

PROJEKT BUDOWLANY

REWITALIZACJI PARKU MIEJSKIEGO „SOLIDARNOŚĆ” I PARKU PRZYPAŁACOWEGO

DZIAŁKI NR. EW. 240/9, 240/10, 240/11, 240/16, 240/18, 240/19, 240/20, 240/21 ORAZ 244;
OBRĘB 0012; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : 101601_1

ZADANIE REALIZOWANE W RAMACH PROJEKTU PN.
**TOMASZÓW MAZOWIECKI – ARENA POZYTYWNEJ ENERGII : WZMOCNIENIE SPÓJNOŚCI
SPOŁĘCZNEJ I GOSPODARCZEJ ORAZ PODNIESIENIE JAKOŚCI ŚRODOWISKA NATURALNEGO
W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM FINANSOWANEGO W RAMACH PROGRAMU „ROZWÓJ LOKALNY”
ZE ŚRODKÓW MECHANIZMU FINANSOWEGO EOG 2014-2021.**

TOM III : PROJEKT TECHNICZNY

CZĘŚĆ 2 : PROJEKT ZIELENI

INWESTOR:	Gmina – Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. POW 10/16; 97–200 Tomaszów Mazowiecki
PROJEKT:	Artur Cebula Anna Kunkel Architekci Sowia Wola Folwarczna, ul. Rysia 13; 05–152 Czosnów

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

TOM I :	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
TOM II :	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
TOM III :	PROJEKT TECHNICZNY CZĘŚĆ 1 : PROJEKT BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ CZĘŚĆ 2 : PROJEKT ZIELENI CZĘŚĆ 3 : PROJEKT BRANŻY HYDROTECHNICZNEJ CZĘŚĆ 4 : PROJEKT KONSTRUKCJI CZĘŚĆ 5 : PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ CZĘŚĆ 6 : PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
TOM IV :	ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO / DOKUMENTY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : VIII : INNE BUDOWLE

DATA I MIEJSCE OPRACOWANIA : Warszawa, 14.08.2023

REWITALIZACJA PARKU MIEJSKIEGO W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM

/ PROJEKT TECHNICZNY

DZIAŁKI NR. EW. 240/9, 240/10, 240/11, 240/16, 240/18, 240/19, 240/20, 240/21 ORAZ 244;

OBRĘB 0012; JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : 101601_1

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 1 i 2 *Ustawy Prawo Budowlane (Ustawa z 7.07.1994 : Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414, jednolity tekst Dz. U. z 2020, poz. 1333)*, oświadczam, że sporządziłam projekt zieleni w ramach projektu rewitalizacji Parku 'Solidarność' i parku przypałacowego w Tomaszowie Mazowieckim, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz z treścią zamówienia.

Jednocześnie oświadczam, że dokumentacja jest kompletna dla zrealizowania celu, jakiemu ma służyć.

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU / ZIELEŃ :

PROJEKT: mgr inż. arch. kraj. **Anna Więckowska**

dyplom Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu SGGW; nr Ogr/U/7290/2008

Warszawa, 14.08.2023

PROJEKT ZIELENI

SPIS TREŚCI:

1. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE W ZAKRESIE GOSPODARKI ISTNIEJĄCĄ SZATĄ ROŚLINNĄ	2
1.1. DRZEWA DO PODSTAWOWYCH ZABIEGÓW PIELĘGNACYJNYCH	2
1.2. DRZEWA DO ZAAWANSOWANYCH ZABIEGÓW PIELĘGNACYJNYCH	2
1.3. DRZEWA I KRZEWY DO WYCINKI SANITARNEJ	3
1.4. DRZEWA ZAKWALIFIKOWANE DO WYCINKI KOLIZYJNEJ	3
1.5. DRZEWA ZAKWALIFIKOWANE DO PRZESADZENIA	4
2. ZABEZPIECZENIE DRZEW I KRZEWÓW NA CZAS ROBÓT BUDOWLANYCH	4
3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE W ZAKRESIE NASADZEŃ	5
3.1 Zabiegi agrotechniczne	5
3.2. SADZENIE DRZEW	6
3.3. SADZENIE KRZEWÓW	6
3.4. SADZENIE PNĄCZY	7
3.5. SADZENIE BYLIN, ROŚLIN OKRYWOWYCH I TRAW OZDOBNYCH	8
3.7. ZAKŁADANIE I ODTWORZENIE TRAWNIKÓW	9
3.8. ZAKŁADANIE TRAWNIKA WZMOCNIONEGO	10
3.9. ZIELEŃ NA DACHU PAWILONU PARKOWEGO	11
3.10. ZABIEGI PIELĘGNACYJNE	12
3.10.1. Pielęgnacja krzewów i roślin okrywowych	12
3.10.2. Pielęgnacja traw i bylin	13
3.10.3. Pielęgnacja trawników	13
4. RYSUNKI	15
Z-01. Projekt gospodarki drzewostanem. (1:500)	
Z-02. Projekt nasadzeń (1:500)	
Z-03. Projekt nasadzeń - rabaty bylinowe (1:250)	
5. ZAŁĄCZNIKI	16
1. Tabela inwentaryzacyjna	
2. Wykaz drzew do zaawansowanych zabiegów pielęgnacyjnych	
3. Wykaz drzew do wycinki	
4. Wykaz materiału roślinnego do nasadzeń	

1. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE W ZAKRESIE GOSPODARKI ISTNIEJĄCĄ SZATĄ ROŚLINNĄ

Zgodnie z najnowszymi trendami w pielęgnacji drzewostanu zakłada się, że to przede wszystkim same drzewa powinny się regenerować. Odchodzi się już dzisiaj od dawnych metod m.in.: formowania ran (należy jedynie usunąć strzępiące się fragmenty), zabezpieczania ran (nie malować i nie smarować preparatami) i czyszczenia ubytku drewna (nie wypełniać, nie usuwać zainfekowanego drewna, nie czyścić drewna gdyż naruszane są naturalne bariery ochronne CODIT, nie impregnować gdyż nie zabezpiecza to wystarczająco drzewa i nie ogranicza rozwoju grzyba a działa szkodliwie na drzewo).

Drzewa pozostawione przez lata bez regularnej pielęgnacji wytwarzają często koronę o wadliwej konstrukcji, którą trudno w starszym wieku przebudować. W efekcie każdy radykalny zabieg, wykonany po ukształtowaniu przez drzewo korony, zmierzający do poprawienia np. jego konstrukcji, jest tylko półśrodkiem. Dodatkowo niewłaściwie przeprowadzone cięcia i zadane drzewu rany, z czasem przekształcają się w rozległe ubytki. Człowiek ma również mały wpływ na zmuszenie drzewa do wytworzenia nowej korony w miejsce niestabilnej i źle wykształconej. Dzięki prawidłowo wykonanym cięciom, a w przypadkach uzasadnionych, założeniu wzmocnienia, możemy zapobiec min. rozłamaniu się korony, lub wyłamaniu konarów.

Zinwentaryzowane drzewa i krzewy przyporządkowano do następujących grup:

1. drzewa do podstawowych zabiegów pielęgnacyjnych,
2. drzewa do zaawansowanych zabiegów pielęgnacyjnych,
3. drzewa i krzewy do wycinki sanitarnej,
4. drzewa i krzewy do wycinki kolizyjnej,
5. drzewa do przesadzenia.

1.1. DRZEWA DO PODSTAWOWYCH ZABIEGÓW PIELĘGNACYJNYCH

Drzewa przewidziane do podstawowych zabiegów pielęgnacyjnych (717 szt.) charakteryzują się ogólnie dobrym i średnim stanem zdrowotnym. Drzewa te wymagają przede wszystkim cięć pielęgnacyjno sanitarnych: usunięcia suchych gałęzi i konarów oraz konieczne drobne korekty kształtu i wysokości (po dokonaniu oceny z wysokości korony). Jednorazowy ubytek żywej masy korony nie powinien przekraczać 20%.

1.2. DRZEWA DO ZAAWANSOWANYCH ZABIEGÓW PIELĘGNACYJNYCH

Do tej grupy zakwalifikowano 50 drzew wymagających objęcia zaawansowanymi zabiegami pielęgnacyjnymi. Drzewa te charakteryzują się udziałem suszu, przekraczającym 15%, który występuje także wśród konarów oraz mają ubytki powierzchniowe i wgłębne. Niektóre drzewa są również zaatakowane przez szkodniki i choroby. Istotnym zabiegiem będą tu cięcia sanitarne oraz cięcia korygujące wadliwie ukształtowaną koronę.

Dawne sposoby zabezpieczania ubytków (np. usuwanie murszu, zwęglenie, plombowanie, przewietrzanie, impregnowanie) są nieskuteczne, wręcz groźne w skutkach. Efektywne zabezpieczanie ubytków jest mocno ograniczone i sprowadza się do kilku czynności: świeże ubytki powierzchniowe zabezpiecza się analogicznie jak świeże rany; pozostawić należy korzenie przybyszowe, które mogą rozwijać się na organicznym podłożu; dopuszcza się zabezpieczanie pęknięć podłużnych pnia ze względu na gromadzącą się wodę.

W celu zabezpieczenia przed wyłamywaniem konarów niektórych drzew z rozwidleniem V-kształtym (w ramach ochrony drzewa i ze względów bezpieczeństwa) zaleca się stosowanie wyłącznie miękkich wiązań, które nie uszkodzą drzewa - wiązania linowe, elastyczne opaski obejmujące pień i konary (np. wiązania typu Cobra). Kontrola stanu takiego wiązania wymaga jest co kilka lat. Należy również dokonać kontroli i ewentualnego wzmocnienia/wymiany już istniejących wiązań.

Wiązania muszą spełniać następujące wymagania:

- użyty system powinien cechować się możliwością samoregulacji wraz z przyrostem pni na grubość,
- mieć możliwość instalowania jako wiązanie statyczne lub dynamiczne,
- lina i inne elementy systemu winna być koloru czarnego lub innego, nie kontrastującego z kolorem kory drzew,
- dopuszcza się stosowanie tylko i wyłącznie lin polipropylenowych o współczynniku rozciągliwości 15-20% i wytrzymałości podanej przez producenta systemu (np.: 2; 4 lub 8 ton), dostosowanej do potrzeb,
- liny muszą być odporne na działanie promieniowania ultrafioletowego, do puszczając możliwość degradacji ich wytrzymałości pierwotnej do 2% rocznie, o rekomendowanym minimum ośmioletnim okresie użytkowania,
- system wiązań musi być kompletowany i instalowany zgodnie z instrukcją opracowaną przez producenta oraz zgodny z zaleceniami europejskich organizacji branżowych. Niedopuszczalnym jest stosowanie wiązań kompletowanych z elementów systemu pochodzących od różnych producentów,
- sposób instalacji wiązań elastycznych musi być zgodny z instrukcją producenta i ogólnymi zasadami montażu,
- atest na linę musi być wydany przez niezależną jednostkę certyfikacyjną, akredytowaną do udzielenia certyfikatów w którymkolwiek państwie UE.

Nie wskazane jest stosowanie wiązań inwazyjnych typu: wiązania linowe przewiertowe (przelotowe), wiązania sztywne.

Obowiązuje bezwarunkowy zakaz stosowania drzewołazów lub innych urządzeń powodujących kaleczenie drzewa.

Prace w drzewostanie muszą zostać wykonane przez wykwalifikowanych arborystów. Dla części drzew prace powinny być poprzedzone szczegółowymi badaniami statyki (min. badaniem tomografem sonicznym, wykonanie próby obciążeniowej, badanie korzeni sondą arborystyczną).

Szczegółowy zakres wykonywanych prac dla każdego drzewa przedstawia zestawienie tabelaryczne w załączeniu.

1.3. DRZEWA I KRZEWY DO WYCINKI SANITARNEJ

Grupa ta obejmuje 41 drzew. Zakwalifikowano je do usunięcia ze względu na bardzo zły stan sanitarny, liczne deformacje. Są to drzewa z posuszem > 25%, rozległymi ubytkami wgłębnymi, z rozwidleniem pni grożącym wyłamaniem, pochylone z zachwianą statyką. Zestawienie drzew do wycinki sanitarnej znajduje się w załączniku.

Ze względu na grupowy charakter drzewostanu zaleca się przeprowadzenie zabiegów usuwania ręcznie, z odcięciem piłą mechaniczną gałęzi, konarów i części pnia oraz opuszczeniem ich na linach, odkopaniem, odcięciem i usunięciem korzeni, przewróceniem reszty pnia przy użyciu liny i pocięciem go na odcinki, wywiezieniem dłużyc, gałęzi i karpiny oraz zasypaniem dołu dowiezioną ziemią z jej ubiciem i wyrównaniem. Karpy po drzewach są przewidziane do wykarczowania lub zfrezowania.

1.4. DRZEWA ZAKWALIFIKOWANE DO WYCINKI KOLIZYJNEJ

Do wycinki przeznaczono 10 drzew oraz 929 m² krzewów (głównie żywopłotów) kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem.

Ze względu na grupowy charakter drzewostanu zaleca się przeprowadzenie zabiegów usuwania ręcznie, z odcięciem piłą mechaniczną gałęzi, konarów i części pnia oraz opuszczeniem ich na linach, odkopaniem, odcięciem i usunięciem korzeni, przewróceniem reszty pnia przy użyciu liny i pocięciem go na odcinki, wywiezieniem dłużyc, gałęzi i karpiny oraz zasypaniem dołu dowiezioną ziemią z jej ubiciem i wyrównaniem. Karpy po drzewach są przewidziane do wykarczowania lub zfrezowania.

1.5. DRZEWA ZAKWALIFIKOWANE DO PRZESADZENIA

Do przesadzenia zakwalifikowano 1 młode drzewa kolidujące ze ścieżką.

L.p.	Gatunki (lac.)	Gatunki (pl.)	Obwody na 130 cm	Szer. korony [m]	Wys. [m]
378	<i>Fraxinus excelsior</i>	jesion wyniosły	27	3	5

Drzewa do przesadzenia:

Wykopanie drzewa:

Drzewo przeznaczone do przesadzenia należy wykopać z gruntu, najlepiej stosując specjalistyczną maszynę do przesadzania drzew. Wielkość bryły korzeniowej: 1,5 m.

Posadowienie drzewa w nowym miejscu:

Drzewo powinno zostać tak posadowione względem stron świata jak rośło w poprzednim miejscu. Bryła korzeniowa podczas transportu powinna zostać nienaruszona.

Drzewo przewiezione przesadzką należy wsadzić w dół wykopany wcześniej przez tą przesadzkę. Dół należy wcześniej wypełnić do połowy wodą zmieszaną z substratem torfowym. Głębokość posadowienia bryły powinna być taka sama jak w poprzednim miejscu. Wokół drzewa należy utworzyć misę na wodę i zapewnić dobrą stabilizację bryły. Bryłę należy obypać żyzną ziemią z dodatkiem torfu, a następnie kilkakrotnie zalać wodą. Powierzchnia pod drzewem powinna zostać wyściółkowana 5 cm warstwą przekompostowanej kory drzew iglastych.

Stabilizacja drzewa:

Przesadzone drzewa należy stabilizować trzema odcciągami linowymi, z których jeden skierowany jest w kierunku przeważających wiatrów. Odciągi powinny być stalowe, o wytrzymałości dostosowanej do wielkości drzewa oraz zakotwione do gruntu metalowymi kotwami. Miejsce styku lin z pniem drzewa powinno zostać zabezpieczone, aby nie uszkodzić pnia. Liny powinny być odpowiednio i równo naprężone.

Odciągi należy pozostawić na min. 2 sezony sprawdzając okresowo ich naprężenie oraz miejsce obejmujące pień.

Pielęgnacja:

Najważniejszym zabiegiem pielęgnacyjnym przesadzonego drzewa jest jego nawadnianie. W pierwszym tygodniu po przesadzeniu powinno się je podlewać ok. 400 l dziennie, a następnie ok. 800 l tygodniowo przez cały sezon wegetacyjny. W następnym sezonie należy podlewać drzewo podczas okresów suchych.

2. ZABEZPIECZENIE DRZEW I KRZEWÓW NA CZAS ROBÓT BUDOWLANYCH

Zabezpieczenie pnia na czas budowy:

Zabezpieczenie pni drzew polega na owinięciu ich kilkakrotnie jutą, obłożeniu deskami ustawionymi na podłożu (nie na korzeniach) i związaniu taśmą stalową lub ocynkowanym miękkim drutem okrągłym. Opaski należy stosować co 40-60 cm od siebie - czyli min. 3 na pniu. w żadnym wypadku nie wolno używać do tych prac gwoździ. Pni nie wolno kaleczyć, nie wolno mocować do nich żadnych elementów które nie służą do zabezpieczenia drzewa.

Pień najlepiej zabezpieczyć do wysokości dolnych gałęzi, a przynajmniej na wys. 2 m. Dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi), jeżeli jest to niemożliwe np. przez nabiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią.

Ekran korzeniowy:

W przypadku wykonywania głębokich wykopów (> 0,5 m) i odsłonięcia systemu korzeniowego drzew należy wykonać ekrany korzeniowe.

Ekran korzeniowy to stabilny element ochrony korzeni, składający się z szalunku oraz podłoża bogatego w substancje odżywcze. Jego zadaniem jest zabezpieczenie uszkodzonych korzeni, przed niekorzystnym działaniem otoczenia. Poza ochrona korzeni przed stratą wody, przycy-

nia się do stymulowania procesów regeneracji uszkodzonych korzeni, nie dopuszczając jednocześnie do zsuwania się gruntu ze ściany wykopu. Można wykonać go z desek lub płyt wiórowych, stabilizowanych syntetyczną żywicą. Wysokość ekranu jest uzależniona od głębokości zalegania korzeni i zwykle nie przekracza 1 m. Etapy wykonywania ekranu:

- Uformowanie ściany wykopu tak, aby można było zachować ekran przez cały czas trwania budowy do momentu zasypania wykopu;
- Przycięcie korzeni wystających i poniszczonych w płaszczyźnie wykopu (sekatorem lub piłą ręczną);
- Odpowiednie zabezpieczenie ran po cięciu przed infekcją;
- Po stwardnieniu preparatu na powierzchni ran, należy wykonać szalunek z desek, mocowany do wbitych wcześniej w grunt palików. Deski powinny ściśle do siebie przylegać.
- Wypełnienie przestrzeni między szalunkiem i ścianą wykopu specjalnie przygotowanym podłożem, tzw. biologicznie czynnym. Jest to mieszanina ziemi urodzajnej, bogatej w próchnicę i związki odżywcze lub specjalnie przygotowane zrąbki z drewna liściastego i iglastego, z kulturami grzybów antagonistycznych.

Wykonany ekran powinien być systematycznie kontrolowany i w razie potrzeby zraszany (aby nie doszło do przesuszenia korzeni).

Po zakończeniu roli, jaką pełni ekran, nie powinno się go usuwać, aby nie uszkodzić młodych korzonków, które drzewo mogło wytworzyć na końcach przyciętych korzeni. Ekran z drewna z czasem w podłożu ulegnie rozkładowi¹.

Prace w zasięgu strefy korzeniowej drzew:

W zasięgu stref korzeniowych drzew wszelkie prace powinny być prowadzone ręcznie. Drzewa należy podlewać ok. 20 dm³ na 1 szt. w zależności od warunków atmosferycznych oraz wskazań Inspektora Nadzoru przez cały czas trwania robót. W przypadku odslonięcia wierzchniej warstwy systemu korzeniowego konieczne jest przykrycie go matami słomianymi w ilości ok. 4 m² na 1 szt. drzewa.

Podczas prowadzenia prac należy wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego oraz miejsca składowania materiałów budowlanych poza zasięgiem systemu korzeniowego drzew.

Po zakończeniu prac budowlanych teren należy dokładnie oczyścić z materiałów budowlanych a zabezpieczenia roślinności usunąć.

Nawierzchnia bezpieczna z kory:

Na placach zabaw zaprojektowano min. nawierzchnię bezpieczną z kory. Istotne jest by w strefie korzeniowej drzew (można przyjąć jako rzut korony), pomiędzy strefami bezpieczeństwa urządzeń zabawowych grubość warstwy kory nie przekraczała 7 cm i by w tej strefie nie prowadzić wykopów.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE W ZAKRESIE NASADZEŃ

Projekt zieleni w parku obejmuje następujący zakres:

- dosadzenie drzew liściastych i iglastych,
- wprowadzenie kompozycji krzewów atrakcyjnych o różnych porach roku, o zróżnicowanej kolorystyce liści, kwiatów i owoców,
- wielobarwne kompozycje roślin bylinowych, dostosowanych do zróżnicowanego siedliska (brzeg stawu, otoczenie fontanny, "ogród deszczowy"),
- nasadzenia roślin okrywowych pod drzewami w miejscach cienistych, również na skarpach,
- wzbogacenie nowymi nasadzeniami istniejącego runa pod drzewami, w miejscach cienistych,
- wprowadzenie roślin cebulowych w trawniku.

3.1 ZABIEGI AGROTECHNICZNE

Przed przystąpieniem do nasadzeń roślinnych należy dokładnie uprzątnąć teren z resztek po budowanych oraz usunąć istniejącą darń. Następnie teren należy poddać podstawowym zabiegom agrotechnicznym spulchniającym glebę i poprawiającym jej strukturę. W ramach zabiegów agrotechnicznych konieczne jest wysianie nawozów mineralnych trójskładnikowych (NPK np.: azofoska).

¹ Chachulski Z. "Pielęgnowanie i leczenie drzew starszych", LIBRA-PRINT, Warszawa, 2011.

Szczegółowe przygotowanie gleby pod nasadzenia poszczególnych grup roślin podano w poniższych rozdziałach dotyczących nasadzeń.

Uwaga:

W rejonie systemów korzeniowych istniejących drzew zabiegi agrotechniczne prowadzić ręcznie.

3.2. SADZENIE DRZEW

Przygotowanie gleby:

Gleba powinna zostać dokładnie oczyszczona i odchwaszczona. Powinna zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5 cm. Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością i gruzelkowatością (zawartością agregatów glebowych).

Rośliny należy sadzić zaprawiając dół na głębokość gwarantującą utrzymanie dobrej kondycji rośliny. Do zaprawy należy używać ziemi organicznej używając mieszanki gruntu i kompostu lub urodzajnej ziemi ogrodniczej (każdy dół należy zaprawić ziemią odpowiednią dla danego gatunku rośliny). Dół do sadzenia drzewa powinien być zaprawiony na powierzchni 1x1 m na głębokość 1 m.

Sadzenie:

Pojemniki zabezpieczające bryłę korzeniową należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia powinna być taka jak w szkółce. Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół rośliny należy uformować miskę ułatwiającą podlewanie.

Drzewo liściaste należy zabezpieczyć dwoma palikami – 3 paliki na jedno drzewo - i odpowiednim wiązaniem. Paliki powinny mieć wysokość ok. 1,5-1,8 m od poziomu gruntu i być wbite po włożeniu bryły korzeniowej do dołu, lecz przed jej zasypaniem, na głębokość ok. 1 m. Nie mogą ocierać korony młodych drzew. Paliki mają być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych.

Materiał szkółkarski:

Materiał roślinny to rośliny pochodzące z uprawy pojemnikowej. Powinny mieć prawidłowy dla danego gatunku pokrój. Gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń.

Jeśli rośliny były uprawiane w pojemniku i są dobrze ukorzenione to można je sadzić przez cały rok, poza okresem zimowym. Szczególnie istotne przy sadzeniu roślin z pojemników wczesną wiosną jest sprawdzenie stanu korzeni. Rośliny uprawiane w pojemnikach są w czasie zimy szczególnie narażone na przemarzanie korzeni. Bryła korzeniowa kupowanych roślin powinna być zdrowa, najlepiej gdy widać już młode, jasne przyrosty korzeni.

Materiał szkółkarski: » 5. ZAŁĄCZNIKI

Powierzchnię pod drzewami należy wyściółkować przekompostowaną korą drzew iglastych o grubości warstwy 7 cm.

3.3. SADZENIE KRZEWÓW

Przygotowanie gleby:

Gleba powinna zostać dokładnie oczyszczona i odchwaszczona. Powinna zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5 cm. Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością i gruzelkowatością (zawartością agregatów glebowych). Wierzchnia warstwa gleby powinna być uprawiana do głębokości 40 cm.

Doły do sadzenia należy przygotować tak, aby korzenie mogły się swobodnie rozrastać. Przyjmuje się, że powinny mieć dwukrotnie większą średnicę i być o 20% głębsze od bryły korzeniowej sadzonej rośliny. Dół należy zdrenować (upewnić się czy nie będzie w nim stagnowała woda).

Krzewy należy sadzić zaprawiając dół na głębokość gwarantującą utrzymanie dobrej kondycji rośliny. Do zaprawy należy używać ziemi organicznej używając mieszanki gruntu i kompostu lub urodzajnej ziemi ogrodniczej (każdy dół należy zaprawić ziemią odpowiednią dla danego gatunku rośliny).

Sadzenie:

Pojemniki zabezpieczające bryłę korzeniową należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia powinna być taka jak w szkółce. Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół rośliny należy uformować miskę ułatwiającą podlewanie. Krzewy należy obficie podlać i w razie konieczności powstałe w glebie szczeliny uzupełnić mieszanką ziemi i torfu.

Powierzchnie przeznaczone pod nasadzenia krzewów należy wyściółkować drobną, przekompostowaną korą drzew iglastych. Grubość warstwy to 7 cm.

Materiał szkółkarski:

Materiał roślinny to krzewy pochodzące z uprawy pojemnikowej. Krzewy powinny mieć prawidłowy dla danego gatunku pokrój. Gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń.

Jeśli rośliny były uprawiane w pojemniku i są dobrze ukorzenione to można je sadzić przez cały rok, poza okresem zimowym.

Sadzonki krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty,
- na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- pędy korony krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,

Wady niedopuszczalne:

- silne 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 lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Dobór gatunkowy: » 5. ZAŁĄCZNIKI

3.4. SADZENIE PNĄCZY

Przy budynku zaplanowano nasadzenia pnączy:

1. dławisz okrąglolistny (7 szt.) sadzony w gruncie,
2. powojnik 'Albina Plena' (14 szt.) sadzony na zielonym dachu pawilonu, przy drewnianych podporach.

Terminy sadzenia

Obecnie pnącza uprawia się i sprzedaje wyłącznie w pojemnikach. Rośliny są dostępne w handlu od wczesnej wiosny do późnej jesieni, dlatego termin sadzenia rozciąga się praktycznie na cały sezon wegetacyjny. Należy jedynie pamiętać, by rośliny sadzone latem, w czasie upałów, systematycznie podlewać. Większość pnączy najlepiej sadzić latem lub jesienią, co pozwoli roślinom dobrze ukorzenić się do wiosny, wytworzyć silne pędy i wcześniej oraz obficie kwitnąć.

Odchwaszczanie przed sadzeniem

Przed sadzeniem roślin najbliższy teren należy oczyścić z chwastów, gdyż konkurują one z rośliną uprawną o wodę, składniki pokarmowe, a nawet światło.

Przygotowanie dołu do sadzenia

Po usunięciu chwastów trzeba wykopać dół o głębokości 50 cm i takiej samej szerokości (50x50). Jeśli gleba jest ciężka, gliniasta ściany należy ponacinać szpadlem, tak by ich powierzchnia nie była gładka. Następnie dół trzeba wypełnić wcześniej wykopanym podłożem z dodatkiem torfu i ziemi kompostowej. Należy dodać torf odkwaszony. Po wsypaniu ziemi do dołu, należy ją lekko udeptać, a następnie wykopać dołek o rozmiarach nieco większych niż bryła korzeniowa sadzonej rośliny.

Przygotowanie bryły korzeniowej do sadzenia (rośliny w pojemnikach)

Przed sadzeniem rośliny wraz z pojemnikiem należy zanurzyć w wiadrze z wodą na około 10 minut, tak by podłoże dobrze przesiąkło. Następnie rośliny trzeba wyjąć i poczekać, aż nadmiar wody odcieknie. Teraz należy delikatnie wyjąć roślinę z pojemnika tak, by nie uszkodzić korzeni. Najlepiej roślinę odwrócić i uderzyć czymś o krawędź doniczki, przytrzymując ją jednocześnie ręką, tak by nie spadła na ziemię.

Wypełnienie dołu ziemią i ubijanie gleby

Bryłę korzeniową umieszczamy w uprzednio wykopanym dołku. Następnie zasypujemy powstałą pomiędzy bryłą korzeniową a ścianą dołka przestrzeń i ugniatamy ziemię rękami lub delikatnie udeptujemy.

Przycinanie roślin po posadzeniu

Po posadzeniu większość pnączy należy przyciąć na ok. 50 cm. Dzięki temu pnącza wytwarzają nowe pędy z podstawy krzewu. Pnącza szczepione na podkładkach można przyciąć wyżej. Wówczas następuje rozwój pędów z pąków kątowych liści i pnącza się zagęszczają.

Podlewanie od razu po posadzeniu

Rośliny po posadzeniu należy zawsze obficie podlać. Zabieg ten sprawia, że gleba osiada a jej cząsteczki przylegają do korzeni. Dzięki temu roślina może rozpocząć pobieranie wody z podłoża.

Przywiązanie do podpór

Zwykle pnącza przywiązuje się do palików tylko w celu nakierowania, doprowadzenia do właściwej podpory, po której będą się piąć.

Materiał szkółkarski: » 5. ZAŁĄCZNIKI

3.5. SADZENIE BYLIN, ROŚLIN OKRYWOWYCH I TRAW OZDOBNYCH

Zaprojektowano rabaty, w formie:

- runo parkowe złożone z bylin i krzewinek rodzimego pochodzenia
- rośliny okrywowe, zimozielone
- rabaty bylinowe i bylinowo-trawiaste - jako mix gatunków o zmiennej porze kwitnienia, atrakcyjne przez cały sezon.

Przygotowanie gruntu (nie dotyczy miejsc z dosadzeniem do istniejącego runa):

Miejsce pod nasadzenia powinno zostać dokładnie oczyszczone i odchwaszczone. Powinno zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5 cm. Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością i gruzełkowatością (zawartością agregatów glebowych).

W przypadku miejsc, gdzie planowane jest dosadzenie roślin do istniejącego runa, należy jedynie usunąć wysokie byliny uznawane za chwasty (np. pokrzywy) i dosadzić ozdobne byliny ru- na wg ilości podanych na rysunku Z-02.

Sadzenie:

Rośliny produkowane w pojemnikach można sadzić przez cały rok. Jednak istnieją dwa optymalne terminy sadzenia bylin: wiosną, gdy pierwsze pędy i liście zaczną wychodzić z ziemi oraz późne lato (sierpień- wrzesień).

Rośliny sadzimy na tej samej głębokości na jakiej rosły w doniczce lub 1-2 cm głębiej, gdy miejsce jest świeżo przekopane i ziemia nie zdążyła osiąść. Gęstość sadzenia zależy od siły wzrostu roślin. Na rysunkach i w tabeli podano rozstaw sadzenia.

Przed sadzeniem należy usunąć kontenery oraz opakowania, pozostawić można jedynie te ma-

teriały, które ulegają biodegradacji. Wszelkie uszkodzone korzenie należy odciąć ostrym narzędziem. Rośliny należy umieścić w dole i zasypać.

Powierzchnię rabaty bylinowej należy wyściółkować drobną, przekompostowaną korą drzew iglastych. Grubość warstwy to 7 cm.

Na rabatach określonych jako "mix" należy sadzić rośliny w grupach po kilka sztuk, zachowując wskazaną w zestawieniu roślin dla każdej rabaty, rozstawę oraz liczbę sztuk w rabacie.

Materiał szkółkarski:

Materiał roślinny pochodzi z uprawy pojemnikowej. Musi być dobrze rozgałęziony i mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta. Korzenie nie mogą się zawijać w pojemniku.

Dobór gatunkowy: » 5. ZAŁĄCZNIKI

3.6. SADZENIE CEBUL

W trawniku parkowym, w miejscach przynajmniej częściowo nasłonecznionych zaprojektowano rośliny bulwiaste.

Na terenie zadrzewionym sadzenie należy wykonywać ręcznie.

Drobne bulwy można sadzić w dołki o głębokości równej trzem wysokościami bulwy, o niewielkiej średnicy, zrobionej pikownikiem. Na dno dołka należy włożyć bulwę, przysypać ziemią kompostową i lekko ugnieść.

Rozstawa sadzenia roślin to 20 szt./m².

Terminy sadzenia cebul:

- zimowit jesienny - sierpień
- krokus - wrzesień-październik

Etykieta	Polska nazwa	Gatunek botaniczny	Liczba szt.	Liczba szt./m ²
Rośliny bulwiaste w trawniku				
C-1	krokus	<i>Crocus spp.</i>	4721	20
C-2	zimowit jesienny	<i>Colchicum autumnale</i>	3451	20

3.7. ZAKŁADANIE I ODTWORZENIE TRAWNIKÓW

Na wykonawcy spoczywa obowiązek renowacji zniszczonych trawników na całym zajmowanym na czas prac terenie zgodnie ze sposobem i kolejnością prac przedstawionymi poniżej:

1. zdjęcie ziemi wraz z darnią i wszystkimi zanieczyszczeniami typu: gruz, szkło, kamienie, metale na głębokość 7 cm poniżej poziomu krawężnika lub/i 5 cm poniżej poziomu otaczającego gruntu. jeżeli poziom gruntu jest na właściwym poziomie należy jedynie usunąć darń,
2. wywóz ziemi wraz z darnią i zanieczyszczeniami,
3. przekopanie gruntu ręczne lub mechaniczne na głębokość 15-25 cm.

Uwaga: powyższy punkt dotyczy wykonywania prac poza rzutem koron drzew. W przypadku wykonywania prac w obrębie rzutu koron drzew lub w zbliżeniu do drzew lub krzewów i natrafienia na korzenie w płytkich warstwach gleby należy zaniechać przekopywania gruntu.

4. usunięcie z przekopanej gleby kamieni, gruzu, szkła, metalu i innych zanieczyszczeń oraz kłaczy i korzeni chwastów, a następnie wywiezienie zanieczyszczeń,
5. dowóz i równomierne rozłożenie ziemi urodzajnej - warstwa grubości 5 cm na całej powierzchni,
6. wyrównanie i zwałowanie powierzchni, z zastrzeżeniem, że docelowy poziom gruntu powinien być:
 - obniżony o ok. 2 cm poniżej krawężników i obrzeży;
 - równy z poziomem przylegającego gruntu;
7. wysianie mieszanki traw w ilości 25g/m²

Niezniszczone trawniki należy zachować wraz z istniejących na nich runem parkowym.

3.8. ZAKŁADANIE TRAWNIKA WZMOCNIONEGO

W ramach projektu przewidziano część trawników (przed sceną) jako wzmocnione z użyciem siatki wzmacniającej podłoże trawnika i zabezpieczającej teren przed powstaniem kolein i zniszczeniem.

Minimalne parametry nawierzchni wzmocnionej

- pH (ekstrakt wodny): 7,0 - 8,0
- zasolenie (KCL): do 1,5
- wilgotność optymalna: 14,6
- maksymalna gęstość objętościowa szkieletu: 1,582 g/cm³
- uśredniony współczynnik filtracji k: > 324 mm/h
- dopuszczalny nacisk na oś przy 10% odkształceniu i jednoczesnym zachowaniu nośności nawierzchni: 120 kN/m²

Nawierzchnia z trawnika wzmocnionego

• warstwa wyrównująca ziemi żyznej + trawa z siewu	5 cm
• podłoże (ziemia żyzna) wzmocnione siatką polipropylenową	15 cm
• kruszywo łamane frakcji 4-31.5 mm	15 cm
• warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego zagęszczonego mechanicznie	10 cm
• geowłóknina separacyjno-filtracyjna	
• grunt rodzimy	
RAZEM	45 cm

Układanie na gruncie

- Na zagęszczonym gruncie naturalnym należy rozłożyć 10 cm warstwę piasku średnioziarnistego i zagęścić, a następnie 15 cm warstwę kruszywa łamanego frakcji 4-31.5 mm. Jest to warstwa nośna i odsączająca.
- Następnie należy ułożyć główną warstwę nawierzchni o gr. 15 cm. Układa się ją z zapasem ok. 20% i zagęszcza walcem statycznym. Nierówności należy uzupełnić warstwą wyrównawczą grubości ok. 5 cm.
- Na tak przygotowaną nawierzchnię można wysiać trawnik.
- Docelową nośność nawierzchnia osiąga po przerośnięciu korzeniami traw (3-4 tygodnie).
- Siew:

Trawniki należy wykonywać poza okresami suszy, w bezwietrzny i bezdeszczowy dzień. Gleba musi być lekko wilgotna. Należy ją chronić przed przesuszeniem. Najlepszym terminem jest wiosna od ustania mrozów do końca maja oraz sezon późnego lata i jesieni tj. od połowy sierpnia do końca września. Przed siewem należy zruszyć wierzchnią warstwę gleby (około 3-4cm). W celu otrzymania gęstego trawnika, należy stosować około 3 kg nasion na 100 m² powierzchni. Powyższa norma wysiewu jest orientacyjna i może ulec zmianie, jeżeli producent wybranej mieszanki zaleca inaczej.

Nasiona wysiewać na krzyż tj. połowę nasion siać wzdłuż jednej osi trawnika a drugą w poprzek. Siać można ręcznie bądź przy pomocy siewnika. Po wysianiu nasion powierzchnię gleby należy zgrabić, a następnie docisnąć nasiona lekkim walec (co dodatkowo ograniczy ewapotranspirację i zwiększy podsiąkanie wody). Przy drzewach istniejących prace należy wykonać ręcznie tak aby nie zagęścić zbyt głęboko gleby i nie uszkodzić mechanicznie pni drzew. Glebę należy ostrożnie podlać, tak aby nie wypłukać nasion.

Trawa powinna utworzyć szczelną i spójną powłokę z przynajmniej 1 rośliną na 1 cm². Przy przekazywaniu trawnika, murawa powinna być dobrze rozwinięta. W rok od wysiewu rośliny powinny pokrywać całą powierzchnię, a pojedyncza roślina powinna zajmować około ok. 2 cm² powierzchni.

3.9. ZIELEŃ NA DACHU PAWILONU PARKOWEGO

Na dachu pawilonu parkowego zaplanowano dach zielony w postaci:

- maty z rozchodnikami
- pnączy (14 szt. powojnika) przy krawędzi dachu, przy drewnianych podporach.

Substrat:

Do uformowania warstwy wegetacyjnej należy zastosować substrat do dachów ekstensywnych o następujących parametrach:

- Ciężar objętościowy
 - » w stanie suchym: ok. 1000 g/l
 - » w stanie nasyconym: ok. 1400 g/l
- Maks. pojemność wodna: $\geq 35\%$
- Zawartość części organicznych: ≤ 65 g/l
- Ph (ekstrakt wodny): 7,0-8,5
- Zasolenie: $\leq 2,5$ g/l
- Zawartość części spławialnych ($d \leq 0,063$ mm): $\leq 15\%$
- Współczynnik osiadania: ok. 10%
- Wodoprzepuszczalność: 0,6-70 mm/min

Sposób rozłożenia:

Grubość warstwy substratu - co najmniej 15 cm/m². Zaleca się rozkładać krótko przed planowanym wysiewem, nasadzeniami lub położeniem maty. Przed zagospodarowaniem trzymać pod przykryciem (w celu ochrony przed zachwaszczeniem), na utwardzonej powierzchni, umożliwiającej swobodny odpływ wody. Substrat rozmieszczać równolegle do leżących pod nim warstw w stanie jego naturalnej wilgotności. Nie dopuszcza się ruchu kołowego po żadnej warstwie rozkładanego substratu. Substratu nie należy rozkładać w temperaturze poniżej 0st. C, aby zapobiec zaburzeniu jego właściwości fizyko-chemicznych.

Maty z rozchodnikiem:

Na warstwie substratu należy ułożyć maty z włókna kokosowego wzmocnionego wkładką poliptylenową z kłaczami 20 różnych gatunków rozchodników.

Parametry techniczne:

- Waga w stanie suchym: ok. 15 kg/m²
- Waga w stanie mokrym: ok. 20 kg/m²
- Grubość: 2-4 cm
- Wymiary standardowe: 2,0 x 2,0 m

Ułożenie mat:

Maty należy rozkładać na wilgotny (podlany) substrat, a po rozłożeniu niezwłocznie podlać całość tak, aby substrat zgromadził odpowiednie rezerwy wody, potrzebne do ukorzenienia się roślin.

Maty należy układać na specjalistycznym substracie, parametrami i właściwościami fizykochemicznymi odpowiadającemu wymaganiom gatunków porastających matę.

Towar dostarczony na budowę powinien być rozłożony na miejscu docelowym w ciągu 24 godzin. Przy temperaturach powyżej 20 st. C czas ten należy skrócić możliwie do minimum, przy temperaturach poniżej 10 st. C czas ten można wydłużyć do 48 godzin.

W czasie letnich upałów należy unikać zakładania zieleni na dachu, albo liczyć się z koniecznością podlewania do momentu zakorzenienia roślinności w substracie. Należy unikać przetrzymywania spakowanych mat w bezpośrednim nasłonecznieniu.

Zalecenia:

Rozłożenie mat powinno być ostatnim etapem prac na dachu. Nie zaleca się prowadzenia dalszych prac budowlanych wymagających poruszanie się po roślinności w szczególności takich, jak: montaż wentylacji, instalacji ogrodowych, wykonywanie prac dekarских, montaż baterii słonecznych itp.

Ruch pieszych w celu konserwacji urządzeń powinien odbywać się po zaprojektowanych ścieżkach (ciągach komunikacyjnych). Poruszanie się po roślinności dopuszcza się jedynie w celu jej pielęgnacji (nawożenie, usuwanie niepożądanego roślności – pienie, itp.).

3.10. ZABIEGI PIELĘGNACYJNE

Roślinność po posadzeniu wymaga systematycznej pielęgnacji. Zakres prac pielęgnacyjnych jest różny w zależności od rodzaju roślinności.

3.10.1. Pielęgnacja krzewów i roślin okrywowych

Nawodnienie

Szczególnie należy dbać o nawodnienie roślin w pierwszym sezonie po posadzeniu, gdy jeszcze nie zdążyły się dobrze ukorzenie.

Na rabatach z krzewami zaprojektowano automatyczne nawadnianie liniami kroplującymi.

W przypadku zimozielonych roślin okrywowych konieczne będzie systematyczne podlewanie (np. węzem ogrodowym) przez pierwsze dwa lata od posadzenia, a następnie w okresach suszy.

Zasada podlewania jest następująca: podlewamy rzadko, ale obficie. W upalne, letnie dni najlepiej podlewać rośliny wieczorem, wówczas woda nie wysycha tak szybko, jak w czasie dnia. Należy unikać podlewania w południe, szczególnie po delikatnych liściach, gdyż może to doprowadzić do poparzeń słonecznych.

Nawożenie

W pierwszym sezonie po posadzeniu należy unikać nawożenia roślin. Jedynie w przypadkach bardzo ubogich gleb można zastosować połowę zalecanej dawki nawozu. Zwykle nawożenie przeprowadza się wiosną, kwiecień - czerwiec, jedną lub dwoma dawkami nawozów mineralnych. Najlepiej jest stosować nawozy wieloskładnikowe, zawierające wszystkie makro i niezbędne mikroelementy. Dawki nawozów podawane są na opakowaniach przez producenta. Nigdy nie należy sypać nawozu tuż przy roślinie (przy pniu lub pędach) ale trzeba rozproszyc go równomiernie na całej powierzchni w pewnej odległości od rośliny. Nie należy nawozić roślin później niż w czerwcu, ponieważ może to spowodować intensywny wzrost i rośliny nie zdążą zdrewnieć przed zimą, przez co będą mniej odporne na mróz.

Cięcie

Cięcie jest zabiegiem niezbędnym w uprawie wielu drzew i krzewów liściastych. Wyróżniamy następujące rodzaje cięcia:

- formujące – wykonywane zimą i wczesną wiosną, polega na nadaniu odpowiedniego kształtu koronie drzew lub formy krzewom żywopłotowym.
- regulujące – przeprowadzane latem, polega na skorygowaniu cięcia wiosennego, i przystrojeniu nowo wyrosłych pędów do wcześniej zaplanowanej formy. Formowane żywopłoty należy skracać nawet kilkakrotnie w ciągu sezonu wegetacyjnego.
- sanitarne – wykonywane w miarę zaistnienia potrzeby, polega na usuwaniu chorych i martwych pędów, suchych i połamanych gałęzi, pędów, dzikich pędów wyrastających z podkładki u form szczepionych,
- cięcie odmładzające – wykonywane wczesną wiosną polega na przycięciu krzewów nisko nad ziemią lub usunięciu tylko pędów starych w celu odmłodzenia zbyt dużych egzemplarzy i przywróceniu im ładniejszej formy.

Cięcie krzewów jest niezbędne w celu utrzymania ładnego, zwartego pokroju. Pora cięcia zale-

ży od terminu kwitnienia poszczególnych gatunków. Krzewy kwitnące wiosną, a więc zakładające pąki kwiatowe jeszcze przed zimą tniemy po kwitnieniu. Natomiast te, które kwitną latem i jesienią, a więc zakładające pąki kwiatowe na tegorocznych pędach tniemy wiosną. Innym powodem cięcia są sytuacje, kiedy rośliny osiągają zbyt duże rozmiary. Tak jest często w przypadku krzaczastych odmian jałowców. Jeżeli uznamy, że rośliny są zbyt szerokie to bez problemu możemy skrócić im pędy.

Ochrona przed szkodnikami i chorobami

Choroby i szkodniki pojawiają się dosyć często na drzewach i krzewach liściastych. Rozpoznanie i wczesne zwalczanie patogenów oraz szkodników pojawiających się masowo zapobiega utracie walorów dekoracyjnych roślin.

Zabezpieczenie roślin przed zimą

Zaprojektowane drzewa i krzewy są odporne na mrozy, dlatego nie wymagają zabezpieczenia.

3.10.2. Pielęgnacja traw i bylin

Podlewanie

Korzenie świeżo posadzonych bylin muszą mieć zapewniony stały dopływ wilgoci. Nie wolno dopuścić do przesuszenia, które zazwyczaj prowadzi do zaschnięcia rośliny.

Na rabatach bylinowych i trawiasto-bylinowych zaprojektowano automatyczne nawadnianie liniami kroplującymi.

W przypadku runa parkowego oraz rabaty "ogród deszczowy" konieczne będzie systematyczne podlewanie (np. węzłem ogrodowym) przez pierwsze dwa-trzy lata od posadzenia, a następnie w okresach suszy

Nawożenie

Roślin świeżo posadzonych na wiosnę nie nawozimy przez 3-4 tygodnie, posadzonych pod koniec lata nie nawozimy wcale. Najlepsze do nawożenia są nawozy wieloskładnikowe zawierające niezbędne mikroelementy oraz podstawowe składniki w optymalnych dla uprawy bylin proporcjach. Gatunki wymagające kwaśnego podłoża zasilamy nawozami które zakwaszają odczyn gleby. Doskonale na wzrost i rozwój bylin wpływają nawozy organiczne (obornik, kompost, zastosowane rok wcześniej) oraz podlewanie gnojowicą lub mieszankami nawozów organicznych zakupionymi w dobrych sklepach ogrodniczych. Najlepiej nawozić dwa razy do roku, na przełomie kwietnia i maja oraz w lipcu, najpóźniej na początku sierpnia, żeby rośliny zdążyły przygotować się na czas zimy. Nawożenie po tym terminie wydłuża ten okres przygotowawczy i rośliny ciągle rosną pobudzone obecnością nawozu kiedy wystąpią pierwsze przymrozki, co skutkuje przemarznięciem, jak nie od razu to na pewno w czasie zimy.

Ochrona przed szkodnikami i chorobami

Najlepszym zabezpieczeniem przed chorobami i szkodnikami jest sadzenie zdrowego materiału roślinnego. Ale sposób ten nie chroni na zawsze przed atakiem bakterii i grzybów chorobotwórczych oraz szkodników. Najczęstszymi chorobami bylin są różnego rodzaju plamistości, mączniaki, rdze, zgnilizny i zamierania. Choroby zwalczamy opryskami odpowiednimi preparatami zamieszczonymi w programie ochrony bylin.

Zabezpieczanie roślin przed zimą

Zaprojektowane gatunki roślin są odporne na mróz.

Cięcie

Należy systematycznie usuwać przekwitłe kwiaty lub kwiatostany, wymieniać uschnięte i uszkodzone rośliny, przycinać złamane i chore pędy.

3.10.3. Pielęgnacja trawników

Zabiegi, które należy wykonywać w czasie wegetacji to:

- koszenie - średnio co 5-10 dni w zależności od potrzeb,
- systematyczne nawożenie - częstość zależy od rodzaju nawozów – pojedyncze, mieszanki, nawozy o spowolnionym działaniu,

- podlewanie - w przypadku braku opadów w upalne lata,
- wałowanie - zawsze po zimie,
- chemiczne odchwaszczanie - 1-2 razy w czasie sezonu wegetacyjnego,
- grabienie i napowietrzanie darni - kilkakrotnie w sezonie wegetacji,
- wapnowanie trawnika co 2-3 lata.

4. RYSUNKI

Z-01. Projekt gospodarki drzewostanem. (1:500)

Z-02. Projekt nasadzeń (1:500)

Z-03. Projekt nasadzeń - rabaty bylinowe (1:250)

5. ZAŁĄCZNIKI

- 1. Tabela inwentaryzacyjna**
- 2. Wykaz drzew do zaawansowanych zabiegów pielęgnacyjnych**
- 3. Wykaz drzew do wycinki**
- 4. Wykaz materiału roślinnego do nasadzeń**