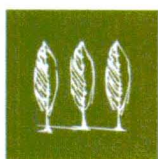


Załącznik nr 1
do zarządzenia Nr **8348** /VIII/21
Prezydenta Miasta Łodzi
z dnia *24 września* 2021 r.

Standardy kształtowania zieleni w Łodzi



opracowane przez
Stowarzyszenie Architektury Krajobrazu



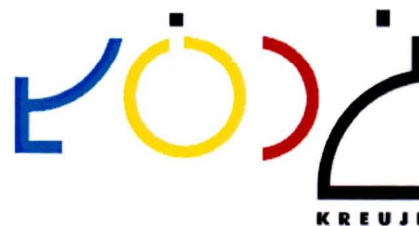
Stowarzyszenie
Architektury
Krajobrazu



Zarząd Zieleni Miejskiej
w Łodzi



Opracowano na zlecenie:
Miasta Łodzi - Zarządu Zieleni Miejskiej w Łodzi
ul. Konstantynowska 8/10, 94-303 Łódź
tel. 42-632 77 26



Adresy publikacyjne przywołanych aktów prawnych - stan na dzień 16.08.2021 r.

Opracowanie zawiera zmiany i uzupełnienia po konsultacjach z jednostkami Miasta i komórkami Urzędu Miasta Łodzi, prowadzonymi przez Wydział Kształtowania Środowiska w Departamencie Ekologii i Klimatu UMŁ.

Redakcja merytoryczna:

dr inż. arch. kraj. Łukasz Dworniczak, dr, arch. kraj. Piotr Reda

Opracowania merytoryczne:

mgr inż. Piotr Drozda, dr inż. arch. kraj. Łukasz Dworniczak, mgr, arch. kraj. Małgorzata Dyngosz,
dr inż. arch. kraj. Anna Gałęcka-Drozda, mgr inż. Mariusz Krynicki,
mgr inż. arch. kraj. Anna Popów-Nowicka, dr inż. Joanna Rayss, dr, arch. kraj. Piotr Reda,
dr inż. arch. kraj. Daniel Skarżyński

Konsultacja merytoryczna:

mgr inż. Dominika Andrzejewska-Wąs, dr inż. arch. Krzysztof Cebat,
mgr inż. arch. kraj. Szymon Rozalski

Opracowania graficzne:

mgr inż. arch. kraj. Mateusz Kulon, Agata Kwaśniewska, inż. arch. kraj. Maciej Motas

Dziękujemy za cenne uwagi i sugestie przekazane przez ekspertów: Mariusz Dąbrowski, Maciej Motas, Magdalena Przebinda, Agnieszka Świderek, Piotr Tyszko-Chmielowiec, Michał Zarzecki.

Stowarzyszenie Architektury Krajobrazu
tel. +48 696 157 000 | biuro@sak.org.pl
Adres biura: ul. Kowieńska 19, 51-351 Wrocław



**Stowarzyszenie
Architektury
Krajobrazu**

Spis treści

1. Wstęp	5
1.1. Proces inwestycyjny i pojęcia podstawowe	7
1.2. Jak czytać Standardy?	9
1.3. Prawne umocowania standardów i możliwości ich zastosowania	9
2. Standardy ochrony zieleni	13
2.1. Zadania administracyjne związane z koordynacją inwestycji.....	14
2.2. Dokumentacje związane z ochroną zieleni	16
2.2.1. Opracowanie materiałów kartograficznych	16
2.2.2. Inwentaryzacja dendrologiczna	19
2.2.3. Operat dendrologiczny	22
2.2.4. Projekt ochrony zieleni	26
2.2.5. Opracowania przyrodnicze	27
2.3. Ochrona zieleni zastanej na obszarze inwestycji.....	28
2.3.1. Ochrona drzew i krzewów na placu budowy.....	28
2.3.2. Technologie minimalizujące kolizje z roślinami.....	35
2.3.3. Sposoby poprawy warunków siedliskowych	39
2.3.4. Ochrona drzew na cmentarzach.....	41
2.3.5. Standardy prowadzenia nadzorów.....	42
3. Standardy projektowania zieleni	45
3.1. Uwarunkowania dla procesu projektowego	46
3.1.1. Studia i analizy przedprojektowe	46
3.1.2. Funkcja edukacyjna terenów zieleni	48
3.2. Opracowania projektowe.....	50
3.2.1. Podstawowe typy dokumentacji	50
3.2.2. Uwarunkowania formalne i odległości od infrastruktury	54
3.2.3. Rozwiązania służące zachowaniu różnorodności biologicznej	59
3.2.4. Rozwiązania poprawiające retencję wód opadowych	61
3.2.5. Wytyczne dotyczące planowania przesadzania drzew.....	65
3.3. Zasady projektowania nowych terenów zieleni	66
3.3.1. Wytyczne dotyczące ciągów komunikacyjnych, infrastruktury i małej architektury	66
3.3.2. Wytyczne dotyczące nowych nasadzeń roślin	68
3.3.3. Dobory gatunkowe roślin do nasadzeń	74
3.4. Wytyczne dla partycypacji społecznej	76
4. Standardy zakładania zieleni	77

4.1. Formalności związane z realizacją nasadzeń na terenach miejskich.....	77
4.2. Sadzenie drzew i krzewów	78
4.2.1. Przygotowanie terenu do nasadzeń	78
4.2.2. Sadzenie drzew	79
4.2.3. Sadzenie krzewów	88
4.2.4. Przesadzanie drzew	89
4.3. Zakładanie trawników i łąk kwiatowych.....	91
4.4. Zakładanie rabat i kwietników	92
4.5. Zakładanie roślinności wodnej i nadwodnej	93
4.6. Wytyczne dotyczące specjalnych form zieleni	94
4.6.1. Biogrupy	94
4.6.2. Pnącza w trudnych warunkach.....	95
4.6.3. Zieleń tymczasowa i ruderalna	96
4.6.4. Zieleń w pojemnikach.....	97
4.6.5. Ogrody wertykalne	97
4.6.6. Zielone dachy.....	98
4.6.7. Zielone torowiska	100
5. Standardy utrzymania zieleni miejskiej	102
5.1. Pielęgnacja drzew i krzewów	102
5.1.1. Uzupełnianie i wymiana drzew w istniejących układach zieleni	102
5.1.2. Cięcia roślin drzewiastych i formowanie żywopłotów	103
5.1.3. Podstawowe zabiegi pielęgnacyjne.....	107
5.2. Standardy pielęgnacji trawników i łąk miejskich w Łodzi	112
5.3. Pielęgnacja rabat i kwietników	119
5.4. Pielęgnacja roślinności wodnej i nadwodnej.....	120
5.5. Pielęgnacja zieleni w pojemnikach	121
5.6. Inne działania związane z utrzymaniem zieleni	121
6. Wymagania formalne wobec wykonawców oraz osób biorących udział w procesie inwestycyjnym związanych z zielenią	123
7. Informacje końcowe	125
7.1. Spisy	125
7.2. Informacje o autorach.....	128

5. Standardy utrzymania zieleni miejskiej

Zasadne jest aby dla istniejących terenów zieleni, w szczególności zabytkowych, opracować inwentaryzacje dendrologiczne oraz operaty dendrologiczne z perspektywą realizacji prac w najbliższych latach. Dobrą praktyką jest aby dokumentacje te były aktualizowane co 10 lat.

Należy rozważyć opracowanie inwentaryzacji dendrologicznych oraz operatów dendrologicznych dla zieleni w pasach drogowych.

Należy rozważyć wprowadzanie informacji o drzewach na terenach miejskich do bazy danych w systemie GIS oraz publikowanie ich w systemie informacji przestrzennej.

5.1. Pielęgnacja drzew i krzewów

Podczas wykonywania prac pielęgnacyjnych dotyczących drzew i krzewów należy stosować następujące zasady ogólne:

- **wcześniejsze informowanie mieszkańców** o planowanych pracach, szczególnie dotyczących planowanych wycinek oraz prac o dużym natężeniu lub zasięgu (ogłoszenia, ulotki, informacja na stronach internetowych Urzędu Miasta, Zarządu Zieleni Miejskiej, zarządcy terenu - spółdzielni lub wspólnoty mieszkaniowej; itp.);
- **prowadzenie prac w sposób bezpieczny** dla ludzi (pracowników i osób postronnych) oraz mienia, w tym zabezpieczenie terenu wykonywania prac przed dostępem osób postronnych;
- **prowadzenie prac zgodnie z zasadami sanitarno-fitopatologicznymi**, w tym odkażanie narzędzi przy przechodzeniu do kolejnej rośliny, czyszczenie ubrań i maszyn (szczególnie podeszew obuwia i opon pojazdów) przy opuszczaniu pielęgnowanego terenu zieleni, celem zapobieżenia przenoszenia chorób i patogenów oraz części roślin, ściółki i gleby zawierających chorobotwórcze grzyby i bakterie.

5.1.1. Uzupełnianie i wymiana drzew w istniejących układach zieleni

Uprawa drzew w warunkach miejskich powinna być racjonalna z uwagi na wydatkowanie środków publicznych i korzyści (usługi ekosystemów) jakie dają drzewa. Wymiana drzew na terenach publicznych powinna być realizowana gdy:

- drzewa stanowią zagrożenie dla ludzi i mienia oraz kolidują z budowlami lub elementami infrastruktury;
- drzewa są w złym stanie zdrowotnym – zamierają i nie roszą na przeżycie;
- drzewa kolidują z planowaną inwestycją, po rozpatrzeniu alternatywnych rozwiązań projektowych dla danej inwestycji oraz stwierdzeniu braku możliwości technicznej pogodzenia wymogu ochrony drzew z planowaną inwestycją;
- większość drzew w danym układzie kompozycyjnym (np. aleja) jest w złym stanie zdrowotnym lub już zamarła – w takich przypadkach dopuszcza się wymianę wszystkich nasadzeń.

W uzasadnionych przypadkach, przed podjęciem decyzji o usunięciu drzew, zalecane jest wykonanie szczegółowej diagnostyki drzew z uwzględnieniem oceny statyki i kondycji drzewa (np. VTA, SIA, inne badania specjalistyczne).

Gospodarowanie drzewami w komponowanych układach (zieleni w pasach drogowych, nasadzenia

komponowane na terenach zieleni) powinno być realizowane z uwzględnieniem:

- nawiązania do zastanej kompozycji przestrzennej oraz współczesnych uwarunkowań funkcjonalnych;
- uwarunkowań przyrodniczych, w szczególności rozpoznania śladów bytowania gatunków chronionych w przypadku starych drzew;
- uwarunkowań i wymagań siedliskowych roślin;
- dyskusji z mieszkańcami, racjonalnego argumentowania i edukowania mieszkańców.

Podczas uzupełniania i wymiany drzew w pasach drogowych, parkach i zieleńcach oraz na terenach towarzyszących zabudowie należy stosować następujące zasady ogólne:

- nasadzenia uzupełniające należy wprowadzać w miejscach ubytków w zadrzewieniach, rażących ze względów kompozycyjnych i/lub przyrodniczych;
- w przypadku sadzenia drzewa dokładnie w miejscu poprzednio rosnącego drzewa i stwierdzenia w tym miejscu karpiny, konieczne jest głębokie frezowanie lub karczowanie karpiny oraz wymiana gleby;
- gatunki sadzonych drzew powinny być dostosowane do składu gatunkowego uzupełnianego układu lub drzew wymienianych. Zmiana gatunku jest dopuszczalna w przypadku trwale zmienionych warunków siedliskowych, nieodpowiednich dla gatunku oryginalnego; ze względu na brak możliwości technicznych wprowadzenia gatunku oryginalnego; w przypadku negatywnego wpływu gatunku oryginalnego na środowisko (gatunki inwazyjne, drzewa alergizujące). Zaleca się, aby nowe nasadzenia w tych przypadkach zachowywały walory plastyczne pierwowzoru (podobieństwo pokroju, wielkości, itd.). W sytuacjach uzupełniania nasadzeń szpalerowych, które są planowane do przebudowy zieleni, zaleca się stosowanie gatunków z tego samego rodzaju (np. zamiana lipy drobnolistnej na lipę krymską, klonu srebrzystego na klon pospolity, itp.);
- rozmiar materiału szkółkarskiego sadzonych drzew powinien w miarę możliwości ograniczać dysproporcję wielkości pomiędzy drzewami sadzonymi a istniejącymi w uzupełnianym układzie.

A. Uzupełnianie i wymiana drzew w pasach drogowych

- nowoprojektowane nasadzenia powinny uwzględniać wymagania techniczne związane z projektowaniem dróg (patrz rozdział 0) oraz ich utrzymaniem – w szczególności zagrożenie zasoleniem;
- przed posadzeniem drzew należy rozpoznać infrastrukturę podziemną, celem uniknięcia kolizji.

B. Uzupełnianie i wymiana drzew na terenach zieleni

- uzupełnianie nasadzeń nie dotyczy sytuacji, gdy rośliny zostały usunięte z uwagi na kolizje z infrastrukturą lub w ramach przywracania czytelności kompozycji szaty roślinnej;
- wymiana nasadzeń w grupach nieregularnych i biogrupach powinna być prowadzona z uwzględnieniem zachowania: ciągłości trwania zadrzewienia, warstw szaty roślinnej i roślin w różnym wieku (struktury warstwowej i wiekowej zadrzewienia);
- dobrą praktyką jest zachowywanie tzw. świadców.

5.1.2. Cięcia roślin drzewiastych i formowanie żywopłotów

Standardy obejmują podstawowe zasady i definicje rodzajów cięć roślin drzewiastych. Szczegóły

techniczne wraz z uzasadnieniem oraz skutki wykonywania poszczególnych rodzajów i sposobów cięć omawiają podręczniki z zakresu arborystyki i pielęgnacji drzew i krzewów.

Podstawowe i uniwersalne zasady wszystkich cięć przedstawiają się następująco:

- **cięcie każdego drzewa i krzewu jest zabiegiem indywidualnym** i dostosowanym do potrzeb, możliwości, gatunku rośliny, jej wieku, budowy, stany zdrowotnego i uwarunkowań lokalnych;
- **wszelkie cięcia należy ograniczyć do niezbędnego minimum**, jako zabiegi nienaturalne w cyklu rozwojowym drzew i krzewów, należy je traktować jako jeden ze środków do uzyskania dobrej kondycji drzew i krzewów (np. cięcia sanitarne), zachowania bezpieczeństwa, uzyskania właściwej budowy, pożądanej formy/kształtu rośliny (wtedy powinny być wykonywane regularnie) lub uniknięcia kolizji z infrastrukturą i traktować jako środek ostateczny po wyczerpaniu innych możliwości uzyskania powyższych celów;
- **termin cięcia roślin drzewiastych** powinien umożliwiać im jak najszybsze wytwarzanie strefy odcięcia uszkodzonych tkanek (bariera CODIT) oraz zabliznianie ran, w związku z tym najlepszym terminem cięcia drzew i krzewów jest sezon wegetacyjny (maj - sierpień), przy czym ze względu na ochronę gniazd i lęgów ptasich, u drzew dojrzałych cięcia te należy wykonywać pod koniec tego okresu (lipiec - sierpień), nie należy też ciąć wiosną gatunków o silnym wiosennym przepływie soków (co skutkuje intensywną utratą soków poprzez otwarte rany) – należą do nich: brzozy, graby, klony, topole, orzechy, platany, winorośle;
- **odkażanie narzędzi** używanych do cięć jest niezbędne przy każdym przechodzeniu do kolejnego drzewa lub grupy krzewów w celu uniknięcia przenoszenia chorób i patogenów; wyjątkiem są pilarki łańcuchowe, u których odkażanie elementów tnących jest utrudnione, a stały wpływ oleju smarującego na bieżąco je przemywa i oczyszcza;
- **cięcie „na obrączkę”** jest podstawowym sposobem usuwania gałęzi, pozostawiającym tzw. obrączkę (naturalne wałeczkowate zgrubienie u nasady gałęzi), która jest najaktywniejsza w procesie wytwarzania tkanki przyrannej (kalusa), zablizniającej ranę po cięciu;
- **średnica ciętych gałęzi** i tym samym powierzchnia cięcia powinny być jak najmniejsze, dlatego konieczne cięcia trzeba planować z wyprzedzeniem, żeby unikać cięcia grubych gałęzi i konarów;
- **pozostawianie żywych gałęzi w pobliżu rany** umożliwia stałe dostarczanie cukrów (asymilatów) produkowanych przez liście, które są niezbędne dla prawidłowego i szybkiego procesu gojenia się rany, stosunek średnicy gałęzi usuwanej do pozostawianej w pobliżu cięcia nie powinien być większy jak 3 : 1 (średnica gałęzi usuwanej może być maksymalnie 3 razy większa od średnicy gałęzi pozostawianej);
- **stosowanie zabezpieczania ran po cięciach** należy traktować indywidualnie, w zależności od ich rodzajów i rozmiarów. Zasadniczo rany nie wymagają zabezpieczania, szczególnie te o średnicy do 4 cm. Pielęgnuje się rany świeże i sprowadza się to do wyrównania brzegu rany ostrym narzędziem. Ran nie należy powlekać preparatami chemicznymi (impregnaty, środki grzybobójcze), gdyż jest to nieskuteczne, a wręcz szkodliwe. W przypadku większych i dużych ran (powyżej 4 cm średnicy) dopuszczalna jest możliwość zabezpieczenia odkrytej miazgi za pomocą nietoksycznego środka pełniącego funkcję tzw. sztucznej kory (zabezpieczeniu podlega tylko obwodową część rany w miejscu występowania łyka i żywego drewna z pozostawieniem martwego rdzenia i twardego do jak najszybszego wyschnięcia). Zabezpieczenie ma na celu ochronę żywych tkanek przed wysychaniem. Stosowanie środków grzybobójczych jest także toksyczne dla żywych komórek rośliny, co obniża zdolność do regeneracji i zablizniania rany, dlatego nie zaleca się stosowania preparatów zawierających fungicydy.

A. Cięcia drzew

Podstawowe rodzaje cięć drzew to:

- **cięcia sanitarne** - rodzaj cięć pielęgnacyjnych, mające na celu usunięcie gałęzi (ewentualnie konarów) martwych, uszkodzonych, zainfekowanych przez patogeny lub zaatakowanych przez szkodniki i pasożyty, stwarzających zagrożenie;
- **cięcia korygujące** - rodzaj cięć pielęgnacyjnych, mające na celu korektę budowy korony drzewa dla zachowania lub poprawy jego statyki oraz uniknięcia wad budowy (np. nieprawidłowych rozwidleń, konkurujących przewodników, itp.);
- **cięcia prześwietlające** - rodzaj cięć pielęgnacyjnych, mające na celu usunięcie nadmiernego zagęszczenia korony (ograniczającego dostęp światła do znajdujących się wewnątrz liści oraz ograniczającego przewietrzanie korony), przy czym drzewa zasadniczo w naturalny sposób wytwarzają i regulują właściwą dla siebie budowę korony, co oznacza, że cięcia prześwietlające zwykle są zbędne;
- **redukcja obwodowa** - rodzaj cięć pielęgnacyjnych, mająca na celu skrócenie gałęzi nienaturalnie i nadmiernie wystających poza obrys korony drzewa, stwarzających ryzyko wyłamania się konarów pod wpływem wiatru, ciężaru własnego lub obciążenia śniegiem (okisć). Ponadto redukcja obwodowa wykonywana na najdrobniejszych gałęziach na skraju korony jest stosowana jako zabieg pobudzający roślinę do wzrostu i regeneracji ubytków korony oraz poprawy kondycji;
- **cięcia formujące** - rodzaj cięć pielęgnacyjno-technicznych, mające na celu nadanie koronie drzewa pożądanego kształtu oraz prawidłowe uformowanie drzewa podczas jego wzrostu, celem uniknięcia w przyszłości kolizji z infrastrukturą techniczną (skrajnią drogi, chodnika, ścieżki rowerowej, energetyczną linią napowietrzną, budynkami oraz innymi obiektami budowlanymi i inżynierskimi). Cięcia te należy traktować jako zabieg wyjątkowy, po wyczerpaniu innych możliwości uzyskania powyższych celów. Powinny być planowane z odpowiednio dużym wyprzedzeniem i wdrażane już u młodych drzew podczas ich wzrostu, tak by uniknąć konieczności cięcia grubych gałęzi i konarów u drzew dojrzałych (patrz: cięcia techniczne);
- **cięcia techniczne** - mające na celu uniknięcie bieżących kolizji z infrastrukturą techniczną (j.w.), należy traktować je jako ostateczność po wyczerpaniu innych możliwości i w miarę możliwości zapobiegać konieczności ich wykonywania poprzez odpowiednio wcześniej wykonywane cięcia formujące (patrz wyżej).

B. Cięcia krzewów

Podstawowe rodzaje cięć krzewów to:

- **cięcia sanitarne** - rodzaj cięć pielęgnacyjnych, mające na celu - podobnie jak u drzew - usunięcie gałęzi martwych, uszkodzonych, zainfekowanych przez patogeny lub zaatakowanych przez szkodniki i pasożyty;
- **cięcia prześwietlające** - rodzaj cięć pielęgnacyjnych, mające na celu usunięcie nadmiernego zagęszczenia korony (szczególnie jej dolnych partii, skutkujące zamieraniem i opadaniem znajdujących się wewnątrz liści), przy czym krzewy w większości przypadków w naturalny sposób wytwarzają i regulują właściwą dla siebie budowę korony, co oznacza, że cięcia prześwietlające należy ograniczać do minimum;
- **cięcia odmładzające** - rodzaj cięć pielęgnacyjno-technicznych, mające na celu poprawę budowy starych i nadmiernie wybujałych krzewów poprzez ich silne przycięcie, co skutkuje wytworzeniem nowych pędów i ogólnym odmłodzeniem korony. Zabieg ten jest nienaturalny dla rośliny

i stosowany zbyt często lub w nadmiernym zakresie może osłabiać jej kondycję, co oznacza, że cięcia odmładzające należy ograniczać do minimum zarówno w zakresie ich częstotliwości, jak i stopnia redukcji korony;

- **cięcia formujące** - rodzaj cięć pielęgnacyjno-technicznych, mające na celu nadanieżądanego przez nas kształtu krzewu, stosowane raczej w celach ozdobnych;
- **formowanie żywopłotów** - rodzaj cięć pielęgnacyjno-technicznych, mające na celu nadanieżądanego przez nas zwartego kształtu żywopłotom, stosowane w celach ozdobnych oraz ograniczających kolizje z infrastrukturą techniczną. Należy pamiętać, że strzyżenie roślin żywopłotowych często ogranicza ich kwitnienie i owocowanie oraz ogranicza objętość koron dających schronienie drobnym zwierzętom, a tym samym zmniejsza walory biocenotyczne tych krzewów, należy zatem zabiegi te ograniczać do niezbędnego minimum;
- **cięcia stymulujące kwitnienie** - rodzaj cięć pielęgnacyjno-technicznych, stosowane u gatunków kwitnących na najmłodszych pędach, mające na celu zwiększenie liczby tych pędów, a tym samym obfitości kwitnienia.

Zalecane terminy cięć krzewów w zależności od ich rodzaju przedstawiają się następująco:

- **gatunki iglaste i zimozielone** - stosowane w wyjątkowych i uzasadnionych przypadkach, można je stosować u niektórych rodzajów w przypadku cięć formujących (np.: cisy, jałowce, żywotniki, cyprysiki), termin cięcia: tuż przed rozpoczęciem wegetacji (marzec) lub po zakończeniu wzrostu sezonowego (czerwiec - lipiec);
- **gatunki kwitnące na pędach tegorocznych** (np. róże parkowe, budleje, żylistki, jaśminowce, róże, tawuła Bumalda, t. japońska, t. Douglasa, t. nibywierzbolistna) - cięcie w okresie spoczynku zimowego (listopad - luty), róże regularnie co roku, pozostałe co kilka lat;
- **gatunki kwitnące na pędach zeszłorocznych** (z pąków zawiązanych w poprzednim sezonie wegetacyjnym) (np.: forsycje, migdałek trójklapowy, tawuła wczesna, t. norweska, t. Van Houtte'a, tamaryszki) - cięcie po zakończeniu kwitnienia, co kilka lat;
- **gatunki kwitnące na pędach wieloletnich** (np.: berberysy, irgi, głogi) - cięcie w okresie spoczynku zimowego (listopad - luty), co kilka lat;
- **gatunki i odmiany róż wielokwiatowych (polianty) i wielkokwiatowych** - cięcie wczesną wiosną, po ustąpieniu mrozów (marzec-kwiecień), regularnie co roku.

5.1.3. Podstawowe zabiegi pielęgnacyjne

A. Podlewanie roślin

Podlewanie – zabieg pielęgnacyjny polegający na dostarczaniu odpowiedniej ilości wody, zapewniającej nie tylko przeżycie rośliny, ale także jej prawidłowe funkcjonowanie. O rozpoczęciu podlewania powinno decydować już wystąpienie posuchy⁴¹, a nie tylko suszy⁴², która grozi zamieraniem roślin. Niezbędne jest każdorazowe obfite podlanie rośliny zaraz po jej posadzeniu oraz regularne podlewanie w okresie gwarancyjnym po posadzeniu.

Podlewanie drzew młodych:

- regularne, obfite podlewanie w pierwszych dwóch miesiącach po posadzeniu (co 4-5 dni) w okresie wegetacji, z wyłączeniem okresu spoczynku zimowego od grudnia do lutego i w okresach, gdy ziemia jest zmarznięta lub przykryta śniegiem lub lodem;
- później należy podlewać przez cały okres wegetacyjny (od marca do września, a w przypadku posuchy do listopada) minimum 1 raz w tygodniu, stopniowo zmniejszając częstotliwość wraz ze spadkiem temperatur; czynności podlewania nie ma potrzeby wykonywać w tygodniach gdy wystąpiły opady deszczu, chyba że gleba pod powierzchnią ściółki (kory, grysu) jest w dotyku sucha;
- dbać, aby za każdym razem podlewanie było dość obfite, a woda trafiała do głębszych partii gleby (optymalnie na głębokość min. 50 cm), co sprzyja głębszemu korzenieniu się drzew;
- wiosną po ustaniu mrozów zaleca się podlać bardzo obficie drzewa rosnące w zasięgu osadzania się soli drogowej, celem przepłukania gleby.

Podlewanie krzewów:

- regularne, obfite podlewanie w pierwszych dwóch miesiącach po posadzeniu (co 4-5 dni) w okresie wegetacji, z wyłączeniem okresu spoczynku zimowego od grudnia do lutego i w okresach, gdy ziemia jest zmarznięta lub przykryta śniegiem lub lodem;
- później należy podlewać przez cały okres wegetacyjny (od marca do września, a w przypadku posuchy do listopada) minimum 1 raz w tygodniu, stopniowo zmniejszając częstotliwość wraz ze spadkiem temperatur; czynności podlewania nie ma potrzeby wykonywać w tygodniach gdy wystąpiły opady deszczu, chyba że gleba pod powierzchnią ściółki (kory, grysu) jest w dotyku sucha;
- dbać, aby za każdym razem podlewanie było dość obfite, a woda trafiała do głębszych partii gleby (optymalnie na głębokość min. 30 cm), co sprzyja głębszemu korzenieniu się krzewów;
- wiosną po ustaniu mrozów zaleca się podlać bardzo obficie krzewy rosnące w zasięgu osadzania się soli drogowej, celem przepłukania gleby.

B. Nawożenie

Nawożenie – zabieg pielęgnacyjny polegający na uzupełnianiu niedoborów składników pokarmowych w glebie lub korekcie jej właściwości chemicznych np. odczynu (pH).

⁴¹ Posucha - średiotrwwały (2-4 tygodni) brak opadów i związane z tym obniżenie wilgotności gleby.

⁴² Susza - długotrwwały (ponad miesiąc) brak opadów i związane z tym przesuszenie gleby.

Przed nawożeniem, należy zapoznać się z terenem i roślinami, które będą nawożone. Nie należy wykonywać nawożenia w dni deszczowe i wietrzne. Podczas nawożenia należy zachować wszelkie zasady BHP. Dobrym rozwiązaniem jest stosowanie nawozów w formie granulatów. Przed rozpoczęciem nawożenia należy teren w odpowiedni sposób oznakować, w celu poinformowania użytkowników o przeprowadzanych zabiegach. W uzasadnionych przypadkach (widoczna zła jakość gleby, zła kondycja roślin, podejrzenie o skażenie, itp.) zaleca się wykonanie badań laboratoryjnych składu mechanicznego (uziarnienia) i chemicznego gleby (metodą ogrodniczą, w zakresie odczynu poprzez pomiar pH, zawartości biogenów - N, P, K, a także substancji organicznych oraz makro- i mikroelementów), wraz z wytycznymi nawozowymi. Każde stosowanie preparatów chemicznych, w tym nawozów na terenach zieleni, musi być zgodne z zaleceniami producenta preparatu.

Nawożenie trawników:

- na trawnikach miejskich można nawozić wczesną wiosną (kwiecień), na trawnikach gazonowych nawozić wiosną oraz stosować nawożenie jesienne (koniec sierpnia - wrzesień) nawozem zawierającym w swoim składzie potas;
- zaleca się stosować nawozy wieloskładnikowe wolnodziałające (wówczas wystarczy nawozić tylko raz w roku);
- zaleca się stosować nawożenie mechaniczne, dla równomiernego rozkładu stężenia nawozu;
- po zabiegu nawożenia trawnik należy podlać.

Nawożenie drzew:

- przeprowadzane raz do roku wiosną (kwiecień - maj) dla drzew młodych – do 5 lat po posadzeniu (zaczynając od drugiego sezonu po posadzeniu), bądź w momencie interwencyjnym, kiedy drzewo wykazuje niedobory pokarmowe. Nie nawozić latem (w lipcu, sierpniu), gdyż może to spowodować przedłużenie wegetacji drzew i skutkować brakiem dostatecznego zdrewnienia pędów tegorocznych, a w konsekwencji przesychnieniem lub przemarzaniem drzewa w okresie zimowym;
- zaleca się stosować nawozy wieloskładnikowe wolnodziałające;
- zaleca się stosować nawożenie ręczne, w obrębie rzutu korony drzewa oraz 2 m poza nim;
- po nawożeniu drzewa obficie podlać.

Nawożenie krzewów:

- przeprowadzane raz do roku wiosną (kwiecień - maj), bądź w momencie interwencyjnym, kiedy krzewy wykazują niedobory pokarmowe (jednak nie później niż do końca czerwca). Przy ustalaniu potrzeb nawozowych należy brać pod uwagę różne wymagania pokarmowe krzewów liściastych i iglastych, a także wiedzę o cechach dekoracyjnych danej rośliny (rośliny intensywnie kwitnące wymagają innych proporcji azotu, fosforu i potasu w nawozie niż krzewy o dekoracyjnych liściach). Nie nawozić roślin latem (w lipcu, sierpniu), gdyż może to spowodować przedłużenie ich wegetacji i skutkować brakiem dostatecznego zdrewnienia pędów tegorocznych, a w konsekwencji przesychnieniem lub przemarzeniem krzewu w okresie zimowym;
- zaleca się stosować nawozy wieloskładnikowe wolnodziałające;
- zaleca się stosować nawożenie ręczne, w obrębie rzutu korony krzewu oraz 1 m poza nim;
- po nawożeniu krzewy obficie podlać.

C. Środki ochrony roślin

Ze względu na duże zagrożenie dla ludzi i zwierząt, w przestrzeni miejskiej konieczne jest odstąpienie

od stosowania środków ochrony roślin. Zaleca się dbanie o właściwą profilaktykę zdrowia roślin poprzez:

- stosowanie gatunków i odmian o dużej tolerancji na warunki miejskie, przystosowanych do lokalnego siedliska;
- przestrzeganie zasad higieny przy wykonywaniu cięć;
- stosowanie zabiegów agrotechnicznych ograniczających rozprzestrzenianie się roślin niepożądanych (m.in. ściółkowania);
- podlewanie roślin w godzinach porannych, bez polewania wodą liści (ogranicza to ryzyko wystąpienia chorób grzybowych);
- wprowadzanie organizmów pożytecznych, zapewnienie im dogodnych warunków bytowania, stwarzanie i ochrona różnorodności siedlisk (np. budowa domków dla owadów, łąki kwiatowe).

D. Poprawa właściwości gleby

W przypadkach daleko posuniętej degradacji lub zanieczyszczenia gleby zaleca się poprawianie jej właściwości poprzez nawożenie (opisane powyżej – rozdział 5.1.3. B) lub **wymianę wierzchniej warstwy gleby** (do głębokości ok. 30 cm) z wykonaniem odkrywki systemu korzeniowego techniką wydmuchiwania gruntu sprężonym powietrzem, która jest najmniej destruktywna dla systemu korzeniowego. W pierwszej kolejności należy zbadać właściwości fizyko-chemiczne gleby, aby wskazać właściwy zabieg w obrębie strefy korzeniowej:

- **rozluźnienie gleby** – napowietrzenie strefy systemu korzeniowego do głębokości ok. 30 cm;
- **wymiana gleby** w obrębie strefy systemu korzeniowego – stworzenie nowego profilu gleby w nawiązaniu do specyfiki danego stanowiska;
- **aeracja punktowa** – rozluźnienie gleby w wybranych miejscach (np. w siatce kwadratowej co 1 m) – kanały napowietrzające do głębokości ok. 0,5 m służą dostarczeniu tlenu i wody w głąb profilu glebowego.

Prace te mają na celu: napowietrzenie gleby, umożliwienie przenikania wody i tlenu w głąb profilu glebowego oraz stworzenie optymalnych warunków dla rozwoju korzeni włośnikowych roślin. Należy mieć na względzie, że są to zabiegi ingerujące w system korzeniowy i powodują częściowe uszkodzenie włośników oraz części drobnych korzeni, dlatego należy je stosować w uzasadnionych przypadkach oraz zachować ostrożność podczas prac.

Rekultywacja struktury gleby obejmuje następujące działania:

- rozluźnienie wierzchniej warstwy gleby;
- wydmuchanie zdegradowanej gleby ze strefy systemu korzeniowego;
- usunięcie zanieczyszczeń (np. gruzu) bez naruszenia systemu korzeniowego;
- uzupełnienie warstwy ziemi urodzajnej;
- ściółkowanie lub zabezpieczenie miski drzewa;
- wykonanie mikoryzacji (w razie potrzeb).

Opisywane prace mają charakter zanikowy, konieczna jest skrupulatna kontrola prac.



Ryc. 39. System korzeniowy po wydmuchaniu



Ryc. 38. Zdegradowane podłoże w obrębie miski korzeniowej. Fot. M. Motas.



Ryc. 40. System korzeniowy po uzupełnieniu

wierzchniej warstwy gleby. Fot. M. Motas.

warstwy ziemi organicznej. Fot. M. Motas.

E. Ściółkowanie

Ściółkowanie polega na rozkładaniu 5-10 cm warstwy przekompostowanej i odkwaszonej kory (dla roślin wymagających kwaśnego podłoża - nieodkwaszonej) lub zrębków w obrębie systemu korzeniowego roślin.

Ściółkowanie jest podstawowym zabiegiem poprawiającym właściwości gleby. Zabieg ten jest istotny, gdyż utrzymuje wyższą wilgotność gleby poprzez ograniczenie spływu i parowania wód; ogranicza wahania temperatur i wzrost roślin niepożądanych, działa jako naturalny nawóz oraz stwarza dobre warunki dla życia i rozwoju pożytecznych organizmów glebowych. Rozłożona na odpowiedniej powierzchni ściółka stanowi także rodzaj zabezpieczenia przed uszkodzeniem pni lub pędów roślin podczas koszenia trawnika.

Dobłą praktyką jest wykorzystanie do ściółkowania **przekompostowanych zrębków** powstających w procesie rozdrabniania gałęzi pozostałych po pracach pielęgnacyjnych (pod warunkiem braku ich porażenia przez patogeny).

Alternatywnie można zastosować ściółkowanie z tzw. kory kamiennej z gysu kamiennego (np. granitowego lub gnejsowego).

F. Mikoryzacja

Mikoryzacja polega na wprowadzeniu w obrębie systemu korzeniowego drzewa grzybów mikoryzowych (w postaci żywej grzybni lub zarodników), które wchodząc we współzycie (mikoryzę) z korzeniami drzew wielokrotniają powierzchnię chłonną systemu korzeniowego. Mikoryza (mykoryza) to zjawisko polegające na współzyciu korzeni roślin z grzybami. Najważniejszą cechą organizmów grzybowych jest udostępnianie wody dla korzeni włośnikowych. Współcześnie możemy zaszczepiać mieszanki grzybów dedykowane dla konkretnych rodzajów drzew.

G. Odchwaszczanie

Odchwaszczanie to usuwanie niepożądanych roślin („chwastów”) w obrębie uprawianych roślin (drzew, krzewów, rabat, kwietników, trawników gazonowych), które konkurując o wodę i składniki pokarmowe mogą ograniczać ich wzrost i prawidłowy rozwój. Odchwaszczanie może być wykonywane ręcznie (plewienie), mechanicznie lub chemicznie. Przy czym w obrębie zieleni miejskiej zaleca się plewienie ręczne.



Ryc. 41. Mikoryzacja młodego drzewa po wykonaniu ściółkowania. Fot. M. Motas.



Ryc. 42. Ściółkowanie misy drzewa. Fot. M. Motas.

5.2. Standardy pielęgnacji trawników i łąk miejskich w Łodzi⁴³

A. Definicje:

Trawnik miejski – półnaturalne lub antropogeniczne zbiorowisko roślin zielnych powiązanych ze sobą systemem korzeniowym, głównie wieloletnich z dominacją traw lub roślin jednoliściennych; wykorzystywany w celach ozdobnych w parkach, ogrodach, pasach zieleni, przydomowych ogródkach itp., strzyżony przynajmniej trzy razy w roku.

Trawnik gazonowy – półnaturalne lub antropogeniczne zbiorowisko traw, powiązanych ze sobą systemem korzeniowym; wykorzystywany w celach ozdobnych, strzyżony systematycznie w okresie wegetacji przynajmniej raz w miesiącu na niewielkiej wysokości w celu wytworzenia maksymalnej jednorodności gatunkowej traw i uniknięcia wytworzenia się kwiatostanów. Stanowi często istotny element kompozycyjny założeń parkowych, ogrodowych, szczególnie w miejscach o charakterze reprezentacyjnym.

Łąka miejska – półnaturalne zbiorowisko roślin zielnych powiązanych ze sobą systemem korzeniowym, głównie traw i kwitnących roślin dwuliściennych, koszona maksymalnie 2 razy w roku. Istotna ze względów przyrodniczych i funkcjonalnych, pozwalająca na zwiększenie bioróżnorodności roślin i związanej z nimi fauny.

Aeracja – nakłuwanie gleby (widłami, walcem kolcowym lub aeratorem), mające na celu rozluźnienie i napowietrzenie gleby.

Wertykulacja – nacinanie darni (wertykulatorem), mające na celu rozluźnienie i napowietrzenie darni

⁴³ Rozdział opracowany przez UM w Łodzi

i gleby, pozbycie się filcu darniowego oraz stymulację korzeni i kęp traw do intensywnego wzrostu i rozkrzewiania się, zwiększając tym samym stopień zadarnienia.

B. Uwagi ogólne dotyczące czynności związanych z pielęgnacją trawnika

1. Czas od rozpoczęcia koszenia trawnika na konkretnym odcinku ulicy/obszarze do jego zakończenia powinien być maksymalnie skrócony np. dokoszenie drobnych fragmentów, które nie mogą być skoszone inaczej niż ręcznie musi być wykonane natychmiast po przejeździe sprzętu, nie później niż w ciągu 24 godzin od zakończenia koszenia danej połaci trawnika, natomiast wygrabianie i wywóz pokosu z terenu objętego koszeniem – tego samego dnia z obszaru objętego koszeniem (z wyjątkiem dla łąk miejskich, gdzie dopuszcza się wydłużenie tego terminu – patrz strefa łąk miejskich). Niedopuszczalne jest pozostawianie pokosu w stertach, w całości powinien on zostać uprzątnięty. Dopuszcza się, za zgodą zamawiającego, możliwość pozostawienia rozdrobnionego i równomiernie rozrzuconego pokosu (mulczu), przy czym rozdrobnione części roślin powinny mieć nie więcej niż 5 cm długości. Wymagane jest staranne wykoszenie, by po zakończeniu prac nie były widoczne granice poszczególnych przejazdów sprzętu (w postaci wąskich pasów z wyrosniętymi roślinami).
2. Koszenie należy wykonać w taki sposób, aby powierzchnia całej połaci była równej wysokości. Pozostawienie roślin o różnej wysokości nie jest również prawidłowe, chyba że wynika to z różnych stref standardów utrzymania trawnika. Należy pamiętać by elementy tnące maszyn były stale ostre, bowiem równo odcięte źdźbło trawy szybciej się regeneruje oraz traci mniej wody poprzez parowanie.
3. W przypadku niekorzystnych warunków pogodowych należy wstrzymać koszenie. W szczególności należy wstrzymać koszenie w przypadku utrzymującej się przez co najmniej 2 tygodnie temperatury powietrza powyżej 26°C, przy jednoczesnym braku lub niewystarczających opadach, skutkujących zasychaniem traw (w sytuacjach posuchy) oraz w przypadkach wystąpienia suszy (por. przypis 41, 42). Zamawiający zastrzega sobie prawo do decyzji o wstrzymaniu koszenia w innych przypadkach, jak również do decyzji o wznowieniu koszenia. Przy ocenie możliwości wznowienia koszenia po okresie posusznym należy uwzględnić stan trawy, biorąc pod uwagę jej wygląd, barwę oraz wysokość. Koszenia należy również wstrzymać w przypadku utrzymujących się opadów deszczu. W takim przypadku wznowienie koszenia powinno nastąpić w momencie, gdy grunt przeschnie na tyle by możliwe było wjechanie na niego sprzętem koszącym bez ryzyka uszkodzenia darni. Ocenę możliwości wznowienia koszenia podejmuje wykonawca po konsultacji z zamawiającym.
4. Podczas koszenia w pobliżu drzew i krzewów należy kierować sprzętem ze szczególną ostrożnością, tj. w taki sposób, by nie spowodować uszkodzeń samych roślin, w szczególności drzew w obrębie sztyk korzeniowych oraz towarzyszącego im opalikowania. Koszenie w pobliżu drzew powinno odbywać się bez użycia ciężkiego sprzętu. Dopuszczalne jest stosowanie kosiarek samobieżnych z gładkimi oponami przystosowanymi do ruchu na trawnikach.
5. W przypadku występowania nasadzeń innych roślin w obrębie trawnika (bylin, roślin jednorocznych) koszenie powinno być wykonywane ostrożnie, tak by nie uszkodzić tych nasadzeń.
6. W przypadku zniszczenia trawników na skutek zbyt niskiego przycięcia trawy lub na skutek rozjeżdżenia darni – całą zniszczoną powierzchnię trawnika należy odtworzyć z siewu z użyciem odpowiedniej mieszanki nasion traw, po uprzednim oczyszczeniu ze śmieci powierzchniowych

i spulchnieniu podłoża. Połacie odtworzonego trawnika powinny być pielęgnowane zgodnie z dobrą praktyką ogrodniczą do momentu, gdy zamawiający zdecyduje o zwolnieniu wykonawcy z obowiązku wykonywania tych czynności na podstawie własnej oceny stopnia odtworzenia trawnika.

7. Wygrabianie liści z trawników powinno się odbywać dwa razy w roku (wiosną i jesienią). Wygrabione liście należy usunąć tego samego dnia z terenu objętego usługą grabienia. Zakazane jest stosowanie dmuchaw ze względu na wzbudzenie pyłu, emisję spalin, niekorzystne oddziaływanie na faunę trawnika i jego wyjąławianie, hałas oraz płoszenie zwierząt w sąsiedztwie. W przypadku jesiennego wygrabiania należy zrezygnować z usuwania liści w skupiskach drzew i krzewów oraz w miejscach gęstego pokrycia roślinnością (np. runo leśne, niekiedy runo parkowe), a także w innych miejscach wskazanych przez zamawiającego. Zamawiający może wskazać miejsce składowania wygrabionych liści.
8. Okres wykonywania koszenia trawników powinien trwać od 15 kwietnia do 15 października. W szczególnych przypadkach dopuszcza się wykonywanie koszenia poza wskazanym okresem, gdy średnia dobową temperaturę przekracza 10°C, a wzrost trawy już się rozpoczął lub nie został jeszcze zahamowany. Ze względu na rozwój roślin i okres kwitnienia zaleca się opóźnienie pierwszego koszenia do drugiej połowy maja.
9. W razie konieczności trawniki należy poddać innym zabiegom pielęgnacyjnym, takim jak aeracja, wertykulacja, odchwaszczanie, podlewanie.

C. Strefy standardów pielęgnacji trawników i łąk miejskich

Strefa nr 1 – Strefa ochrony przyrody: zaniechanie prac pielęgnacyjnych

Standard dotyczy terenów leśnych lub gęsto zadrzewionych.

Strefa nr 2 – Strefa ochrony przyrody: ograniczone prace pielęgnacyjne

Strefa dotyczy terenów miejskich, objętych różnorodnymi formami ochrony przyrody, z wyłączeniem pasów drogowych.

Wytyczne:

Zakres prac pielęgnacyjnych musi być zgodny z zapisami aktów prawa powołującego daną formę ochrony przyrody lub dotyczącego jej planu ochrony. Prace pielęgnacyjne powinny uwzględniać przedmiot ochrony dla danego obszaru tak by ewentualny zakres prac nie doprowadził do pogorszenia stanu obiektu chronionego. Strefa dotyczy następujących terenów:

- parków krajobrazowych wraz z otuliną,
- użytków ekologicznych,
- zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

Strefa nr 3 – Strefa utrzymania trawników miejskich

Strefa dotyczy terenów zajmowanych przez trawniki miejskie.

Wytyczne:

Wysokość trawy nie może przekroczyć 25 cm, natomiast wysokość trawy po wykonaniu koszenia powinna wynosić 10 cm. W standardzie tym o terminie każdorazowego koszenia decyduje

Wykonawca, dostosowując go do warunków pogodowych i tempa wzrostu roślin. Zamawiający nie narzuca liczby koszeń w sezonie, lecz zaleca je indywidualnie w zależności od wysokości roślin w trawniku, która maksymalnie może wynosić 25 cm. Po rozpoczęciu pierwszego koszenia (w zależności od warunków pogodowych oraz fazy wzrostu roślin, ale nie wcześniej niż 15 kwietnia) należy wykonywać prace z maksymalną wydajnością, tak aby w jak najkrótszym terminie, proporcjonalnym do wielkości rejonu, zakończyć pierwszy cykl koszenia. Jednocześnie zamawiający ma prawo do decyzji o wstrzymaniu koszenia lub nakazania wykonania koszenia na danym terenie.

*dopuszcza się tolerancję wysokości koszenia +/- maksymalnie 20% z uwagi na nierówności terenu

Strefa nr 4 – Strefa utrzymania trawników gazonowych (reprezentacyjnych)

Dotyczy intensywnie pielęgnowanych terenów reprezentacyjnych z systemem nawadniającym, przede wszystkim trawników gazonowych.

Wytyczne:

- koszenie w sezonie wegetacyjnym (kwiecień-wrzesień) kosiarkami spalinowymi z koszem zbierającym ściętą trawę, 2-4 razy w miesiącu, na wysokości ok 4 cm (równomierne i dokładne), w czasie bezdeszczowej pogody. Wysokość trawy nie może przekroczyć 12 cm;
- zalecana aeracja i wertykulacja raz do roku, wiosną (marzec - kwiecień)
- trawniki o wysokim standardzie wymagają nawożenia 2 razy w roku nawozem wolnodziałającym, pierwszy raz wiosną po pierwszym koszeniu oraz jesienią na przełomie sierpnia i września. Zabrania się stosowania nawozów w okresie suszy, optymalne warunki do nawożenia trawnika panują, gdy źdźbła trawy są suche, a gleba lekko wilgotna.
- w przypadku dużej ekspansji chwastów należy je usuwać ręczne lub mechaniczne. Po mechanicznym usuwaniu niepożądanych roślin należy odtworzyć miejscowo trawnik taką samą mieszanką gatunków traw.

Wytyczne dot. kontroli systemów nawadniających:

W przypadku istniejącego systemu nawadniającego konserwacja systemu powinna polegać na:

- a) sprawdzeniu szczelności i ustawienia dysz zraszaczy i kontroli wszystkich widocznych i dostępnych połączeń – częstotliwość co 2 miesiące w okresie od kwietnia do października;
- b) usunięciu resztek wody z całego układu nawadniającego – termin: październik po zakończeniu sezonu nawadniania;
- c) dokładnym sprawdzeniu prawidłowego działania: elektrozaworów, sterownika, oraz dysz zraszaczy – termin: październik podczas konserwacji systemu nawadniającego na koniec sezonu nawadniania.

Strefa nr 5 – Strefa obiektów infrastruktury

Usuwanie nadmiernie wybijającej roślinności, która ogranicza funkcjonowanie: rowów melioracyjnych; urządzeń hydrotechnicznych; urządzeń kanalizacyjnych; infrastruktury drogowej, kolejowej i pieszo-rowerowej, placów zabaw, siłowni plenerowych, itp.

Wytyczne:

Strefa ta powinna obejmować trawniki zlokalizowane w odległości 1,5 m od urządzenia, budowli czy infrastruktury technicznej. W przypadku torowisk strefa ta powinna obejmować pas szerokości 2 m licząc od zewnętrznej krawędzi zewnętrznej szyny. Częstość i intensywność koszenia na tym terenie powinna być podyktowana przede wszystkim bezpieczeństwem. Wysokość trawy nie może przekroczyć 25 cm. Prace należy wykonywać z maksymalną wydajnością, tak aby w jak najkrótszym terminie, proporcjonalnym do wielkości rejonu, zakończyć pierwszy cykl koszenia. Jednocześnie

zamawiający ma prawo do decyzji o wstrzymaniu lub wykonaniu koszenia na danym terenie. Specjalnej uwagi wymagają trawniki zlokalizowane w pasach drogowych. Trawniki na ulicach z zabudową pierzeją w całości należy włączyć do powyższej strefy. W przypadku szerokich pasów zieleni w pasach drogowych 1,5 m od jezdni trawnik powinien zostać zakwalifikowany do strefy 5, natomiast pozostała część trawników powinna zostać przyporządkowana do strefy 3,4 lub 6 decyzją zamawiającego.

*dopuszcza się tolerancję wysokości koszenia +/- maksymalnie 20% z uwagi na nierówności terenu.

Strefa nr 6 – Strefa łąk miejskich

Strefa powinna dotyczyć obszarów wytypowanych przez miasto jako łąki miejskie.

Wytyczne:

- koszenie 1 lub 2 razy do roku, **nie wcześniej niż w lipcu, po tym jak już większość roślin zdąży przekwitnąć i zawiązać nasiona, a gniazdujące na łąkach ptaki wyprowadzić młode**. Zamawiający ma możliwość wskazania innego terminu 1 koszenia w odniesieniu do konkretnego obiektu;
- koszenie można wykonywać kosiarką, kosą tradycyjną lub spalinową na wysokość nie mniej niż 10 cm;
- w przypadku dużej ekspansji chwastów należy usuwać je mechanicznie (dotyczy to przede wszystkim roślin inwazyjnych);
- skoszone rośliny pozostawić na łące, aby wyschły i wysypały nasiona, jednak nie dłużej niż 2 tygodnie. Następnie pokos koniecznie należy zebrać.

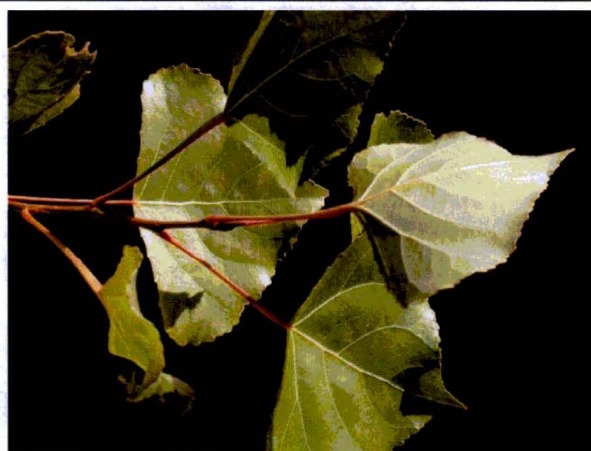
Katalog roślin niepożądanych i inwazyjnych wskazanych do usuwania:

- młode samosiewy robinii akacjowej
- młode samosiewy topoli
- młode samosiewy klonu jesionolistnego
- młode samosiewy czeremchy amerykańskiej
- rdestowiec ostrokończysty
- nawłocie gatunków obcych
- łopian
- niecierpek himalajski
- pokrzywa zwyczajna (gdy występuje łanowo poza naturalnymi siedliskami).



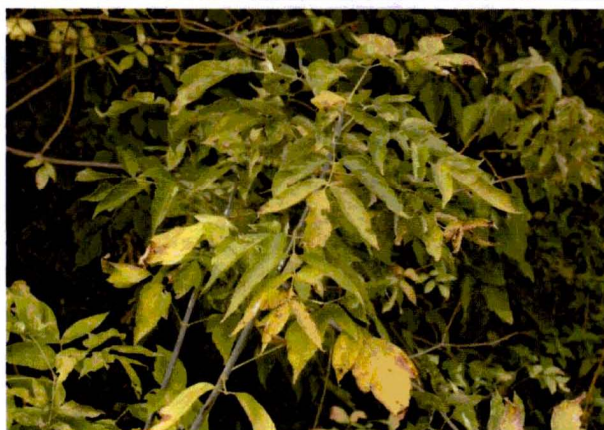
Ryc. 43. Robinia akacjowa

Fot. Rasbak, źródło: Wikipedia



Ryc. 44. Topola euroamerykańska

Fot. Matt Lavin, źródło: Wikipedia



Ryc. 45. Klon jesionolistny

Fot. Björn S..., źródło: Wikipedia



Ryc. 46. Czeremcha amerykańska

Fot. Rasbak, źródło: Wikipedia



Ryc. 47. Rdestowiec ostrokończysty
Fot. W. Carter, źródło: Wikipedia



Ryc. 48. Nawłoc kanadyjska
Fot. Harry Rose, źródło: Wikipedia



Ryc. 49. Łopian pajęczynowaty
Fot. Anneli Salo, źródło: Wikipedia



Ryc. 50. Niecierpek himalajski
Fot. Muriel Bendel, źródło: Wikipedia



Ryc. 51. Pokrzywa zwyczajna
Fot. H. Zell, źródło: Wikipedia

5.3. Pielęgnacja rabat i kwietników

Pielęgnacja rabat i kwietników obejmuje działania utrzymujące optymalne warunki dla rozwoju roślin oraz stan estetyczny kompozycji roślinnych.

Podstawowe czynności pielęgnacyjne dla rabat i kwietników w ujęciu sezonowym wyglądają następująco:

Po zimie należy:

- usunąć suche lub zgniłe części roślin;
- rozgarnąć nadmiar ściółki, jeśli rośliny były okrywane przed mrozami, usunąć inne okrycia;
- spulchnić powierzchnię gleby;
- zastosować nawożenie adekwatnie do potrzeb założenia i wymogów pokarmowych roślin.

Regularnie przez cały sezon należy:

- odchwaszczać ręcznie, bez użycia herbicydów;
- utrzymywać wilgotność gleby zgodną z potrzebami roślin;
- kontrolować stan zdrowotny roślin;
- u roślin powtarzających kwitnienie obcinać przekwitłe kwiaty/kwiatostany;
- nie obcinać kwiatów u roślin ozdobnych z owoców;
- usuwać i utylizować części porażone przez patogeny;
- u roślin cebulowych po przekwitnięciu przyciąć kwiaty, zostawiając liście do naturalnego żółknięcia;
- trawy ozdobne przycinać na przedwiośniu po ustaniu zagrożenia mrozowego.

Przed zimą należy:

- okryć gatunki wrażliwe na mróz stroiszem (gałązkami drzew iglastych), korą lub cienką agrowłókniną, przy pierwszych przymrozkach;
- zabezpieczyć rośliny wrażliwe na nadmiar wody w zimie w glebie (np. dla roślin: lewiza,

pustynnik, cortaderia);

- wysokie trawy zwinąć w ozdobne chochoły ochronne i związać.

Co około 3 lata należy:

- rozsadzić kępy bylin łodygowych (poduchowych) zamierających w środku;
- odmłodzić starzejące się rośliny zdolne do odnawiania wegetatywnego;
- odnowić kępy bylin rozłogowych, intensywnie rozmnażających się wegetatywnie (np.: konwalie, czyściec).

5.4. Pielęgnacja roślinności wodnej i nadwodnej

Intensywność i jakość zabiegów pielęgnacyjnych w tym przypadku, podobnie jak w przypadku każdego innego rodzaju roślinności, zależy będzie głównie od charakteru założenia i stopnia jego naturalności. Generalnie prawidłowo założone kompozycje roślinności wodnej i nadwodnej o charakterze naturalistycznym nie wymagają szczególnych zabiegów pielęgnacyjnych – zwłaszcza, jeśli do obsadzenia ich użyto odpowiednich roślin rodzimych, odpornych na lokalne warunki atmosferyczne.

Podlewania wymagać mogą jedynie w przypadku długich okresów suszy założenia o zmiennym stopniu uwilgotnienia, nawadniane wyłącznie opadami, jak na przykład płytkie ogrody deszczowe. Roślinność wodna nie wymaga także nawożenia.

Aby obiekty wodne w pełni spełniały swoją rolę i efektywnie zmniejszyły obciążenie środowiska naturalnego zanieczyszczeniami (jedną z głównych funkcji naturalnych ekosystemów wodozależnych, która powinna być również jedną z głównych wytycznych do projektowania takich kompozycji), należy uwzględnić następujące prace:

- pielęgnacja roślinności, w tym usuwanie roślin obumarłych, a w razie potrzeby uzupełnianie ubytków;
- raz w roku (najpóźniej wczesną wiosną tuż przed rozpoczęciem wegetacji) koszenie/ścińnięcie naziemnych, uschniętych części roślin (na wysokości 2-10 cm, w zależności od gatunku rośliny, głębokości wody, itp.);
- bieżąca kontrola stanu technicznego dopływów, elementów przepływowych, odpływów i innych elementów technicznych (jak rury, drenaż, itp.);
- czyszczenie i udrażnianie studzienek kontrolnych i w razie potrzeby płukanie przewodów drenarskich, itp, jeśli ogród jest w nie wyposażony;
- kontrola akumulacji osadów resztkowych w obiekcie, w razie potrzeby – odmulanie do pierwotnego, projektowanego poziomu dna;
- likwidowanie uszkodzeń konstrukcyjnych powstających m.in. wskutek erozji wodnej, uzupełnienie, przemieszczanie poprzesuwanymi kamieniami, warstwy ściółki żwirowej itp. elementów oraz ich uzupełnienie;
- doraźna kontrola jakości wody;
- jeżeli do obiektu wodnego założonego w gruncie (np. ogrodu deszczowego) spływa woda z nawierzchni utwardzonych należy systematycznie usuwać ewentualne zanieczyszczenia (np. puszkę, butelki, opakowania foliowe, itp.) i osady.

5.5. Pielęgnacja zieleni w pojemnikach

Kompozycje pojemnikowe w miejscach publicznych są narażone nie tylko na działanie niekorzystnych czynników naturalnych, ale również na dewastację i zniszczenia przez wandalów. Do pojemników są wrzucane niedopałki papierosów, resztki jedzenia, wlewane napoje, dlatego też trzeba na bieżąco i częściej niż w przypadku innych założeń zieleni kontrolować ich stan czystościowy i estetyczny. Rośliny w pojemnikach mają mniejszą ilość ziemi/substratu i w przypadku jej zanieczyszczenia mniejsze możliwości przeżycia.

W przypadku zanieczyszczeń toksycznymi dla roślin płynami (np. piwo, coca cola), rośliny mogą zamierać i trzeba wymieniać je razem z podłożem.

Podstawowe czynności pielęgnacyjne zieleni w pojemnikach to:

- kontrola stanu nawodnienia, poziomu wody na wskaźnikach, stanu zdrowotnego;
- odchwaszczanie;
- nawożenie i wymiana części substratu przy zmianie obsad sezonowych;
- usuwanie przekwitniętych kwiatów, uschniętych liści;
- ochrona przed szkodnikami i patogenami;
- cięcia sanitarne, kształtujące, korygujące;
- zabezpieczenie na zimę obsadzeń trwałych;
- wiosenne odkrycie zabezpieczeń.

5.6. Inne działania związane z utrzymaniem zieleni

A. Przeglądy stanu sanitarnego drzew i krzewów

Przy przeglądach stanu sanitarnego drzew i krzewów, należy zwrócić uwagę na regularność tych czynności oraz mnogość czynników powodujących pogorszenie stanu sanitarnego roślin. Mogą to być:

- czynniki abiotyczne (środowiskowe): susza, nadmierne zagęszczenia gleby, uszkodzenia mechaniczne, poparzenia słoneczne, przemarznięcia, niewłaściwy skład mechaniczny i chemiczny gleby, skażenia środowiska (wód, gleby, powietrza), itp.;
- czynniki biotyczne: patogeny (wirusy, bakterie, grzyby), szkodniki (głównie pajęczaki, owady, ślimaki, ale też zwierzęta kręgowce) oraz pasożyty (roślinne i zwierzęce).

B. Zabezpieczenie drzew i krzewów w okresie zimowym

Biorąc pod uwagę ewentualną konieczność zabezpieczania drzew i krzewów przed mrozem i wysuszającymi wiatrami zimowymi, przede wszystkim należy dobierać do nasadzeń gatunki roślin dostosowanych do lokalnych warunków klimatycznych. Dla Łodzi strefa mrozoodporności wynosi 6B, należy zatem przede wszystkim wybierać rośliny z tej strefy lub o niższym numerze. Zalecane jest ponadto, aby rośliny zimozielone były sadzone w miejscach osłoniętych od wiatru, w zacienieniu, co ogranicza występowanie zjawiska zimowej suszy fizjologicznej. Należy unikać sadzenia roślin o niskiej mrozoodporności. W koniecznych, skrajnych przypadkach (traktowanych tutaj na zasadzie wyjątku) można przykrywać rośliny w pierwszych latach po posadzeniu (zwłaszcza w mroźne, beśnieżne, suche zimy) okrywami („kokonami”) z białej agrowłókniny lub słomy („chochoły”). Szyję i system korzeniowy należy zabezpieczać poprzez kopczykowanie rośliny glebą lub ściółką lub/oraz

okrywanie gałęziami drzew iglastych (świerka, jodły, sosny). Wiosną po ustaniu mrozów osłony muszą być niezwłocznie usunięte.

C. Utrzymanie dróg zimą w pobliżu zieleni

Sól wysypana na jezdnie, ścieżki i chodniki dostaje się pod rośliny poprzez: rozsypywanie, aerozol wznoszony po przejeździe samochodów, czy wraz ze śniegiem złożonym w pasie zieleni.

Zabezpieczanie drzew i krzewów w okresie zimowym przed szkodliwym działaniem soli drogowej

Dla ochrony roślin najskuteczniejsze jest ograniczenie do minimum stosowania soli drogowej na rzecz innych substancji zwiększających szorstkość (np. piasek lub drobny żwir). Rozwiązaniem pośrednim jest stosowanie zamiast chlorku sodu (NaCl) chlorku potasu (KCl), który jest mniej toksyczny dla roślin. Należy również na etapie projektowania nasadzeń wzdłuż dróg planować gatunki roślin wykazujące dużą lub podwyższoną tolerancję na zasolenie.

Ochrona przed zasoleniem dotyczy drzew, krzewów i bylin rosnących w pasie drogowym oraz roślinności sąsiadującej z drogami o dużych prędkościach ruchu, gdzie aerozol solny wzbija się i jest przenoszony na duże odległości. Zabezpieczeniu powinny podlegać młode części nadziemne roślin oraz system korzeniowy w obrębie SOD. Osobnym problemem jest stosowanie nadmiernych ilości soli przez dozorców na chodnikach, a następnie składowanie odgarniętego śniegu w obsadzeniach, co nie powinno mieć miejsca.

Ochrona drzew młodych (w okresie minimum pięciu lat po posadzeniu) powinna być realizowana poprzez:

- zabezpieczenie korony siatką cieniującą i włóknem polipropylenowym (zapobiega to osiadaniu aerozolu solnego na młodych i delikatnych pędach);
- zabezpieczenie powierzchni pod koroną (w obrębie SOD): ustawianie płotków wiklinowych/mat słomianych o wysokości około 50-70 cm, których jeden z boków powinien być uszczelniony folią wywinietą na krawężnik jezdni, co sprawia że błoto śniegowe nie dostaje się pod korzenie, a trafia z powrotem na jezdnię.

Powyższy sposób zabezpieczania roślin może być również stosowany w przypadku krzewów i bylin.

Inne sposoby na przeciwdziałanie szkodliwemu działaniu soli na roślinność:

- sadzenie roślin w podwyższeniach względem jezdni (murki, pojemniki, palisady);
- w miejscach o dużym natężeniu ruchu, przy największych węzłach komunikacyjnych zaleca się stosowanie opasek z kamieni i żwiru w odległości ok. 0,7 do 1 m od jezdni;
- po sezonie zimowym gleba może zostać poddana przemywaniu, a rośliny narażone na sól muszą być dobrze nawadniane (zwłaszcza przed nastaniem zimy i po jej zakończeniu).

D. Odśnieżanie i składowanie śniegu w strefach niecek retencyjnych

Śnieg pochodzący z odśnieżania jezdni, placów, ścieżek rowerowych i chodników może być składowany w przygotowanych do celu nieckach retencyjnych. Ich obsadzenie roślinnością musi uwzględniać gatunki roślin znoszące nadmierne zasolenie.

6. Wymagania formalne wobec wykonawców oraz osób biorących udział w procesie inwestycyjnym związanych z zielenią

Wymagania wobec wykonawców:

- stosowanie pojazdów i maszyn o bezpiecznym dla zieleni nacisku jednostkowym na oś (do 2 t masy całkowitej z ładunkiem) i ogumieniu dostosowanym do danego terenu, jeśli poruszają się one poza wyznaczonymi i odpowiednio przystosowanymi drogami;
- ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej (OC) w zakresie wykonywanych robót o sumie ubezpieczenia zabezpieczającej wartość ewentualnych szkód i działań naprawczych.

Wymagania dotyczące osób kierujących pracami w terenach zieleni:

Wskazane jest, aby pracami w zakresie podstawowym kierowała osoba posiadająca wykształcenie minimum średnie kierunkowe z zakresu architektury krajobrazu lub ogrodnictwa oraz udokumentowany, minimum 5-letni staż pracy w terenach zieleni na stanowisku związanym z bieżącym utrzymaniem lub pielęgnacją zieleni.

W przypadku kierowania pracami specjalistycznymi, polegającymi na pielęgnacji drzew dojrzałych i starszych wskazane jest, aby pracami tego typu kierowała osoba o wykształceniu wyższym kierunkowym (architektura krajobrazu, ogrodnictwo, ochrona środowiska, leśnictwo, biologia lub pokrewne), z ukończonym kursem specjalistycznym w zakresie pielęgnacji drzew (arborysta) oraz posiadająca udokumentowane, minimum 5-letnie doświadczenie zawodowe przy pielęgnacji drzew.

W przypadku kierowania pracami specjalistycznymi, polegającymi na rewaloryzacji zabytkowych założeń parkowych, osoba wykonująca tę pracę musi spełniać wymogi określone w art. 37b ust. 1 ustawy z dnia 23.07.2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2018 r. poz. 2067). Wskazane jest, aby osoba ta posiadała udokumentowane, minimum 5-letnie doświadczenie zawodowe związane z bieżącym utrzymaniem lub pielęgnacją lub zakładaniem/rewaloryzacją terenów zieleni.

Dokumentacje takie jak: inwentaryzacja dendrologiczna, operat dendrologiczny i projekt ochrony zieleni, o których mowa w rozdziale 2.2. może wykonywać osoba legitymująca się wyższym wykształceniem w dziedzinach:

- architekt krajobrazu (magister lub inżynier lub absolwent studiów podyplomowych);
- ogrodnik (magister lub inżynier lub absolwent studiów podyplomowych);
- lub po pokrewnych kierunkach przyrodniczych: ochrona środowiska, leśnictwo, biologia, ekologia i inne.

Osoby posiadające ww. wykształcenie wyższe powinny posiadać doświadczenie w wykonywaniu tego typu opracowań (minimum 3) lub posiadać udokumentowany, co najmniej 2-letni staż pracy w zieleni.

Dopuszcza się, aby opracowania tego typu sporządzała osoba posiadająca co najmniej wykształcenie średnie jako technik ogrodnik lub technik architektury krajobrazu lub osoba posiadająca inne wykształcenie wyższe, jeżeli posiada udokumentowany 5-letni staż pracy w terenach zieleni lub wykaże się doświadczeniem w wykonywaniu tego typu opracowań (minimum 5).

Nadzór dendrologiczny o którym mowa w rozdziale 2.3.5. może wykonywać:

- inspektor nadzoru terenów zieleni lub drzew, legitymujący się ukończonym kursem z tego zakresu oraz doświadczeniem zawodowym minimum 2-letnim przy nadzorze prac wykonywanych w zieleni lub;
- architekt krajobrazu lub ogrodnik lub osoba z wykształceniem wyższym po kierunkach pokrewnych (ochrona środowiska, leśnictwo, biologia i in.) posiadająca udokumentowany co najmniej 4-letni staż pracy w terenach zieleni na stanowisku związanym z bieżącym utrzymaniem lub pielęgnacją terenów zieleni.

Opracowania przyrodnicze, o których mowa w rozdziale 2.2.5., może wykonywać osoba posiadająca stosowne do przedmiotu opracowania przyrodniczego wykształcenie wyższe z zakresu ochrony środowiska, biologii lub kierunków pokrewnych, w ramach których realizowane były treści dotyczące aspektów ochrony przyrody i rozpoznawania walorów przyrody ożywionej i nieożywionej obszaru, posiadająca praktyczną umiejętność rozpoznawania określonych grup żywych organizmów i dokonywania oceny ich wartości z punktu widzenia ochrony przyrody.