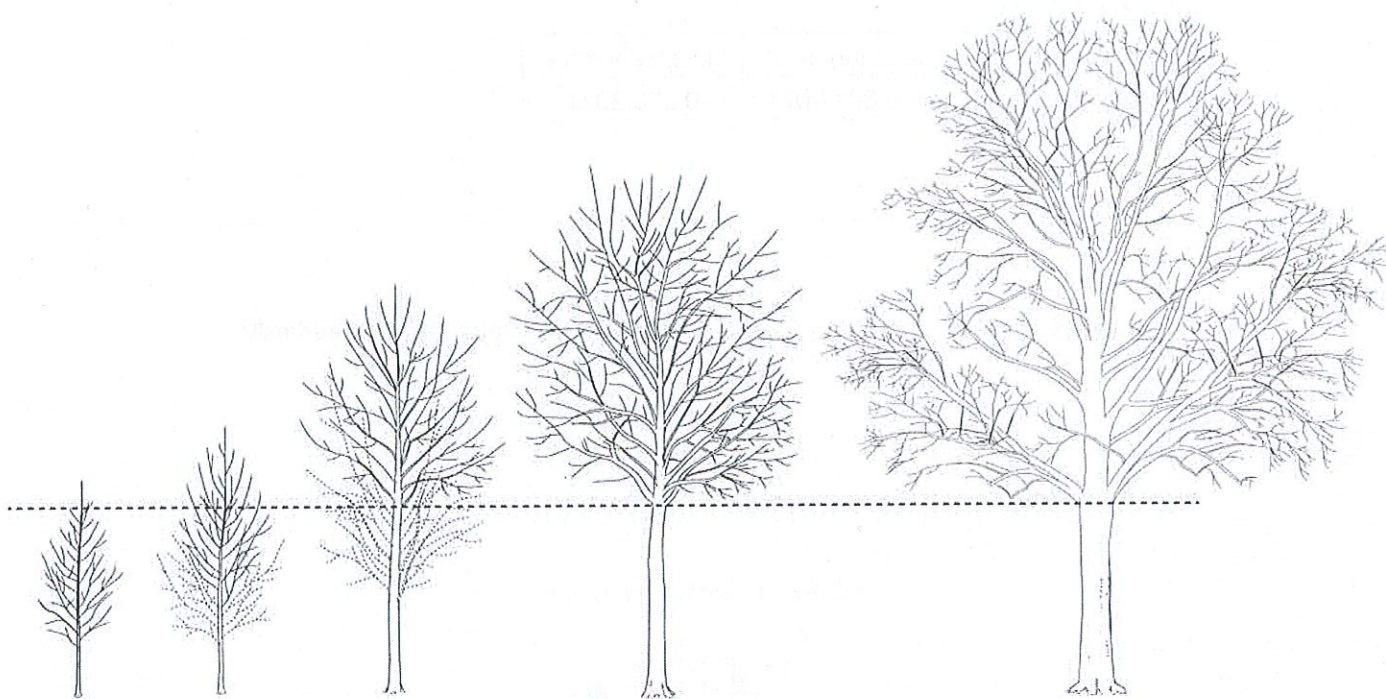


# STANDARD

## CIĘCIA I PIELEGNACJI DRZEW



Tytuł: Standard cięcia i pielęgnacji drzew

Fundacja EkoRozwoju, Wrocław, ss. 44

Redakcja: Jacek Borowski, Kamil Witkoś-Gnach

**Autorzy:**

Jacek Borowski, Piotr Czarny, Mariusz Krynicki, Maciej Motas, Jerzy Stolarczyk,  
Rafał Wodzicki, Piotr Tyszko-Chmielowiec, Kamil Witkoś-Gnach

**Konsultacje merytoryczne:**

Wojciech Bobek, Robert Głuszak, Michał Jasztal, Jakub Józefczuk, Bożena Kotońska,  
Łukasz Mielczarek, Ireneusz Mikoda, Beata Pachnowska, Łukasz Pająk, Ewa Partyka,  
Łukasz Pawlik, Marek Piwowarski, Ewa Romanow-Pękał, Ernest Rudnicki,  
Marzena Suchocka, Przemysław Szawałko, Krzysztof Wcisło, Aleksandra Zienkiewicz

Korekta językowa: Sandra Trela

Ilustracje: Jakub Józefczuk

Opracowanie graficzne, skład i druk: Bart-Studio, kontakt@bart-studio.pl



Creative Commons License

Copyright © Fundacja EkoRozwoju, Wrocław, 2021

ISBN 978-83-63573-28-7

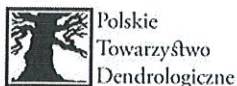
| Nr wydania | kod standardu  | data wdrożenia |
|------------|----------------|----------------|
| Wydanie 1  | SCiPD 001:2021 | 01.08.2021     |

Wersja elektroniczna standardu znajduje się na stronie [www.drzewa.org.pl/standardy](http://www.drzewa.org.pl/standardy)

Standardy opracowane przez:



Standardy popierane przez:





|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Zrozumieć drzewo .....                                        | 5  |
| Po pierwsze nie szkodzić .....                                | 6  |
| 1. Jak czytać standard? .....                                 | 7  |
| 2. Wstęp .....                                                | 8  |
| 2.1. Cel wprowadzenia standardu .....                         | 8  |
| 2.2. Kwalifikacje wykonawców prac .....                       | 8  |
| 2.3. Bioasekuracja .....                                      | 9  |
| 3. Podstawa prawna .....                                      | 10 |
| 3.1. Przepisy prawa odnoszące się do prac na drzewach .....   | 10 |
| 4. Gatunki chronione .....                                    | 12 |
| 5. Bezpieczeństwo i higiena pracy .....                       | 13 |
| 6. Technika wykonywania cięć .....                            | 14 |
| 6.1. Prace w koronie .....                                    | 14 |
| 6.2. Narzędzia .....                                          | 14 |
| 6.3. Rany po cięciach .....                                   | 14 |
| 6.4. Pora wykonywania cięć .....                              | 15 |
| 6.5. Zakres cięć .....                                        | 16 |
| 7. Wykonywanie cięć .....                                     | 19 |
| 7.1. Ogólne zasady cięć żywych gałęzi .....                   | 19 |
| 7.2. Rodzaje cięć .....                                       | 23 |
| 8. System cięć .....                                          | 25 |
| 8.1. Obszar cięć .....                                        | 25 |
| 8.2. Kategorie drzew .....                                    | 28 |
| 9. Specyfikacja cięć .....                                    | 29 |
| 9.1. A1 – Cięcia strukturalne młodych drzew (formujące) ..... | 30 |
| 9.2. A2 – cięcia strukturalne drzew dojrzewających .....      | 31 |
| 9.3. A3 – cięcia strukturalne dojrzałych drzew .....          | 32 |
| 9.4. A4 – cięcia strukturalne drzew zniszczonych .....        | 33 |
| 9.5. B2 – cięcia boczne dojrzewających drzew .....            | 34 |
| 9.6. B3 – cięcia boczne dojrzałych drzew .....                | 35 |
| 9.7. B4 – cięcia boczne zniszczonych drzew .....              | 36 |
| 9.8. C3 – cięcia wierzchołkowe dojrzałych drzew .....         | 37 |
| 9.9. C4 – cięcia wierzchołkowe drzew zniszczonych .....       | 38 |
| 10. Wzmocnienia mechaniczne .....                             | 39 |
| 10.1. Projekt zabezpieczeń .....                              | 39 |
| 10.2. Dokumentacja .....                                      | 39 |
| 10.3. Rodzaje zabezpieczeń .....                              | 39 |
| 10.4. Kontrola zabezpieczeń .....                             | 40 |
| 10.5. Wykonawcy zabezpieczeń .....                            | 40 |
| 11. Pielęgnacja drzew .....                                   | 41 |
| 11.1. Podlewanie (nawadnianie) drzew .....                    | 41 |
| 11.2. Ściółkowanie (mulczowanie) .....                        | 41 |
| 11.3. Mikoryzacja .....                                       | 42 |
| 12. Rośliny na drzewach .....                                 | 43 |
| 12.1. Pnącza .....                                            | 43 |
| 12.2. Jemiola .....                                           | 43 |
| 13. Budowa i wykopy w otoczeniu drzew .....                   | 44 |



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej  
we Wrocławiu



Publikację wydano w ramach projektu LIFE15GIE/PL/000959 pt. „Trees for Europe's Green Infrastructure”, dofinansowanego ze środków Programu LIFE+ Unii Europejskiej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu.

Poglądy autorów i treści zawarte w publikacji nie zawsze odzwierciedlają stanowisko Komisji Europejskiej i WFOŚiGW we Wrocławiu.





Co to jest drzewo? Właściwie odpowiedź wydaje się prosta, jednak kiedy zaczniemy ją analizować, okazuje się, że tak oczywista już nie jest. Drzewa są wszechobecne, spotkamy je praktycznie w każdym klimacie i miejscu na kuli ziemskiej. Towarzyszą człowiekowi od zawsze i to zarówno całej ludzkiej populacji, jak i jednostce. Choć jako dzieci wspinaliśmy się na ich sękaty pnie, to właściwie ich nie znamy, często też nie rozumiemy.

Każde z nich bez względu na wielkość i wiek to fenomen przyrody, który corocznie odnawia się, wytwarza nowe pędy i liście lub igły, zwiększa swoją wysokość i przyrasta na grubość. Dzięki zmagazynowanym w pniu i korzeniach substancjom zapasowym wiosną budzi się do nowego życia. Pompuje wodę z solami mineralnymi często na dużą wysokość, rozwijające się liście rozpoczynają najważniejszy na Ziemi proces fotosyntezy. To dzięki niemu, powstaje materia organiczna, która daje początek wszelkiemu życiu. W tym procesie to właśnie drzewa, jako największe i najsprawniejsze, wydzielają najwięcej tlenu i pochłaniają najwięcej dwutlenku węgla.

Zwykle z końcem wiosny i początkiem lata drzewo kwitnie, jesienią owocuje i tworzy nasiona. To kolejny fenomen, kiedy z niewielkiego zarodka ukrytego w nasieniu kiełkuje nowe drzewo.

W procesie filogenezy (rozwoju rodowy) drzewa wytworzyły odrębne genotypy o specyficznych cechach: koronach mniej lub bardziej zwartych, charakterystycznych rozgałęzieniach i niepowtarzalnej mozaice ulistnienia. Powstałe gatunki przystosowały się do wzrostu i rozwoju w różnych szerokościach geograficznych i siedliskach.

W procesie ontogenezy (rozwoju osobniczego) pojedyncze drzewa zaadaptowały się do konkretnych miejsc. Zależnie od warunków glebowych wytworzyły rozbudowane systemy korzeniowe, które umocowują je w gruncie i pomimo działania nawet gwałtownych zjawisk atmosferycznych, pozwalają na wzrost części nadziemnej. Nad ziemią powstają pnie, czasem pojedyncze, często zwielokrotnione (wielopniowe) i korony. Te ostatnie, zależnie głównie od warunków świetlnych, wąskie bądź szerokie, o wzniesionych lub opadających pędach, mniej lub bardziej gęste.

W efekcie jednoczesnego oddziaływania uwarunkowań genetycznych i siedliskowych powstaje niepowtarzalny, każdy inny i jedyny w swoim rodzaju osobnik. Jeżeli będziemy chcieli w jakikolwiek sposób ingerować w jego integralność, musimy tę indywidualność wziąć pod uwagę. Dotyczy to również korony, nasze wyobrażenie o jej najlepszej formie nie zawsze musi być słuszne, próbujmy wnikać w jej specyfikę.

Drzewo to nierozłączna całość. System korzeniowy zaopatruje część nadziemną w wodę i mineralne składniki odżywcze, jeśli jest osłabiony, z pewnością odbije się to w negatywny sposób na części nadziemnej. Przeciwnie – uszkodzenie w koronie objawi się zamieraniem niedożywionych korzeni. Zranienie pnia spowoduje przerwanie ciągłości drewna i łyka, a więc połączeń między częścią nadziemną i podziemną, i negatywne skutki mogą być widoczne w całym organizmie.

Jako duże organizmy o rozbudowanym i często bardzo sprawnym systemie obronnym drzewa reagują na zmiany siedliskowe i wszelkie uszkodzenia z opóźnieniem. Dlatego skutki negatywnych działań mogą być widoczne po wielu miesiącach a nawet latach. Osłabienie drzewa w bieżącym roku da znać o sobie zwykle dopiero w następnym i kolejnych latach.

Drzewa nie żyją samotnie, konkurują ze sobą, ale i współpracują w zdobywaniu wody i składników odżywczych. Są połączone nicią skomplikowanych powiązań z wieloma organizmami, w tym owadami, ptakami i ssakami – dla wielu z nich są niezastąpionym siedliskiem.



Właściwie każde drzewo żyje w symbiozie z grzybami, bez których nie jest w stanie prawidłowo się rozwijać. Ale wszechobecne grzyby potrafią – tak jak owady – drzewom szkodzić. Często utrzymuje się między drzewem a grzybem chwiejna równowaga między symbiozą a destrukcją.

### Po pierwsze nie szkodzić

Nawet najbardziej trwałe drzewa starzeją się i z przyczyn naturalnych ulegają powolnej degradacji, bywają też bezmyślnie niszczone. Jeżeli takie osłabione drzewa nam zagrażają, podejmujemy działania interwencyjne, zmierzające do zażegnania niebezpieczeństwa. Wszystkie one wiążą się z konsekwencjami, nie zawsze pozytywnymi. Na przykład chęć przywrócenia statyki powoduje interwencyjne cięcia, a każde z nich to wrota infekcji, najczęściej grzybowej.

Wykonujemy cięcia w celu pozbycia się martwych gałęzi i konarów, ponieważ mogą być dla nas niebezpieczne. Trzeba jednak pamiętać, że w naturalnych warunkach drzewa same by się ich pozbyły z dużo mniejszymi stratami energii koniecznej do zabliźnienia ran.

Drzewa tniemy, nadając im pożądany kształt, na przykład podkrzesując do żądanej wysokości tak, aby zachować skrajnie drogi bądź uzyskać foremne drzewa alejowe. Musimy zdawać sobie sprawę z tego, że takie działania są pożądane tylko z naszego – ludzkiego – punktu widzenia, swobodnie rosnące drzewa nie wymagają cięć i z punktu widzenia ich fizjologii i mechaniki cięcia nie są konieczne.

Kolizje drzew z infrastrukturą, w tym budynkami, trakcją, wszelkimi przewodami, podziemnymi rurociągami, drogami czy chodnikami powodują cięcia wymuszone. Naruszamy wówczas integralność drzew, ingerując, często bardzo mocno, w korony lub system korzeniowy. W efekcie w naszym pojęciu potrzebnych działań naruszamy dobrostan drzew, którego zachowanie powinno być priorytetem.

Z tego też powodu powinniśmy unikać zbyt intensywnych interwencji wynikających z wątpliwego zacienienia budynku, zaburzania działania anten czy niszczenia drzew w związku z prowadzeniem przewodów sieci elektrycznych lub trakcyjnych. Nierzadko można tych kolizji uniknąć bez uszkodzania drzew. Nie do zaakceptowania jest też kaleczenie drzew wynikające z konieczności usuwania ich opadłych liści czy owoców.

Standardy opierają się na nieco innym podejściu do drzew, niż miało to miejsce dotychczas. Dotąd używane nazwy zabiegów odnosiły się najczęściej do przyczyn ich wykonywania, nie zawsze zresztą adekwatnie. Istnieją zatem takie określenia jak: „cięcia techniczne”, „przyrodnicze”, „pielęgnacyjne” czy „prześwietlające”. Nie polemizując z zasadnością dotychczas przyjętego nazewnictwa, przedstawiamy inne. Wiążemy zabiegi z miejscem ich wykonywania. Dlatego w standardach pojawiły się „cięcia usuwające”, „redukujące” i „pośrednie”. Do obszaru w koronie drzewa odnoszą się też wyrażnie nazwy cięć: „strukturalnych”, „bocznych” i „wierzchołkowych”. Takie podejście do zabiegów pozwoliło na przedstawienie w standardach całego systemu cięć. Nowością są też takie określenia jak korona „tymczasowa” i „docelowa”. Ich nazwy wzięły się stąd, że w praktyce często z takimi właśnie rodzajami koron mamy do czynienia. Wyrażamy nadzieję, że cały system pielęgnacji, w tym i nazewnictwo, zostaną zaakceptowane przez środowisko osób pracujących z drzewami.

# 1. Jak czytać standard?

Standard został przygotowany i opublikowany przez Fundację EkoRozwoju i wszedł w życie z dniem 1.08.2021 r.

Słowo „powinno” jest używane w wyrażaniu rekomendacji. Wyrażenie „zasadne jest” używane jest w odniesieniu do działań postulowanych. Określenie „może być” stosowane jest w odniesieniu do działań możliwych.

# 1.

Jak czytać  
standard?



## 2. Wstęp

### 2.1. Cel wprowadzenia standardu

#### 2.1.1. Zakres

Standard stanowi opis wytycznych, procedur i technik stosowanych w pracach z drzewami, których celem jest zwiększenie bezpieczeństwa publicznego oraz zachowanie integralności i dobrostanu drzewa.

Standard **dotyczy** cięć drzew rosnących na *terenach zieleni*, w *fazach rozwojowych* od młodej do dojrzałej, w tym drzew zniszczonych/uszkodzonych.

Standard **nie dotyczy** cięcia i utrzymania drzew będących przedmiotem:

- gospodarki leśnej,
- drzew owocowych przeznaczonych do produkcji owoców,
- form ozdobnych (prowadzonych poprzez ich strzyżenie),
- drzew weteranów i sędziwych.

Biorąc pod uwagę wartość i zakres usług ekosystemowych świadczonych przez drzewa, standard nie obejmuje prac uzasadnianych m.in.:

- zacienieniem (ograniczonym dostępem do światła dziennego),
- utrudnionym odbiorem telewizji, radia itp.,
- opadaniem liści i owoców,
- pyleniem (uciążliwościami alergicznymi),
- domniemanym zawilgoceniem ścian budynków i budowli.

#### 2.1.2. Wykorzystanie w zamówieniach publicznych

Standard może być stosowany w zamówieniach publicznych<sup>1</sup> jako element opisu przedmiotu zamówienia. Standard nie może być warunkiem udziału wykonawcy w postępowaniu ani nie może stanowić kryterium oceny oferty.

Zamawiający może wymagać realizacji prac w oparciu o niniejszy standard jako zapewnienie jakości w wykonaniu zamówienia. Standard można wpisać do treści SIWZ bądź umowy jako element, na podstawie którego będzie oceniane wykonanie zadania.

Podczas realizacji zamówienia weryfikacja spełnienia warunku zastosowania standardu może się odbywać jedynie w oparciu o zapisy w umowie, dotyczące odbioru prac bądź nałożenia kar umownych – w przypadku niespełniania kryteriów standardu stosuje się zapisy zawarte w umowie.

### 2.2. Kwalifikacje wykonawców prac

Cięcie drzew objęte jest regulacjami prawnymi, a odpowiedzialność za ich prawidłowe wykonanie spoczywa w pierwszej kolejności na właścicielu/zarządcy lub innej wskaza-

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (tj. z dnia 18 maja 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 1129)

nej przez niego osobie. Skutki cięć drzew mogą być nieodwracalne, dlatego powinny być wykonywane tylko przez kompetentne osoby. Istotnym potwierdzeniem ich kwalifikacji są ukończone szkolenia branżowe.

### 2.2.1. Zalecane kwalifikacje osób wykonujących cięcie drzew

Podstawowe kwalifikacje dla osób wykonujących cięcie drzew piłami ręcznymi potwierdzają szkolenia obejmujące zajęcia teoretyczne oraz praktyczne w minimalnym wymiarze 40 godzin, zakończone egzaminem. Stosowanie pił mechanicznych do cięcia gałęzi wymaga dodatkowego przeszkolenia. Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie nadzoru nad właściwą jakością cięć oraz bezpieczeństwem prac.

Podwyższone kwalifikacje osób wykonujących cięcie drzew potwierdzają szkolenia nadzórne wymagające wykazania m.in. podstawowych kwalifikacji, doświadczenia oraz do kształcenia. Ich potwierdzeniem jest posiadanie certyfikatów, takich jak np.:

- European Tree Worker
- Certified Arborist ISA

Możliwe jest stosowanie dodatkowych wymagań dotyczących doświadczenia i kwalifikacji, które mogą być wymagane w specyfikacji zamówień na wykonywanie cięć.

## 2.3. Bioasekuracja

Osoby zawodowo związane z cięciem i pielęgnacją drzew należą do grupy o wysokim ryzyku przenoszenia chorób i patogenów, a tym samym powinny stosować odpowiednie procedury ograniczające ich rozprzestrzenianie. W celu ograniczenia ryzyka przenoszenia chorób konieczne jest stosowanie czystych i zdezynfekowanych narzędzi.

W przypadku pracy przy drzewach, na których stwierdzono występowanie *inwazyjnych chorób*, po zakończeniu prac powinno się wyczyścić i zdezynfekować obuwie, odzież osobistą, narzędzia, liny oraz inne wyposażenie użyte do prac.



## 3. Podstawa prawna

Część przepisów prawa stanowi o zakazach sadzenia drzew w tzw. obszarze ochronnym infrastruktury technicznej (np. gazociągów, sieci wod-kan, itp.) w celu zapewnienia im bezpiecznej eksploatacji. Polskie Normy (PN) szczególnie dotyczące bezpieczeństwa energetycznego odnoszą się do odległości koron drzew od przewodów elektrycznych<sup>1</sup> – jednak ich stosowanie jest dobrowolne (nie stanowi przepisu prawa)<sup>2</sup>. Należy pamiętać, że radykalne cięcia w koronie drzewa mogą doprowadzić do jego uszkodzenia bądź zniszczenia, dlatego część przepisów określa zasady dopuszczalnego zakresu usuwania gałęzi.

### 3.1. Przepisy prawa odnoszące się do prac na drzewach

- Możliwości i zakres usuwania gałęzi koron drzew (odnosi się do wszystkich drzew, których usunięcie wymaga uzyskania zezwolenia)<sup>3</sup>
- Dla drzew będących pomnikami przyrody<sup>4</sup>
- Dla drzew rosnących na terenach wpisanych do rejestru zabytków<sup>5</sup>
- Dla obszarów wskazanych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego<sup>6</sup>
- Dla obszarów chronionych (parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, Obszary Chronione Natura 2000, itp.)<sup>7</sup>
- Dla drzew, które zapewniają biotop<sup>8</sup> dla gatunków chronionych<sup>9</sup> lub gatunków o priorytetowym znaczeniu ochrony dla UE
- Dla drzew rosnących w strefach ochronnych naziemnych i podziemnych sieci uzbrojenia infrastruktury technicznej oraz na obszarach specjalnych (np. nabrzeża rzek, lotniska)<sup>10</sup>

<sup>1</sup> Polska Norma PN-E-05100-1:2000 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa – Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi”.

<sup>2</sup> Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1483).

<sup>3</sup> Art. 87a ust. 2, ust. 4, ust. 5, art. 88 ust. 1 pkt 3-4, ust. 9, art. 90 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. z dnia 18 maja 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 1098).

<sup>4</sup> Art. 2 ust. 1 pkt 6, ust. 2 pkt 6, art. 3 pkt 1 i pkt 3, art. 6 ust. 1 pkt 6, art. 45 ust. 1 pkt 1, ust. 2 pkt 1 ustawy o ochronie przyrody.

<sup>5</sup> Art. 37b ust. 3, Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. z dnia 19 marca 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 710).

<sup>6</sup> Art. 3 pkt 1, art. 83f ust. 14 pkt 1 ppkt b) ustawy o ochronie przyrody.

<sup>7</sup> Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

<sup>8</sup> Siedliska lub ostoje, będące obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania. W tym gniazda ptasie.

<sup>9</sup> Art. 131 pkt. 14, art. 132 u.o.p.; Ustawa z dnia 20 maja 1971 r. Kodeks wykroczeń (tj. z dnia 22 stycznia 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 281).

<sup>10</sup> Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tj. z dnia 22 maja 2020 r. Dz.U. z 2020 r. poz. 1043); Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (tj. z dnia 7 lipca 2020 r. Dz.U. z 2020 r. poz. 1247); Ustawa z dnia 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowy przeciwpowodziowych (tj. z dnia 23 lutego 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 484); Ustawa z dnia



Procedury pracy określone jako standard mogą zostać naruszone w niezbędnym zakresie, w przypadku gdy usunięcie drzewa lub jego części jest niezbędne z uwagi na zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi (i/lub mienia), pod warunkiem, że zagrożenie jest likwidowane przez Państwową Straż Pożarną<sup>11</sup>.

Wykonawca prac jest zobowiązany do działania, w sposób nieszkodzący drzewom, innym organizmom z nim związanych oraz zapewniający bezpieczeństwo publiczne. Wykonawca odpowiada za poniesione szkody spowodowane naruszeniem zobowiązania prawnego, chyba że udowodni, iż działał na wyraźne zlecenie Zamawiającego.<sup>12</sup>

# 3.

Podstawa  
prawna

29 czerwca 2011 r. o przygotowaniu i realizacji inwestycji w zakresie obiektów energetyki jądrowej oraz inwestycji towarzyszących (tj. z dnia 21 lipca 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 1484); Ustawa z dnia 22 lutego 2019 r. o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w sektorze naftowym (tj. z dnia 20 listopada 2020 r. Dz.U. z 2020 r. poz. 2309); Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tj. z dnia 15 lipca 2020 r. Dz.U. z 2020 r. poz. 1363); Ustawa z dnia 24 lipca 2015 r. o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych (tj. z dnia 23 lutego 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 428.); Ustawa z dnia 12 lutego 2009 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie lotnisk użytku publicznego (tj. z dnia 21 maja 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 1079); Ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (tj. z dnia 15 kwietnia 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 777); Ustawa z dnia 13 grudnia 2013 r. o rodzinnych ogrodach działkowych (tj. z dnia 21 maja 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 1073); Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze (tj. z dnia 17 września 2020 r. Dz.U. z 2020 r. poz. 1970); Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tj. z dnia 1 marca 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 624); Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. z dnia 8 kwietnia 2019 r. Dz.U. z 2019 r. poz. 1065); Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r. poz. 640); Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016 r. poz. 124) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 z późn. zm.); Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. poz. 1744 z późn. zm.); Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864 z późn. zm.).

<sup>11</sup> Art.1 ust. 2 oraz art. 7 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (tj. z dnia 7 maja 2020 r. Dz.U. z 2020 r. poz. 1123).

<sup>12</sup> Art.88 ust. 2 u.o.p.; Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (tj. z dnia 16 września 2020 r. Dz.U. z 2020 r. poz. 1740).

## 4. Gatunki chronione

Prowadząc prace na i wokół drzewa, należy pamiętać, iż może być ono siedliskiem innych, towarzyszących mu organizmów. Dla ich ochrony wprowadzono przepisy szczególne:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. z dnia 18 maja 2021 r. Dz.U. z 2021 r. poz. 1098),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. poz. 1408).

Wszelkie prace wykonywane na drzewach oraz w ich otoczeniu powinny uwzględniać ewentualną obecność organizmów towarzyszących, a w szczególności gatunków chronionych. Ich występowanie będzie bardzo prawdopodobne na drzewach w fazie sędziwej i innych wykazujących zwiększoną wartość przyrodniczą (z uwagi na występujące dziuple, rozkład, próchnowiska itp.).

Bezwzględnie należy dochować należytej staranności w celu zapobiegania uszkodzeniu i zniszczeniu siedlisk gatunków cennych i chronionych (jak również płoszenia zwierząt przebywających na drzewie) zarówno podczas samego dostępu na drzewo (np. uszkodzenie chronionych porostów podczas wspinaczki, strącenie gniazda ptasiego), jak i samych prac na drzewie (np. odcięcie zasiedlonej dziupli przez ptaki, nietoperze, bezkręgowce).

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać przegląd pod kątem występowania na drzewie potencjalnego siedliska gatunków chronionych.

Należy pamiętać, że:

- W przypadku stwierdzenia występowania gatunków chronionych należy uzyskać informacje, czy zlecający prace na drzewie uzyskali zezwolenie Regionalnej (bądź w niektórych przypadkach Generalnej) Dyrekcji Ochrony Środowiska na odstąpienia od zakazów związanych z ochroną gatunkową roślin, zwierząt (w tym ptaków i owadów) oraz grzybów.
- W przypadku posiadania takiej zgody na odstąpienia od zakazów (np. na zniszczenie siedliska w postaci gniazda ptasiego) należy dochować należytej staranności (tak aby nie uszkadzać / niszczyć innych stanowisk przyrodniczych), a prace powinny być prowadzone pod odpowiednim nadzorem przyrodniczym.

Należy pamiętać, że zakazem również jest objęte płoszenie i niepokojenie zwierząt (w tym ptaków), a więc wszelkie prace na drzewie muszą uwzględniać ten warunek.

W przypadku gdyby zlecający prace na drzewie nie posiadali stosownych zezwoleń na odstąpienia od zakazów, należy:

- odstąpić od prowadzenia prac,
- poinformować zlecającego, że na drzewie znajdują się stanowiska / siedliska gatunków chronionych,
- poinformować zlecającego, że prace mogą być wznowione po otrzymaniu stosownych pozwoleń wydanych przez Regionalną (w niektórych przypadkach Generalną) Dyrekcję Ochrony Środowiska,
- po otrzymaniu zezwoleń prace winny być prowadzone z należytą starannością. W miarę możliwości uszkodzenia / zniszczenia stanowisk / siedlisk gatunków chronionych powinny być minimalizowane.



## 5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

# 5.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Prace związane z cięciem i pielęgnacją drzew mogą stwarzać zagrożenie dla osób i mienia, a tym samym wymagają stosowania odpowiednich środków zabezpieczających oraz nadzoru. Przed przystąpieniem do prac wszelkie zagrożenia związane z pracami przy/na drzewie powinny być zidentyfikowane i ograniczane poprzez adekwatne procedury prac<sup>1</sup>.

Osoby uczestniczące w pracach powinny posiadać odpowiednie do wykonywanych czynności kursy i certyfikacje branżowe, szkolenia z zakresu BHP, pierwszej pomocy, badania lekarskie dopuszczające do wykonywania pracy oraz inne niezbędne do wykonywania danej czynności.

Używane maszyny, narzędzia oraz ekwipunek powinny: być sprawne technicznie, być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i posiadać właściwe atesty.

*Strefę prac* należy skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób nieuprawnionych.

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 11 stycznia 2017 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2017 r. poz. 134); Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 7, poz. 30).



## 6. Technika wykonywania cięć

### 6.1. Prace w koronie

Dobór optymalnej metody prac powinien umożliwić precyzyjne wykonanie zabiegów z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa. Podstawowe metody dostępu do koron drzew obejmują: *techniki linowe*, *podnośniki*. Stosowane są również drabiny.

**Niedopuszczalne jest:**

- stosowanie *drzewotazów* oraz innych narzędzi uszkadzających drzewa,
- niewłaściwe użytkowanie lin (np. bez ochraniacza kambium),
- uszkadzanie innych części drzewa oraz obiektów w sąsiedztwie poprzez niekontrolowane zrzucanie usuniętych fragmentów,
- zmiany stanu siedliska w otoczeniu drzewa, w tym zagęszczanie gleby przez pojazdy.

### 6.2. Narzędzia

Do cięcia żywych części drzewa powinno się, gdy jest to praktycznie możliwe, korzystać z narzędzi ręcznych. Narzędzia powinny być ostre, czyste i dezynfekowane zgodnie z opisanymi w rozdz. 2.3 zasadami bioasekuracji oraz dostosowane do wykonywanej czynności.

Piły łańcuchowe, ze względu na ograniczone możliwości wykonania precyzyjnych cięć oraz brak praktycznej możliwości dezynfekcji, powinny być wykorzystywane głównie do ścinki drzew oraz mogą być używane do usuwania *suszu*.

Do pracy w wierzchołkowych i peryferyjnych częściach koron, gdzie nie można dostać się bezpośrednio, można korzystać z sekatorów i pił ręcznych na wysięgniku.

Pilarki na wysięgnikach nie powinny być wykorzystywane do cięcia żywych gałęzi i konarów drzew.

### 6.3. Rany po cięciach

Maksymalna średnica<sup>1</sup> ran po usuwaniu żywych gałęzi nie powinna przekraczać:

- 10 cm dla rodzajów drzew dobrze grodziujących, takich jak: buk, dąb (gatunki rodzime), wiąz, głóg, lipa (gatunki rodzime), grab, klon jawor, klon polny, sosna, cis
- 5 cm dla pozostałych rodzajów drzew (do tych należą m.in. jesion, brzoza, kasztanowiec, topola, wierzbą, drzewa owocowe, świerk).

Podczas wykonywania cięć należy ograniczać liczbę usuwanych gałęzi. Cięcia gałęzi należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale 7 tak, aby powierzchnia rany była gładka oraz wykonana w odpowiednim miejscu i pod odpowiednim kątem.

W trakcie jednego nawrotu cięć nie powinno się usuwać gałęzi sąsiadujących ze sobą, zarówno obwodowo, jak i osiowo. Odległość między ranami nie powinna być mniejsza niż trzykrotność średnicy większej z usuwanych gałęzi.

<sup>1</sup> Średnica mierzona w najszerszym miejscu rany.

Jedynie w uzasadnionych przypadkach wielkość usuwanych gałęzi może przekraczać podane wyżej wartości, głównie dotyczy to kategorii *drzew zniszczonych*.

Dopuszczalne jest pozostawianie suchych gałęzi, których średnica u nasady nie przekracza 2 cm. Pozostawianie pozostałych suchych gałęzi i konarów jest dopuszczalne po przeprowadzeniu kontroli ich stabilności.

Stosowanie preparatów na rany nie jest wymagane.

# 6.

Technika wykonywania cięć

## 6.4. Pora wykonywania cięć

Ze względu na specyfikę *fizjologii drzew* najlepszym okresem na wykonywanie cięć jest druga połowa lata. Optymalnym czasem jest sezon wegetacyjny. Dopuszczalnym okresem – jednak nieoptymalnym – jest sezon spoczynku roślin. Na optymalną porę wykonywania cięć może mieć wpływ specyfika gatunkowa, witalność drzewa, warunki siedliskowe i każdorazowo należy je ocenić. Należy unikać cięć w okresach suszy (tab. 1).

Cięć żywych gałęzi na gatunkach liściastych nie powinno się wykonywać:

- Po okresie spoczynku – od czasu rozpoczęcia rozwoju pąków do pełnego rozwoju liści
- Przed okresem spoczynku – od czasu rozpoczęcia przebarwiania liści do czasu pełnego zatrzymania ich funkcjonowania

Tab. 1. Terminy cięcia drzew

| Pora roku           | Zima           | Wiosna             | Lato         | Jesień                          | Zima           |
|---------------------|----------------|--------------------|--------------|---------------------------------|----------------|
| Możliwość cięć      | możliwe        | niezalecane        | zalecane     | niezalecane                     | możliwe        |
| Faza rozwoju drzewa | Faza spoczynku | Faza rozwoju liści | Faza wzrostu | Faza przygotowania do spoczynku | Faza spoczynku |

Optymalnym terminem **przycinania roślin iglastych jest wiosna** (zabieg można przeprowadzić już w drugiej połowie marca).

Dobrym terminem jest również lato, zwykle do końca sierpnia (to cięcie jest z reguły mniej intensywne). Podobnie jak w przypadku liściastych należy unikać cięć w czasie mocnego działania promieni słonecznych i upałów. Ciąć w dni pogodne, bez przymrozów i opadów.



## 6.5. Zakres cięć

Tab. 2. Limity cięć gałęzi o średnicy do 5 cm w stosunku do zakresu redukcji korony drzewa

| Wymiary pnia mierzone na wys. 1,3 m |               |                                           | Zakres redukcji                                          |                          |                                                          |                          |                                                          |                          |
|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|
|                                     |               |                                           | Redukcja 10%                                             |                          | Redukcja 20%                                             |                          | Redukcja 30%                                             |                          |
|                                     |               |                                           | Dopuszczalna łączna powierzchnia cięć (cm <sup>2</sup> ) | Dopuszczalna liczba cięć | Dopuszczalna łączna powierzchnia cięć (cm <sup>2</sup> ) | Dopuszczalna liczba cięć | Dopuszczalna łączna powierzchnia cięć (cm <sup>2</sup> ) | Dopuszczalna liczba cięć |
| Obwód [cm]                          | Średnica [cm] | Powierzchnia przekroju (cm <sup>2</sup> ) |                                                          |                          |                                                          |                          |                                                          |                          |
| 40                                  | 13            | 127                                       | 13                                                       | 1                        | 25                                                       | 1                        | 38                                                       | 2                        |
| 50                                  | 16            | 199                                       | 20                                                       | 1                        | 40                                                       | 2                        | 60                                                       | 3                        |
| 60                                  | 19            | 287                                       | 29                                                       | 1                        | 57                                                       | 3                        | 86                                                       | 4                        |
| 70                                  | 22            | 390                                       | 39                                                       | 2                        | 78                                                       | 4                        | 117                                                      | 6                        |
| 80                                  | 25            | 510                                       | 51                                                       | 3                        | 102                                                      | 5                        | 153                                                      | 8                        |
| 90                                  | 29            | 645                                       | 64                                                       | 3                        | 129                                                      | 7                        | 193                                                      | 10                       |
| 100                                 | 32            | 796                                       | 80                                                       | 4                        | 159                                                      | 8                        | 239                                                      | 12                       |
| 120                                 | 38            | 1146                                      | 115                                                      | 6                        | 229                                                      | 12                       | 344                                                      | 18                       |
| 140                                 | 45            | 1561                                      | 156                                                      | 8                        | 312                                                      | 16                       | 468                                                      | 24                       |
| 160                                 | 51            | 2038                                      | 204                                                      | 10                       | 408                                                      | 21                       | 611                                                      | 31                       |
| 180                                 | 57            | 2580                                      | 258                                                      | 13                       | 516                                                      | 26                       | 774                                                      | 39                       |
| 200                                 | 64            | 3185                                      | 318                                                      | 16                       | 637                                                      | 32                       | 955                                                      | 49                       |



Tab. 3. Limity cięć gałęzi o **średnicy do 10 cm** w stosunku do zakresu redukcji korony drzewa

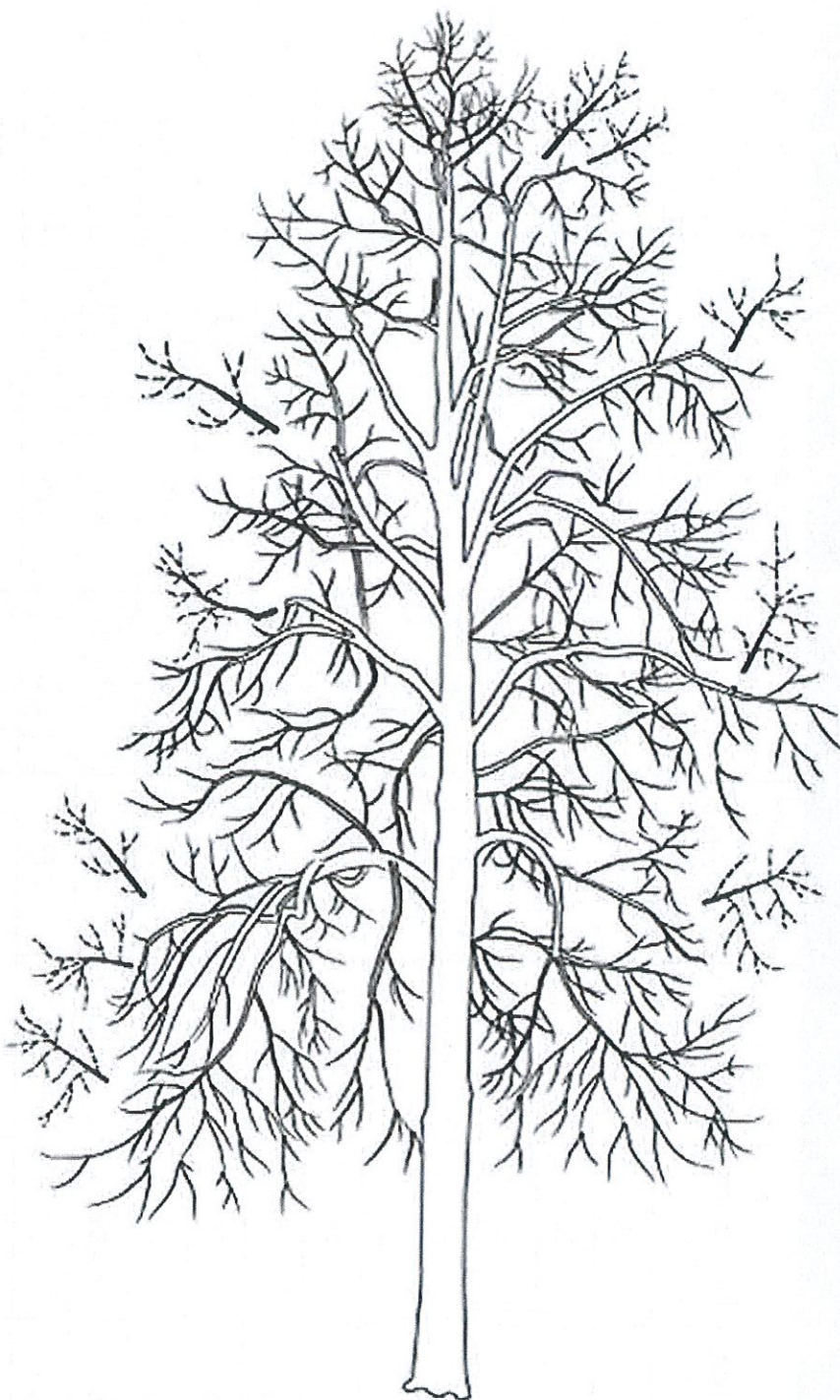
| Wymiary pnia mierzone na wys. 1,3 m |               | Limity cięć gałęzi o średnicy do 10 cm w stosunku do zakresu redukcji korony drzewa |                                                          |                          |                                                          |                                                          |                                                          |                                                          |                                                          |
|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                     |               | Redukcja 10%                                                                        |                                                          | Redukcja 20%             |                                                          | Redukcja 30%                                             |                                                          |                                                          |                                                          |
| Obwód [cm]                          | Średnica [cm] | Powierzchnia przekroju (cm <sup>2</sup> )                                           | Dopuszczalna łączna powierzchnia cięć (cm <sup>2</sup> ) | Dopuszczalna liczba cięć | Dopuszczalna łączna powierzchnia cięć (cm <sup>2</sup> ) | Dopuszczalna łączna powierzchnia cięć (cm <sup>2</sup> ) | Dopuszczalna łączna powierzchnia cięć (cm <sup>2</sup> ) | Dopuszczalna łączna powierzchnia cięć (cm <sup>2</sup> ) | Dopuszczalna łączna powierzchnia cięć (cm <sup>2</sup> ) |
| 40                                  | 13            | 127                                                                                 | 13                                                       | 0                        | 25                                                       | 0                                                        | 38                                                       | 0                                                        | 0                                                        |
| 50                                  | 16            | 199                                                                                 | 20                                                       | 0                        | 40                                                       | 1                                                        | 60                                                       | 1                                                        | 1                                                        |
| 60                                  | 19            | 287                                                                                 | 29                                                       | 0                        | 57                                                       | 1                                                        | 86                                                       | 1                                                        | 1                                                        |
| 70                                  | 22            | 390                                                                                 | 39                                                       | 0                        | 78                                                       | 1                                                        | 117                                                      | 1                                                        | 1                                                        |
| 80                                  | 25            | 510                                                                                 | 51                                                       | 1                        | 102                                                      | 1                                                        | 153                                                      | 2                                                        | 2                                                        |
| 90                                  | 29            | 645                                                                                 | 64                                                       | 1                        | 129                                                      | 2                                                        | 193                                                      | 2                                                        | 2                                                        |
| 100                                 | 32            | 796                                                                                 | 80                                                       | 1                        | 159                                                      | 2                                                        | 239                                                      | 3                                                        | 3                                                        |
| 120                                 | 38            | 1146                                                                                | 115                                                      | 1                        | 229                                                      | 3                                                        | 344                                                      | 4                                                        | 4                                                        |
| 140                                 | 45            | 1561                                                                                | 156                                                      | 2                        | 312                                                      | 4                                                        | 468                                                      | 6                                                        | 6                                                        |
| 160                                 | 51            | 2038                                                                                | 204                                                      | 3                        | 408                                                      | 5                                                        | 611                                                      | 8                                                        | 8                                                        |
| 180                                 | 57            | 2580                                                                                | 258                                                      | 3                        | 516                                                      | 7                                                        | 774                                                      | 10                                                       | 10                                                       |
| 200                                 | 64            | 3185                                                                                | 318                                                      | 4                        | 637                                                      | 8                                                        | 955                                                      | 12                                                       | 12                                                       |

6.

Technika wykonywania cięć

Liczba i zakres cięć powinny być minimalizowane. Dopuszczalny zakres cięć jest uzależniony od *fazy rozwojowej* oraz *kondycji drzewa*. Sposób określania zakresu cięć na potrzeby standardu został sformułowany na podstawie stosunku powierzchni przekroju pnia na wysokości 1,3 m do sumy powierzchni przekrojów usuwanych gałęzi. Tabela nr 2 prezentuje zalecaną, maksymalną liczbę cięć, stosując uproszczenie, że wszystkie cięcia są o takich samych rozmiarach. Podane wartości mają charakter orientacyjny.

Zakres cięć obejmuje żywe części drzewa, susz gałęziowy i konarowy nie jest brany pod uwagę w określaniu limitu cięć.



Rys. 1. Poglądowy schemat obrazujący redukcję korony w zakresie 10% na drzewie o średnicy pnia 50 cm – limit 10 cięć o średnicy 5 cm.



# 7. Wykonywanie cięć

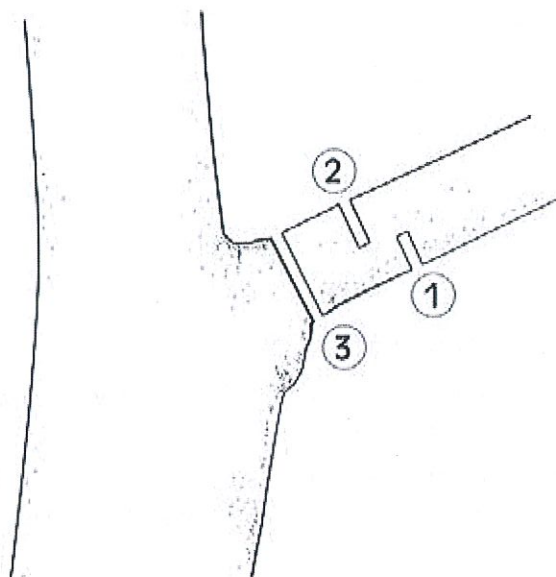
# 7.

Wykonywanie  
cięć

## 7.1. Ogólne zasady cięć żywych gałęzi

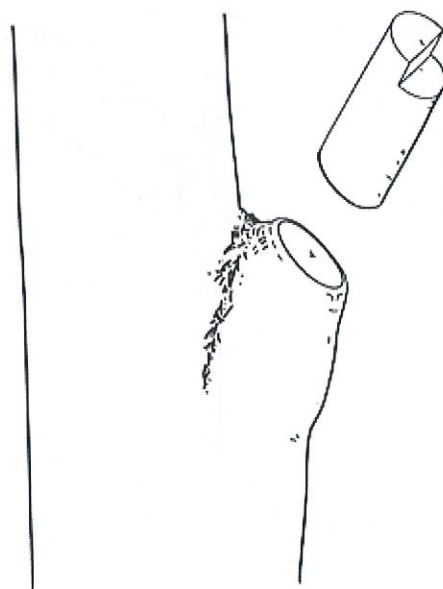
### 7.1.1. Cięcie „na trzy”

W przypadku cięcia dużych gałęzi, których nie można bezpiecznie utrzymać w ręce, podczas cięcia zalecane jest cięcie „na trzy”. Pierwsze cięcie (podcięcie) wykonywane jest kilka centymetrów od docelowego, na dolnej stronie gałęzi na głębokość ok. 1/3 jej średnicy. Drugie cięcie wykonywane jest na wierzchniej części gałęzi, nieco bliżej w kierunku pnia. Następnie należy wykonać cięcie wyrównujące w docelowym miejscu.



### 7.1.2. Cięcie gałęzi z obrączką

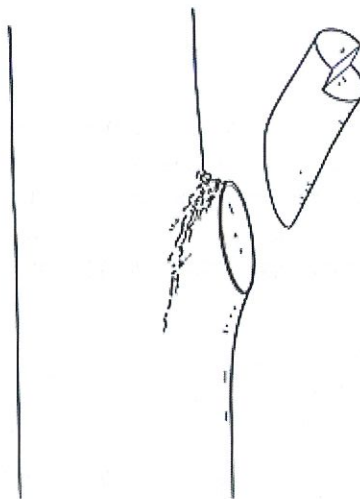
Obrączka jest typowym zgrubieniem u nasady gałęzi, jednak anatomicznie należy do pnia i nie można jej usuwać i kaleczyć. Cięcie musi być wykonane jak najbliżej pnia, na zewnątrz od obrączki oraz bruzdy korowej i powinno przebiegać – w zależności od kształtu obrączki – skośnie w dół.





### 7.1.3. Cięcie gałęzi bez widocznej obrączki

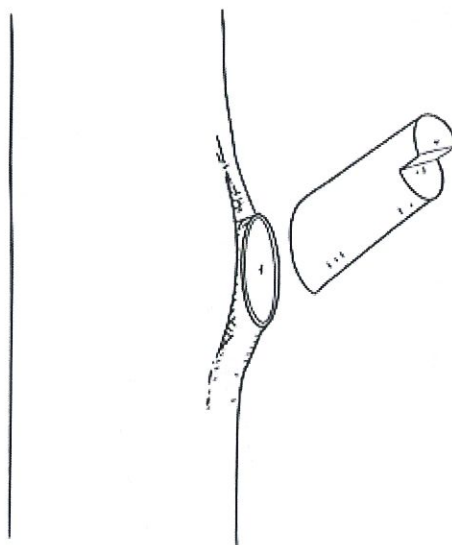
W przypadku braku widocznej obrączki cięcie należy prowadzić przed bruzdą korową, lecz prawie równoległe do pnia, inaczej niż w przypadku cięcia na obrączkę, prowadzonego pod kątem.



### 7.1.4. Cięcie gałęzi z zakorkiem

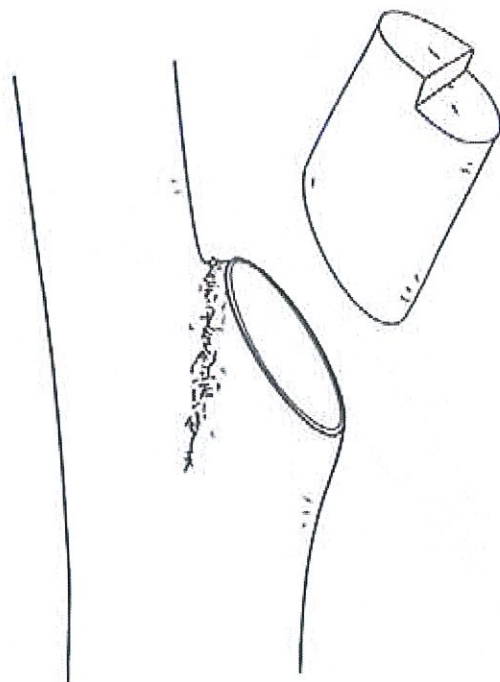
W przypadku obecności zakorka w rozwidleniu cięcie należy poprowadzić jak najbliżej pnia, jednak nie uszkadzając jego tkanki.

Należy pamiętać, że obecność zakorka utrudnia dostarczanie składników odżywczych do górnej części rany i nawet w przypadku prawidłowo wykonanego cięcia zarastanie rany może być utrudnione.



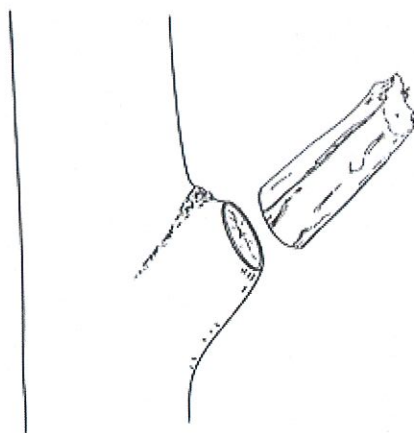
#### 7.1.5. Cięcie konkurujących przewodników

Wybraną gałąź należy usuwać przez cięcie ukośne tuż przed bruzdą korową, w rejonie pozostającej gałęzi.



#### 7.1.6. Usuwanie martwych gałęzi

Cienkie gałęzie można usuwać poprzez wyłamywanie. Grubsze, martwe gałęzie należy usuwać z zachowaniem zasady cięcia na „trzy” i zachowania zaleceń stosowanych do gałęzi żywych.



# 7.

Wykonywanie  
cięć

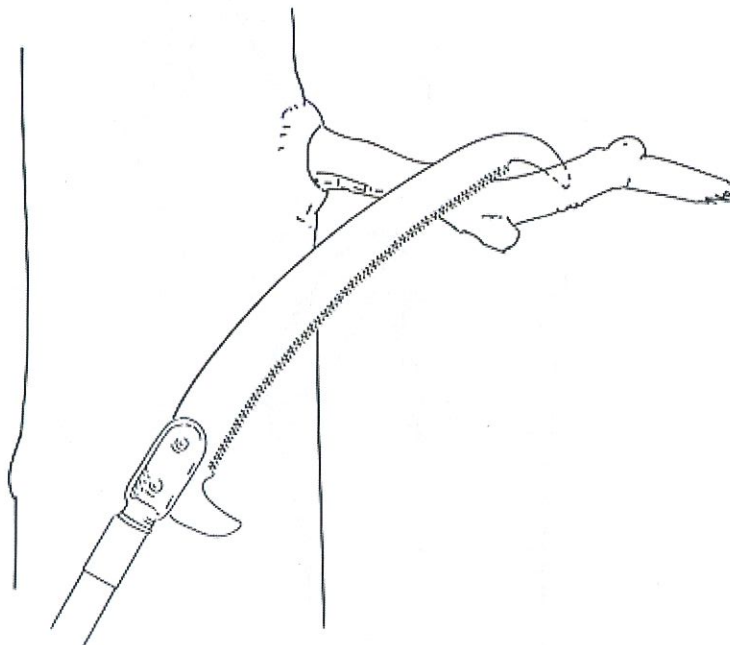


# 7.

Wykonywanie  
cięć

## 7.1.7. Kontrola suszu gałęziowego i konarowego

Trwały susz gałęziowy i konarowy może być pozostawiony na drzewie po przeprowadzeniu jego kontroli. Próbné obciążenie można wykonać m.in. za pomocą liny, linki do rzutki lub tyczki.

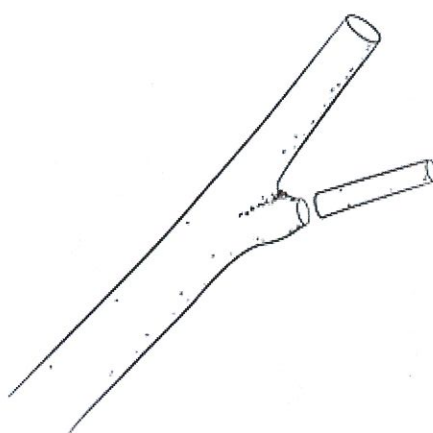
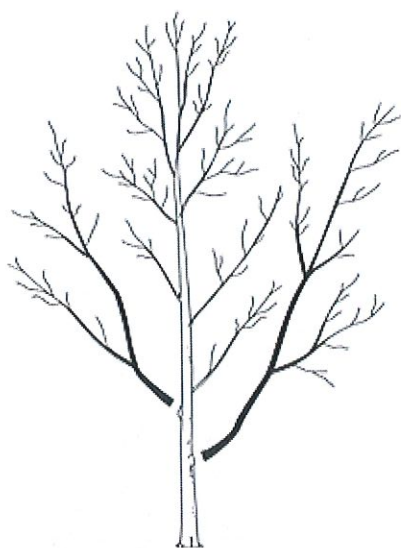


## 7.2. Rodzaje cięć

Główne rodzaje cięć zawierają cięcia usuwające, redukujące i pośrednie i stanowią one większość cięć wykonywanych w praktyce. Istnieją również inne cięcia specjalistyczne, np. cięcia wyłamujące, głowiące czy naśladowujące naturalne wyłamanie, jednak nie są to standardowe zabiegi i wymagają eksperckiej procedury, dlatego nie są omawiane w niniejszym standardzie.

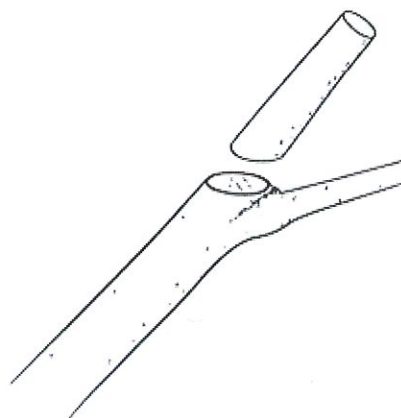
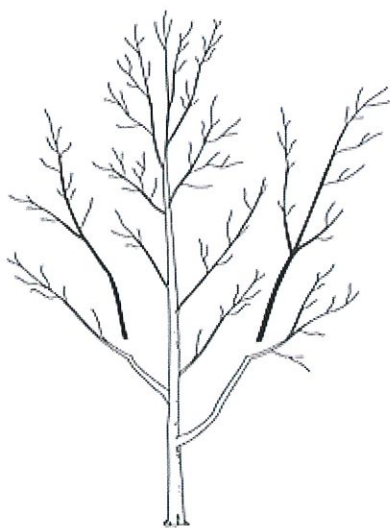
### 7.2.1. Cięcia usuwające

Cięciem usuwającym odcinamy całą mniejszą gałąź w rozwidleniu z rodzimym pniem, konarem lub gałęzią. Cięcie nie pozostawia *tylca*.



### 7.2.2. Cięcia redukujące

Cięciem redukującym usuwa się większą z dwóch (lub więcej) gałęzi lub przewodników w rozwidleniu z częścią, której średnica wynosi co najmniej  $\frac{1}{3}$  średnicy części usuwanej. Cięcie nie pozostawia *tylca*. Cięcie pozostawiające mniej niż  $\frac{1}{3}$  średnicy części usuwanej wymaga cięcia pośredniego (7.2.3.).





# 7.

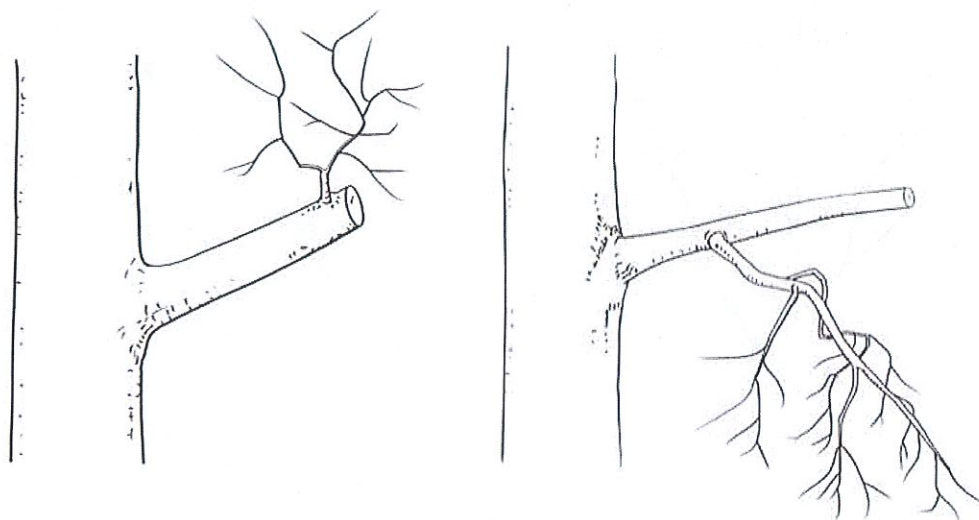
## Wykonywanie cięć

### 7.2.3. Cięcia pośrednie

Cięcie pośrednie wykonywane jest pomiędzy rozwidleniami lub przy żywej gałęzi, której średnica jest mniejsza niż 1/3 usuwanej. Za wyjątkiem cięcia przy małych bocznych gałęziach ten rodzaj cięcia pozostawia tylec.

Cięcia pośrednie mogą być stosowane i uznawane za zasadne **jedynie** w wyjątkowych przypadkach, np.:

- Skracanie rocznych przyrostów pędów
- Rozpoczęcie prowadzenia drzew w formie głowiastej
- Redukcja wysokości młodego odrostu
- Aby unikać cięcia grubych gałęzi i tworzenia zbyt dużych ran



## 8. System cięć

System cięć określany jest na podstawie obszaru korony, który wymaga interwencji w powiązaniu z fazą rozwojową drzewa. Na tym opiera się specyfikacja, która precyzuje szczegóły, w tym dopuszczalne rodzaje i zakres cięć opisanych szczegółowo w rozdziale 9 – specyfikacja cięć.

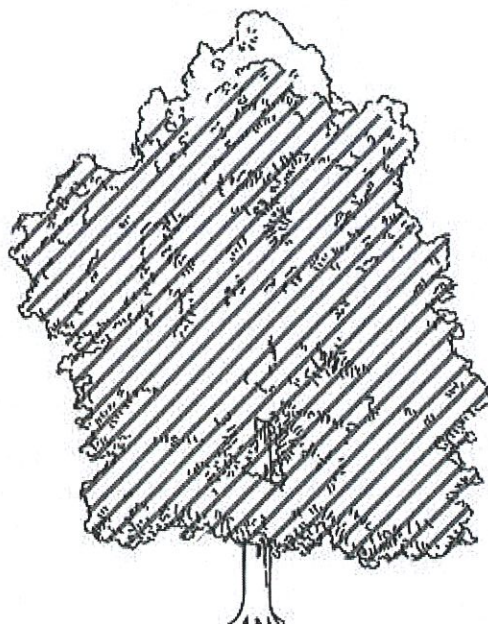
# 8.

System cięć

### 8.1. Obszar cięć

#### 8.1.1. Cięcia strukturalne

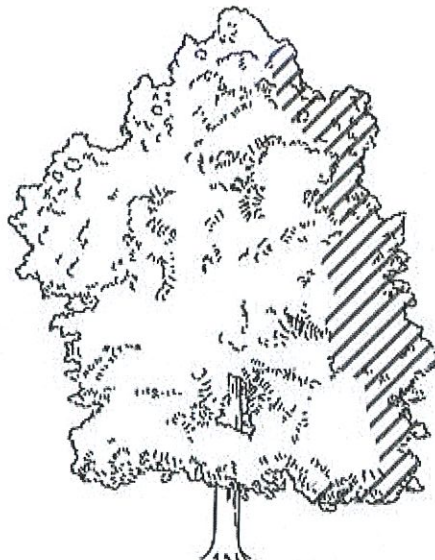
Wykonywane w obrębie całej korony, z wyjątkiem głównego przewodnika (przewodników), w celu rozwoju lub poprawy struktury korony drzewa. Główne zadanie polega na eliminacji gałęzi o aktualnie i potencjalnie osłabionej stabilności. Może być stosowane na drzewach w kategoriach: młode, dojrzewające, dojrzałe oraz zniszczone. Niedopuszczalne jest wykonywanie cięć w wierzchołkowych partiach korony.





### 8.1.2. Cięcia boczne

Wykonywane jedynie w peryferyjnych bocznych i dolnych częściach korony. Główne zadania polegają na poprawie stabilności (np. asymetria koron, wygonione konary), ograniczaniu konfliktów z infrastrukturą oraz utrzymaniu skrajni. Niedopuszczalne jest wykonywanie cięć w szczytowych partiach korony. Cięcia mogą być stosowane na drzewach w kategoriach: dojrzewające, dojrzałe oraz zniszczone.

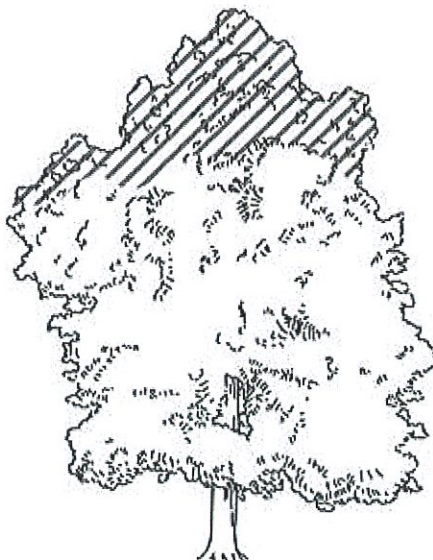


### 8.1.3. Cięcia wierzchołkowe

Wykonywane w wierzchołkowych partiach korony są jedynymi, które pozwalają na zmianę wysokości drzewa. Zazwyczaj ten rodzaj cięć wynika z osłabionej stabilności i vitalności drzewa. Ten rodzaj zabiegu niemal zawsze powoduje nieodwracalne efekty w strukturze korony oraz w funkcjonowaniu całego drzewa, dlatego zawsze należy rozważyć alternatywne rozwiązania. Redukcja wysokości drzewa zazwyczaj powinna odbywać się etapowo.

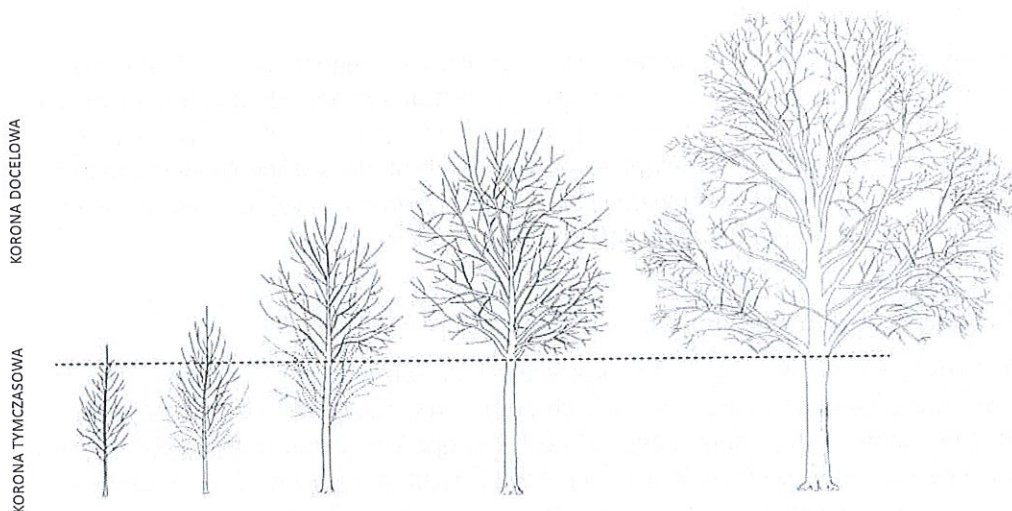
Cięcia mogą być stosowane na drzewach w kategoriach: dojrzałe oraz zniszczone.

Cięcia w tym obszarze korony powinny być częścią długoterminowego planu opieki nad drzewem. Po wykonaniu zabiegu należy drzewo poddać ocenie w okresie najpóźniej 5 lat po pierwszym zabiegu. Jeśli zakres redukcji może być ograniczony poprzez zastosowanie innych technik (np. zastosowanie wzmocnień mechanicznych), to należy je rozważyć. Nie powinno się wykonywać jednocześnie (lub w krótkim odstępie czasu) zabiegów w szczytowej części w połączeniu z niższymi partiami.



#### 8.1.4. Korona tymczasowa i korona docelowa

W przypadku drzew, dla których wymagana jest odpowiednia wysokość pnia pozbawiona gałęzi, wyróżnia się koronę tymczasową i koronę docelową. Koronę tymczasową stanowią gałęzie, które wyrastają z pnia do wysokości, która docelowo powinna być pozbawiona gałęzi (do wysokości *nasady korony* docelowej). Wysokość docelowej nasady korony powinna uwzględniać cechy gatunkowe i odmianowe (np. przewisanie gałęzi).



Wysokość *skrajni drogowej*<sup>1</sup> powinna być nie mniejsza niż:

- 4,70 m – nad drogami krajowymi, klasy: autostrada, droga ekspresowa, główna droga ruchu przyspieszonego
- 4,60 m – nad drogami wojewódzkimi i powiatowymi, klasy: główne oraz zbiorcze
- 4,50 m – nad drogami gminnymi, klasy: lokalne oraz dojazdowe

Wysokość *skrajni* nad chodnikiem lub ścieżką rowerową powinna być nie mniejsza niż 2,5 m.

Wymiary *skrajni* torowiska tramwajowego<sup>2</sup> określają Polskie Normy<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tj. z dnia 23 grudnia 2015 r. Dz.U. z 2016 r. poz. 124).

<sup>2</sup> Zgodnie z § 55 ust. 2 pkt 3 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 z późn. zm.).

<sup>3</sup> PN-K-92009: 1998 Komunikacja Miejska. Skrajnia Budowli. Wymagania – UWAGA, norma wycofana 15.10.2015 r. (brak innych norm).



## 8.2. Kategorie drzew

Kategorie drzew są ściśle powiązane z fazami rozwoju i stanem. Wskazanie odpowiedniej kategorii powinno się odbywać na etapie *inspekcji* drzew, która powinna poprzedzać wszelkie prace na drzewie. Wyróżnia się cztery podstawowe fazy rozwojowe drzew: młode, dojrzewające, dojrzałe oraz sędziwe (ta nie jest częścią niniejszego standardu). Dodatkowo wprowadza się kategorię drzewa zniszczonego/uszkodzonego.

### 8.2.1. Drzewo młode

Charakteryzuje się wyraźną dominacją wierzchołkową, a jego korona może mieć charakter tymczasowy w przypadku, kiedy konieczne jest utrzymanie skrajni. Głównym celem cięć jest utworzenie i utrzymanie silnej, zdrowej, jednoprzewodnikowej (z wyjątkiem gatunków i odmian o koronie wieloprzewodnikowej) struktury korony. Główne zadania polegają na systematycznym usuwaniu gałęzi z korony tymczasowej oraz tworzeniu prawidłowej struktury w obrębie przyszłej korony docelowej.

### 8.2.2. Drzewo dojrzewające

Charakteryzuje się wyraźną dominacją wierzchołkową oraz posiada utworzoną, trwałą strukturę głównych gałęzi tworzących koronę docelową. Głównym celem cięć jest ukształtowanie i utrzymanie silnej, zdrowej, jednoprzewodnikowej (z wyjątkiem gatunków i odmian o koronie wieloprzewodnikowej) struktury korony. Główne zadania polegają na redukcji gałęzi o osłabionej stabilności oraz takich, które w przyszłości mogą stwarzać problemy (np. konkurujące przewodniki, słabe rozwidlenia, wygonione konary). Zadania mogą obejmować poprawę cięć źle wykonanych w przeszłości.

### 8.2.3. Drzewo dojrzałe

Charakteryzuje się znaczącym spowolnieniem wzrostu na wysokość i osłabieniem dominacji wierzchołkowej. Drzewo osiągnęło lub jest bliskie osiągnięcia maksymalnych rozmiarów korony (z uwzględnieniem specyfiki gatunkowej, lokalizacji i siedliska). Celem cięć jest utrzymanie odpowiedniej długości życia drzewa przy zachowaniu stabilności i zachowaniu bezpieczeństwa w jego otoczeniu na akceptowalnym poziomie. W tej fazie rozwoju wartość przyrodnicza drzewa znacząco wzrasta.

### 8.2.4. Drzewa zniszczone i/lub uszkodzone

Kategoria obejmująca drzewa, których funkcje zostały znacząco zmienione w wyniku naturalnych zdarzeń lub nieprawidłowych zabiegów (np. ogłowienie, uszkodzenie korony, pnia, korzeni, poważna zmiana warunków siedliskowych itp.). Stan ten może być stwierdzony w każdej fazie rozwoju drzewa. Należy dążyć do osiągnięcia pożądanego poziomu stabilności drzewa przy jak najdłuższym jego zachowaniu. Zniszczone drzewa mogą wykazywać znacząco wartość przyrodniczą.



# 9. Specyfikacja cięć

9.

Specyfikacja  
cięć

Cięcia drzew różnych kategorii

| Cięcia            | 1-Młode | 2-Dojrzewające | 3-Dojrzałe | 4-Zniszczone |
|-------------------|---------|----------------|------------|--------------|
| A – Strukturalne  | A1      | A2             | A3         | A4           |
| B – Boczne        |         | B2             | B3         | B4           |
| C – Wierzchołkowe |         |                | C3         | C4           |

Specyfikacja cięć została przedstawiona z uwzględnieniem podstawowych wytycznych opisanych w poprzednich rozdziałach. Specyfikacja składa się z 5 podstawowych elementów (cel, metoda cięć, zakres cięć, rodzaj usuwanych gałęzi i cykliczność), która jest przedstawiona z uwzględnieniem kategorii (patrz 8.2) oraz obszaru cięć (patrz. 8.1).

Cięcia wierzchołkowe (8.1.3) są dopuszczalne tylko na drzewach dojrzałych oraz zniszczonych/ uszkodzonych (8.2.3, 8.2.4). Cięcia boczne (8.1.2) można wykonywać na wszystkich drzewa z wyłączeniem drzew młodych (8.2.2, 8.2.3, 8.2.4). Cięcia strukturalne (patrz 8.1.1) są dopuszczalne na wszystkich kategoriach drzew (8.2.1–8.2.4).

## Cel:

wskazuje ogólny cel związany z wykonywaniem cięć dla danej kategorii drzewa i obszaru cięć.

## Preferowana metoda cięć:

przedstawia jaka metoda cięć jest wskazana dla danej specyfikacji. Szczegółowo metody cięć opisano w rozdziale 7.2.

## Zakres cięć:

określa jaki zakres prac jest dopuszczalny w danej specyfikacji. Zakres cięć obejmuje żywe części drzewa, susz gałęziowy i konarowy nie jest brany pod uwagę w określaniu limitu cięć. Szczegółowo zakres cięć opisano w rozdziale 6.5.

## Rodzaj usuwanych gałęzi:

wskazuje podstawowe rodzaje gałęzi, których usunięcie jest zasadne w danej kategorii.

## Cykliczność:

wskazuje czy dany zabieg jest jednorazowy czy powinien być wykonywany cyklicznie (jeśli tak to w jakim interwale czasowym).

## 9.1. A1 – Cięcia strukturalne młodych drzew (formujące)

**CEL:**

kształtowanie prawidłowej struktury korony docelowej i dostosowanie do skrajni.

**PREFEROWANA METODA CIĘĆ:**

usuwające. Cięcia redukujące dopuszczalne w wyjątkowych przypadkach.

**ZAKRES CIĘĆ:**

suma powierzchni przekrojów cięć nie powinna przekraczać 25% powierzchni przekroju pnia. W wyjątkowych przypadkach dopuszczalny zakres wynosi 40%. Należy dążyć do zachowania proporcji pomiędzy wysokością pnia i korony równe 1:1 (dopuszczalne: 2:1, 1:2).

**RODZAJ USUWANYCH GAŁĘZI:**

- Konkurujące przewodniki
- Najgrubsze gałęzie w koronie tymczasowej
- Gałęzie z osłabionym rozwidleniem
- Odrosty na pniu
- Gałęzie uszkodzone, złamane
- Gałęzie suche, martwe

**CYKLICZNOŚĆ:**

Formowanie korony powinno być wykonywane systematycznie. Cięcia formujące powinny być rozpoczęte najpóźniej 3 lata po posadzeniu i powinny być powtarzane co 2–5 lat do czasu ukształtowania korony docelowej.

## 9.2. A2 – cięcia strukturalne drzew dojrzewających

### **CEL:**

cięcie w obrębie korony docelowej w celu ukształtowania i utrzymania zrównoważonej, stabilnej budowy korony z uwzględnieniem cech gatunkowych i odmianowych.

### **PREFEROWANA METODA CIĘĆ:**

cięcia usuwające. Cięcia redukujące dopuszczalne w wyjątkowych przypadkach.

### **ZAKRES CIĘĆ:**

suma powierzchni przekrojów cięć nie powinna przekraczać 20% powierzchni przekroju pnia. W wyjątkowych przypadkach dopuszczalny zakres wynosi 30%.

### **RODZAJ USUWANYCH GAŁĘZI:**

- Konkurujące przewodniki
- Gałęzie z osłabionym rozwidleniem
- Odrosty na pniu
- Uszkodzone, złamane gałęzie
- Gałęzie suche, martwe

### **CYKLICZNOŚĆ:**

Cięcia okazjonalne, w zależności od potrzeb. Zazwyczaj okres nawrotu wynosi 5–10 lat.

# 9.

Specyfikacja  
cięć



### 9.3. A3 – cięcia strukturalne dojrzałych drzew

**CEL:**

utrzymanie zrównoważonej, stabilnej budowy korony z uwzględnieniem cech gatunkowych i odmianowych oraz utrzymanie ryzyka w otoczeniu drzewa na akceptowalnym poziomie.

**PREFEROWANA METODA CIĘĆ:**

usuwające, redukujące. W wyjątkowych przypadkach dopuszczalne cięcia pośrednie.

**ZAKRES CIĘĆ:**

suma powierzchni przekrojów cięć nie powinna przekraczać 10% powierzchni przekroju pnia. W wyjątkowych przypadkach dopuszczalny zakres wynosi 20%.

**RODZAJ USUWANYCH GAŁĘZI:**

- Gałęzie mechanicznie osłabione (słabe rozwidlenia, wygonione, złamane, uszkodzone)
- Odrosty w wewnętrznych częściach korony powinny być POZOSTAWIANE
- Gałęzie suche, martwe powinny być poddane kontroli i usuwane w przypadku osłabionej stabilności (uwaga: cecha związana ze specyfiką gatunkową)

**CYKLICZNOŚĆ:**

Cięcia okazjonalne, w zależności od potrzeb. Zazwyczaj okres nawrotu wynosi 5–10 lat.

## 9.4. A4 – cięcia strukturalne drzew zniszczonych

### **CEL:**

utrzymanie zrównoważonej, stabilnej budowy korony z uwzględnieniem cech gatunkowych i odmianowych oraz utrzymanie ryzyka w otoczeniu drzewa na poziomie akceptowalnym.

### **PREFEROWANA METODA CIĘĆ:**

usuwające, redukujące, pośrednie.

### **ZAKRES CIĘĆ:**

suma powierzchni przekrojów cięć nie powinna przekraczać 40% powierzchni przekroju pnia. Jeśli osiągnięcie celu wymagałoby usunięcia powyżej 50% korony, należy rozważyć usunięcie drzewa.

### **RODZAJ USUWANYCH GAŁĘZI:**

- Gałęzie w koronie tymczasowej
- Gałęzie mechanicznie osłabione (słabe rozwidlenia, wygonione, złamane, uszkodzone)
- Gałęzie suche, martwe powinny być poddane kontroli i usuwane w przypadku osłabionej stabilności (uwaga: cecha związana ze specyfiką gatunkową)

### **CYKLICZNOŚĆ:**

Cięcia okazjonalne, w zależności od potrzeb. Zazwyczaj okres nawrotu wynosi 5–10 lat.

9.

Specyfikacja  
cięć

## 9.5. B2 – cięcia boczne dojrzewających drzew

**CEL:**

utrzymanie zrównoważonej, stabilnej budowy korony poprzez poprawę stabilności (asymetria, niestabilne gałęzie, wygonione konary) oraz ograniczanie konfliktu z infrastrukturą. Często wykonywane w połączeniu z A2.

**PREFEROWANA METODA CIĘĆ:**

redukujące, jednak gdy jest możliwość, należy stosować cięcia usuwające.

**ZAKRES CIĘĆ:**

suma powierzchni przekrojów cięć nie powinna przekraczać 20% powierzchni przekroju pnia. W wyjątkowych przypadkach dopuszczalny zakres wynosi 30%.

**RODZAJ USUWANYCH GAŁĘZI:**

- Gałęzie mechanicznie osłabione (słabe rozwidlenia, wygonione, złamane, uszkodzone)
- Gałęzie wchodzące w kolizję z infrastrukturą
- Gałęzie w skrajni
- Gałęzie suche, martwe

**CYKLICZNOŚĆ:**

Cięcia okazjonalne, w zależności od potrzeb. Zazwyczaj okres nawrotu wynosi 5–10 lat.



## 9.6. B3 – cięcia boczne dojrzałych drzew

### **CEL:**

utrzymanie zrównoważonej, stabilnej budowy korony poprzez poprawę stabilności (asymetria, niestabilne gałęzie, wygonione konary) oraz ograniczanie konfliktu z infrastrukturą. Na tym etapie eliminacja gałęzi problemowych może być ograniczona, zatem często interwencja polega na zredukowaniu istoty wady.

### **PREFEROWANA METODA CIĘĆ:**

redukujące, pośrednie, jednak gdy jest możliwość, należy stosować cięcia usuwające.

### **ZAKRES CIĘĆ:**

suma powierzchni przekrojów cięć nie powinna przekraczać 10% powierzchni przekroju pnia. W wyjątkowych, uzasadnionych przypadkach dopuszczalny zakres wynosi 20%.

### **RODZAJ USUWANYCH GAŁĘZI:**

- Gałęzie mechanicznie osłabione (słabe rozwidlenia, wygonione, złamane, uszkodzone)
- Gałęzie wchodzące w kolizję z infrastrukturą
- Gałęzie w skrajni
- Gałęzie suche, martwe

### **CYKLICZNOŚĆ:**

Cięcia okazjonalne, w zależności od potrzeb. Zazwyczaj okres nawrotu wynosi 5–10 lat.

9.

Specyfikacja  
cięć

## 9.7. B4 – cięcia boczne zniszczonych drzew

**CEL:**

utrzymanie zrównoważonej, stabilnej budowy korony poprzez poprawę stabilności (asymetria, niestabilne gałęzie, wygonione konary) oraz ograniczanie konfliktu z infrastrukturą.

**PREFEROWANA METODA CIĘĆ:**

redukujące, pośrednie, usuwające.

**ZAKRES CIĘĆ:**

suma powierzchni przekrojów cięć nie powinna przekraczać 40% powierzchni przekroju pnia.

**RODZAJ USUWANYCH GAŁĘZI:**

- Gałęzie mechanicznie osłabione (słabe rozwidlenia, wygonione, złamane, uszkodzone)
- Gałęzie wchodzące w kolizję z infrastrukturą
- Gałęzie w skrajni
- Gałęzie suche, martwe

**CYKLICZNOŚĆ:**

Cięcia okazjonalne, w zależności od potrzeb. Zazwyczaj okres nawrotu wynosi 5–10 lat.

## 9.8. C3 – cięcia wierzchołkowe dojrzałych drzew

### **CEL:**

wyjatkowy rodzaj interwencji, który zawsze musi być związany z potrzebą przywrócenia stabilności drzewa. Konieczne jest odpowiednie uzasadnienie wyboru tej interwencji (diagnostyka instrumentalna, SIA, WLA, TreeCalc). Zabieg nie powinien być wykonywany w połączeniu z innymi cięciami.

### **PREFEROWANA METODA CIĘĆ:**

redukujące, pośrednie, usuwające.

### **ZAKRES CIĘĆ:**

suma powierzchni przekrojów cięć nie powinna przekraczać 30% powierzchni przekroju pnia.

### **RODZAJ USUWANYCH GAŁĘZI:**

- Gałęzie wierzchołkowe, których usuwanie, skracanie podyktowane jest potrzebą obniżenia korony drzewa.

### **CYKLICZNOŚĆ:**

Cięcia wymagają ponowienia interwencji i oceny.

9.

Specyfikacja  
cięć



# 9.

Specyfikacja  
cięć

## 9.9. C4 – cięcia wierzchołkowe drzew zniszczonych

Główna różnica w porównaniu z B4 polega na możliwości zwiększenia zakresu cięć i wielkości ran oraz metod – można ciąć więcej, powodując większe rany i wykorzystując wszystkie metody.

### **CEL:**

wyjątkowy rodzaj interwencji, który zawsze musi być związany potrzebą przywrócenia stabilności drzewa. Konieczne jest odpowiednie uzasadnienie wyboru tej interwencji (SIA, WLA, TreeCalc, metody instrumentalnej inspekcji). Zabieg nie może być wykonywany w połączeniu z innymi zabiegami.

### **PREFEROWANA METODA CIĘĆ:**

redukujące, pośrednie, usuwające.

### **ZAKRES CIĘĆ:**

suma powierzchni przekrojów cięć nie powinna przekraczać 50% powierzchni przekroju pnia. Jeśli osiągnięcie celu wymagałoby usunięcia powyżej 50% korony, należy rozważyć usunięcie drzewa.

### **RODZAJ USUWANYCH GAŁĘZI:**

- Gałęzie wierzchołkowe, których usuwanie, skracanie podyktowane jest potrzebą obniżenia korony drzewa.

### **CYKLICZNOŚĆ:**

Cięcia wymagają ponowienia interwencji i oceny.

# 10. Wzmocnienia mechaniczne

# 10.

Wzmocnienia  
mechaniczne

## 10.1. Projekt zabezpieczeń

Wstępny projekt może być przygotowany przez oceniającego drzewo i rekomendującego wykonanie zabezpieczeń. Ostateczny projekt zabezpieczeń powinien być wykonany przez osobę właściwą dla rodzaju zabezpieczenia z uwzględnieniem celu zabezpieczenia, stanu drzewa i otoczenia oraz stosowanych materiałów i technologii.

## 10.2. Dokumentacja

Zamontowane zabezpieczenia powinny być odnotowane w dokumentacji drzewa wraz z zaleceniami dotyczącymi kontroli ich stanu oraz dalszych działań.

## 10.3. Rodzaje zabezpieczeń

Stosowane są zabezpieczenia czasowe i stałe, zależnie od stanu drzewa oraz możliwości jego poprawy w okresie 8–10 lat.

Dopuszczalne są autorskie rozwiązania bazujące na projekcie własnym pod warunkiem stosowania materiałów i technologii zapewniających odpowiedni poziom bezpieczeństwa drzewa i otoczenia, udzielenia gwarancji i realizacji celu stawianego zabezpieczeniu. Projektant powinien legitymować się doświadczeniem w wykonywaniu podobnych prac, a przy nowatorskich rozwiązaniach wykazać ich skuteczność lub uzasadnienie teoretyczne i empiryczne.

### 10.3.1. Zabezpieczenia czasowe

Stosowane powinny być na czas przebudowy korony drzewa lub do decyzji o zastosowaniu trwałego zabezpieczenia lub redukcji korony. Co do zasady nie powinno się stosować zabezpieczeń czasowych bez programu poprawy bezpieczeństwa w otoczeniu w długim okresie. Należy unikać stosowania zabezpieczeń czasowych jako sposobu na trwałą poprawę bezpieczeństwa w otoczeniu drzewa, ze względu na wysokie koszty takiego działania.

Zabezpieczeniami czasowymi mogą być np. wiązania elastyczne – opasowe lub przewiertowe, wiązania sztywne przewiertowe, podpory i rusztowania. Ich zadaniem jest zabezpieczenie części lub całego drzewa przed upadkiem w okresie przebudowy korony, do czasu zmian w otoczeniu drzewa, poprawy stanu drzewa lub innych zmian skutkujących obniżeniem ryzyka związanego z upadkiem drzewa lub jego części.

Zabezpieczenia czasowe powinny być co do zasady montowane z systemów lub materiałów przeznaczonych do drzew. Preferowane powinny być materiały i systemy atestowane, z odpowiednią odpornością na działanie promieniowania UV. Montaż takich systemów powinien być zgodny ze wskazaniem producenta lub sprzedawcy, dobór materiałów i technologii montażu, powinien uwzględniać wielkość zabezpieczanych elementów i wytrzymałość systemu.

### 10.3.2. Zabezpieczenia stałe

Powinny być stosowane, gdy nie ma innej możliwości poprawy statyki drzewa lub zabezpieczenia otoczenia przed zagrożeniem upadku drzewa lub jego części, dla ochrony części lub całego drzewa przed upadkiem, np. wyłamaniem.

Jako stałe zabezpieczenia mogą być stosowane podpory, przewierthy/skręcanie pnia lub konarów, rusztowania podtrzymujące drzewo. Ze względu na brak standardowych rozwiązań każdorazowo wymagają one autorskiego projektu wykonawcy z uzasadnieniem stosowanych materiałów i technologii.

Stałe zabezpieczenia powinny być kontrolowane i wymieniane odpowiednio do projektu oraz zmian w strukturze i stanie drzewa. Nie mogą utrudniać rozwoju drzewa i zaburzać jego procesów fizjologicznych. Podczas montażu należy uwzględniać budowę drzewa oraz właściwości jego otoczenia i minimalizować skutki ingerencji zarówno dla drzewa, jak otoczenia.

## 10.4. Kontrola zabezpieczeń

Zamontowane zabezpieczenia powinny być kontrolowane co najmniej tak często, jak zaleca to producent lub wykonawca systemu.

Jeśli brak jest wytycznych, sugeruje się przyjąć zasadę kontroli z poziomu gruntu co roku, z poziomu korony – co 2 lata. Dodatkowo kontrola powinna nastąpić po każdym anormalnym zjawisku pogodowym związanym z dużym obciążeniem korony lub pnia drzewa, po istotnych zmianach struktury drzewa (np. wyłamaniu części korony), innych zjawiskach lub zdarzeniach w istotny sposób wpływających na stan drzewa lub otoczenia, albo stan zabezpieczeń.

Efekty kontroli powinny być zapisane w dokumentacji drzewa. Wnioski pokontrolne zastosować zgodnie z rekomendacjami wynikającymi z kontroli.

## 10.5. Wykonawcy zabezpieczeń

Montaż certyfikowanych systemów zabezpieczeń powinny wykonywać osoby przeszkolone w danym systemie, czego dowodem może być zaświadczenie ze szkolenia.

Montaż zabezpieczeń według projektu autorskiego powinien wykonywać projektant lub wykonawca pod nadzorem projektanta i we współpracy z nim.

Zalecane jest korzystanie z wiedzy i doświadczenia certyfikowanych wykonawców prac arborystycznych np. European Tree Worker czy Certified Arborist lub innych wysokokwalifikowanych legitymujących się zaświadczeniami o przeszkoleniu w zakresie zabezpieczeń arborystycznych.



# 11. Pielęgnacja drzew

Aby poprawić warunki siedliskowe, w których rośnie drzewo, a często, aby umożliwić wegetację w danym miejscu (szczególnie w przypadku nowych nasadzeń), konieczne jest przeprowadzenie odpowiednich zabiegów pielęgnacyjnych.

## 11.1. Podlewanie (nawadnianie) drzew

Dla nowo posadzonych drzew podlewanie jest podstawowym zabiegiem umożliwiającym im przeżycie i wzrost w nowym miejscu. W przypadku podlewania starszych drzew przed jego rozpoczęciem należy ustalić, czy jest ono zasadne.

Nadmiar wody w profilu glebowym i zbyt częste podlewanie może powodować negatywne skutki dla drzewa. W przypadku miejsc, gdzie przez długie okresy woda może zalegać, należy rozważyć montaż systemu drenażowego.

Nawadnianie jest konieczne w przypadku prowadzenia prac budowlanych w sąsiedztwie drzew (obniżenie poziomu wód gruntowych, utrata części systemu korzeniowego) w celu minimalizacji stresu.

### 11.1.1. Główne zasady nawadniania:

- częstotliwość i intensywność podlewania dostosować do warunków pogodowych, rodzaju gleby, jej wilgotności, pory roku oraz rodzaju i gatunku drzewa,
- drzewa nowo posadzone oraz te ze zredukowanym systemem korzeniowym (prace budowlane, przesadzenie) powinny być nawadniane przez okres od 3 do 5 lat,
- jednorazowa dawka ( $15 \div 40 \text{ l/m}^2$ ) powinna być ustalona tak, aby zwilżyć warstwy gleby do głębokości  $20 \div 40 \text{ cm}$  (zależnie od gatunku); podlewanie powierzchniowe jest niekorzystne dla roślin,
- podlewać należy stopniowo, przez dłuższy czas, większą ilością wody z dłuższymi okresami pomiędzy kolejnymi dawkami (co 7–14 dni),
- podlewanie powinno odbywać się w nocy (automatyczne nawadnianie), w godzinach porannych lub późnym popołudniem.

## 11.2. Ściółkowanie (mulczowanie)

Rozłożenie warstwy zrębków drzewnych, przekompostowanej kory (lub ich mieszanki) wpływa pozytywnie na starsze, jak i nowo posadzone drzewa. Dopuszcza się stosowanie innych materiałów organicznych do ściółkowania: torf, kompost liściowy.

Zabieg ten wpływa pozytywnie na siedlisko wokół drzewa: utrzymanie wilgotności, obniżenie maksymalnych temperatur gleby, tłumienie wzrostu chwastów, intensyfikację rozwoju korzystnej flory i fauny glebowej, zwiększenie gęstości korzeni, zwiększenie aktywności mikoryzy, redukcję poziomu zagęszczenia gleby, uwalnianie składników odżywczych do gleby.

Główne zasady ściółkowania:

- gleba pod drzewem powinna być przygotowana: pozbawiona resztek organicznych, chwastów, śmieci, gruzu, powinna być ona także wilgotna,

# 11.

Pielęgnacja  
drzew

# 11.

## Pielęgnacja drzew

- zastosowana ściółka (kora, zrębki) powinna być przekompostowana, mielona – frakcja 2÷6 cm, pozbawiona śmieci, chwastów i wolna od szkodników i patogenów,
- warstwa powinna wynosić około 5 cm (max. do 10 cm, aby nie ograniczać dostępu powietrza),
- ściółkować nie należy przy samym pniu, należy zachować odległość 1 średnicy pnia pomiędzy korą a nasadą pnia,
- ściółkowanie powinno obejmować cały obszar systemu korzeniowego lub możliwie jak największą jego część,
- w przypadku gleb bardzo wilgotnych należy ocenić zasadność ściółkowania, ponieważ może ono wpłynąć negatywnie na warunki glebowe i przyczynić się do zamierania roślin.

### 11.3. Mikoryzacja

Współżycie drzew z grzybami symbiotycznymi jest wykorzystywane w procesie adaptacji sadzonych drzew do nowego stanowiska, jednak nie jest zalecane jako metoda poprawy warunków starszych drzew.

Korzyści, jakie płyną dla drzew z mikoryzowania, to: zwiększenie powierzchni chłonnej i zasięgu korzeni włośnikowych, ochrona przed patogenami, przyspieszenie wzrostu korzeni, sprawniejsze pobieranie wody i substancji mineralnych, zmniejszenie stresu w okresach suszy.

Główne zasady mikoryzacji:

- stosować wyłącznie szczepionki mikoryzowe pochodzące z lokalnego źródła, przeznaczone dla konkretnych gatunków drzew i krzewów;
- mikoryzację powierzyć profesjonalnym laboratoriom mikoryzowym.



# 12. Rośliny na drzewach

# 12.

Rośliny  
na drzewach

## 12.1. Pnącza

Pnącza samoczepne takie jak bluszcz winobluszcz czy hortensja pnąca, choć czepiają się bezpośrednio pnia drzewa, nie wchodzą nigdy w stosunki pasożytnicze. Oczywiście rosnąc bezpośrednio pod drzewem, konkurują z nim o wodę i składniki pokarmowe. Z drugiej strony wiele pnączy to bardzo dobre rośliny okrywowe, które zapobiegają przesychnianiu gleby, tym samym poprawiając warunki siedliskowe drzew.

Jednak wszystkie bujnie rosnące pnącza mogą zdominować korony porastanych drzew. Jeżeli pnącze zaczyna dominować nad drzewem i pokrywa jego koronę, należy je radykalnie przyciąć. Praktycznie wszystkie pnącza znoszą radykalne cięcia bardzo dobrze.

Może się zdarzyć, że aspekt estetyczny i dbałość o dobrostan pnącza przeważą nad dbałością o dobrostan drzewa. Pnącza, które zdominowały ulistnione korony, mogą powodować ograniczenie fotosyntezy drzewa i co za tym idzie rozwoju pędów zlokalizowanych w wewnętrznych partiach korony. Nie jest to korzystne dla drzew (np. utrudnia możliwość wycofania korony drzewa), dlatego zasadniczo rozrost pnączy powinien być ograniczany do miejsc, które nie wpływają negatywnie na możliwości asymilacyjne drzewa.

Rośliny pnące bywają sadzone pod martwymi drzewami i samymi pniami. To w zasadzie pożyteczna praktyka, pozwalająca na zwiększenie różnorodności biologicznej, zachowanie masy asymilacyjnej po utraconym drzewie i w końcu uzyskanie interesujących efektów estetycznych. Należy jednak brać pod uwagę fakt, że choć sama obecność pnącza nie wpływa negatywnie na stan martwego pnia, a raczej chroni go przed niepożądanymi zmianami temperatury i wilgotności, to jednak może utrudniać wizualną ocenę stanu martwego drzewa.

## 12.2. Jemioła

To półpasożyt, którego haustoria (rodzaj korzeni) wnikają w tkanki drzew i pobierają z nich wodę z solami mineralnymi. Już choćby sam ten fakt świadczy o jej szkodliwości. Jeżeli występuje niezbyt licznie, można ją bagatelizować. Jednak kiedy zaczyna się nadmiernie rozprzestrzeniać, konieczna jest interwencja. Zwykle jest prowadzona wraz z pracami pielęgnacyjnymi lub wykonana specjalnie w celu jej usunięcia. Jemioła jest szczególnie niebezpieczna w sytuacji osłabienia drzewa – gospodarza.

### 12.2.1. Usuwanie jemioły

Najczęściej usuwamy jemiołę wraz z pędami, na których rośnie, wycinając je w odległości od kilku do kilkudziesięciu centymetrów od miejsca wzrostu, zależnie od wielkości krzewu, analizując przy tym, czy wycięliśmy wszystkie widoczne na przekroju pędu haustoria. W przypadku znacznego opanowania drzewa przez krzewy jemioły zabieg jej usuwania należy rozłożyć na kilka lat.



# 13.

Budowa  
i wykopy  
w otoczeniu  
drzew

## 13. Budowa i wykopy w otoczeniu drzew

Prace w otoczeniu drzew, w wyniku których dochodzi do zmian struktury gleby, w tym warunków powietrzno-wodnych, jak również prace, w wyniku których dochodzi do mechanicznych uszkodzeń koron i pni (np. mechaniczne wyłamania konarów, obicia pni itp.) oraz korzeni (np. w wyniku prowadzenia wykopów), mogą prowadzić do poważnych uszkodzeń (a nawet do zniszczenia drzewa), mogących wpływać na statykę drzew (zarówno tuż po uszkodzeniu, jak i w znacznym odstępie czasu). Zasady ochrony drzew, jak i prowadzenia prac w ich obrębie są przedstawione w odrębnym opracowaniu – patrz *Standard ochrony drzew i innych form zieleni w procesie inwestycyjnym*.

Standardy opracowane przez:



Standardy popierane przez:



