

5.1 Uvod

- 5.1.1 Za razvrstitev sistema obrezovanja dreves glede na status drevesa in cilj obrezovanja drevesa/krošnje je bila razvita **matrika za obrezovanje dreves** (glej tabelo 4). Njen namen je ustvariti sistematičen pristop k opredelitvi ustreznih tehnik obrezovanja dreves.
- 5.1.2 Splošni intervali obrezovanja krošnje se lahko razlikujejo glede na razvojno fazo drevesa in cilj obrezovanja drevesa. Na splošno:
- oblikovno obrezovanje krošnje: redno obrezovanje drevesa, manjši posegi,
 - vse druge vrste obrezovanja krošnje (pol)naravnih dreves: posredovanje le po potrebi,
- drevo z umetno obliko krošnje: periodično obrezovanje z določenimi intervali.
- 5.1.3 Vsaka tehnika obrezovanja dreves vpliva na biotsko raznovrstnost. Za upoštevanje biotske raznovrstnosti bo morda treba prilagoditi čas, tehniko obrezovanja, količino odstranjene listne površine drevesa ali katerikoli drug vidik obrezovanja krošnje.
- 5.1.4 Matrika za obrezovanje dreves se na splošno uporablja za listavce. Za obravnavanje palm glej poglavje 6.

TABELA 4: Matrika za obrezovanje dreves

RAZVOJNA FAZA DREVEŠA IN STANJE KROŠNJE

Želena končna podoba/videz drevesa	Cilj obrezovanja drevesa	Mlado/ odrasčajoče drevo z začasno krošnjo	Mlado/ odrasčajoče drevo s stalno krošnjo	Odraslo drevo (samo stalna krošnja)	Veteransko drevo	Zanemarjeno/ neustrezno vzdrževano/ pohabljen drevo
(Pol)naravno drevo	A: Dobra struktura drevesa	1/A Oblikovno obrezovanje krošnje	2/A Vzdrževanje krošnje – mlada in odrasčajoča drevesa	3/A Vzdrževanje krošnje	4 Upravljanje veteranskih dreves	5 Obnovitveno obrezovanje drevesa v (pol)naravno drevo
	B: Reševanje konfliktov	–	2/B Ožanje krošnje	3/B Ožanje krošnje		
	C: Biomehanska stabilizacija drevesa	–	–	3/B or 3/C		
Oblikovano drevo	D: Oblikovanje krošnje drevesa	1/D Oblikovanje krošnje – vzpostavitev	2/D Oblikovanje krošnje – vzdrževanje			6 Obnovitveno obrezovanje krošnje v oblikovano drevo

Opombe:

- Drevesa so lahko pohabljen, zanemaren ali neustrezno vzdrževan zaradi neprimerne človeške dejavnosti ali poškodovan zaradi ekstremnih vremenskih dogodkov. To stanje na splošno ni zaželeno. Primarni cilj za ta drevesa je njihova obnova kot (pol)naravna ali oblikovana drevesa z **obnovitvenim obrezovanjem krošnje/drevesa**.
- **Upravljanje veteranskih dreves** je specializirana dejavnost, ki se izvaja na drevesih z veliko kulturno, naravno, družbeno in biotsko raznovrstno vrednostjo. Priporočljivo je, da to vrsto dela določijo in izvajajo specialisti za veteranska drevesa s certifikatom VETcert (Veteran Tree Specialist; VETcert).

5.2 1/A Mlado/odraščajno drevo z začasno krošnjo: oblikovno obrezovanje krošnje

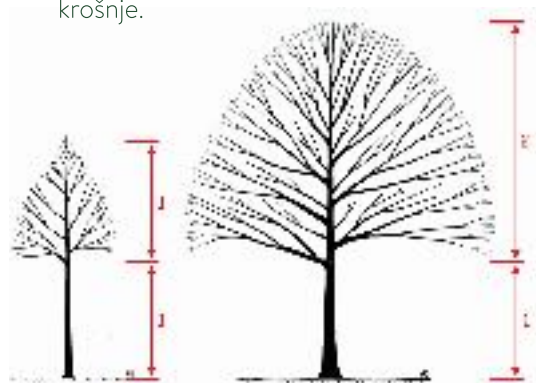
5.2.1 **Cilji:** poteka znotraj začasne krošnje mladih in odraščajnih dreves, na splošno zaradi zagotavljanja vladajočega glavnega debla, ustvarjanja stabilne in trajnostne stalne krošnje ter sočasnega zagotavljanja zadostnega odmika, ko se drevo razvija.

5.2.2 Najmanjši svetli (prosti) profil ceste je opredeljen:

- pešci, kolesarji 2,5 m,
- vozila 4,5 m.

Glede na to, da se veje sčasoma upognejo, je priporočljivo prizadevanje za eno glavno deblo z odkom 3 m (pešci) in 5–7 m (vozila) ob upoštevanju lokacije in drevesne vrste.

5.2.3 Dvig krošnje naj poteka v zaporednih korakih, pri čemer je treba vzdrževati razmerje med krošnjo in deblom nad 2 : 1 (krošnja : deblo). Izjema lahko velja za mlada drevesa, pri katerih se razmerje lahko začne pri 1 : 1. Bolj zaželeno je pustiti večji delež krošnje.



SLIKA 19: Dvig krošnje.

5.2.4 Če je vladajoči glavni vrh prisoten, bi ga bilo treba vedno obdržati in ohranjati v začasni krošnji. Glede na hierarhično strategijo drevesne vrste ima lahko vladajoči glavni vrh več osnovnih oblik (glej prilogo 3 za seznam drevesnih vrst v skladu s hierarhično strategijo mladega drevesa).



SLIKA 20: Različne oblike arhitekture vladajočega glavnega vrha.

5.2.5 Pri obrezovanju začasne krošnje se našteje veje štejejo za problematične in jih je treba odstraniti (po prednostnem vrstnem redu):

- trdovratne sovladajoče veje, ki tekmujejo z vladajočim glavnim vrhom (upoštevajte, da so lahko začasne sovladajoče veje, odvisno od specifične arhitekture drevesne vrste, normalen in prehodni pojav),
- debele veje (z razmerjem med vejo in glavnim deblom nad 1 : 3) v začasni krošnji,
- zlomljene, odmrle ali odmirajoče veje,
- veje, ki so jih naselili drevesni škodljivci ali prizadele bolezni,
- veje z razvijajočimi se/razvitimi šibkimi rogovi (oblika črke V),
- veje, ki se drgnejo,
- epikormski poganjki, ki rastejo na glavnem deblu dreves v dobrem fiziološkem stanju (pri drevesih v slabem fiziološkem stanju jih lahko po potrebi ohranimo),
- poganjki, ki rastejo pod mestom cepljenja (kjer je primerno).

Šele po tem, ko obrežemo zgoraj našteje veje, se posvetimo dvigu krošnje.

5.2.6 Če veje rastejo v parih ali obročih, jih je treba odstraniti selektivno (ne vse naenkrat) in/ali skrajšati (preden jih popolnoma odstranimo) ob upoštevanju minimalne širine skorjinega mostu (glej 3.2.6.2).

5.2.7 Če je prisotna stalna krošnja, moramo pri obrezovanju krošnje upoštevati smernice v 2/A (glej 5.4).

5.2.8 **Interval obrezovanja krošnje:** oblikovno obrezovanje krošnje se mora začeti takoj med vraščanjem drevesa, običajno najpozneje tri leta po saditvi.

5.2.9 Oblikovno obrezovanje mladih dreves je periodično, obrezovanje krošnje pa je treba ponoviti vsaki dve oz. tri leta, odvisno od stopnje rasti in ciljev.

5.2.10 **Najprimernejši čas:** obrezovanje krošnje je zaželeno v obdobju rasti, sprejemljivo pa je tudi v obdobju mirovanja.

5.2.11 **Načini:** zaključni rez je glavni način odstranjevanja vej (3.3.2). Skrajševalni rez (3.3.3) je sprejemljiv v utemeljenih primerih.

5.2.12 Odstranjevanje listne površine drevesa ne sme presegati 30 odstotkov celotne listne površine (ki jo je drevo imelo pred obrezovanjem krošnje). Največji delež je odvisen od fiziološkega stanja drevesa in drevesne vrste.

5.3 1/D Mlado/odraščajno drevo z začasno krošnjo: oblikovanje krošnje – vzpostavitev

- 5.3.1 **Cilji:** ustvariti umetno obliko celotne krošnje mladega drevesa, da se doseže zelena podoba drevesa.
- 5.3.1.1 Pri **glavičenih drevesih** je cilj vzpostaviti fiksno in trajno strukturo krošnje z rezanjem vej nazaj do iste točke, na kateri se tvorijo glave.
- 5.3.1.2 Pri **živi meji iz dreves (striženih drevesih)** je cilj vzpostaviti gosto krošnjo, živi meji podobno umetno obliko s prirezovanjem ali striženjem krošnje.
- 5.3.1.3 Morda bodo potrebne druge umetne oblike krošnje.
- 5.3.2 Oblikovanje dreves je niz posegov, ki nepovratno spremenijo arhitekturo drevesne krošnje in jih je treba izvajati v rednih kratkih intervalih do konca življenja drevesa, zato je pred vzpostavitvijo umetne oblike krošnje potrebna analiza stroškov in koristi.
- 5.3.3 Dvig krošnje je morda potreben kot del vzpostavitve oblike krošnje. Zaradi razvoja epikormskih poganjkov na glavnem deblu bo to verjetno treba redno ponavljati.
- 5.3.4 **Interval obrezovanja krošnje:** interval je opredeljen v nacionalnih prilogah na podlagi vzorca rasti drevesa, podnebnih razmer in kulturnih navad.
- 5.3.5 **Najprimernejši čas:** odvisno od zelene oblike.
- 5.3.5.1 Za **glavičenje** je najprimernejši čas obdobje mirovanja.
- 5.3.5.2 **Striženje krošnje/prirezovanje** se pogosto ponavlja večkrat na leto, optimalno v obdobju rasti.
- 5.3.6 **Načini:** za vzpostavitev **glavičene oblike krošnje** je prevladujoči način obglavitveni rez, rez na štrcelj (3.3.4); glavični rez (3.3.5) se uporablja, kjer je to primerno. Zaključni rez (3.3.2) se uporablja za popolno odstranitev vej. Za vzpostavitev **striženih dreves/žive meje iz dreves** se uporablja striženje enoletnih poganjkov (3.3.6).
- 5.3.7 Običajno se večina listne površine odstrani z glavičenjem.
- 5.3.8 **Kritične napake:**
- velike poškodbe zaradi obrezovanja krošnje,
 - zamujen interval obrezovanja krošnje.

5.4 2/A Mlado/odraščajno drevo s samo stalno krošnjo: vzdrževanje krošnje – mlada in odraščajna drevesa

- 5.4.1 **Cilji:** vzdrževanje krošnje poteka v stalni krošnji in posega v arhitekturo krošnje s ciljem vzpostaviti trajnostno in stabilno strukturo krošnje, čim bližje naravni obliki drevesa za določeno drevesno vrsto.
- 5.4.2 V stalni krošnji se dopušča naravno prisotno sovlaganje (odvisno od drevesne vrste in rastišča). Kljub temu je treba vrh krošnje (vladajoči glavni vrh/vrhove vedno ohraniti (brez njihovega krajšanja).
- 5.4.3 Pri obrezovanju v stalni krošnji so problematične naštetje veje, ki jih je treba odstraniti ali krajšati (po prednostnem vrstnem redu):
- zlomljene, odmrle ali odmirajoče veje, veje, ki so jih naselili drevesni škodljivci ali prizadele bolezni,
 - veje ali sovladajoči poganjki z (razvijajočimi se) šibkimi rogovi (oblika črke V),
 - prekomerno iztegnjene veje z namenom preprečevanja prihodnjih biomehanskih težav,
 - poganjki, ki rastejo pod mestom cepljenja (kjer je primerno).
- Odvisno od drevesne vrste in okoliščin se lahko veje, ki se drgnejo, štejejo za problematične.
- 5.4.4 Epikormske poganjke v stalni krošnji je treba pustiti ali urejati, odvisno od drevesne vrste, fiziološkega stanja in rastišča.
- 5.4.5 **Interval obrezovanja krošnje:** obrezovanje krošnje ni stalno, ampak občasno. V povprečju interval obrezovanja krošnje ne bo daljši od 5–10 let, odvisno od ciljev in ocene tveganja.
- 5.4.6 **Najprimernejši čas:** obdobje rasti, sprejemljivo pa je tudi obdobje mirovanja.
- 5.4.7 **Načini:** zaključni rez (3.3.2) in skrajševalni rez (3.3.3).
- 5.4.8 Odstranjena listna površina ne sme presegati 20 odstotkov celotne listne površine (ki jo je drevo imelo pred obrezovanjem krošnje).

5.4.9 **Kritične napake:**

- prekomerna stopnja obrezovanja krošnje (odstranjena prevelika količina listne površine),
- obrezovanje krošnje na levji rep (odstranjevanje vseh notranjih

delov krošnje),

- prekomerni dvig krošnje,
- velike poškodbe zaradi obrezovanja krošnje (rez nad 10 cm premera).

5.5 2/B Mlado/odraščajoče drevo s samo stalno krošnjo: ožanje krošnje

5.5.1 **Cilji:** razlogi za ta poseg v krošnjo so predvsem reševanje konfliktov z okoliškimi objekti ali vzdrževanje svetlega (prostega) profila ceste.

Ta poseg je namenjen krajšanju stranskih ali spodnjih delov stalne krošnje. Ožanje krošnje ne posega v vrh krošnje in ne spreminja višine drevesa.

5.5.2 Ta tehnika obrezovanja krošnje se običajno uporablja v kombinaciji z 2/A.

5.5.3 **Interval obrezovanja krošnje:** kot odziv na krajšanje vej je pričakovati ponovno rast, zato bo treba posege pogosto ponavljati vsakih 3–7 let (odvisno od drevesne vrste in razmer), skupaj s kontrolo učinka prejšnjega obrezovanja, dokler ni dosežen želeni cilj.

5.5.4 V tej razvojni fazi je običajno še mogoče vplivati na arhitekturo krošnje in trajno razrešiti ali zmanjšati morebitne ugotovljene konflikte.

5.5.5 **Najprimernejši čas:** obdobje rasti, sprejemljivo pa je tudi obdobje mirovanja.

5.5.6 **Načini:** uporabijo se lahko ti načini odstranjevanja vej:

- zaključni rez (3.3.2),
- skrajševalni rez (3.3.3),
- obglavitveni rez (3.3.4) v redkih, utemeljenih primerih.

5.5.7 Priporočljivo je ohraniti največjo odstranjeno listno površino pod 20 odstotki; to velja za celotno odstranjeno listno površino, tudi pri kombiniranju več tehnik.

5.5.8 **Kritične napake:**

- prekomerno obrezovanje (odstranjena prevelika listna površina),
- ustvarjanje precej nestabilne asimetrične krošnje ali vej,
- pozen začetek posegov obrezovanja krošnje.

5.6 2/D Mlado/odraščajoče drevo s samo stalno krošnjo: oblikovanje krošnje – vzdrževanje

5.6.1 **Cilji:** ohraniti ustaljeno obliko krošnje na določeni ravni (ki se lahko z vsakim posegom nekoliko poveča).

5.6.2 Oblikovanje se ne sme izvajati pod mestom prejšnjega obrezovanja.⁶

5.6.3 Odstranjevanje epikormskih poganjkov na glavnem deblu se lahko izvede kot del tega posega.

5.6.4 Odmrli deli krošnje (štrclji) se odstranijo.

5.6.5 **Interval obrezovanja krošnje:** interval se določi lokalno (glej nacionalne priloge) na podlagi podnebnih razmer in kulturnih navad.

5.6.6 **Najprimernejši čas:** odvisno od ciljev.

5.6.6.1 Za glavičenje je najprimernejši čas obdobje mirovanja.

5.6.6.2 Pri **obrezovanju v slogu žive meje** se lahko krajšanje ponovi večkrat na leto; najprimernejši čas je obdobje rasti.

5.6.7 **Načini:**

- za vzdrževanje oblike v glavičnem slogu je prevladujoči način glavični rez, pri čemer ostane kratek štrcelj (3.3.4),
- pri nekaterih tradicionalnih kulturnih vrstah oblikovanja se lahko uporabi tudi zatrgani rez/ nadzorovani odlom (3.3.7),
- za vzdrževanje žive meje iz dreves se uporablja striženje koncev enoletnih poganjkov (3.3.6).

5.6.8 Glavičenje običajno odstrani večino listne površine.

5.6.9 **Kritične napake:**

- velike poškodbe zaradi obrezovanja (nad 10 cm premera),
- zamujen interval obrezovanja krošnje,
- puščanje velikega števila daljših štrcljev.

 ⁶ Mogoče so izjeme glede na drevesne vrste in kulturne navade.

5.7 3/A Odrasla drevesa: vzdrževanje krošnje

- 5.7.1 **Cilji:** podpirati trajnostno, stabilno, stalno strukturo krošnje čim bližje naravni obliki drevesa glede na rastišče. Poudarek je na zagotavljanju zadostne stabilnosti in sprejemljive ravni tveganja.
- 5.7.2 Pri obrezovanju se obravnavajo te veje:
- veje, ki so jih naselili drevesni škodljivci ali prizadele bolezni,
 - veje z razvitimi šibkimi rogovilami (oblika črke V) ali drugimi mehanskimi poškodbami. Če so te velike, jih je pogosto bolje skrajšati kot odstraniti,
 - vejam s težjim zgornjim delom bi bilo treba zmanjšati težo,
 - epikormske poganjke v osrednji krošnji bi bilo treba pustiti, odvisno od drevesne vrste, vitalnosti in rastišča.
- 5.7.3 **Interval obrezovanja krošnje:** obrezovanje običajno ni v rednih časovnih presledkih, ampak občasno. V povprečju se lahko interval obrezovanja krošnje giblje od enega leta (npr. za upravljanje odmrlega lesa) do 5–10 let, odvisno od ciljev in ocene tveganja.
- 5.7.4 **Najprimernejši čas:** obdobje rasti, sprejemljivo pa je tudi obdobje mirovanja.
- 5.7.5 **Načini:** uporabijo se lahko ti načini odstranjevanja vej:
- zaključni rez (3.3.2),
 - skrajševalni rez (3.3.3),
 - v redkih primerih se lahko uporabljata obglavitveni rez (3.3.4) in zatrgani rez/nadzorovani odlom (3.3.7).
- 5.7.6 Odstranjena listna površina ne sme presegati 10 odstotkov celotne listne površine drevesa.
- 5.7.7 V redkih primerih (npr. obolele veje) bo morda treba odstraniti velike žive veje (premer, večji od 10 cm). Najprimernejši način za to je krajšanje, pri čemer ostane velik štrcelj (1–3 m). V teh primerih je končni rez lahko obglavitveni rez ali zatrgani rez.
- 5.7.8 **Kritične napake:**
- velike poškodbe zaradi obrezovanja (nad 10 cm premera),
 - prekomerna stopnja obrezovanja (odstranjena prevelika listna površina),
 - obrezovanje na levji rep (čiščenje vseh notranjih delov krošnje),
 - prekomeren dvig krošnje.
- Nižanje krošnje ni del vzdrževanja krošnje.

5.8 3/B Odrasla drevesa: ožanje krošnje

- 5.8.1 **Cilji:** razlogi za ta poseg so predvsem izboljšanje stabilnosti drevesa in reševanje konfliktov z okoliškimi objekti oz. ohranjanje svetlega (prostega) profila ceste. Ta poseg je namenjen krajšanju stranskih ali spodnjih delov stalne krošnje. Ožanje krošnje ne posega v vrh krošnje in ne spreminja višine drevesa.
- 5.8.2 Možnosti trajnega reševanja konfliktov pri odraslih drevesih so lahko omejene, saj je struktura glavnih drevesnih vej že v celoti razvita.
- 5.8.3 Fiziološki in strukturni vpliv načrtovanega ožanja krošnje je treba pretehtati glede na vrednost drevesa in pomembnost konflikta.
- 5.8.4 Tovrstni poseg se običajno uporablja v kombinaciji s 3/A (Vzdrževanje krošnje).
- 5.8.5 **Interval obrezovanja krošnje:** kot odziv na krajšanje je pričakovati epikormsko ponovno rast. Zato je treba posege redno ponavljati vsakih 5–10 let, vključno z upravljanjem učinkov prejšnjega posega, dokler ni dosežen želeni cilj.
- 5.8.6 **Najprimernejši čas:** obdobje rasti, sprejemljivo pa je tudi obdobje mirovanja.
- 5.8.7 **Načini:** uporabijo se lahko ti načini odstranjevanja vej:
- zaključni rez (3.3.2),
 - skrajševalni rez (3.3.3),
 - obglavitveni rez (3.3.4) in zatrgani rez/nadzorovani odlom (3.3.7).
- 5.8.8 Priporočljivo je, da se največja odstranitev listne površine ohrani pod 10 odstotki; to velja za celotno odstranjeno listno površino, tudi pri kombiniranju več tehnik.
- 5.8.9 **Kritične napake:**
- prekomerna stopnja obrezovanja (odstranjena prevelika listna površina),
 - ustvarjanje izrazito asimetrične krošnje ali vej,
 - velike poškodbe zaradi obrezovanja (nad 10 cm premera),
 - pozen začetek posegov obrezovanja.

5.9 3/C Odrasla drevesa: nižanje krošnje

- 5.9.1 **Cilji:** to vrsto posega na odraslih drevesih je treba uporabiti le v izjemnih okoliščinah za potrebe po biomehanski stabilizaciji drevesa. Pomembno je utemeljiti potrebo po nižanju krošnje na podlagi dokazov o nestabilnosti celotnega drevesa.
- 5.9.2 Nižanje krošnje je treba določiti kot rezultat ocenjene (izračunane) potrebe po stabilizaciji drevesa. Poseg mora biti omejen na minimum, ki je potreben za doseganje zelenega stabilizacijskega učinka in sprejemljive stopnje tveganja (priporoča se uporaba standardiziranega načina izračuna⁷).
- 5.9.3 Ta vrsta posega ima pogosto nepopravljive negativne učinke na arhitekturo krošnje in fiziologijo celotnega drevesa.
- 5.9.4 Razmisliti je treba o uporabi dodatnih ali alternativnih tehnik za stabilizacijo drevesa (vezava krošnje/stabilizacija delov drevesa), čeprav le kot začasen ukrep.
- 5.9.5 **Interval obrezovanja krošnje:** pričakuje se intenzivna ponovna rast. Odziv drevesa na poseg je treba oceniti v 3–5 letih z upravljanjem njegovega učinka.
- 5.9.6 **Najprimernejši čas:** ni splošno opredeljen in je odvisen od specifične situacije in drevesne vrste (glej prilogo 4).
- 5.9.7 **Načini:** uporabijo se lahko ti načini odstranjevanja vej:
- zaključni rez (3.3.2),
 - skrajševalni rez (3.3.3),
 - obglavitveni rez (3.3.4),
 - upošteva se lahko zatrgani rez/nadzorovani odlom (3.3.7).
- 5.9.8 Odstranjeno listno površino je treba omejiti na ocenjeno (izračunano) raven, potrebno za doseganje stabilizacije. Priporočljivo je, da imajo poškodbe, če je mogoče, premer, manjši kot 10 cm.
- 5.9.9 Kombinacija nižanja krošnje s hkratnim dvigovanjem krošnje ali strukturnim obrezovanjem lahko privede do velike izgube listne površine, zato se ji je treba izogibati.
- 5.9.10 **Kritične napake:**
- prekomerna stopnja obrezovanja: v tem primeru kar koli več od izračunanega minimalnega posega.

5.10 4 Upravljanje veteranskih dreves

- 5.10.1 **Cilji:** posege v krošnjo veteranskega drevesa je treba vedno skrbno obravnavati in natančno določiti. Običajno se osredotočajo na te cilje:
- zmanjšanje teže ali krajšanje iz biomehanskih razlogov,
 - upravljanje epikormskih poganjkov (sekundarna krošnja).
- 5.10.2 Obrezovanje veteranskih dreves se sme izvajati samo v okviru dolgoročnega načrtovanja upravljanja veteranskih dreves. To je specializirano delo, ki ga izvajajo specialisti, certificirani za delo z veteranskimi drevesi (glej 2.1.2).
- 5.10.3 Na splošno je poseganje v krošnjo usmerjeno v ohranjanje notranjih struktur krošnje, vključno z epikormskimi poganjki, glede na razvojni fazo in habitatne značilnosti drevesa.
- 5.10.4 Poseganje v krošnjo ne sme negativno vplivati na pomembne mikrohabitate in na vrednost biotske raznovrstnosti drevesa ter njegove okolice.
- 5.10.5 **Načini:** uporabijo se lahko ti načini odstranjevanja vej:
- skrajševalni rez (3.3.3),
 - obglavitveni rez (3.3.4),
 - zatrgani rez/nadzorovani odlom (3.3.7),
 - zaključni rez (3.3.2).
- Uporabo zaključnega reza je treba skrbno pretehtati, saj lahko to vključuje povzročanje večjih poškodb zaradi obrezovanja.
- 5.10.6 Priporočljivo je, da so poškodbe zaradi obrezovanja čim manjše. Vendar pa je za doseg ciljev morda treba povzročiti večje poškodbe ob upoštevanju dejstva, da lahko to povzroči dodatno disfunkcijo in razkroj na predelu poškodbe.



⁷ Za izračun stabilizacijskega učinka krajšanja drevesne krošnje (glej tudi prilogo 4) so priznani ti načini:
SIA – Statisch Integrierte Abschätzung (statično integrirano ocenjevanje) – <https://sia.simgruppe.de/sia.php>,
WLA – Wind Load Analysis (analiza vetrne obremenitve) – <http://www.wla.cz/>,
AdBiAn – Advanced Biomechanical Analysis (napredna biomehanska analiza) – <https://www.adbian.cz/>,
V-model – https://peterarboriculture.wordpress.com/wind-load-analysis_analisis-del-viento/.

5.10.7 **Najprimernejši čas:** Najprimernejši čas: obdobje rasti, sprejemljivo pa je tudi obdobje mirovanja.

5.10.8 Interval obrezovanja krošnje je treba skrbno pretehtati glede na tveganje vpliva na dragocene mikrohabitate ali določene spremljajoče organizme, ki naseljujejo drevo in njegovo okolico.

5.10.9 **Kritične napake:**

- prekomerna stopnja obrezovanja (odstranjena prevelika količina listne površine iz krošnje),
- popolno odstranjevanje odmrlega lesa,
- odstranitev ali poškodovanje značilnosti habitata (npr. odmrli les, dupline itd.), ki se jima je mogoče izogniti.

V okviru tega posega NE sme priti do dviga krošnje ali odstranjevanja epikormske rasti v spodnjih delih krošnje.

5.11 5 Obnovitveno obrezovanje dreves, za obnovitev (pol)naravne oblike drevesa

5.11.1 **Cilji:** ponovna vzpostavitev (pol)naravne drevesne oblike pri neustrezno vzdrževanih, zanemarjenih ali poškodovanih drevesih. Glede na stanje drevesa, njegovo razvojno fazo in obseg zanemarjenosti ali poškodb se lahko dela izvajajo v začasni in/ali stalni krošnji. V vsakem primeru je cilj čim bolj zmanjšati dolgoročne negativne učinke zanemarjanja ali poškodb.

5.11.2 Glavni cilji in tehnike so v skladu s kategorijami 1/A, 2/A, 3/A in 4, odvisno od statusa drevesa in njegove razvojne faze. Razlike v pristopu k obrezovanju so odvisne od obsega zanemarjanja ali poškodb in jih ni mogoče posploševati.

5.11.3 Če obseg poškodb krošnje ter fiziološke ali mehanske poškodbe drevesa onemogočajo možnost ponovne vzpostavitve (pol) naravne oblike drevesa, je treba razmisliti o možnosti vzpostavitve umetne oblike drevesa (glej 5.12.). Oceniti je treba koristi drevesa v njegovem okolju in ga obdržati z minimalnimi stroški ali pa nadomestiti.

5.11.4 **Interval obrezovanja krošnje:** interval lahko traja 1–5 let, odvisno od ciljev in razvojne faze drevesa.

5.11.5 **Najprimernejši čas:** zaželeno je obrezovanje v obdobju rasti, sprejemljivo pa je tudi v obdobju mirovanja.

5.11.6 Načini: uporabijo se lahko ti načini odstranjevanja vej:

- zaključni rez (3.3.2),
- skrajševalni rez (3.3.3),
- obglavitveni rez (3.3.4),
- zatrgani rez/nadzorovani odlom (3.3.7).

5.11.7 Količina odstranjene listne površine je odvisna od tega, kaj je potrebno za dosego ciljev. Na splošno ta ne sme presegati:

- 10 odstotkov pri odraslih drevesih,
- 20 odstotkov pri odraščajočih drevesih,
- 30 odstotkov pri mladih drevesih,
- v primeru močno zamujenega obrezovanja pri gosto obraslih mladih drevesih se ta lahko poveča do 40 odstotkov.

Kjer imajo drevesa nizko vitalnost, je treba stopnjo obrezovanja natančno pretehtati, v vsakem primeru pa mora biti nižja od zgoraj navedene.

5.11.8 **Kritične napake:**

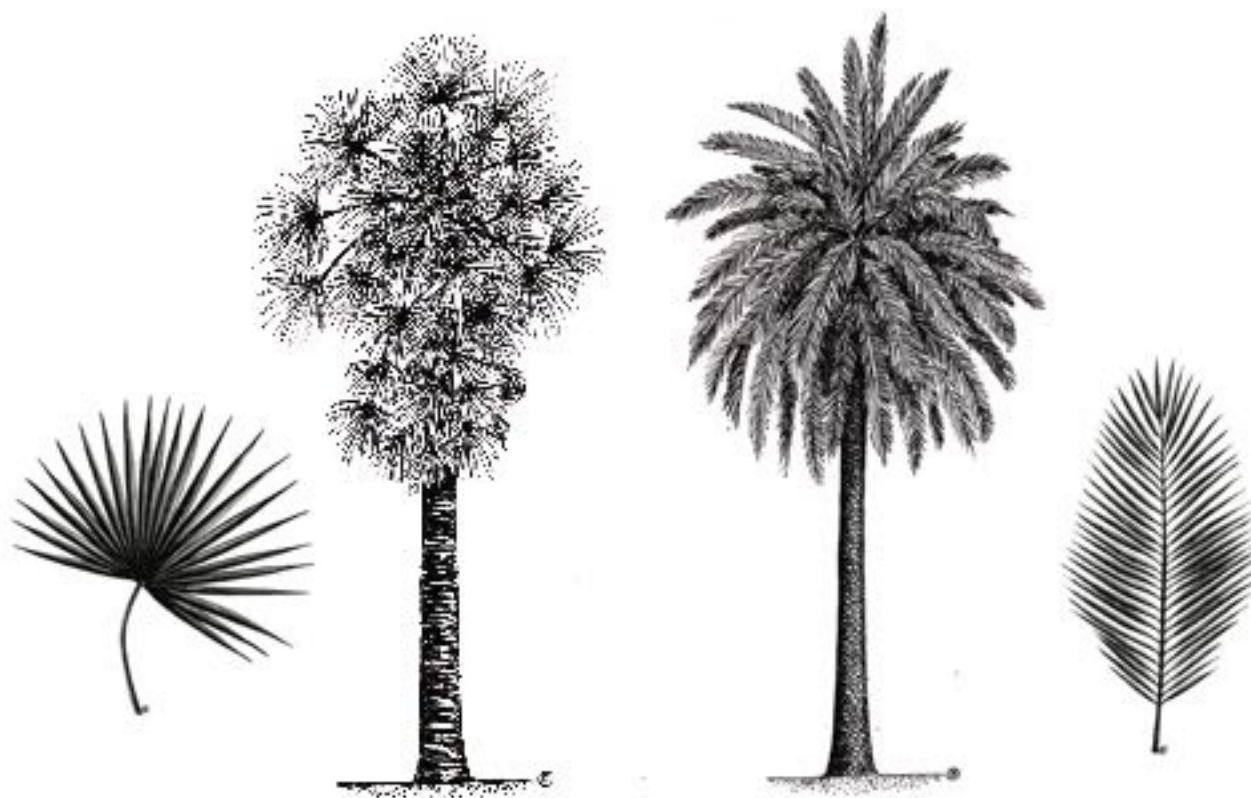
- ponovitev zanemarjanja ali neustreznega vzdrževanja, ki je povzročilo poškodbe drevesa.

5.12 6 Obnovitveno obrezovanje krošnje, za oblikovanje umetne oblike drevesa

- 5.12.1 **Cilji:** ponovna vzpostavitev umetne oblike drevesa pri neustrezno vzdrževanih, zanemarjenih ali poškodovanih drevesih. Glede na status drevesa, razvojno fazo in obseg zanemarjenosti ali poškodb se bodo dela izvajala v začasni in/ali stalni krošnji. V vsakem primeru je cilj čim bolj zmanjšati dolgoročne negativne učinke zanemarjanja ali poškodb.
- 5.12.2 Glavni cilji in tehnike so skladni s kategorijo 2/A ali 2/B, odvisno od statusa drevesa in razvojne faze. Razlike v pristopu k obrezovanju krošnje so odvisne od obsega zanemarjanja ali poškodb in jih ni mogoče posploševati.
- 5.12.3 Če obseg poškodb krošnje vej ter fiziološke ali mehanske poškodbe drevesa onemogočajo možnost vzpostavitve umetne oblike drevesa, ocenite koristi drevesa v njegovem okolju in ga obdržite z minimalnimi stroški ali pa ga zamenjajte.
- 5.12.4 **Interval obrezovanja krošnje:** interval se lahko giblje 1–5 let, odvisno od ciljev in razvojne faze drevesa.
- 5.12.5 **Najprimernejši čas:** odvisno od zelene oblike:
- za glavičenje krošnje je najprimernejši čas obdobje mirovanja,
 - striženje krošnje/prirezovanje se pogosto ponavlja večkrat na leto, najprimernejši čas je obdobje rasti.
- 5.12.6 Večina listne površine se običajno odstrani z glavičenjem pri oblikovanju umetne oblike.
- 5.12.7 **Načini:** uporabijo se lahko ti načini odstranjevanja vej:
- zaključni rez (3.3.2),
 - skrajševalni rez (3.3.3),
 - obglavitveni rez (3.3.4),
 - zatrgani rez/nadzorovani odlom (3.3.7).
- 5.12.8 **Kritične napake:**
- ponovitev zanemarjanja ali neustreznega vzdrževanja, ki je povzročilo poškodbe drevesa.

6.1 Uvod

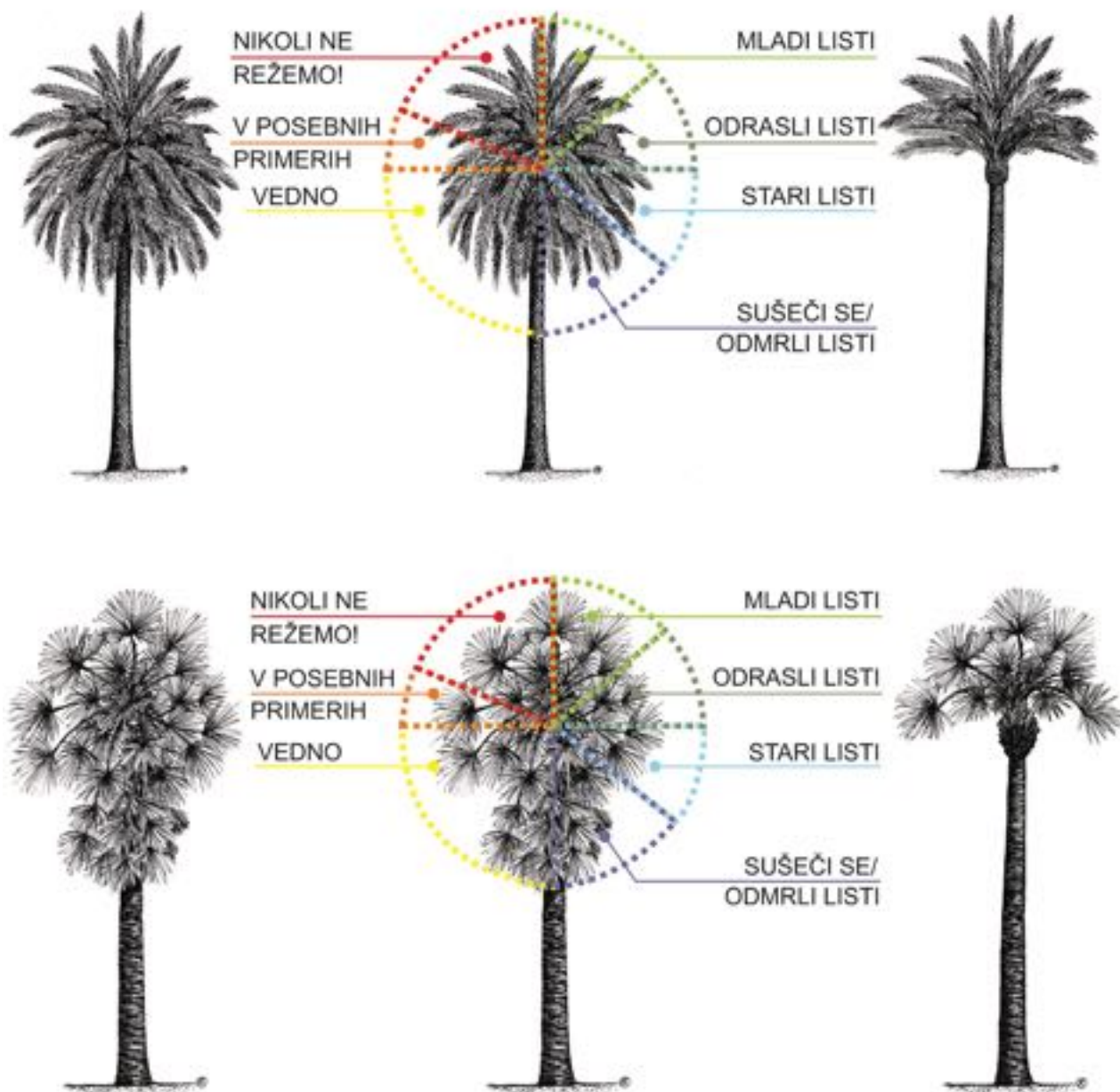
- 6.1.1 Palme nimajo sekundarne rasti, ki jo povzroča kambij. To pojasnjuje cilindrično obliko stebila. Steblo je sestavljeno iz starih posušenih mest izraščanja listnih pecljev, tesno zloženih drug na drugega, in nima skorje. Preden mlada palma pridobi višino, mora najprej doseči določen premer stebila, zato mlade palme rastejo v višino veliko počasneje kot starejše. Nekatere vrste imajo glavno stebilo, prekrito z vlaknastimi nitmi med mesti izraščanja listnih pecljev; druge lahko izgubijo ta vlakna na starejših delih stebila.
- 6.1.2 Palme vedno razvijejo en novi list ali »palmov list« naenkrat.
- 6.1.3 Navedeni načini obrezovanja palm niso nujno veljavni za vzdrževanje palm, ki se uporabljajo pri urejanju okolice v zaprtih prostorih, ali palm, katerih glavni cilj je pridelava sadja ali drugih izdelkov.
- 6.1.4 Vrste palm s predvideno končno višino, ki je manj kot 4 m, niso priporočljive za sajenje ob cestah in na drugih mestih, na katerih je treba vzdrževati odmik krošnje zaradi prometa.



SLIKA 21: Raznolikost osnovne strukture listov pri palmah.

6.2 Tehnike obrezovanja palm

- 6.2.1 Pri obrezovanju palm se lahko odstranijo le listi in njihovi ostanki, cvetovi in plodovi. Terminalni brst se nikoli ne sme poškodovati.
- 6.2.2 Primarni cilji obrezovanja okrasnih palm, ki so osredotočeni predvsem na vzdrževanje in čiščenje, so:
- izogibati se odpadanju listov ali suhih plodov pri nekaterih vrstah, ki bi lahko povzročile škodo za ljudi in premoženje,
 - omejiti težo palm, ki so v nevarnosti, da bodo padle ali se zlomile,
 - narediti palmo manj ranljivo za požare in vandalizem,
 - odstraniti listje, ki se v vetrovnih dneh lahko dotakne daljnovodov, uličnih svetilk, zgradb itd.,
 - povečati estetsko vrednost primerka in njegove okolice,
 - odstraniti liste, prizadete s škodljivci ali boleznimi,
 - odpreti dostop za lažje preglede,
 - prilagoditi posamezno palmo prostoru, v katerem raste.
- 6.2.3 Poznavanje biologije vrste palm, ki jih negujemo, je bistveno za njihovo pravilno vzdrževanje.
- 6.2.4 **Odstranitev odmrlih listov** je treba opraviti s čistim rezom, ne da bi prizadeli živa tkiva, tako da se prepreči izcedek soka. Tiste dele listnega peclja, ki so trdno povezani in ne odpadejo spontano, bi bilo treba pustiti na mestu izraščanja lista. Dolžina ostankov listnih pecljev posameznih listov, ki ostanejo, mora biti enakomerna. Izbira preostale dolžine temelji na lokalnih navadah in izbranem estetskem učinku obrezovanja palm.
- 6.2.5 Odmrle liste palm in njihove ostanke je treba očistiti z glavnega stebila, da se preprečijo požari in omeji pojav glodavcev.
- 6.2.6 **Odstranjevanje živih listov** palm se izvaja le izjemoma in tam, kjer ostane vsaj en palmov list (skupek listov) na vrhu krošnje okoli osrednjega brsta. Obrezovanje palm se ne sme izvajati sistematično, saj vsaka posamezna palma zahteva samostojni pristop.
- 6.2.7 Živih listov ne smemo odrezati z občutljivih vrst palm, saj jih pogostejše napadajo škodljivci in bolezni. Če je to potrebno iz drugih razlogov, je treba izvesti naknadne fitosanitarne ukrepe po celotnem obsegu krošnje.
- 6.2.8 **Čiščenje palm** se običajno izvaja na palmah *Phoenix dactylifera*. Vključuje odstranitev suhih ali neželenih socvetij in plodov, vključno z njihovimi zametki. To je še posebej potrebno na območjih za pešce, vrtovih in okoli bazenov, kjer je nevarnost padanja plodov in možnih telesnih ali materialnih poškodb.
- 6.2.9 Na opredeljenih območjih s karantenskimi boleznimi in škodljivci ter pri občutljivih vrstah palm mora čiščenje vedno vključevati fitosanitarne ukrepe po celotnem obsegu krošnje.
- 6.2.10 **Čiščenje stebila palm** se izvaja iz estetskih razlogov in zaradi varnosti v utemeljenih primerih. Steblo palm se ne sme čistiti v večji meri, kot je potrebno za doseg želenega učinka, do predela, ki je že brez listnih ostankov in njihovih listnih pecljev. Ti se odstranijo le, če se zlahka ločijo.
- 6.2.11 Čiščenje je treba izvajati tako, da se izognemo poškodbam stebila, ki lahko postanejo vhod za bolezni in škodljivce.
- 6.2.12 Pri nekaterih vrstah palm (*Phoenix dactylifera*) ima ta poseg lahko negativen učinek, saj suha prevleka zagotavlja zaščito pred erozivnimi vplivi okolja (npr. v obalnih območjih).
- 6.2.13 Odstranjevanje prevleke iz vlaken pri vrstah, kot je *Trachycarpus fortunei*, je na splošno kontraproduktivno in bi se moralo izvajati le v utemeljenih primerih (npr. kot preprečevanje požara).
- 6.2.14 Ostanke zaradi nege palm je treba nemudoma odstraniti z lokacije, da se prepreči širjenje bolezni in škodljivcev. Če je treba zeleni odrez pustiti na lokaciji za kratek čas, bi moral biti dostop javnosti prepovedan.



SLIKA 22: Splošna navodila za obrezovanje palm.

6.3 Čas obrezovanja palm

- 6.3.1 V subtropskih in tropskih podnebnih pasovih se lahko obrezovanje palm izvaja kadar koli v letu.
- 6.3.2 V zmernih podnebnih pasovih se obrezovanje palm izvaja v obdobjih, ko ni zmrzali, v hladnejših pasovih pa je optimalno v poletnih mesecih.
- 6.3.3 Če obrezovanje palm vključuje odstranitev zelenih listov, je treba obrezovanje po možnosti opraviti v poletnih mesecih.

- 6.3.4 Obrezovanje palm na območjih s karantenskimi škodljivci (zlasti *Rhynchophorus ferrugineus* in *Paysandisia archon*) je treba opraviti v obdobju, ko ni izleta odraslih osebkov – optimalno od decembra do februarja in s takojšnjo uporabo odobrenega fitosanitarnega postopka.⁸
- 6.3.5 Čiščenje palm je treba opraviti šele po osnovanju socvetja.

⁸ Lahko veljajo zakonske omejitve.

7. Načrtovanje in upravljanje delovišča/rastišča dreves

7.1 Uvod

- 7.1.1 Kakovostno obrezovanje dreves je lahko popolnoma izničeno zaradi slabega načrtovanja in neučinkovitega upravljanja

delovišča/rastišča dreves med obrezovanjem dreves in po njem. To poglavje bo poudarilo glavne vidike, ki jih je treba upoštevati.

7.2 Vpliv na talno podlago

- 7.2.1 Pri obrezovanju dreves je treba med celotnim postopkom upoštevati vpliv na kakovost tal, ki je bistvenega pomena za zdravje dreves, vključno z upravljanjem zelenega odreza.
- 7.2.2 Da bi se izognili zbitosti tal in degradaciji tal, skrbno načrtujte:
- dostop na delovišče in z njega,
 - lokacijo pretakanja goriv in maziv,
 - parkiranje/pozicioniranje opreme (drobilnik, tovornjak, prikolica itd.) in natančnejše pozicioniranje MEWP (premična

dvižna delovna ploščad/premična dvižna platforma/avtodvigalo), če je primerno.

- 7.2.3 Da bi se izognili zbitosti tal in degradaciji tal, bo morda potrebna tudi sprememba časa izvajanja del na drevesih (npr. ne v mokrem obdobju) ali delovnega načrta (npr. vrsta uporabljenih MEWP) za postopke obrezovanja dreves.

- 7.2.4 Če se zbitosti in degradaciji tal ni mogoče v celoti izogniti, je treba določiti in izvesti omilitvene ukrepe.

7.3 Zeleni odrez

- 7.3.1 Sestavni del postopka obrezovanja drevesa je obravnava zelenega odreza (vej, listov itd.), ki ga je mogoče odstraniti, zdrobiti, zložiti na delovišču, predelati za drva itd.

7.4 Vpliv na sosednja drevesa

- 7.4.1 Pri načrtovanju obrezovanja drevesa je treba upoštevati vpliv na sosednja drevesa. Obrezovanje drevesa ne sme negativno vplivati na sosednja drevesa, npr. z bistveno spremembo porazdelitve vetrne obremenitve. Ta vpliv je treba upoštevati pri načrtovanju in izvajanju postopkov obrezovanja drevesa.

- 7.4.2 Če se vplivu na sosednja drevesa ni mogoče izogniti, je treba uvesti omilitvene ukrepe.

PRILOGE

Priloga 1: Drevesne vrste glede na sposobnost kompartmentalizacije zaradi obrezovanja dreves

Drevesne vrste	Kompartimentalizacija
<i>Acer campestre</i>	Dobra
<i>Acer negundo</i> (<i>Negundo aceroides</i>)	Šibka
<i>Acer platanooides</i>	Šibka
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Dobra
<i>Acer rubrum</i>	Dobra
<i>Acer saccharinum</i>	Šibka
<i>Aesculus</i> spp.	Šibka
<i>Ailanthus altissima</i>	Šibka
<i>Alnus</i> spp.	Šibka
<i>Betula</i> spp.	Šibka
<i>Carpinus betulus</i>	Dobra
<i>Castanea sativa</i> (<i>C. vesca</i>)	Šibka
<i>Cedrus</i> spp.	Dobra
<i>Celtis</i> spp.	Dobra
<i>Corylus colurna</i>	Dobra
<i>Crataegus</i> spp.	Dobra
<i>Fagus sylvatica</i>	Dobra
<i>Fraxinus</i> spp.	Šibka
<i>Gleditsia triacanthos</i>	Dobra
<i>Juglans</i> spp.	Šibka
<i>Larix decidua</i> (<i>L. europaea</i>)	Dobra
<i>Malus</i> spp.	Šibka
<i>Paulownia tomentosa</i> (<i>P. imperialis</i>)	Šibka
<i>Picea</i> spp.	Šibka
<i>Pinus</i> spp.	Dobra
<i>Platanus x hispanica</i> (<i>P. x acerifolia</i>)	Dobra
<i>Populus</i> spp.	Šibka
<i>Prunus</i> spp.	Šibka
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Dobra
<i>Quercus petraea</i>	Dobra
<i>Quercus robur</i> (<i>Q. pedunculata</i>)	Dobra
<i>Quercus rubra</i> (<i>Q. borealis</i>)	Šibka
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Dobra
<i>Salix</i> spp.	Šibka
<i>Sequoiadendron giganteum</i> (<i>S. gigantea</i>)	Dobra
<i>Styphnolobium japonicum</i> (syn. <i>Sophora japonica</i>)	Dobra
<i>Sorbus</i> spp.	Šibka
<i>Taxus</i> spp.	Dobra
<i>Thuja</i> spp.	Šibka
<i>Tilia</i> spp.	Dobra
<i>Tsuga</i> spp.	Šibka
<i>Ulmus</i> spp.	Dobra

Priloga 2: Lesnate rastlinske vrste z intenzivnim spomladanskim iztekanjem drevesnega soka

<i>Acer</i> spp.	<i>Liquidambar styraciflua</i>
<i>Betula</i> spp.	<i>Morus</i> spp.
<i>Carpinus</i> spp.	<i>Populus simonii</i>
<i>Celtis</i> spp.	<i>Pterocarya fraxinifolia</i>
<i>Corylus</i> spp.	<i>Ulmus</i> spp.
<i>Cotinus coggygria</i>	<i>Vitis</i> spp.
<i>Juglans</i> spp.	

Intenzivnost iztekanja drevesnega soka se lahko spreminja v različnih podnebnih razmerah.

Priloga 3: Drevesne vrste glede na osnovno hierarhično strategijo rasti mladega drevesa

Strateški model A	Strateški model B	Strateški model C
<i>Fraxinus excelsior</i> <i>Populus</i> spp. <i>Salix alba</i> <i>Prunus avium</i> <i>Aesculus</i> spp. <i>Alnus</i> spp. <i>Betula</i> spp. <i>Castanea sativa</i> <i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Juglans</i> spp. <i>Platanus</i> spp. <i>Abies</i> spp. <i>Pinus</i> spp. <i>Liriodendron tulipifera</i>	<i>Quercus robur</i> <i>Acer saccharum</i> <i>Acer saccharinum</i> <i>Fraxinus pennsylvanica</i> <i>Ailanthus altissima</i>	<i>Ulmus</i> spp. <i>Gleditsia triacanthos</i> <i>Robinia pseudoacacia</i> <i>Acer pensylvanicum</i> <i>Albizia julibrissin</i> <i>Morus</i> spp. <i>Nothofagus antarctica</i> <i>Phellodendron amurense</i> <i>Pterocarya fraxinifolia</i> <i>Tilia</i> spp. <i>Carpinus</i> spp. <i>Fagus</i> spp. <i>Toona sinensis</i> <i>Zelkova serrata</i> <i>Tsuga canadensis</i>
		

Splošne posledice za oblikovno obrezovanje mladih dreves v skladu z različnimi strategijami

Strategija A

Drevesne vrste s strategijo A imajo naravno močno vršno prevlado z enim in pokončnim vladajočim glavnim vrhom, ki gradi deblo. Če se v začasni krošnji mladega drevesa

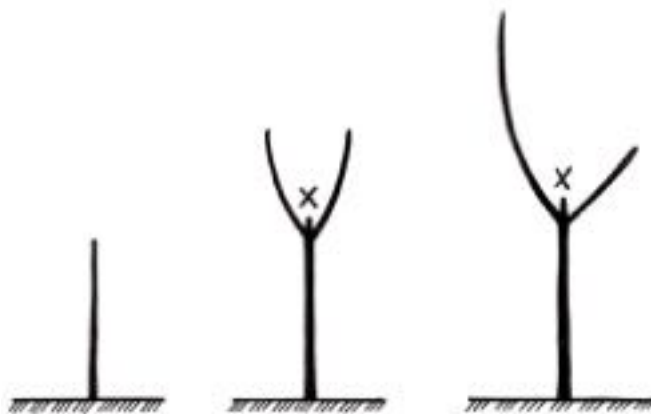
pojavi rogovile, je to praviloma naključno (npr. poškodba vrha drevesa).

Med oblikovnim obrezovanjem krošnje bi morala biti toleranca za sovladanje v začasni krošnji nizka: naključne rogovile, ki ne izvirajo iz običajne razvojne strategije mladega drevesa, ampak so jih sprožili zunanji dejavniki, je treba čim prej odstraniti.

Strategija B

Drevesne vrste s strategijo B oblikujejo eno glavno deblo s prenosom prevlade med pokončnimi osmi, kar povzroči prehodne ponavljajoče se rogove na vrhu drevesa. Na splošno se apikalna prevlada hitro obnovi, ko ena os prevzame prevlado, druge pa so nadvladane. Nastalo glavno deblo mladih dreves je lahko začasno valovito, manj ravno kot pri modelu A.

Med oblikovnim obrezovanjem ponavljajočih se rogov na vrhu drevesa ne bi smeli samodejno šteti za problematične, saj sta njihov videz in poznejša razrešitev pogosto predvidljiva. Vztrajno apikalno sovladanje v drevesu je mogoče rešiti s podpiranjem najbolj prevladujoče osi in krajšanjem drugih. Ostanke ponavljajočih se rogov v začasni krošnji bi bilo treba skrajšati ali odstraniti, kot bi to storili s katero koli drugo veliko, nizko vejo.



Videz in razrešitev ponavljajočih se rogov pri mladih drevesih v skladu s **strategijo B**.

Strategija C

Za drevesne vrste s strategijo C je značilno pomanjkanje pokončnega vladajočega glavnega vrha: vrh drevesa raste poševno in ima dvostransko simetrijo (v nasprotju z bolj tipičnimi vladajočimi glavnimi vrhovi dreves pri strategiji A in B, ki so pokončni in imajo aksialno simetrijo). Mlado drevo oblikuje glavno deblo tako, da sekundarno postavi bazalni del svojih osi in potencialno tudi s prenosom prevlade med osmi. Nadvladane osi lahko ostanejo kot debele nizke veje. Te dinamike rasti lahko povzročijo vijugasto deblo, vendar se pogosto, ko se drevo poveča v obodu, zavrtost zgladi.

Med oblikovnim obrezovanjem se poševni vrh in očitno pomanjkanje apikalne prevlade ne bi smela samodejno obravnavati kot problematična, saj se to šteje za del normalnega razvoja. Sovladanje v vrhu drevesa je mogoče rešiti s podpiranjem najbolj prevladujoče osi in krajšanjem drugih. Vztrajne (ostanke) nadvladanih osi v začasni krošnji bi bilo treba skrajšati ali odstraniti, kot bi to storili s katero koli drugo veliko, nizko vejo.



Poševna os, sekundarno bazalno ravnanje in prenos prevlade pri mladih drevesih v skladu s **strategijo C**.

Priloga 4: Nacionalna priloga – Slovenija

Dodatek k 2.1.2: V nadaljevanju so navedeni v Sloveniji priznani arboristični certifikati in kvalifikacije, ki so zaželeni za kakovosten ter strokoven pristop k negi dreves na višini ali za podajanje strokovnih arborističnih mnenj z določanjem ukrepov za nego dreves, ki se nanašajo na ta standard.

V Sloveniji so za izvajanje nege dreves na višini priznani ti certifikati in kvalifikacije, ki se lahko med seboj dopolnjujejo (* dodatni pogoji, ** dodatna kvalifikacija):

- Nacionalna poklicna kvalifikacija (NPK) Negovalca/ka dreves na višini,
- Evropski certifikat EAC European Tree Worker,
- Mednarodni certifikat ISA Certified Tree Worker Climber Specialist, ISA Certified Tree Worker Aerial Lift Specialist,
- * Mednarodni certifikat ISA Certified Arborist (dodatno je treba izkazovati kvalifikacije za izvajanje varnega dela na drevesu),
- * Mednarodni certifikat ABA A1, A2, A3 (za posamezne module je treba dodatno izkazovati kvalifikacije za poznavanje biologije dreves in za poznavanje ustreznega obrezovanja dreves),
- * Nemški certifikat SKT-A, SKT-B (slovensko AVT-A, AVT-B) (dodatno je treba izkazovati kvalifikacije za poznavanje biologije dreves in za poznavanje ustreznega obrezovanja dreves),
- ** EAC VETCert Veteran Tree Specialist Practicing Level kot dodatna kvalifikacija za veteranska drevesa.

V Sloveniji so za podajanje strokovnih arborističnih mnenj s predlaganjem ukrepov za nego dreves priznani ti certifikati in kvalifikacije, ki se lahko med seboj dopolnjujejo (* dodatni pogoji, ** dodatna kvalifikacija):

- Evropski certifikat EAC European Tree Technician,
- Mednarodni certifikat ISA Certified Arborist Municipal Specialist, ISA Certified Arborist Utility Specialist,
- Mednarodni certifikat ISA Board Certified Master Arborist,
- Mednarodni certifikat ASCA Registered Consulting Arborist,
- * Evropski certifikat EAC European Tree Worker (dodatno je treba izkazovati vsaj 3 leta aktivnega delovanja na tem področju po pridobitvi certifikata),
- * Mednarodni certifikat ISA Certified Arborist (dodatno je treba izkazovati vsaj 3 leta aktivnega delovanja na tem področju po pridobitvi certifikata),
- ** EAC VETCert Veteran Tree Specialist Consulting Level kot dodatna kvalifikacija za veteranska drevesa, ob drugih certifikatih,
- ** Nemški certifikat FLL – zertifizierte/r Baumkontrolleur/in (drevesni kontrolor), usposobljen za predlaganje osnovnih ukrepov nege mladih, odraščajočih in odraslih dreves ter za podajo predloga za podrobnejši pregled stanja drevesa, kot dodatna kvalifikacija ob drugih certifikatih,
- ** Tree Risk Assessment Qualification (TRAQ), kot dodatna kvalifikacija ob drugih certifikatih.

POMEMBNO: Arboristi s pridobljenimi certifikati morajo spoštovati poklicno etiko. Splošno sprejeta dokazana usposobljenost negovalca/ke dreves na višini in arborista/ke se dokazuje z veljavnimi mednarodnimi ali nacionalnimi certifikati. Večini certifikatom in kvalifikacijam je skupno, da jih mora lastnik/ca z dodatnim izobraževanjem redno obnavljati, sicer njihova veljavnost zapade. Za certifikate/kvalifikacije, za katere sistemsko obnavljanje ni vzpostavljeno, je poklicna etika negovalca/ke dreves na višini/arborista/ke, da se mora tudi po pridobitvi certifikata/kvalifikacije redno usposabljanje na ustreznem področju, dokler aktivno opravlja izbrana dela na področju arboristike.

Za Slovenijo bodo za posamezna področja priznani certifikati ali kvalifikacije ter druga določila, spremembe, sezname in določila obveznosti certifikatov/kvalifikacij objavljeni na spletni strani Arborističnega društva Slovenije.

Dodatek k 3.1.5 in 3.1.6: Če obstaja **sum na prisotnost zavarovanih vrst živali, rastlin ali gliv**, se je treba obrniti na Zavod RS za varstvo narave.

Dodatek k 3.2.6.1. in slika 2: **V Sloveniji** uporabljamo še druge načine za izvedbo **stopničastega reza**, ki so v dani situaciji lahko bolj varni.

Dodatek k 3.4.0: **Ocena stanja drevesa**, ki se glede na standard mora izvesti preden se izvajajo kakršna koli obrezovalna dela na drevesu, za Slovenijo pomeni, da izvajalec izvede oceno zaradi njegove varnosti.

Če se sklepa, da je drevo del gozda, je treba status preveriti v javno dostopnem portalu Zavoda za gozdove (Pregledovalnik podatkov o gozdovih, sloj »gozdni sestoji«).

Če je **drevo v gozdni maski, se mora v skladu z gozdarsko zakonodajo** pred izvedbo del pridobiti odločba o poseku dreves oz. načrtovanih delih, v kateri so zapisane usmeritve in pogoji.

Dodatek k 4.2.5 in 4.2.6: **Če se sklepa, da je drevo staro oz. veteransko drevo (glej opombo 5) ali je drevo del parka, drevoreda, se nahaja ob objektih zgodovinske vrednosti**, je treba preveriti status varovanja v javno dostopnih portalih (npr. portal iObcina, portal PISO ali Naravovarstveni atlas, eVRD – Pravni režimi varstva kulturne dediščine in/ali ustrezni spletni portali).

Če je **drevo varovano ali je del varovanega območja, se morajo v skladu z naravovarstveno in/ali kulturnovarstveno zakonodajo** pred izvedbo del pridobiti ustrezna dovoljenja pri pristojnih institucijah (pri Zavodu RS za varstvo narave in/ali Zavodu za varstvo kulturne dediščine Slovenije in/ali drugih pristojnih institucijah).

Dodatek k točki 5.9.2: za **izračun stabilizacijskega učinka krajšanja drevesne krošnje** (glej tudi prilogo 4 in opombo 7) se v Sloveniji upoštevajo tudi druge uveljavljene metode in načini na tem področju, ki so predstavljeni na spletni strani Arborističnega društva Slovenije.

Za v tem standardu navedene tehnike obrezovanja krošenj/dreves je opredeljeno, da lahko zanje veljajo tudi nacionalne/regionalne posebnosti. Za Slovenijo bomo na spletni strani Arborističnega društva Slovenije objavljali **posodobljene, strokovno usklajene in sprejete nacionalne posebnosti**.

Razlaga slovenske strokovne terminologije je dostopna na spletni strani Arborističnega društva Slovenije.

Junij 2022. Strokovni pregled prevoda Nataše Šker, postavljanje strokovne terminologije, pregled končne postavitve, pripravo vsebine za prilogo 4 so izvedli dr. Lena Marion, Tanja Grmovšek, Mirko Silan, vsi trije člani Arborističnega društva Slovenije. Pri strokovni terminologiji je pomagal prof. dr. Robert Brus. Lektoriranje je izvedla Barbara Frelih. Izdajo je omogočila GZS – Zbornica komunalnega gospodarstva.

	Arboristično društvo Slovenije	Cesta v Prod 84 1000 Ljubljana Slovenia	arboristicnodrustvo@gmail.com
	GZS – Zbornica komunalnega gospodarstva	Dimičeva ulica 13 1504 Ljubljana Slovenia	komunala@gzs.si

LITERATURA

- Armstrong, J.E.; Shigo, A.L.; Funk, D.T.; McGinnes, E.A. Jr.; Smith, D.E., 1981: A macroscopic and microscopic study of compartmentalization and wood closure after mechanical wounding of Black Walnut trees. *Wood Fiber* 13, 275-291.
- Badrulhisham, N., Othman, N., 2016: Knowledge in Tree Pruning for Sustainable Practices in Urban Setting: Improving Our Quality of Life. *Procedia - Soc. Behav. Sci.* 234, 210–217. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.10.236>
- Bauch, J.; Shigo, A.L.; Starck, M., 1980: Auswirkungen von Wunden im Xylem von Ahorn- und Birkenarten. *Holzforschung* 34, 153-160.
- Clark, J.R., Matheny, N., 2010. The Research Foundation to Tree Pruning: A Review of the Literature. *Arboric. Urban For.* 36, 110–120.
- Drénou, C., 1999. *La taille des arbres d'ornement – du pourquoi au comment*. IDF, Paris, 258 p. ISBN 2-904740-68-6.
- Dujesiefken, D., Fay, N., de Groot, J.-W., de Berker, N., 2016: *Trees – a Lifespan Approach: Contributions to Arboriculture from European practitioners*. Fundacja EkoRozwoju, Wrocław. ISBN: 978-83-63573-14-0
- Dujesiefken, D.; Jaskula, P.; Kowol, T.; Lichtenauer, A., 2018: *Baumkontrolle unter Berücksichtigung der Baumart. Bildatlas der typischen Schadsymptome und Auffälligkeiten. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage*, Haymarket Media, Braunschweig, 320 p.
- Dujesiefken, D.; Kowol, T.; Schmitz-Felten, E., 1996: Zum Einfluß der Behandlungszeit auf die Wirksamkeit von Wundverschlußmitteln bei Laubbäumen. *Gesunde Pflanzen*, 4 (3), 89-94.
- Dujesiefken, D., Liese, W., 2006: Die Wundreaktionen von Bäumen – CODIT heute. In: Dujesiefken, D.; Kockerbeck, P. (Hrsg.): *Jahrbuch der Baumpflege 2006*. Thalacker Medien, Braunschweig, 61-73.
- Dujesiefken, D.; Liese, W., 2015: The CODIT Principle: Implications for Best Practices. *International Society of Arboriculture*, Champaign, Illinois, USA, 162 p.
- Dujesiefken, D., Stobbe, H., 2002: The Hamburg Tree Pruning System – A framework for pruning of individual trees. *Urban For. Urban Green.* 1, 75–82. <https://doi.org/10.1078/1618-8667-00008>
- Finì, A., Ferrini, F., Frangi, P., Piatti, R., Faoro, M., Amoroso, G., 2013. Effect of pruning time on growth, wound closure and physiology of sycamore maple (*Acer pseudoplatanus* L.). *Acta Hortic.* 990, 99–104. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2013.990.9>
- Finì, A., Frangi, P., Faoro, M., Piatti, R., Amoroso, G., Ferrini, F., 2015: Effects of different pruning methods on an urban tree species: A four-year-experiment scaling down from the whole tree to the chloroplasts. *Urban For. Urban Green.* 14, 664–674. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2015.06.011>
- Gaiser, O.; Jaskula, P.; Lichtenauer, A., 2017: Baumkontrolle nach Baumarten differenziert: Fichte, Lärche und Mammutbaum. In: DUJESIEFKEN, D: (Hrsg.): *Jahrbuch der Baumpflege 2012*, Haymarket Media, 233-251.
- Gilman, E. F.,: *An Illustrated Guide to Pruning*. Third Edition. Delmar, Cengage Learning.
- Hoffman, M.H.A., 2010: *List of names of woody plants. Plant and Omgeving, Lisse*. ISBN 78-90-76960-04-3
- Hurych, V., 2003: *Okrasné dřeviny pro zahrady a parky. Květ: Český Těšín. 2. Vyd.* ISBN 80-85362-46-5
- Jaskula, P.; Stobbe, H., 2018: Baumkontrolle nach Baumarten differenziert: Erle und Ulme. In: Dujesiefken, D: (Hrsg.): *Jahrbuch der Baumpflege 2012*, Haymarket Media, 83-101.
- Kerr, G., Morgan, G., 2006. Does formative pruning improve the form of broadleaved trees? *Can. J. For. Res.* 36, 132–141. <https://doi.org/10.1139/x05-213>
- Koblížek, J., 2006: *Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parků. Sursum, Tišnov*. ISBN 80-7323-117-4
- Kowol, T.; Kehr, R.; Wohlers, A.; Dujesiefken, D., 2001: Wundreaktionen und Pilzbefall im Holzkörper nach Resistograph- und Zuwachsbohrer-Einsatz zur Baumuntersuchung im Bereich von Fäulen. In: Dujesiefken, D; Kockerbeck, p. (Hrsg.): *Jahrbuch der Baumpflege 2001*. Thalacker Medien, 203-211.
- Kuhns, M., Forester, S.E., 2012: *Pruning Landscape Trees: An Overview*.
- Lichtenauer, A., 2012: Baumkontrolle unter Berücksichtigung der Baumart: Gleditschie, Götterbaum und Schnurbaum. In: Dujesiefken, D: (Hrsg.): *Jahrbuch der Baumpflege 2012*, Haymarket Media, 207-219.
- Millet, J., 2012: *L'architecture des arbres des régions tempérées – son histoire, ses concepts, ses usages*. Éditions Multimondes, Montreal, 397 p. ISBN 978-2-89544-190-8.
- Morris, H., 2010: Tree pruning: A modern approach *Tree pruning. IDS Yearb.* 217–255.

- Pavlis, M., Kane, B., Harris, J.R., Seiler, J.R., 2008: The effects of pruning on drag and bending moment of shade trees. *Arboric. Urban For.* 34, 207–215.
- Rademacher, P.; Bauch, J.; Shigo, A.L., 1984: Characteristics of xylem formed after wounding in *Acer*, *Betula* and *Fagus*. *IAWA Bull. n.s.* 5, 141-151.
- Ryder, C.M., Moore, G.M., 2013: The arboricultural and economic benefits of formative pruning street trees. *Arboric. Urban For.* 39, 17–24.
- Shigo, A.L., 1984: Compartmentalization: A Conceptual Framework for Understanding How Trees Grow and Defend Themselves. *Annu. Rev. Phytopathol.* 22, 189–214. <https://doi.org/10.1146/annurev.py.22.090184.001201>
- Shigo, A.L., 1984a: Compartmentalization: A conceptual framework for understanding how trees grow and defend themselves. *Ann. Rev. Phytopathology.* 22, 189-214.
- Shigo, A.L., 1991: *Modern Arboriculture: A Systems Approach to the Care of Trees and Their Associates*. Shigo and Trees. ISBN: 9780943563091
- Shigo, A.L.; Marx, H., G., 1977: Compartmentalization of decay in trees. *U.S. D.A. For. Serv. Agric. Bull.* No 405, 74 S.
- Smiley, E.T., 2003: Does included bark reduce the strength of codominant stems? *J. Arboric.* 29, 104–106.
- Smiley, E.T., Kane, B., 2006: The effects of pruning type on wind loading of *Acer rubrum*. *Arboric. Urban For.* 32, 33–40.
- Smith, K.T., 2006: Compartmentalization today. *Arboric. J.* 29, 173–184. <https://doi.org/10.1080/03071375.2006.9747457>

KRATICE

CE	Conformité Européenne (administrativna oznaka, ki označuje skladnost z zdravstvenimi, varnostnimi in okoljskimi standardi za izdelke, ki se prodajajo v Evropskem gospodarskem prostoru)
EAC	European Arboricultural Council (Evropski arboristični svet)
EAS	European Arboricultural Standards (Evropski arboristični standardi)
ETT	European Tree Technician (evropski drevesni tehnik)
ETW	European Tree Worker (evropski drevesni delavec)
EU	Evropska unija
ISA	International Society of Arboriculture (Mednarodno arboristično združenje)
MEWP	Mobile elevating work platform (premična dvizna delovna ploščad/premična dvizna platforma/avtodvigalo)
PPE	osebna varovalna oprema (OVO)
TeST	Technical Standards in Treework (tehnični standardi pri delu z drevesi)
TV	televizija
VETcert	Veteran Tree Certification (program Veteran Tree Certification)

© Delovna skupina TeST – Tehnični standardi za delo z drevesi, 2021

	ČSOP Arboristická akademie	Sokolská 1095, 280 02 Kolín 2 Czech Republic	www.arboristickaakademie.cz
	Natuurinvest	Havenlaan 88 bus 75 1000 Brussels, Belgium	www.inverde.be
	Instytut Drzewa Sp. z o.o.	ul. Obozna 145, 52- 244 Wrocław Poland	www.instytut-drzewa.pl
	European Arboricultural Council e. V. (EAC)	Haus der Landschaft Alexander-von-Humboldt- -Str. 4 D-53604 Bad Honnef, Germany	www.eac-arboriculture.com
	Silvatica s.a.s.	Via Solferino, 7 I - 31020 Villorba, Italy	www.silvatica.com
	Boomtotaalzorg B.V.	Lange Uitweg 27 3998 WD Schalkwijk Netherlands	www.boomtotaalzorg.nl
	Doctorarbol	Carrer Solsones 4 Igualada, Spain	www.doctorarbol.com
	SIA LABIE KOKI eksperti	„Annas koku skola“, Klīves, Babītes pag., Babītes nov., LV-2107 Latvia	www.labiekoki.lv
	Lithuanian Arboricultural Center	M.K. Čiurlionio g. 110, LT-03100 Vilnius, Lithuania	www.arboristai.lt
	ISA Slovensko	Brezová 2 921 77 Piešťany, Slovak Republic	www.isa-arbor.sk
	Institut für Baumpflege	Brookkehre 60, D-21029 Hamburg, Germany	www.institut-fuer-baumpflege.de
	Urbani šumari d.o.o.	Prudi 25a 10 000 Zagreb, Croatia	www.urbani-sumari.hr