. Należy zapoznać się ze stanem zieleni istniejącej.

### 1.2.2 Materiały i wykonanie

Wykonawca odpowiada za zapewnienie dostawy całego materiału roślinnego oraz wszystkich innych materiałów niezbędnych do wykonania i zakończenia prac zgodnie z wymogami i standardami zawartymi w dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich prac będących przedmiotem kontraktu z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy zawodowej, a także zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie wykonawstwa.

### 1.2.3 Wykonanie, maszyny i narzędzia

Wykonawca zapewnia całość sprzętu, wszystkie narzędzia i maszyny, potrzebne do wykonania prac i usuwa je z terenu budowy, kiedy są dłużej niepotrzebne. Kontroluje stan maszyn, narzędzi i materiałów, odpowiada za nie podczas trwania robót.

### 1.2.4 Zagospodarowanie odpadów

Wszystkie odpady powstające w związku z pracami objętymi kontraktem mają być zbierane i składowane tymczasowo na terenie budowy zajmowanym przez wykonawcę. Następnie wywiezione przed zakończeniem prac. Spalanie odpadów na terenie budowy jest zabronione. Materiały (np. nadmiar ziemi) pozyskane podczas robót, a nie przewidziane do wykorzystania w projekcie stają się własnością Wykonawcy, chyba że są jakieś inne szczegółowe wskazania.

### 1.2.5 Porządkowanie terenu

Wykonawca zobowiązany jest, przez cały czas trwania robót, do utrzymania porządku na terenie objętym pracami oraz w innych miejscach, które mogą ulec zanieczyszczeniu w wyniku prowadzenia prac jak np.: drogi itd. (należy zabezpieczyć możliwość czyszczenia wodą i zamiatania).

### 1.2.6 Użycie środków chemicznych

Środki chemiczne mogą być zastosowane jedynie wtedy gdy wskazane są w dokumentacji projektowej i przy niemożliwości zastąpienia ich biologicznymi metodami kontroli. Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki ostrożności zalecane przez producenta danej substancji oraz usunąć niepotrzebne opakowania niezwłocznie po ich opróżnieniu, a następnie zutylizować je w sposób nie zagrażający środowisku. W przypadku stosowania pestycydów i herbicydów wykonawca powinien zatrudnić osobę przeszkoloną w zakresie użycia takich preparatów. Ostateczny dobór środków chemicznych należy skonsultować z Projektantem.

### 1.2.7 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### 1.2.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

### 1.2.9 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od

dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### 1.2.10 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

Odpowiada on także za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością. Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor Nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

#### 1.2.11 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru. Będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

#### 1.2.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Będzie on przestrzegać także praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje

Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub dokumentacji projektowej dostarczonej przez Inspektora Nadzoru.

#### 1.2.13 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

#### 1.2.14 Określenia podstawowe

- *Drzewo* - roślina wieloletnia dużych rozmiarów o wyraźnie wykształconym pniu, który na pewnej wysokości nad ziemią rozgałęzia się w koronę.
- *Krzew* - wielopędowa zdrewniała roślina, której główne pędy wyrastają nie wyżej niż 10cm nad szyjką korzeniową.
- *Pień* - nieugąszczona dolna część przewodnika.
- *Materiał roślinny* - sadzonki drzew, krzewów, pnączy i bylin
- *Bryła korzeniowa* - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
- *Forma naturalna* - forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźnym wykształconym przewodnikiem, nie przycinanym i nie podkrzesywanym.
- *Ziemia urodzajna* - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
- *Ziemia kompostowa* - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój wzbogacona o komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych, stosowane do wzbogacenia o składniki nawożące
- *Projektant* - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- *Inspektor Nadzoru* - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- *Kierownik budowy* - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- *Dziennik budowy* - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

### 1.3 Materiał roślinny

#### 1.3.1 Uwagi ogólne

Wykonawca powinien zadbać aby materiał roślinny i wszystkie inne materiały niezbędne do wykopania, transportu i dostarczenia na miejsce spełniały wskazane standardy, wszystkie rośliny powinny odpowiadać wymiarom i wymaganiom zamieszczonym na listach roślin. Wykonawca jest zobowiązany poinformować Projektanta, gdy któreś rośliny nie są dostępne w rozmiarze, odmianie



czy ilości wymaganej w dokumentacji projektowej. Zmiany takie mogą być rozważane jedynie w drodze wyjątku, jeżeli są niezbędne.

Wszystkie rośliny powinny być zdrowe, wolne od szkodników i chorób, zgodne w wyglądzie z odmianą, w dobrej kondycji, z prawidłowo rozwiniętym systemem korzeniowym odpowiednim dla wielkości rośliny i odmiany. Materiał roślinny powinien być dobrej jakości, nie przechowywany dłużej czas w chłodni.

Uwaga:

*Celem wykonania szczegółowego projektu nasadzeń jest osiągnięcie określonego efektu, dlatego wielkość i jakość materiału roślinnego są tak istotne.*

### 1.3.2 Transport i przechowywanie roślin

Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania będą oczyszczone, a rany zabezpieczone na koszt Wykonawcy. Podczas transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie, rośliny muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarzeniem, stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi. Należy zadbać o odpowiednie podlewanie roślin w tym okresie.

- Rośliny kopane z bryłą korzeniową - drzewa i krzewy rosnące w polu powinny być wykopane z odpowiednią, dobrze wytworzoną bryłą korzeniową. System korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia.
- Rośliny z uprawy kontenerowej - rośliny powinny rosnąć przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić.

Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Należy dopilnować aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu.

Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób:

- Rośliny w kontenerach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania
- Wszystkie inne powinny być zadołowane lub korzenie powinny mieć obsypane substratem i być przechowywane w ocienionym miejscu.

### 1.3.3 Warunki podczas sadzenia roślin

Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamrożona ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry, upały itp.

#### 1.3.4 Umieszczenie roślin

Rośliny rozmieszcza się na podstawie rysunków dołączonych do dokumentacji projektowej. Lokalizacje drzew należy wytyczyć terenie pod kierunkiem Nadzoru Autorskiego. Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na odpowiednich rysunkach lub/i w dokumentacji projektowej oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać efekt określony na rysunkach wykonawczych.

#### 1.3.5 Terminy sadzenia roślin

Drzewa i krzewy kopane sadzimy wiosną, przed rozpoczęciem wegetacji lub jesienią - po utracie liści. Rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić przez cały rok z wyjątkiem okresu gdy grunt jest zmarznięty.

## 2 PRZYGOTOWANIE TERENU POD NASADZENIA

### 2.1 Uwagi ogólne

#### 2.1.1 Występowanie

Wszystkie tereny przeznaczone pod nasadzenia na gruncie rodzimym – zaznaczone na planie nasadzeń.

#### 2.1.2 Prace przed rozpoczęciem robót

Usunięcie roślinności istniejącej (skoszenie, usunięcie pozostałości, szczególnie części zdrewniałych).

Jeśli przewiduje się organizację zaplecza budowy, składowanie materiałów, lub inne mogące negatywnie wpłynąć na właściwości fizyko - chemiczne gruntu poza terenami przeznaczonymi pod budynki/nawierzchnie należy dodatkowo zebrać i sprzymować wierzchnicę z tych terenów.

#### 2.1.3 Zabezpieczenie gruntu na czas trwania budowy

Przed przystąpieniem do Robót na terenie ustalić należy miejsce składowania wierzchnicy – wolne od zanieczyszczeń, niezagrożone stagnowaniem wód opadowych lub gruntowych. Teren, z którego należy zebrać i sprzymować wierzchnicę do ustalenia w zależności od organizacji placu budowy. Grubość warstwy do zdjęcia ustala się na podstawie profilu glebowego lub ustaleń planu miejscowego.

Wierzchnicę należy zebrać i ułożyć w przyzmach nie wyższych niż 1,5m (aby nie powodować beztlenowego rozkładu substancji organicznych). Podczas prowadzenia Robót należy nie dopuścić do nadmiernego zagęszczenia gruntu, zanieczyszczenia chemicznego ani przemieszania profilu glebowego. Należy zachować niezaburzoną strukturę gleby. Podczas sezonu wegetacyjnego należy systematycznie zwalczać pojawiające się chwasty.

#### 2.1.4 W trakcie budowy

Teren przeznaczony w projekcie pod nasadzenia nie może być zanieczyszczony środkami chemicznymi czy gruzem. Należy również minimalizować nadmierne, mechaniczne zagęszczanie gruntu w miejscach planowanych nasadzeń (organizacja ruchu na budowie) oraz zachować

niezaburzoną strukturę gleby. Optymalnym rozwiązaniem jest takie prowadzenie prac, aby miejsca pod drzewa zostały wcześniej wydzielone.

#### 2.1.5 Prace po zakończeniu poszczególnych faz budowy

Prace muszą obejmować oczyszczenie gruntu z resztek budowlanych, gruzu, zanieczyszczeń. Należy upewnić się czy grunt jest wystarczająco przepuszczalny. Jeśli został mechanicznie zagęszczony podczas Robót budowlanych należy go spulchnić do warstw nie zagęszczonych, tak by wody opadowe swobodnie przesiąkały.

#### 2.1.6 Oczyszczanie terenu

Aby odpowiednio przygotować teren do zagospodarowania, zgodnie z obowiązującymi wymaganiami, należy go oczyścić w następujący sposób: studzienki, fundamenty i umocnienia należy usunąć do głębokości min. 50cm pod nowoprojektowaną powierzchnią terenu. Podłoża i warstwy umieszczone na głębokości poniżej 50cm należy usunąć, aby umożliwić odpływ wody. Kamienie i korzenie należy usunąć, jeśli mogą one stanowić przeszkodę dla konstrukcji nowej warstwy nośnej oraz wpływać negatywnie na rozwój roślin. Kamienie i korzenie nie mogą przyczyniać się do formowania złogów w górnych, próchnicznych poziomach glebowych oraz w umocnieniach.

Grunt pod obsadzenia powinien być odchwaszczony, oczyszczony i odpowiednio uprawiony w zależności od rodzaju roślin. W przypadku podejrzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy go poddać szczegółowej analizie. W wypadku wykrycia zanieczyszczeń, grunt należy wymienić, co najmniej na głębokość sadzenia roślin – tj. odpowiednio:

- dla krzewów 40cm.

#### 2.1.7 Zanieczyszczona gleba

Zasady postępowania z glebą zanieczyszczoną zostały określone przepisami odpowiednich władz administracji lokalnej.

## 2.2 Przygotowanie terenu pod nasadzenia

### 2.2.1 Przygotowanie terenu pod nasadzenia drzew

Doły pod drzewa muszą być dostosowane do wielkości bryły korzeniowej poszczególnych roślin i lokalizacji. Dół musi mieć głębokość ok. 1m i być min. 3-krotnie szerszy od bryły korzeniowej. Doły pod drzewa muszą być dostosowane do wielkości bryły korzeniowej poszczególnych roślin i lokalizacji. Dno wykopu przy jego krawędziach należy rozluźnić na głębokość 30cm tak, aby wykluczyć możliwość stagnowania wody i gnicia korzeni (nie rozluźniać gleby wokół planowanych lokalizacji elementów mocujących drzewo).

Bryły korzeniowe, aby wykluczyć możliwość zagłębienia się drzewa, muszą być bezpośrednio posadowione na zagęszczonym mineralnym gruncie rodzimym (stożek o wysokości zapewniającej posadzenie drzewa na takiej samej głębokości, na jakiej rośło w szkółce) w formie umożliwiającej odpływ wody opadowej spod bryły w głąb profilu glebowego (przeprowadzić próbę wodną). W przypadku, stagnowania wody wykonać dodatkowy drenaż wgłębny (wg wytycznych Inspektora Nadzoru).

Dół, po posadzeniu, zgodnie z dalszym opisem, należy wypełnić ziemią żyzną z dodatkiem ziemi kompostowej (w stos. 9:1), o pH 6-7, o składzie granulometrycznym zbliżonym do składu gruntu w

samej bryle, aby zapewnić optymalną transmisję wody. Należy przeprowadzić analizę w Okręgowej Stacji Rolniczo-Badawczej, potwierdzającej przydatność substratu dla zaprojektowanych nasadzeń i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Substrat powinien być wzbogacony mieszanką mikoryzową i hydrożelem wg zaleceń producenta.

Detale sposobów sadzenia wskazano w projekcie.

*Uwaga:*

*W przypadku kiedy zabraknie wierzchnicy do zaprawiania dołów podczas sadzenia roślin, doły zaprawiać ziemią żyzną, o składzie granulometrycznym zbliżonym do składu gruntu w samej bryle, aby zapewnić optymalną transmisję wód. Przed zastosowaniem dowożonej ziemi żyznej, należy wykonać analizę do akceptacji Inspektora Nadzoru.*

#### 2.2.2 Przygotowanie terenu pod nasadzenia krzewów i nieformowanych żywopłotów

Wykonawca prowadzący roboty związane z wykonaniem terenów zieleni, zaczyna pracę po uprzednio wykonanych makroniwelacjach do rzędnych projektowanych.

Należy zdjąć darń. Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod obsadzenia krzewami powinna być skutecznie odchwaszczona (zgodnie z obowiązującymi przepisami) oraz uprawiona na głębokość 40cm. Do uprawy należy używać wierzchnicy (składowanej na uprzednio ułożonej przyźmie). W przypadku kiedy zabraknie wierzchnicy do upraw, podczas sadzenia roślin, używać ziemi żyznej. Przed zastosowaniem dowożonej ziemi żyznej, należy wykonać analizę do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wykonawca powinien usunąć z powierzchniowej warstwy gleby wszystkie kamienie większe niż 50mm i 80% kamieni mniejszych niż 50 mm. Niepożądane materiały, w tym kamienie i grudy ziemi większe niż 50 mm oraz inne odpady powinny być usunięte z terenu.

Warstwa powierzchniowa o grubości 40 cm na terenie przeznaczonym pod obsadzenia powinna posiadać dobre parametry chemiczne, mieć dobrą strukturę (rozdrobienie).

Wszystkie tereny przeznaczone pod obsadzenia powinny być tak przygotowane (zapewniony odpowiedni drenaż), aby była pewność, że nie będzie na nich stagnowała woda. Nadmiar gruntu wywieźć na składowisko.

*Uwaga*

*Ze względu na wyniki próbek gleby wskazujące na konieczność wykonania dodatkowych zabiegów nawozowych dla uprawy krzewów ozdobnych zaleca się zastosowanie zaleceń nawozowych opracowanych w oparciu o analizę pobranych próbek gleby. Przed wykonaniem nasadzeń należy ponownie skontrolować warunki glebowe i zweryfikować efekt zabiegów nawozowych. Ostateczne parametry gleby pod uprawę roślinności okrywowej oraz traw ozdobnych do akceptacji przez Inspektora Nadzoru przed wykonaniem nasadzeń.*

#### 2.2.3 Przygotowanie terenu pod łąkę kwietną

Łąkę należy założyć na terenie pozbawionym roślinności i odchwaszczonym. Wykonawca powinien odchwaścić oraz spryskać teren przeznaczony do uprawy poprzedzającej sadzenie roślin zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru, herbicydem na 5 dni przed rozpoczęciem Robót

związanych z uprawą gleby, chyba że producent preparatu zaleca inaczej. Do wykonania zabiegu należy bezwzględnie użyć preparatów o jak najmniejszym stopniu szkodliwości dla ludzi, zwierząt i środowiska – zaliczonych do IV klasy wg kryteriów toksyczności, które mogą być stosowane na terenach publicznych i posiadają na etykiecie odpowiedni zapis.

Teren należy zaorać i zbronować. Warstwa powierzchniowa o grubości 20 cm na terenie przeznaczonym pod obsadzenia powinna mieć dobrą strukturę (rozdrobienie) i powinna być wyrównana zgodnie z układem rzędnych terenu zawartych w projekcie (odpowiednio wyprofilowane spadki).

Wykonawca powinien usunąć z powierzchniowej warstwy gleby wszystkie kamienie większe niż 50mm i 80% kamieni mniejszych niż 50mm. Niepożądane materiały, w tym kamienie i grudy ziemi większe niż 50mm oraz inne odpady powinny być usunięte z terenu.

*Ostateczne parametry gleby pod uprawę łąki kwietnej do akceptacji przez Inspektora Nadzoru przed wysiewem.*

## 2.3 Parametry techniczne

### 2.3.1 Ziemia żyzna (dowożona w przypadku kiedy zabraknie wierzchnicy)

Ziemia posiadająca zdolność produkcji roślin, zasobna w składniki pokarmowe, której pożądane własności chemiczne i fizyczne zostały uzyskane poprzez odpowiednie zabiegi agrotechniczne, odporna na osiadanie, trwale poprawiająca warunki siedliskowe, niezbędna analiza właściwości fizykochemicznych w Okręgowej Stacji Rolniczo-Badawczej i uzyskanie akceptacji Inspektora Nadzoru. pH 6-7 (chyba, że rośliny zawarte w dokumentacji projektowej mają wyraźnie odmienne wymagania glebowe lub dokumentacja projektowa podaje bardziej szczegółowe instrukcje co do uprawy gleby). Po wszystkich zabiegach agrotechnicznych należy przedstawić wyniki badań podłoża w OSR-B potwierdzające przydatność dla przewidzianych rodzajów nasadzeń.

### 2.3.2 Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekalii, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmacach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu. Kompost fekaliowo - torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych. Kompost ten powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01, a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011 . Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

### 2.3.3 Piasek

frakcja 0,2-2mm

uwagi materiał pozbawiony domieszek i zanieczyszczeń

## 3 Nasadzenia

### 3.1 Materiał roślinny – uwagi ogólne

#### 3.1.1 Uwagi ogólne

Zaprojektowane gatunki to rośliny odporne na warunki miejskie – nasadzenia głównie gatunków rodzimych. Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie muszą także spełniać warunki określone przez polski Inspektorat Ochrony Roślin. Import roślin podlega przepisom rozporządzenia Inspektoratu w zakresie przywozu roślin - patrz Inspektorat Ochrony Roślin, 2004 z późn. zmianami.

Rośliny należy oznaczyć metkami w szkółce z podaniem dla poszczególnych roślin (lub grupy roślin):

- łacińskiej nazwy gatunku i odmiany
- parametrów rośliny (zgodnie z dokumentacją projektową)
- nazwę producenta

Wykonawca powinien zadbać aby materiał roślinny i wszystkie inne materiały niezbędne do wykopania, transportu i dostarczenia na miejsce spełniały wskazane standardy, wszystkie rośliny powinny odpowiadać wymiarom i wymaganiom zamieszczonym na listach roślin. Wykonawca jest zobowiązany poinformować Przedstawiciela Zamawiającego, gdy któreś rośliny nie są dostępne w rozmiarze, odmianie czy ilości wymaganej w dokumentacji projektowej. Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pęk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form parasolowatych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew,
- dostawca materiału musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek, które muszą odpowiadać obowiązującym w Polsce normom (liczba pędów, wysokość, bryła korzeniowa),
- wyklucza się zastosowanie sadzonek młodszych niż dwa lata,
- sadzonki starsze muszą być corocznie szkółkowane,
- drzewa i krzewy liściaste formy piennej winny mieć wysokość pnia pod koronę zgodną z tabelą określającą jakość materiału,
- krzewy liściaste muszą mieć przynajmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami,
- rośliny iglaste powinny mieć barwę igieł typową dla odmiany,
- system korzeniowy sadzonek właściwy dla gatunku - bez uszkodzeń, nieprzesuszoney,

- szkółka powinna posiadać wymagane przepisami zaświadczenia Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin
- W przypadku drzew, krzewów i pnączy akceptacja materiału roślinnego przez Inspektora Nadzoru i Nadzór Autorski odbywa się poprzez przedstawienie reprezentatywnej próby roślin z danej szkółki lub poprzez dostarczenie przez Wykonawcę fotografii zamawianych roślin.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- 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,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,
- nie w pełni zaleczone blizny na przewodniku.

*Uwaga:*

*Wykonawca jest świadom, że celem wykonania szczegółowego projektu nasadzeń jest osiągnięcie określonego efektu, dlatego zapewnienie odpowiedniej wielkości i jakości materiału roślinnego jest jego podstawowym obowiązkiem kontraktowym.*

### 3.1.2 Transport roślin

Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania będą oczyszczone a rany zabezpieczone na koszt Wykonawcy. Podczas transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie, rośliny muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarzeniem oraz stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi. Należy zadbać o odpowiednie podlewanie roślin w tym okresie.

- *Rośliny kopane z bryłą korzeniową* - drzewa rosnące w polu powinny być wykopane z odpowiednią, dobrze wytworzoną bryłą korzeniową. System korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona jutą do momentu zakończenia sadzenia.
- *Rośliny z uprawy kontenerowej* - rośliny powinny rosnąć przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić.

### 3.1.3 Przechowywanie

Rośliny należy przechowywać w miejscu zacienionym lub w chłodni (nie dłużej niż 2 tygodnie). Bryła korzeniowa powinna być stale wilgotna, od czasu dostawy do posadzenia. W przypadku roślin balotowanych bryła korzeniowa powinna być osłonięta w celu zabezpieczenia przed wysychaniem.

Trawy ozdobne należy przechowywać w miejscu jasnym, lecz nie bezpośrednio nasłonecznionym. Podłoże w pojemnikach nie może wysychać.

Jeśli rośliny nie będą sadzone natychmiast po dostawie, powinny być zadołowane. Korzeniom należy zapewnić stałą wilgotność i ochronę przed dostępem światła przez ciasne okrycie materiałem zabezpieczającym. Korzenie nie mogą się zaginać. System korzeniowy roślin dołowanych w okresie wzrostu należy poluzować, a rośliny równo rozstawić w dobrze zdrenowanym rowie. Podczas okresu dołowania materiał szkółkarski nie może ulec uszkodzeniu ani infekcji przez patogeny.

#### 3.1.4 Kontrola roślin przy dostawie

Przy dostawie należy sprawdzić czy rośliny zostały dostarczone zgodnie ze specyfikacją zamówienia pod względem liczby, wielkości, gatunku oraz rodzaju. Należy przeprowadzić kontrolę wizualną roślin. Wszystkie muszą mieć zdrowy wygląd. Rośliny słabe, uszkodzone, zwiędnięte i z oznakami chorób należy odrzucić. Przy dostawie, zarówno korzenie jak i podłoże muszą być wilgotne.

Zdrowotność korzeni można sprawdzić przez zdrapanie ich skórki paznokciem- zdrowa tkanka jest błyszcząca i wilgotna.

#### 3.1.5 Warunki podczas sadzenia

Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamrożona ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.

#### 3.1.6 Umieszczenie roślin

Rośliny rozmieszcza się na podstawie rysunków dołączonych do dokumentacji projektowych. Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na odpowiednich rysunkach lub/i w dokumentacji projektowej oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać efekt określony na rysunkach wykonawczych. Projektant zastrzegają sobie prawo do zmiany dokładnej pozycji poszczególnych roślin po ich rozstawieniu, ma to na celu rozmieszczenie roślin w taki sposób, aby wypełniały miejsca na nie przeznaczone w pożądanym sposób

#### 3.1.7 Terminy sadzenia

Drzewa i krzewy kopane sadzimy wiosną, przed rozpoczęciem wegetacji lub jesienią - liściaste po utracie liści, iglaste po zdrewnieniu młodych pędów. Rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić przez cały rok z wyjątkiem okresu gdy grunt jest zmarznięty.

#### 3.1.8 Objasnienia oznaczeń do nasadzeń:

- 3xp - minimalna wskazana ilość przesadzeń rośliny w procesie szkółkowania
- wys. - minimalna wysokość drzewa (wysokość mierzona od szyjki korzeniowej)
- szer. - szerokość korony drzew, przy krzewach średnica krzewu
- C2 – pojemnik o pojemności dwulitrowej (C oznacza pojemnik powyżej 1,5 litra, a liczba określa pojemność mierzoną w litrach)
- P11 – pojemnik kwadratowy o boku 11cm (P oznacza pojemnik do 1,5 litra, a cyfra określa długość boku)



Zestawienie doboru gatunkowego przedstawiono w tabeli poniżej:

<b>D DRZEWIA I KRZEWY SOLITEROWE</b>							
Nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska		Jedn.			Ilość
1.	<b>d.1</b> <i>Sorbus aucuparia</i>	Jarząb pospolity	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 200-240 cm, szer. 100-120 cm, 2xp, ob. 12-14 cm	szt.	~	~	9
2.	<b>d.2</b> <i>Betula pendula</i>	Brzoza pospolita	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 240-280 cm, szer. 120-140 cm, 3xp, ob. 14-16 cm	szt.	~	~	3
3.	<b>d.3</b> <i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 240-280 cm, szer. 120-140 cm, 3xp, ob. 14-16 cm	szt.	~	~	14
4.	<b>d.4</b> <i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 240-280 cm, szer. 120-140 cm, 3xp, ob. 14-16 cm	szt.	~	~	12
5.	<b>d.5</b> <i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 240-280 cm, szer. 120-140 cm, 3xp, ob. 14-16 cm	szt.	~	~	27
6.	<b>d.6</b> <i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 240-280 cm, szer. 120-140 cm, 3xp, ob. 14-16 cm	szt.	~	~	1
7.	<b>d.7</b> <i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 240-280 cm, szer. 120-140 cm, 3xp, ob. 16-18 cm	szt.	~	~	5
8.	<b>d.8</b> <i>Prunus padus</i>	Czeremcha zwyczajna	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 200-240 cm, szer. 100-120 cm, 2xp, ob. 12-14 cm	szt.	~	~	9
9.	<b>d.9</b> <i>Prunus</i> 'Czarna późna'	Czereśnia 'Czarna późna'	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 200-240 cm, szer. 100-120 cm, 2xp, ob. 12-14 cm	szt.	~	~	4

10.	<b>d.10</b> <i>Prunus</i> 'Węgierka'	Śliwa 'Węgierka'	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 200- 240 cm, szer. 100-120 cm, 2xp, ob. 12-14 cm	szt.	~	~	15
11.	<b>d.11</b> <i>Malus</i> 'Kosztela'	Jabłoń 'Kosztela'	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 200- 240 cm, szer. 100-120 cm, 2xp, ob. 12-14 cm	szt.	~	~	25
12.	<b>d.12</b> <i>Acer ginnala</i>	Klon Ginnala	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 200- 240 cm, szer. 100-120 cm, 2xp, ob. 12-14 cm	szt.	~	~	1
13.	<b>d.13</b> <i>Magnolia</i> <i>kobus</i>	Magnolia japońska	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 200- 240 cm, szer. 100-120 cm, 2xp, ob. 12-14 cm	szt.	~	~	3
14.	<b>d.14</b> <i>Prunus</i> <i>mume</i>	Śliwa japońska	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 200- 240 cm, szer. 100-120 cm, 2xp, ob. 12-14 cm	szt.	~	~	2
15.	<b>d.15</b> <i>Rhododendron</i> 'Cunninghams White'	Różanecznik 'Cunninghams White'	krzew liściasty, forma naturalna, zwarty, gęsty pokrój, pojemnik C3, wys. 40-60 cm	szt.	~	~	22
16.	<b>d.16</b> <i>Euonymus</i> <i>alatus</i>	Trzmielina oskrzydłona	krzew liściasty, forma naturalna, zwarty, gęsty pokrój, pojemnik C3, wys. 40-60 cm	szt.	~	~	6
17.	<b>d.17</b> <i>Cercidiphyllum</i> <i>japonicum</i>	Grujecznik japoński	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 200- 240 cm, szer. 100-120 cm, 2xp, ob. 12-14 cm	szt.	~	~	2
18.	<b>d.18</b> <i>Pinus</i> <i>sylvestris</i>	Sosna pospolita	drzewo iglaste jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 200- 240 cm, szer. 100-120 cm, 2xp, ob. 12-14 cm	szt.	~	~	6
19.	<b>d.19</b> <i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	drzewo iglaste jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 200- 240 cm, szer. 100-120 cm, 2xp, ob. 12-14 cm	szt.	~	~	25
20.	<b>d.20</b> <i>Corylus</i> <i>avellana</i>	Leszczyna pospolita	krzew liściasty, forma naturalna, zwarty, gęsty pokrój, pojemnik C3, wys. 80-100 cm	szt.	~	~	145

21.	<b>d.21</b> <i>Syringa vulgaris</i>	Lilak pospolity	krzew liściasty, forma naturalna, zwarty, gęsty pokrój, pojemnik C3, wys. 40-60 cm; odmiany o kwiatach białych i fioletowych	szt.	~	~	159
22.	<b>d.22</b> <i>Viburnum opulus</i>	Kalina koralowa	krzew liściasty, forma naturalna, pojemnik C3, wys. 40-60 cm	szt.	~	~	24
23.	<b>d.23</b> <i>Viburnum lantana</i>	Kalina hordowina	krzew liściasty, forma naturalna, pojemnik C3, wys. 40-60 cm	szt.	~	~	36
24.	<b>d.24</b> <i>Philadelphus coronarius</i>	Jaśminowiec wonny	krzew liściasty, forma naturalna, zwarty, gęsty pokrój, pojemnik C3, wys. 40-60 cm	szt.	~	~	97
25.	<b>d.25</b> <i>Cornus mas</i>	Dereń jadalny	drzewo liściaste 2-3 pniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 140-160 cm, szer. 100-120 cm, 2xp, ob. 12-14 cm	szt.	~	~	20
26.	<b>d.26</b> <i>Juglans regia</i>	Orzech włoski	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 240-280 cm, szer. 120-140 cm, 3xp, ob. 14-16 cm	szt.	~	~	3
27.	<b>d.27</b> <i>Pyrus 'Salisbury'</i>	Grusza 'Salisbury'	drzewo liściaste, jednopniowe, równomiernie rozgałęzione, wys. 200-240 cm, szer. 100-120 cm, 2xp, ob. 12-14 cm	szt.	~	~	6

## K KRZEWY

L.p.	Naywa łacińska	Nazwa polska	Opis	Jedn.	szt./m2	pow.	Ilość
1.	<b>k.1</b> <i>Prunus spinosa</i>	Śliwa tarnina	krzew liściasty, forma naturalna, zwarty, gęsty pokrój, pojemnik C2, wys. 30-40 cm	szt.	5	~	473
2.	<b>k.2</b> <i>Salix viminalis</i>	Wierzba wiciowa	krzew liściasty, forma naturalna, zwarty, gęsty pokrój, pojemnik C2, wys. 30-40 cm	szt.	5	~	415
3.	<b>k.3</b> <i>Rosa canina</i>	Róża dzika	krzew liściasty, forma naturalna, zwarty, gęsty pokrój, pojemnik C1,5, wys. 20-30 cm	szt.	6	~	262
4.	<b>k.4</b> <i>Ribes spicatum</i>	Porzeczka czerwona	krzew liściasty, forma naturalna, zwarty, gęsty pokrój, pojemnik C1,5, wys. 20-30 cm	szt.	6	~	242
5.	<b>k.5</b> <i>Juniperus communis</i>	Jałowiec pospolity	krzew liściasty, forma naturalna, zwarty, gęsty pokrój, pojemnik C2, wys. 30-40 cm	szt.	5	~	9

6.	<b>k.6</b> <i>Cytisus scoparius</i>	Żarnowiec miotlasty	krzew liściasty, forma naturalna, zwarty, gęsty pokrój, pojemnik C2, wys. 30-40 cm	szt.	~	~	14
7.	<b>k.7</b> <i>Frangula alnus</i>	Kruszyna pospolita	krzew liściasty, forma naturalna, zwarty, gęsty pokrój, pojemnik C2, wys. 30-40 cm	szt.	~	~	56
8.	<b>k.8</b> <i>Eonymus europaeus</i>	Trzmielina europejska	krzew liściasty, forma naturalna, zwarty, gęsty pokrój, pojemnik C2, wys. 30-40 cm	szt.	~	~	48

## 3.2 Drzewa i krzewy soliterowe

### 3.2.1 Występowanie

Drzewa będą sadzone na gruncie rodzimym na podstawie planu nasadzeń. Powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na odpowiednich rysunkach lub/i w dokumentacji projektowej oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać efekt określony na rysunkach wykonawczych

### 3.2.2 Uwagi ogólne

Drzewa projektowane to okazy soliterowe, uprawiane na otwartej przestrzeni, regularnie szkółkowane. Powinny one mieć poprawnie wykształcony pokrój z wyraźnym przewodnikiem, ich korona ma być równomiernie rozwinięta, symetryczna o prawidłowym dla danego gatunku pokroju. Muszą posiadać dobrze wykształcony, prosty, pojedynczy przewodnik. Okazy te będą dostarczone jako rośliny z bryłą korzeniową.

Wysokość projektowanych drzew podana w tabelach zbiorczych jest mierzona od szyjki korzeniowej.

Materiał roślinny musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe - prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego. Wszystkie części rośliny muszą być pozbawione ran i śladów po świeżych cięciach, o średnicach większych niż 1,5 cm. Rośliny muszą być wolne od szkodników i patogenów. Materiał nie może być przechowywany dłuższy czas w chłodni.

Po posadzeniu należy przeprowadzić cięcia prześwietlające i formujące pod nadzorem Architekta Krajobrazu nadzorującego realizację projektu.

### 3.2.3 Dobór gatunkowy

Szczegółowy dobór gatunkowy zawarty został w tabelach zbiorczych

### 3.2.4 Warunki wykonania

Przy sadzeniu należy uwzględnić pozostałe roboty tj. wykonanie dołów, zakładanie systemu stabilizacji drzew. Elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem, zostawiając siatkę, jutę lub inne tkaniny zabezpieczające bryłę korzeniową przed rozsypaniem. Drzewo należy sadzić na taką samą głębokość na jakiej rośło w szkółce. Doły powinny mieć szerokość co najmniej 3-krotnie większą niż bryła korzeniowa. Należy zaprawić doły żwirem o frakcji 8-16 mm (warstwa 45 cm), oraz do połowy dołu mieszanką ziemi urodzajnej 40% ziemi urodzajnej, 10% piasku gruboziarnistego i 50% wierzchnicy.

Wierzchnicę i ziemię żyzną, stanowiącą wypełnienie dołu, delikatnie zagęszczać podczas wypełniania. Rośliny po posadzeniu obficie podlać. Pień drzew, od podstawy do korony, należy owinąć tkaniną jutową i pozostawić na okres 24 miesięcy. Sadzenie drzew liściastych produkowanych z bryłą korzeniową można wykonywać wiosną po rozmrożeniu gleby w terminie od 15 marca do 15 maja i jesienią w terminie od 30 sierpnia do 30 listopada, sadzenie wykluczają mrozy i silne upały. Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową. Wszystkie projektowane rośliny powinny być sadzone wg Zaleceń Jakościowych Związku Szkółkarzy Polskich wydanych w 1997 roku i zaktualizowanych w czerwcu 2008 roku dostępnych na stronach Związku Szkółkarzy Polskich.

### 3.2.5 Misy korzeniowe

Dla nowo sadzonych drzew i krzewów soliterowych należy wykonać misy korzeniowe o średnicy 100-150 cm;

### 3.2.6 Dodatkowe materiały do wyceny

Substrat do uprawy gleby na gruncie rodzimym. Należy używać substratu na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanego o PH 6-7, chyba, że rośliny zawarte w dokumentacji projektowej mają wyraźnie odmiennie wymagania glebowe lub dokumentacja projektowa podaje bardziej szczegółowe instrukcje co do uprawy gleby.

## 3.3 Krzewy i żywopłoty nieformowane

### Uwagi ogólne

Rośliny o dobrze ukształtowanej bryle korzeniowej, uprawiane w szkółce minimum 2 lata, z bryłą lub w kontenerach wg tabeli. Wysokość i struktura części naziemnej roślin powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku.

### 3.3.1 Dobór gatunkowy

Szczegółowy dobór gatunkowy zawarty został w tabelach zbiorczych.

### 3.3.2 Warunki wykonania

Rośliny należy posadzić we wcześniej uprawionym gruncie, na takiej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce. Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć. W miejscu wyznaczonym na sadzenie należy wykopać odpowiedniej wielkości dołki, tak aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni. Po umieszczeniu bryły dołki wypełnić uprzednio wykopany materiałem wymieszany z ziemią żyzną lub przekompostowaną. Dołki należy zapełniać zagęszczając tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni powinien być odpowiednio nawodniony w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Należy starannie podlać rośliny natychmiast po posadzeniu. Należy także wykonać cięcie, które powinno być możliwie krótkie i wykonywane na każdym krzewie osobno.

Wszystkie projektowane rośliny powinny być sadzone wg Zaleceń Jakościowych Związku Szkółkarzy Polskich wydanych w 1997 roku i zaktualizowanych w czerwcu 2008 roku dostępnych na stronach Związku Szkółkarzy Polskich.

### 3.3.3 Dodatkowe materiały do wyceny

Substrat do uprawy gleby na gruncie rodzimym. Należy używać substratu na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanego o PH 6-7, chyba, że rośliny zawarte w dokumentacji projektowej mają wyraźnie odmienne wymagania glebowe lub dokumentacja projektowa podaje bardziej szczegółowe instrukcje co do uprawy gleby.

## 3.4 Renowacja trawników

### 3.4.1 Uwagi ogólne

Zakłada się zastosowanie mieszanki gatunków traw tworzących zwartą darni, znoszącą warunki miejskie, zasolenie i zanieczyszczanie gleby, o niewielkich wymaganiach siedliskowych, odpornych na użytkowanie rekreacyjne (wydeptywanie etc.).

Powinny być zastosowane gotowe mieszanki traw o oznaczonym składzie procentowym, klasie, nr normy wg której zostały wyprodukowane, zdolności kiełkowania oraz pochodzić od renomowanych producentów. Nie mogą być zanieczyszczone patogenami oraz nasionami roślin dwuliściennych.

### 3.4.2 Warunki wykonania

Pierwszym etapem powinno być usunięcie chwastów. Należy to wykonać mechanicznie za pomocą wrywacza lub preparatem chemicznym. Za pomocą wertykulatora usunąć należy także fragmenty sfilcowanej trawy i mech. „Wyczesaną” darni należy obficie podlać, a następnie napowietrzyć przy użyciu aeratora. Nasiona traw do obsiania pustych miejsc należy wymieszać z ziemią próchniczą. Tak przygotowaną mieszanką należy obsiać ubytki, a następnie obficie podlać.

Termin siewu nasion zależy od wilgotnienia gleby i temperatury otoczenia. Zapewniając zraszanie siew można przeprowadzać od wiosny (początek kwietnia) do jesieni (wrzesień-październik). Optymalnym terminem siewu jest okres kwiecień-maj lub wrzesień. Przy zakładaniu trawnika Wykonawca po głównym siewie zobowiązany jest przeprowadzić przynajmniej jeden obowiązkowy siew uzupełniający.

### 3.4.3 Rekomendowany skład wielogatunkowej mieszanki traw

Zastosowana mieszanka musi nadawać się do stosowania na większych powierzchniach służących do czynnego wypoczynku, odporna na półcień i umiarkowanie intensywne wykorzystanie.

- Życica trwała 45%,
- Kostrzewa czerwona 35%,
- Kostrzewa trzcinowa 10%,
- Wiechlina łąkowa 10%,

### 3.4.4 Pielęgnacja roślin do czasu odbioru

Powierzchnie trawiaste powinno się kosić, gdy trawa osiągnie wysokość 6-8 cm, przycinając rośliny do wysokości 4-5 cm, dwukrotnie przed oddaniem terenu. Nie powinno się jednak usuwać więcej niż 1/3 długości blaszki liściowej przy każdorazowym koszeniu.

Wysokość trawnika kontroluje się za pomocą miarki ze skalą milimetrową. Przy każdym przyłożeniu, odczytuje się najwyższą długość najbliższych liści. Przeprowadza się 10 takich pomiarów w miejscach równomiernie rozłożonych na 200m<sup>2</sup> terenu. Uzyskana średnia jest traktowana jako aktualna wysokość murawy.

### 3.5 Łąka kwietna

Mieszanka nasion do zakładania łąki wieloletniej koszonej raz lub dwa razy do roku, na szeroki zakres gleb przeciętnych. Kiełkowanie łąki jest nierównomierne – należy zapewnić wysoką wilgotność gleby w pierwszych miesiącach po wysiewie. Terminy wysiewu to wczesna wiosna (marzec-maj) oraz późna jesień po pierwszych silnych przymrozkach (listopad).

Skład mieszanki:

- Złocień zwyczajny *Leucanthemum vulgare* - gatunek dominujący
- Komonica wyczajna *Lotus corniculatus*
- Firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*
- Jaskier ostry *Ranunculus acris*
- Świerzbica polna *Knautia arvensis*
- Wyka ptasia *Vicia cracca*
- Wyka brudnożółta *Vicia grandiflora*
- Kozibród łąkowy *Tragopogon pratensis*
- Krwawnik pospolity *Achillea millefolium*
- Chaber austriacki *Centaurea phrygia*
- Marchew dzika *Daucus carota*
- Brodawnik zwyczajny *Leontodon hispidus*
- Chaber łąkowy *Centaurea jacea*
- Bukwica pospolita *Stachys officinalis*
- Krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis*

Na przygotowaną, wyrównaną, za pomocą lekkiego wału, glebę należy równomiernie wysiać mieszankę w ilości 2-3 g mieszanki na 1 m<sup>2</sup>. Po wysianiu trzykrotnie przegrabić nasiona traw z wierzchnią warstwą gleby i trzykrotnie wałować. Powierzchnię gleby, w okresie do pełnego wykiełkowania nasion należy utrzymywać w stanie wilgotnym.

### 3.6 Elementy dodatkowe

#### 3.6.1 Stabilizacja drzew

Projekt zakłada zastosowanie stabilizacji drzew - palikowania. Do stabilizacji należy użyć trzech palików sosnowych pozbawionych kory, min. wysokości 1,8 m i taśm ogrodniczych. Paliki oraz poprzeczki powinny być wykonane z impregnowanego, okorowanego drewna, montowane po 3 przy 1 drzewie. Dodatkowo należy zastosować po 3 poprzeczki 15 cm nad poziomem terenu – w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami związanymi z koszeniem trawy.

Wysokość palików wbitych w ziemię powinna być dostosowana do wysokości pnia drzewa. Paliki oraz poprzeczki należy mocować tak, aby nie dotykały pni ani pędów drzewa. Taśmy podtrzymujące muszą być trwałe i elastyczne, nie kaleczące pni. Drzewa liściaste należy mocować do palika tuż pod koroną. Prace należy wykonywać zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy ogrodniczej.

Zestawienie materiałów dodatkowych przedstawiono w tabeli poniżej:

WP WYKOŃCZENIE POWIERZCHNI / ELEMENTY DODATKOWE		
L.p.	Nazwa	Opis
2.	System stabilizacji drzew	3 paliki + mocowanie
3.	Kamień polny	kamień polny - monolit o wymiarach ok. 1x1x1 m
4.	Domki dla trzmieli	drewniane, 15 x 15 x 15 cm, z drewnianym daszkiem i wyściółką z mchu i gałęzi
5.	Budki lęgowe dla ptaków	

## 4 Operat pielęgnacyjny dla nasadzeń w pierwszym roku po posadzeniu

### 4.1 Uwagi ogólne

Pielęgnacji podlegają wszystkie nowo posadzone w ramach kontraktu wykonawczego rośliny. Konserwacji podlegają wszelkie pozostałe wyspecyfikowane elementy. Po okresie pielęgnacji gwarancyjnej konserwacja zostanie przejęta przez firmę wybraną przez Inwestora. Zabiegi pielęgnacyjne powinny być przeprowadzane zgodnie ze sztuką ogrodniczą przez wyspecjalizowane ekipy. Jest to warunek prawidłowego wzrostu roślin i założonego w projekcie efektu estetycznego.

Pielęgnacja poszczególnych roślin rozpoczyna się od momentu ich posadzenia, a okres pielęgnacji powykonawczej trwa 12 miesięcy od dnia odbioru wykonanego w całości projektu i zatwierdzenia operatu pielęgnacyjnego przygotowanego przez Wykonawcę. Wszelkie usterki, nieprawidłowości i inne niepożądane zmiany w materiale lub jakości wykonania, które wystąpią w okresie 12 miesięcy od daty odebrania budowy i będą spowodowane użyciem materiałów i technik innych niż w dokumentacji projektowej, lub powstaną w następstwie mrozów, zostaną naprawione na koszt wykonawcy.

### 4.2 Drzewa

- Kontrola stabilizacji drzewa
- Podlewanie w okresie suszy
- Stały monitoring stanu zdrowia roślin (wczesne wykrycie objawów patogenów oraz skuteczna z nimi walka)
- Opryski interwencyjne – prowadzone do momentu sprowadzenia populacji patogenu poniżej progu szkodliwości, i zablokowanie jego rozwoju



- Cięcia korekcyjne- cięcia mające na celu usuwania konarów chorych i obumarłych, zabezpieczanie ran po cieciach, ciecicia korekcyjne mające na celu prawidłowe prowadzenie korony w pierwszym etapie po posadzeniu
- Zastosowanie dwóch rodzajów nawozów nawożenia wiosenne wpływające na zwiększenie masy roślinności, oraz wpływające na dostarczenie niezbędnych składników pokarmowych do prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin dawki dostosowane do zapotrzebowania roślin oraz od zasobności gleby w składniki odżywcze. Nawożenie jesienne ma na celu przygotowanie roślin do okresu spoczynku, rośliny „wyposażone” w odpowiednią ilość K charakteryzują się dużo większą odpornością na warunki zimowe
- Dawkowanie nawożenia w zależności od rodzaju użytego nawozów, wg zaleceń producenta,
- Opryskiwanie drzew preparatami dopuszczonymi do stosowania w warunkach miejskich w celu ograniczania populacji organizmów szkodliwych
- Odchwaszczanie
- Usuwanie odrostów korzeniowych
- Posadzone drzewa powinny mieć w szkółkach u producenta wyprowadzone korony, by w pierwszych latach po posadzeniu nie wykonywać cięć koron drzew (oprócz cięć sanitarnych)
- Należy zabezpieczyć pnie drzew matą kokosową na okres dwóch lat

#### 4.3 Krzewy

- Podlewanie w okresie suszy
- Stały monitoring stanu zdrowia roślin (wczesne niszczenie objawów chorób i szkodników),
- Opryski interwencyjne – w celu ograniczenia populacji szkodników lub patogenów chorobotwórczych
- Usuwanie przekwitłych kwiatostanów, suchych liści itp.
- Odchwaszczanie, pielenie ręczne (chwasty nie mogą wpływać na prawidłowy wzrost roślin)
- Uzupelnianie wykończenia powierzchni pod roślinami - kora
- Zastosowanie dwóch rodzajów nawozów nawożenia wiosenne wpływające na zwiększenie masy roślinności, oraz wpływające na dostarczenie niezbędnych składników pokarmowych do prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin dawki dostosowane do zapotrzebowania roślin oraz od zasobności gleby w składniki odżywcze. Nawożenie jesienne ma na celu przygotowanie roślin do okresu spoczynku, rośliny „wyposażone”, w odpowiedni ilość K charakteryzują się dużo większą odpornością na warunki zimowe
- Dawkowanie nawożenia w zależności od rodzaju użytego nawozów, wg zaleceń producenta

#### 4.4 Trawniki

W przypadku koszenia trawników przyjmuje się, że dla całości terenu inwestycji parametry trawnika są takie same (częstotliwość zabiegów to jeden raz w tygodniu przez okres od 1 kwietnia do 30 października. Pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 6-8 cm, przycinając rośliny do wysokości 4-5 cm. Nie powinno się usuwać więcej niż 1/3 długość blaszki liściowej przy każdorazowym koszeniu. Wysokość trawnika kontroluje się za pomocą miarki ze skalą milimetrową; przy każdym przyłożeniu, odczytuje się najwyższą długość najbliższych liści; przeprowadzić należy 10 takich pomiarów w miejscach równomiernie rozłożonych na powierzchni 200 m; uzyskana średnia jest traktowana jako aktualna wysokość murawy. Następane koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie

przekraczała wysokości 10 do 12 cm. Ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października).

- Napowietrzanie trawników – wykonać w zależności od potrzeb (wytyczne Inspektora zieleni) wykonać w okresie wiosennym
- Zastosowanie dwóch rodzajów nawozów nawożenia wiosenne wpływające na zwiększenie masy roślinności, oraz wpływające na dostarczenie niezbędnych składników pokarmowych do prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin dawki dostosowane do zapotrzebowania roślin oraz od zasobności podłoża w składniki odżywcze. Nawożenie jesienne ma na celu przygotowanie roślin do okresu spoczynku, rośliny „wyposażone”, w odpowiedni ilość K charakteryzują się dużo większą odpornością na warunki zimowe ( mroz, wysmalanie przez zimowe wiatry itp.)
- Dawkowanie nawożenia w zależności od rodzaju użytego nawozów, wg zaleceń producenta
- Niezbędne jest utrzymanie odpowiedniej wilgotności substratu. Podlewanie trawników powinno być prowadzone w zależności od warunków pogodowych. Nie wolno dopuścić do przesuszenia darni
- Chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie. Środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika. Pestycydy używane do zwalczania chwastów powinny posiadać akceptację Krajowego Inspektoratu Ochrony Roślin

#### 4.5 Łąka kwietna

- Koszenie 2 razy w roku
- *Dosiewanie nasion (wg opisu mieszanki) - raz na 2 lata*

*Uwaga:*

*W ramach pielęgnacji zawiera się uzupełnianie warstw wykończenia powierzchni.*

*Częstotliwość wykonywanych prac pielęgnacyjnych zależy od potrzeb ocenianych przez prowadzącego pielęgnację zgodnie z jego wiedzą i doświadczeniem. Prace należy przeprowadzać nie rzadziej niż raz w tygodniu przez 12 miesięcy.*

*Do zwalczania chorób i szkodników należy użyć środków ochrony roślin pochodzenia biologicznego nie stwarzających zagrożenia dla osób znajdujących się w bezpośredniej bliskości z pielęgnowanymi roślinami.*

*Pielęgnacja obejmować musi systematyczne usuwanie opadłych liści, przekwitłych kwiatostanów, martwych części roślin.*