



AKTUALITY

ARBORISTICKÉ AKADEMIE

Nezisková organizace – Arboristická akademie ZO ČSOP

Komplexní roční studium arboristiky

5. ročník je za námi, ať žije ročník šestý! Arboristika je náročný, neustále rozvíjející se obor a tematika péče o stromy je čím dál aktuálnější téma. Obor více a více propojuje národy, vyvíjí se nové aktuální standardy péče o stromy tak, aby vyhovovaly pokud možno v globálním kontextu. Proto je důležité být v obraze, učit se nové techniky a jít vstříc novým podnětům.

A to právě při KS arboristiky umíme! Ušli jsme již kus cesty. Nápad na studium pro všechny stávající i nové adepty oboru arboristika se zrodil brzy po vzniku Arboristické akademie, ještě v Rosicích u Brna. První dva ročníky proběhly v Brně, další již v Kolíně.

Studium je rozděleno na teoretickou a praktickou část, všechny semináře, kurzy, workshopy i webináře vedou naši nejlepší odborníci v oboru. O kvalitě studia jistě svědčí i fakt, že v současné chvíli k 6.7. 2022 máme již zcela naplněný 6. ročník, i když uzávěrka přihlášek byla stanovena až na 15. srpna. Funguje zde pozitivní reklama, kterou si arboristé předávají mezi sebou.



Právě proběhl pátý ročník absolvovalo 30 studentů z ČR a ze Slovenska. Tento ročník byl sice ještě lehce poznamenán koronavirovou situací, ale byli jsme již schopni téměř všechny semináře absolvovat prezenčně. Koronavirus nám paradoxně „pomohl“ v tom, že máme velkou část témat natočených z předešlého roku ve formě webinářů. Tudíž jsme byli schopni případný prezenční výpadek okamžitě nahradit.

V rámci studia jsme opět vyšli vstříc městu Kolín a okolním obcím, a tak, jako již každoročně, jsme v rámci praktických seminářů opět vysadili několik desítek stromů, udělali povýsadbovou péči na již dříve vysazených stromech a několik desítek stromů ořezali.

Důležitou součástí studia je rovněž možnost splnit v jeho průběhu arboristické certifikace, které jsou čím dál více vyžadovány při

účasti na výběrových řízeních obcí, měst a firem při zadávání zakázek při péči o zeleň. Certifikaci ČCA - Pozemní pracovník a ČCA - Stromolezec byly schopné splnit zhruba tři čtvrtiny přihlášených studentů. Těm „neúspěšným“ jsme umožnili si ještě na konci studia zkoušku opravit.





Studium arboristiky dává účastníkům nejen možnost získat nové zkušenosti, znalosti a případné certifikace, ale nedílným plusem studia je rovněž získání nových přátelství a kontaktů. Z našich zkušeností již víme, že se absolventi nadále stýkají, předávají si pracovní možnosti a všemožně si pomáhají, k čemuž dále napomáhají další aktivity AA - například pravidelný ArboChat. Mnoho studentů se také úspěšně účastní různých závodů ve stromolezení, a to jak v ČR, tak v zahraničí. Je vidět, že je obor „vtáhl do sebe“ a že se v něm dobře prezentují. Studentům nabízíme kromě studia

samotného i možnost finančně zvýhodněné účasti na dalších akcích AA, ať již konferencích nebo dalších seminářích.

Město Kolín vysoce oceňuje, že má na svém území Arboristickou akademii ZO ČSOP a s ní i studenty arboristiky. Studium každoročně zahajuje starosta města Mgr. Michael Kašpar, kterému tímto za jeho podporu děkujeme! Také děkujeme všem našim věrným přednášejícím lektorům a komisařům při certifikacích.

Těšíme se na ně a samozřejmě zejména na studenty 6. ročníku KS arboristiky!



ArboChat

Tak jako v loňském roce, i letos na období letních prázdnin přerušujeme konání pravidelného oborového setkávání - ArboChat. Léto bude věnované celé řadě špičkových vzdělávacích akcí. Podílíme se na pořádání dvou závěrečných projektových konferencí:

- Evropské konference o arboristických standardech 25.-26.8.
- Konference: Aby město nepálilo - jak zvýšit odolnost měst vůči horce a suchu 30.-31.8.

Věříme, že si i během léta z nabízených vzdělávacích akcí vyberete. Přejeme všem kolegům a zájemcům o obor krásné prožití letních měsíců a těšíme se opět na setkání **v pondělí 5. září ve 20:00 hod.**



Arboristický podcast

Během prázdninových dní (a nejen tehdy) nezapomeňte, že stále pravidelně (každou středu) vychází oborový podcast. Většinou se jedná o editovaný audiozáznam z oborových setkávání ArboChat, ale postupně budeme přidávat i dedikované díly. K odběru podcastu se můžete přihlásit v libovolné aplikaci, kterou pro daný účel používáte. Seznam dosud vydaných epizod najdete na <https://podcast.arboristika.cz>.

Evropská konference o arboristických standardech

Ve dnech 25.-26.8. 2022 proběhne v Průhoncích unikátní konference, prezentující vývoj prvních Evropských arboristických standardů.

Konference je pořádána v rámci projektu TeST, podpořeného Evropskou unií v rámci projektu Erasmus+. Jedná se o jedinečnou

možnost setkat se s osobnostmi evropské arboristiky a být při diskusi o hlavních aktuálních prioritách oboru.

Seznamte se s hlavními řečníky konference:



Thomas Amtage (Německo) - Ředitel společnosti Amtage - Landschaftsarchitektur Sachverständigenbüro. Je znalcem pro oblasti: péče o stromy, provozní bezpečnost stromů, oceňování stromů a sadovnické a krajinářské úpravy. Je členem různých regulačních výborů a pracovních skupin, např. FLL.



Valentino Cristini (Itálie, Česká republika) - V rámci svého doktorského studia je výzkumným pracovníkem na Mendelově univerzitě v Brně, zabývajícím se biomechanikou a fytopatologií městských stromů.



Dirk Dujesiefken (Německo) - Prof. Dr. Dujesiefken založil v roce 1990 Institut pro péči o stromy. Pracoval jako vědecký asistent na univerzitě v Hamburku a v Ústavu pro lesnictví a lesní hospodářství v Hamburku. Od roku 2016 pracuje na různých projektech jako vědec a expert. Výsledkem těchto činností jsou četné odborné knihy a články, např. o reakcích na poranění stromů, péči o stromy, kontrole stromů a chorobách stromů. Dále pracuje na různých normách a předpisech. Od roku 1995 také organizuje Německé dny péče o stromy v Augsburgu.



Josef Grábner (Česká republika) - Ředitel Arboristické akademie ZO ČSOP a dlouholetý člen Executive Committee Evropské arboristické rady (EAC). Je odborným garantem národního certifikačního programu Český certifikovaný arborista.



Tom Joye (Belgie) - Instruktor arboristiky ve společnosti Inverde a předseda pracovní skupiny certifikačního programu VETcert (Veteran Tree Specialist). Spolupracuje s několika evropskými univerzitami jako lektor v oblasti Architektura korun stromů a péče o senescentní stromy.



Jaroslav Kolařík (Česká republika) - Ředitel společnosti SAFE TREES, s.r.o., člen Arboristické akademie a soudní znalec v oboru ochrana přírody a oceňování stromů. Autor řady oborových publikací, koordinátor vývoje Standardů péče o přírodu a krajinu řady A (Arboristické standardy) a Evropských arboristických standardů.



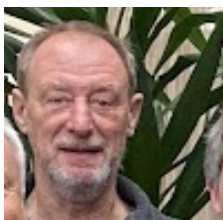
Junko Oikawa-Radscheit (Německo) - Zástupce Evropské arboristické rady (EAC), kde pracuje jako technický zástupce pro mezinárodní arboristické vztahy.



Beata Pachnowska (Polsko) - Odbornice v oblastech průzkum trhu a veřejného mínění, sociální psycholog, manažer. Od roku 2010 je spolupořadatelem vzdělávacích kurzů arboristů ve společnosti Instytut Drzewa. Představuje rekreační stromolezectví v Polsku na základě standardů Tree Climbers International.



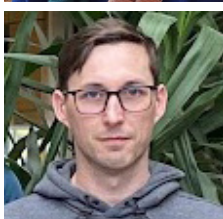
Gerard Passola (Španělsko) - Od roku 1994 pracuje v Barceloně jako poradce v oboru sadářství se specializací na výsadbu stromů na městských pozemcích, studie rizik a analýzu a management unikátních stromů, jakož i na navrhování a provádění speciálních prací pro speciální stromy. V roce 1999 založil - společnost DoctorÁrbol - Tree, Research and Management věnující se výzkumu a vývoji moderní arboristiky.



Henk van Scherpenzeel (Holandsko) - pracuje v oboru péče o dřeviny již více než čtyřicet let. Stál u zrodu různých holandských iniciativ, jako je založení Kring Praktisatie (KPB) v roce 1982, Nizozemské sdružení hodnotitelů stromů (NVTB) založení v roce 1993, Nizozemské sdružení společností péče o stromy od roku 2006. Oddělení stromů péče v rámci Svazu zahrádkářů a zelinářů (VHG). Byl zakladatelem společnosti Boomtotaalzorg.



Daiga Strēle (Lotyšsko) - Zahradní architekt, pracující ve společnosti Labie Koki v lotyšské Rize. Svou praxí v oblasti návrhů i praktické realizaci péstebních opatření na stromech si upevňuje jako praktikující stromolezec a ambasador značky Husqarna.



Kamil Witkoś-Gnach (Polsko) - Výkonný ředitel společnosti Instytut Drzewa v Krakově. Arborista-konzultant a inspektor stromů. Spoluautor a editor článků a publikací o managementu a diagnostice stromů. Původce, spoluautor a editor polského Standardu pro řez a péči o stromy a Standardu pro kontrolu a diagnostiku stromů. Člen ITEC / BAHOE (International Tree Expert Group), Polské dendrologické společnosti, Britské Arboricultural Association a SAC Baumstatik. Člen řídicího výboru Evropského fóra o městském lesnictví (EFUF) a nadace Giant Trees Foundation.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Technical Standards in Tree Work (TeST),
project No.: 2019-1-CZ01-KA202-061384

Ministerstvo životního prostředí

Akce se koná pod záštitou Ministerstva
životního prostředí



Anna Hubáčková
ministryně životního prostředí

Praha dne 29. června 2022
Č. j.: MZP/2022/050/300

Vážená paní Diblíčková,

jsem ráda, že mohu záštitou Ministerstva životního prostředí podpořit konání konference o arboristických standardech „EUROPEAN ARBORICULTURAL STANDARDS CONFERENCE“, která se uskuteční ve dnech 25. – 26. srpna 2022 v Průhonicích.

Věřím, že tato konference bude přínosem pro všechny účastníky a přispěje k předání nových poznatků a informací v oblasti péče o mimolesní zeleň na evropské úrovni.

Přeji Vám mnoho úspěchů při Vaší práci.

Ing. Bc. Anna Hubáčková

Příloha

Podmínky pro udělení záštity

Vážená paní
Mgr. Eliška Diblíčková
Český svaz ochránců přírody Arboristická akademie
Sokolská 1095
280 0 2 Kolín II.



EUROPEAN ARBORICULTURAL STANDARDS CONFERENCE



European
Arboricultural
Standards

24.-26.8.2022 Průhonice (CZ)

European standards new perspective on tree care



24. 8. 2022

17:00 - 19:00 Guided excursion around trees of Průhonice Park (Bonus activity, First round)

Jiří Burda



25. 8. 2022

Section 1 - General

9:00 - 9:20 Welcome speech
9:20 - 9:40 European standards - definition of contemporary arboricultural know-how
9:40 - 10:00 Arboricultural certification schemes in Europe and European standards
10:00 - 10:20 Use of European standards in national certification system of the Czech Republic
10:20 - 10:40 Accompanying European projects in the field of arboriculture
10:40 - 11:00 ☕ Coffee break

Official representatives
Jaroslav Kolařík
Junko Oikawa-Radscheit
Josef Grábner
Kamil Witkoš-Gnach

Section 2 - Planting

11:00 - 11:20 Planting spot analysis in the field
11:20 - 11:40 Quality of planting stock
11:40 - 12:00 Standard planting procedure
12:00 - 13:00 🍴 Lunch

Henk van Scherpenzeel
Tom Joye
Thomas Amtage

Section 3 - Pruning

13:00 - 13:20 Pruning of young trees - „To prune or not to prune“
13:20 - 14:20 Tree biology and tree pruning techniques
14:20 - 14:40 Mismanaged tree maintenance - restorative pruning
14:40 - 15:00 ☕ Coffee break

Henk van Scherpenzeel
Dirk Dujesiefken
Daiga Strēle



Section 4 - Cabling/Bracing

15:00 - 15:20	Contemporary approach to tree crown stabilisation	Gerard Passola
15:20 - 15:40	Cabling/bracing controls - practical experience	Valentino Cristini
15:40 - 16:00	Shared Database of Stabilised Trees	Josef Grábner


Closing section

16:00 - 16:20	Implementation guide - how to use and apply European arboricultural standards in tree management practice	Beata Pachnowska
---------------	---	------------------



26. 8. 2022

9:00 - 11:00 Rotating discussion workshops - First round

	Reaction of pruning wounds and the CODIT principle	Dirk Dujesiefken
	Deadwood management	Kamil Witkoš-Gnach, Beata Pachnowska
	Practical check of planting stock	Henk van Scherpenzeel
	Case studies of special tree stabilisation methods	Gerard Passola
	Contemporary systems for dynamic crown cabling - gallery	Valentino Cristini
	Architectural models and tree pruning	Tom Joye
11:00 - 12:00	 Lunch	

12:00 - 14:00 Rotating discussion workshops - Second round

	Reaction of pruning wounds and the CODIT principle	Dirk Dujesiefken
	Deadwood management	Kamil Witkoš-Gnach, Beata Pachnowska
	Practical check of planting stock	Henk van Scherpenzeel
	Case studies of special tree stabilisation methods	Gerard Passola
	Contemporary systems for dynamic crown cabling - gallery	Valentino Cristini
	Architectural models and tree pruning	Tom Joye
14:00	End of the conference	
14:30 - 16:30	Guided excursion around trees of Průhonice Park (Bonus activity, Second round)	Jiří Burda



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Technical Standards in Tree Work (TeST),
project No.: 2019-1-CZ01-KA202-061384

Ministry of the Environment
of the Czech Republic

The event is held under the auspices of the Ministry
of the Environment of the Czech Republic



Konference: Aby město nepálilo – jak zvýšit odolnost měst vůči horku a suchu

V roce 2016, kdy se začaly objevovat první myšlenky projektu LIFE Tree Check, měla střední a východní Evropa slabší implementační struktury a nižší míru zapojení veřejnosti do rozhodování na místní úrovni než ostatní regiony

Evropy. Cílem projektu LIFE Tree Check bylo v souladu s evropskými strategiemi přispět k urychlení procesu, jehož cílem je dosáhnout lepší správy v oblasti klimatu v Evropě. Cílem projektu bylo shromáždit zúčastněné strany z České republiky, Slovenska, Maďarska a Polska

a z dalších zemí, na které se vztahuje možnost replikace. Pojďte s námi diskutovat dosažené know-how a inspirovat se úspěšnými příklady praxe.

Program konference – úterý 30. srpna 2022

8:30	Registrace účastníků
9:00-9:15	Úvod
9:15-10:15	Role měst v urychlení klimatické adaptace (panelová diskuse) Je třeba adaptovat rychle, proto evropská ad. strategie zmiňuje rychlost jako jednu z priorit – prevence má předejít škodám.
10:15-11:15	Jak chladit města a co nás to bude stát I. blok prezentací
11:15-11:45	Přestávka
11:45-13:00	Dobrá praxe středoevropských měst II. blok prezentací
13:00-14:00	Oběd
14:00-15:00	Adaptační kvalita městských investic, jak motivovat partnery III. blok prezentací
15:00-15:15	Přestávka
15:15-16:15	Co přinesl LIFE Tree Check: služby pro města a obce IV. blok prezentací Tree Check App, Tree Check Pro, materiály pro obce, Adapterra Awards, vzdělávání a poradenství, průzkum změny vnímání
16:15-16:30	Závěrečná diskuse a shrnutí

Akce je pod záštitou ministryně životního prostředí České republiky Anny Hubáčkové a ministra pro evropské záležitosti Mikuláše Beka.

Osobnosti české a slovenské arboristiky



Petr A. Neumann, Dis. je zástupcem několikáté generace zahradníků rodiny Neumannových. Rodiče pracovali v zahradnictví v Jiříkově. Petr provozuje firmu Zahradník s charakterem spolu se stejnojmenným webem. Byť je jeho zaměření širší než u většiny arboristických osobností, mezi nepřehlédnutelné osoby oboru určitě patří.

1. Ahoj Petře, jak ses dostal k arboristice?

První impuls byl na vošce v Mělníku (VOŠZ) kde jsem se v 98. roce potkal s Pavlem Wágnerem, Markem Žďárským a Františkem Smýkalem. Tihle tři CHLAPI jsou a byli pro mě nejzásadnější ohledně mého vztahu k zahradničině, respektive arboristice. Plus to že v posledních letech, kdy je ta „naše vaše“ obec taková prapodivně rozhádaná, tak si uvědomuji jak moc tady František jako úžasný člověk a mediátor chybí.

2. Do telefonu jsi zmínil, že vnímáš arboristiku hodně komplexně a že jsi zahradník. Tvoje webovky mají název Zahradník s charakterem. Můžeš nám k tomu něco napsat?

Název jsem si vypůjčil s dovolením mého kolegy zahradníka z Brém. Založením jsem zahrad-

ník. V zahradnictví jsem se narodil, vyrůstal, učil se a pokračoval na SZaŠ Děčíně Libverdě, pak už zmiňovaný Mělník, pak při práci Suchdol (ale nedal jsem genetiku a matematiku), potom několikrát kápéděčko (KPD Mělník), distančně Arboristika Mendelu a momentálně Zahradnictví Mendelu Lednice... a furt nemám dost. J Čím více se svému oboru věnuji, tím méně jsem radikální a plnější pokory. „Fascinují“ mě kolegové, co si udělají jeden kurz, získají certifikát a rázem jsou mistři světa s neuvěřitelným egem. Kolega, kamarád, spolužák a opravdový chlap Petr Zvědělík na toto téma říká: „čím dutější nádoba, tím hlasitěji zní“. Bohužel, když někdy koukám na diskuse na FB, musím uznat, že má pravdu. Opravdoví machři nepotřebují být slyšet... Mám z toho srandu...

Ano, arboristiku vnímám komplexně, čili ne jako že z lezení na strom se stalo náboženství, ale jako souhrn péče o stromy (keře) rostoucí mimo les a to od semenáčku (výpěstku), jeho výsadby a věcí souvisejících (místo, vhodné druhy, substráty, řezy, závlivky, hnojení, patogeny atd.), po celý životní cyklus. Bohužel mi přijde že arboristika se minimálně pro laiky scvrkla jen na to lezení a řez. Což je při vši účtě, a kluky na stromech obdivuji, prostě málo.

3. Čemu se tedy v současné době v práci nejvíce věnuješ?

Nařídil jsem si pro letošek rok volna, takže jen udržuji věci, co mám nasmlouvané a resty. I tak je toho dost a plánovaný třítydenní výlet obytnákem k Nordkampu se stále někde posouvá... 😊

4. Co Tě na oboru nejvíce baví a co Tě nejvíce štve?

Nejvíce mě baví různorodost a štve různorodost. JVždy čas od času si říkám brzdi, věnuj se jenom jedné věci, ale bohužel to nejde. Možná mě trochu štve že pár účastnických listů a nějaký certifikát, jsou v dnešní době dány na roveň vysokoškolskému vzdělání. Takže do veřejných soutěží nechodím, naštěstí už některé instituce prohlédly a oslovují na přímo. Blbce, který tohle vymyslel a rází, bych nechal operovat nikoliv odborným lékařem, ale poučeným bratrem...

5. Jakou nejkurióznější situaci jsi zažil při své práci?

Když jsme si omylem pokáceli platan, který jsme zákazníkovi pět let předtím ve velikosti 100-125 vysázeli. Samozřejmě jsem ho musel nahradit a byla to sranda za 250tis. Bohužel pojistka „na blbost“ je vřtomto případě planá, neb pojistovna to naopak chápala jako pojistný podvod, kterým jsem se chtěl obohatit (vysázím strom, pokácím,



shrábnu pojistku, vysázím strom = vydělám majlant). Takže ještě tahání s PČR a právníkem. To nepochopíš...

6. A jaké předpoklady (fyzické i psychické) by podle Tebe měl mít adept na práci v arboristice?

Rozum, cit a pokoru. Většinu, na rozdíl od svalů získáš až časem.

7. Myslíš si, že se lidé v dnešní době dívají na stromy jiným pohledem než dříve? Máš na mysli souvislost s větší propagací výsadby stromů a jejich ochranou...

Ano. Vnímám, že to lidé začínají trošičku vidět. Byť povětšinou ze svých sobeckých důvodů. Velký dík v osvětě patří České televizi, Českému rozhlasu, Arboristické Akademii, SZKT a Svazu pro zakládání a údržbu zeleně... A samozřejmě zahradníkům – arboristům.

8. A jak hodnotíš možnosti vzdělávání v arboristice v ČR, myslíš, že jsou dostatečné?

Na tak malou zemi, jako je ČR jsme opravdu dobří. Samozřejmě je neustále co zlepšovat. Obor se vyvíjí a hodně věcí se mění. Občas si připadnu jako blázen, neb je to občas ode zdi ke zdi. Přijde mi to jak s vajíčkem. „Jezte vajíčka, nejzte vajíčka je tam cholesterol, jezte jen bílky, jezte jen žloutky, jezte jen vajíčka se sníženým obsahem cholesterolu, jezte vajíčka, ale nepoužívejte máslo...“ Chce to mít chladnou hlavu a některé věci nechat plynout. Mrzí mě zánik KPD, protože to bylo opravdu fajn. Snad se podobný formát s hostujícími vyučujícími napříč spektrem a různými názory zase podaří najít.

9. Jak vidíš arboristiku v ČR za 100 let?

Netroufám si odhadnout. Arboristika jako taková se v ČR pěstuje cca 25 let. Byť kluci jako Frel, Pražák, Zícha lezli už v osmdesátkách. Vzhledem k vývoji a klimatickým změnám, se obávám že ve městech, pokud se



tomu opravdu nezačneme věnovat komplexně, tak už nebude po čem lézt. V Praze jsem dvaadvacet let a některé stromy, respektive stromořadí vidím vysazovat už po druhé, po třetí. Víím, že je to tenký led, ale vůbec se nebráním v odůvodněných případech a za odpovídající péče používat krátkověké a invazivní dřeviny jako jsou akát, pajasan, topoly atd. Samozřejmě mluvím o velkých aglomeracích. Ve městech potřebujeme měnit klima a to „naše“ stromy nedávají a nebudou dávat v čím dál větší míře. Vysadit stromořadí z pajasanu (jako takové „pionýrské“ dřeviny), které změní klima v ulici, pak bude moct žít i ta naše lipka a pak je postupně vykácet respektive nahrazovat... Viz Barcelona. To je myslím cesta, které nás čeká. Jednodruhé stromořadí našich stromů je přežitek a neustále se opakující omyl, který se opakovaně neosvědčil. Bohužel čas utíká a jak známo, čas si nekoupíš...

10. Co Tvůj volný čas, máš nějaký a čemu a komu ho věnuješ?

Volného času mám poskrovnu. Žiji v Praze, v Sudetech mám sed-

mihektarový statek, kde mám čtyři hektary RRD na biomasu, minulý rok jsme koupili domek nad Zlínem, extenzivní studium Mendelu, SZUZ atd. Takže moc času nezbyvá. Když tak mám rád cestování obytnákem, kterým jsme po Evropě dali přes sto tisíc kilometrů. Top je Černá Hora a Albánie.

Nejvíc času věnuji synovi, je to bezva kluk v pubertě a parták k pohledání.





1	2	3	4	5	6	7
		ČCA – silničář – provozní technik – přípravný kurz	Letní arboristická škola (LAŠK) Břeclavsko			
8	9	10	11	12	13	14
				ČCA – silničář – provozní technik – přípravný kurz		
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
		TeST - project meeting (M4)	European Arboricultural Standards Conference PRAHA - Průhonice			
29	30	31	1	2	3	4
			Komplexní studium – zahájení KOLÍN			
5	6	7	8	9	10	11
				ČCA – silničář – provozní technik		
			Hodnocení stavu stromů BRATISLAVA pořádá ISA Slovensko			
12	13	14	15	16	17	18
		Přípravný kurz ČCA – pozemní pracovník KOLÍN				
19	20	21	22	23	24	25
		ETW BRATISLAVA pořádá ISA Slovensko	ECoST C1 meeting (Tree assessment) Wroclaw			
26	27	28	29	30	1	2
				ČCA – pozemní pracovník KOLÍN		

LEGENDA:

+ Název školení

- školení pořádané ve spolupráci s SINGINGROCK, přihlášky na www.singingrock.cz

+ Název školení

- školení pořádané ve spolupráci s WORKSAFETY Kolín, přihlášky na www.worksafety.cz

+ Název školení

- školení pořádané ve spolupráci s agenturou IPSUM. Přihlášky na www.ipsum.cz

+ Název školení

- školení pořádané ve spolupráci se společností Safe Trees. Informace na info@safetrees.cz

BEZPEČNOSTNÍ VAZBY

KORUN STROMŮ

Evropské arboristické standardy



European
Arboricultural
Standards



EVROPSKÉ ARBORISTICKÉ STANDARDY

Bezpečnostní vazby korun stromů

2022

EN: Tree Cabling/Bracing

DE: Kronensicherung

CZ: Bezpečnostní vazby korun stromů

SK: Bezpečnostné väzby korún stromov

PL: Wiązania i inne wzmocnienia mechaniczne drzew

CRO: Standard postupaka stabilizacije stabla

IT: Consolidamento degli alberi

NL: Stam- en kroonverankeringen

FR: Standard de haubanage

SE: Kronstabilisering

LT: Medžio kamienų ir lajos sutvirtinimas

LV: Koka stabilizācijas sistēmas

RU: Стабилизация стволов и кроны деревьев

ESP: Anclajes de árboles

CAT: Ancoratges d'arbres

Jsmе vеlmi vděční za všechny komentáře a podporu zástupců arboristických organizací i jednotlivých kolegů napříč Evropou, kteří vyslyšeli žádost o spolupráci na textu tohoto standardu.

Tento standard je určen k definici technických postupů používaných pro instalaci bezpečnostních vazeb korun okrasných stromů.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Editorial:

Text standardu:

European Arboricultural Council

Tým autorů:

Jaroslav Kolařík (team coordinator, Czech Republic),
Thomas Amtage (Germany),
Valentino Cristini (Czech Republic),
Algis Davenis (Lithuania),
Tomáš Fraňo (Slovak Republic),
Tom Joye (Belgium),
Dirk Dujesiefken (Germany),
Junko Oikawa-Radscheit (EAC),
Gerard Passola (Spain),
Paolo Pietrobon (Italy),
Henk van Scherpenzeel (Netherlands),
Daiga Strēle (Latvia),
Goran Huljeniċ (Croatia),
Kamil Witkoś-Gnach (Poland).

Obrázky:

Olga Klubova (Republic of Latvia)

Revize textu:

© Working group “Technical Standards in Treework – TeST”, 2022



Attribution-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-ND 4.0), we welcome translations of the text to other languages

Obsah:

1. Účel a obsah standardu	4
1.1 Účel	4
1.2 Hlavní účel	4
1.3 Biologická bezpečnost	4
2. Normativní odkazy	5
2.2 Kvalifikace	5
2.3 Obecné požadavky na bezpečnost	5
3. Metody stabilizace stromů	6
3.1 Úvod	6
3.2 Úprava cíle pádu	7
3.3 Stabilizace řezem stromů	7
3.4 Dynamické vazby	7
3.5 Statické vazby	8
3.6 Statická výtzuha (tyče)	9
3.7 Podpěry	9
3.8 Méně obvyklé nebo historické systémy stabilizace stromů	10
4. Popis stabilizačních systémů	11
4.1 Úvod	11
4.2 Geometrie spojů (horizontální)	12
4.3 Výška instalace	13
4.4 Úhel lan	14
4.5 Dynamické stabilizační systémy	15
4.6 Statické systémy stabilizace	17
5. Vedení záznamů, kontroly, údržba a výměna	19
5.1 Úvod	19
5.2 Vedení záznamů	20
5.3 Základní kontrola	20
5.4 Podrobná kontrola	21
5.5 Výměna, nahrazení	21
6. Management stanoviště	22
6.1 Úvod	22
6.2 Vliv na půdy	22
6.3 Dopad na sousední stromy	23
REFERENCE	24
ZKRATKY	25

1.1 Účel

- 1.1.1 Tento standard byl publikován pracovní skupinou projektu TeST (Technical Standards in Tree Work) ve spolupráci s EAC (European Arboricultural Council).
- 1.1.2 V textu standardu jsou použity následující formulace:
- kde standard říká „může“, odkazuje to na možné alternativy;
 - tam, kde je ve standardu uvedeno „měl by“, odkazuje to na doporučení;
 - kde standard říká „musí“, týká se to povinných činností.
- 1.1.3 Účelem standardu je představit běžné techniky, postupy a požadavky související se stabilizací stromů s cílem zajištění provozní bezpečnosti a zachování celistvosti stromů. Standard představuje běžné základní postupy používané v evropských zemích.
- 1.1.4 Mezi stabilizační metody popsané ve standardu patří postupy, které jsou běžné v současné arboristické praxi. Ve specifických případech může být nutné použít speciální postupy a kombinace popsaných metod pro dosažení požadovaného stabilizačního účinku.
- 1.1.5 Tento standard stanovuje bezpečnostní kritéria pro arboristy a další pracovníky zapojené do arboristických činností. Slouží jako reference pro bezpečnostní požadavky pro ty, kteří se zabývají stabilizací stromů.
- 1.1.6 Každá osoba musí být odpovědná za svou vlastní bezpečnost na pracovišti a musí dodržovat příslušné federální nebo státní profesionální bezpečnostní a zdravotní normy a všechna pravidla a předpisy, které se vztahují na její vlastní činnost. Každá osoba si také musí přečíst a dodržovat pokyny výrobce pro nástroje, zařízení a stroje, které používá.

1.2 Hlavní účel

- 1.2.1 Bezpečnostní vazby nebo jiné stabilizační pomůcky jsou instalovány tam, kde je to odůvodněno kontrolou a posouzením, na výrazně destabilizovaných stromech, za účelem prodloužení jejich perspektivy zlepšením jejich biomechanické stability a/nebo aby se snížilo riziko poškození spojené se strukturálním selháním stromu.
- 1.2.2 Tento standard popisuje základní osvědčené metody a postupy používané v zemích EU. Alternativní přístupy mohou být vhodné ve zvláště komplikovaných případech stromů s obzvláště rozsáhlými defekty a/nebo více mechanicky narušenými částmi.
- 1.2.3 Různé postupy a preference, založené na národních/regionálních zkušenostech, jsou uvedeny v národních přílohách.

1.3 Biologická bezpečnost

- 1.3.1 Lidé, kteří se profesionálně zabývají prací na stromech, jsou přirozeně vystaveni vysokému riziku přenosu škůdců a chorob mezi stromy a pracovišti, a proto by měli používat vhodné postupy biologické bezpečnosti, aby toto riziko omezili.
- 1.3.2 Pro snížení rizika přenosu škůdců a chorob musí být čištění nářadí a dalšího vybavení součástí každodenní údržby.
- 1.3.3 Veškeré vybavení by mělo být po použití na každém místě vyčištěno a dezinfikováno. Dodržujte pokyny výrobce.
- 1.3.4 Při práci na stromech s vysokou pravděpodobností napadení nakažlivými škůdci a chorobami, musí být uplatněny zvýšené standardy biologické bezpečnosti, jako je čištění a dezinfekce nástrojů mezi prací na jednotlivých stromech. Platí národní legislativa.

2.1.1 Tento standard doplňuje ostatní normy EU a národní/regionální předpisy.

2.2 Kvalifikace

2.2.1 Instalace bezpečnostních vazeb a související arboristické práce jsou odborné činnosti, které může provádět pouze vhodně vyškolený a zkušený pracovník nebo adept pod dohledem.

2.2.2 Obecně přijímaný doklad o kvalifikaci arboristy je založen na mezinárodních nebo národních certifikacích. V rámci EU jsou pro praktikující arboristy uznávány následující certifikační systémy:

- European Tree Worker (EAC)
- ISA Certified Arborist
- VETcert Veteran Tree Specialist (úroveň praktik)

Pro konzultační arboristy jsou uznávána následující certifikační schémata:

- European Tree Technician (EAC)
- ISA Board Certified Master Arborist
- VETcert Veteran Tree Specialist (konzultační úroveň)

2.2.3 Plnění standardů profesní kvalifikace zahrnuje neustálý profesní rozvoj/celoživotní vzdělávání.

2.2.4 Národní kvalifikační reference mohou být uznány místně. Ty jsou uvedeny v národních přílohách této normy.

2.3 Obecné požadavky na bezpečnost

2.3.1 Nástroje a zařízení musí odpovídat požadavkům norem a certifikaci CE a EN.

2.3.2 Kvalifikovaný arborista/dohlížitel musí na místě provést posouzení rizik pro konkrétní místo a všechna příslušná kontrolní opatření a instruktaž pro práci sdělit všem pracovníkům.

2.3.3 Regulace (kontrola) dopravy a chodců kolem pracoviště musí být zavedena před zahájením jakýchkoli arboristických prací.

2.3.4 Arboristé a další osoby pracující v blízkosti provozu a provozující dočasné zóny řízení dopravy musí být vyškoleni v technice do-

časného řízení provozu, používání a umístění zařízení a bezpečných postupech pro práci v blízkosti provozu¹.

2.3.5 Arboristé a další osoby vystavené riziku silničního provozu musí nosit ochranný oděv s vysokou viditelností, který splňuje požadavky národních předpisů.

2.3.6 Arboristé a další pracovníci, kteří používají jakékoli zařízení, nástroje nebo stroje, musí být seznámeni s bezpečnými pracovními postupy a používáním vhodných osobních ochranných prostředků (OOP) podle pokynů výrobců pro nástroje, stroje a zařízení.

 ¹ Viz národní příloha.

3.1 Úvod

- 3.1.1 Stabilizace stromů se týká všech způsobů spojování nebo podpírání větví nebo kmenů stromů s cílem snížit pravděpodobnost selhání a/nebo poškození spojeného s jejich statickým selháním.
- 3.1.2 Obecným cílem stabilizace stromů je zabránit selhání větví nebo celého stromu a/ nebo zabránit poškození osob nebo majetku v případě selhání. Důležitým hlediskem je také zabránění ztrátě cenných stromů nebo biotopů.
- 3.1.3 Stabilizace stromu by měla být zvážena po posouzení rizika a přínosu, které zohledňuje riziko významných škod na zdraví osob, majetku nebo na zbývající struktuře stromu, pravděpodobnost selhání a hodnotu stromu.
- 3.1.4 Stabilizační systémy mohou narušit nebo zastavit přirozené procesy retrenchmentu a opadávání větví, které jsou součástí přirozených strukturálních změn stromu.
- 3.1.5 Návrh a instalaci systémů stabilizace stromů by měli provádět profesionálové se znalostmi různých typů aktuálně využívaných bezpečnostních vazeb, aby bylo zajištěno, že je vybrán a správně umístěn adekvátní systém. Stabilizaci biomechanicky složitých stromů by měli navrhovat a instalovat pouze specialisté s dostatečnou odborností.
- 3.1.6 Všechny systémy stabilizace stromů je třeba evidovat a monitorovat s pravidelnou kontrolou, údržbou nebo výměnou. Musí být vypracován plán péče a předán vlastníkovi stromu (viz část 5). Vedení záznamů a stanovení režimu kontroly/péče jsou nezbytnou součástí práce a toto je třeba vzít v úvahu při návrhu a instalaci stabilizačních systémů stromů.
- 3.1.7 Ke každému instalovanému stabilizačnímu systému musí být vlastníkovi/správci stromu poskytnuta úplná dokumentace.
- 3.1.8 Materiály, komponenty a systémy pro stabilizaci stromů musí mít minimální životnost 8 let.
- 3.1.9 Ujistěte se, že instalovaný systém stabilizace stromu má dostatečnou nosnost.
- 3.1.10 Obvykle je pevnost systému deklarována jako minimální mez pevnosti (v newtonech [N]). Někdy se toto přepočítává na minimální mez pevnosti nebo nosnost (v kilogramech [kg] nebo tunách [t]).
- 3.1.11 Práce při stabilizaci stromů mohou zahrnovat materiály a/nebo systémy, které jsou nebo nejsou certifikované pro použití na stromech. Pokud jsou použity necertifikované materiály nebo systémy, za konstrukci, kombinaci materiálů, jejich vlastnosti a minimální pevnost stabilizačního systému odpovídá odborník, který stabilizační systém navrhuje a/nebo instaluje. Specifikace kompletního systému včetně použitých materiálů musí být součástí finální dokumentace.
- 3.1.12 Systémy stabilizace stromů navržené ke zmírnění napětí v určitých bodech (např. vidlice, větvení) mohou změnit rozložení sil ve stromu a v důsledku toho snížit přirozený kompenzační růst stromu. To je třeba zvážit a vzít v úvahu před zahájením práce na návrhu systému.
- 3.1.13 Je třeba zvážit vliv stabilizačních systémů na redistribuci sil ve stromu, i když dynamická (frekvence, tlumení) a statická (rozložení napětí/deformace) mechanická odezva na zatížení větrem, jak obecně, tak individuálně pro stabilizovaný strom, nemůže být přesně předpovídána. Zvýšení počtu bezpečnostních vazeb v koruně ovlivňuje dynamiku koruny (tlumení) a může zvýšit namáhání nižších nosných částí stromu včetně kořenového systému.
- 3.1.14 Žádný stabilizační systém nesmí být instalován, pokud je pravděpodobné, že v budoucnu zvýší úroveň destabilizace stromu.

3.2 Úprava cíle pádu

- 3.2.1 Za cíl pádu se považuje předmět, osoba nebo majetek apod., které by mohly být zasaženy při selhání stromu nebo jeho částí.
- 3.2.2 Chcete-li snížit riziko na přijatelnou úroveň, zvažte nejprve přesun nebo úpravu cíle pádu, než přikročíte k řezu nebo jiné metodě stabilizace stromů.
- 3.2.3 Hlavní výhody:
- žádný zásah do stromu;
 - možná podpora biodiverzity.
- 3.2.4 Hlavní nevýhody:
- úprava cíle nemusí být možná;
 - omezení dopravy kolem stromu;
 - riziko selhání stromu zůstává.

3.3 Stabilizace stromů řezem

- 3.3.1 Řez je obecně preferovanou metodou pro dlouhodobou stabilizaci stromů, pokud se provádí v souladu s dobrou praxí (viz EAS 01: 2021 – Evropský standard řezu stromů). Některé biomechanické vlastnosti však lze ovlivnit instalací preventivních bezpečnostních vazeb, aniž by to ovlivnilo fyziologii stromu.
- 3.3.2 Stabilizace částí korun stromů lze obvykle dosáhnout pomocí lokálních redukcí koruny.
- 3.3.3 Stabilizaci celého stromu (včetně kořenového systému) lze dosáhnout obvodovou redukcí koruny. Tento zásah musí být navržen tak, aby nedošlo k výraznému narušení fyziologické vitality stromu. Dále je nutné zvážit vliv redukce na dynamické chování koruny (viz EAS 01: 2021 – Evropský standard řezu stromů).
- 3.3.4 Hlavní výhody:
- žádné umělé systémy na stromě;
 - bez omezení přirozeného pohybu větví;
 - možnost provedení zdravotního řezu.
- 3.3.5 Hlavní nevýhody:
- vznik ran po řezu;
 - možné snížení vitality;
 - možný vliv na dynamiku koruny;
 - změna tvaru koruny;
 - nutná průběžná péče kvůli regeneračním procesům.
- 3.3.6 Dodatečná stabilizace stromu bezpečnostními vazbami nebo podpěrami může být nezbytná, pokud by rozsah řezu potřebný ke snížení rizika na přijatelnou úroveň ohrozilo životaschopnost stromu nebo způsobilo ztrátu struktury významného stromu.
- 3.3.7 Dočasnou stabilizaci stromů bezpečnostními vazbami nebo podpěrami lze použít jako přechodné opatření během několikafázového řezu, směřujícího k přijatelné úrovni rizika bez instalovaného stabilizačního systému.

3.4 Dynamické vazby

- 3.4.1 Dynamické bezpečnostní vazby se používají ke snížení pravděpodobnosti selhání stromu nebo větve eliminací špiček napětí, tlumením energie při protahování lana. V některých situacích lze dynamické vazby použít i preventivně k zachycení větve (nebo nestabilních částí koruny) v případě jejich selhání.
- 3.4.2 Dynamické vazby mají celkovou elasticitu 5–25 %.
- 3.4.3 Dynamické vazby se obvykle skládají z polyesterových, polypropylenových² nebo polyamidových lan³.

 ² Při instalaci s tlumičem.

³ Jahrbuch der Baumpflege 1998; Schröder a kol.

Tabulka 1: Přehled základních vlastností dynamických vazeb

Vlastnosti materiálu	Polyester (PES)	Polyamid (PA)	Polypropylen (PP)
Pružnost	ca. 5 %	ca. 20 %	ca. 5 %
Snížení pevnosti při umístění uzlu	50–60 %	50–60 %	35–50 %
Snížení pevnosti vlivem vlhkosti	0 %	10– (max.) 30 %	0 %
Postupné selhávání (creep) pod dlouhodobým zatížením	téměř 0 %	1–2 %	3–5 %
Odolnost proti UV	vynikající	dobrá	jen když je načerněný

3.4.4 Hlavní výhody:

- zachování tvaru koruny;
- minimální ztráta objemu koruny;
- omezení pohybu větví náchylných k selhání;
- snižuje potřebný objem řezu.

3.4.5 Hlavní nevýhody:

- možná překážka přirozenému pohybu;
- umělý systém ve stromu;
- nutná pravidelná kontrola a údržba;
- instalace je závislá na přítomnosti stabilních větví.

3.5 Statické vazby

3.5.1 Statické vazby se skládají z komponent vyrobených z materiálů s nízkou elasticitou. Aby byl celý systém považován za statický, má elasticitu pod 2 % v rámci definované únosnosti.

3.5.2 Statické vazby jsou instalované jako předepjaté (předem zatížené). To může zahrnovat stažení stabilizovaných částí k sobě během procesu instalace.

3.5.3 Statické vazby by měly být instalované tak, aby měly dlouhou životnost bez negativního ovlivnění stromu. Pokud je to možné, měl by být statický systém vyměněn pouze tehdy, pokud je to technicky nutné. Syntetická statická lana mají omezenou životnost, a proto by se měla používat pouze pro dočasná stabilizační řešení.

3.5.4 Existuje mnoho systémů statických vazeb (uvedené v tabulce 3). V důsledku místních zkušeností různé země preferují nebo odmítají používání různých systémů. Zkontrolujte proto národní přílohu.

3.5.5 Materiálem pro statické vazby mohou být statická (syntetická) lana, ocelová lana nebo jiné ocelové výrobky (systémy). Kovové materiály a součásti musí být odolné proti korozi (minimálně pozinkované). Všechny kovové materiály a součásti musí být vyrobeny ze

stejného kovu (není dovolená kombinace nerezové oceli/zinku/oceli), jinak může dojít k problémům s elektrolytickou korozí.

3.5.6 Statické vazby se používají k fixní stabilizaci kmenů nebo větví, které vykazují známky toho, že by mohly v budoucnu selhat (prasklé vidlice, trhliny atd.).

3.5.7 Statické vazby musí být umístěny ve statické (spodní) části koruny.

3.5.8 Statické vazby mění rozložení napětí a ovlivňují přirozený kompenzační růst stromu (samooptimalizace).

3.5.9 Statické vazby mohou zvýšit celkovou tuhost stromu a snížit jeho schopnost vypořádat se s dynamickým zatížením díky sníženému tlumení. Proto je třeba věnovat zvláštní pozornost instalaci statických vazeb na stromech, které jsou mechanicky narušené na bázi kmeně a/nebo v oblasti kořenového systému.

3.5.10 Statické vazby jsou:

- vrtaná vazba; ocelové lano připevněné ke šroubům s okem provrtaným skrz kmen,
- podkladnicová vazba;
- pásy spojené statickým lanem (ocelovým, syntetickým) nebo řetězem.

- 3.5.11 Hlavní výhody:
- zachování tvaru koruny;
 - bez ztráty objemu koruny;
 - fixace kmenů/větvi náchylných k selhání;
 - není nutné žádné nebo minimální provedení řezu.
- 3.5.12 Hlavní nevýhody :
- vliv na přirozenou dynamiku koruny;
 - lokální poškození stromu při vrtání;
- možné problémy se zarůstáním při použití pásů nebo podkladnicového systému;
 - umělý systém ve stromu;
 - nutná pravidelná kontrola a údržba;
 - omezená možnost instalace na kmeny/větve s aktivní kolonizací dřevními houbami.

3.6 Statická výztuha (tyče)

- 3.6.1 Statická výztuha se skládá z ocelových tyčí vedených stromem ve spodní části kmenů/větvi nebo přímo oblastí větvení.
- 3.6.2 Statická výztuha se používá k pevné stabilizaci kmenů nebo větví, které vykazují známky toho, že by mohly v budoucnu selhat (puklé vidlice, trhliny atd.).
- 3.6.3 Tento druh stabilizace se nedoporučuje, pokud část stromu, která má být stabilizovaná, vykazuje přítomnost houbového rozkladu nebo dutin, protože instalace s sebou nese riziko poškození bariérové nebo reakčních zón a možnost mechanického poškození stromu v případě tenké zbytkové stěny.
- 3.6.4 Hlavní výhody:
- lze použít pro větve rostoucí velmi blízko sebe;
- 3.6.5 Hlavní nevýhody:
- nízká úroveň požadované následné údržby;
 - není nutná reinstalace;
 - poskytuje velmi silnou, bezpečnou výztuhu;
 - není nutný žádný nebo jen minimální řez.
 - potenciální dopad na dynamiku koruny;
 - umělý systém ve stromu;
 - poškozuje vyzrálé dřevo / jádrové dřevo a může usnadnit vnitřní dysfunkci;
 - jakmile je nainstalován, je jeho úprava nebo nastavení obtížné;
 - omezená možnost instalace na kmeny/větve s aktivní kolonizací dřevními houbami.

3.7 Podpěry

- 3.7.1 Podpěrami jsou míněny všechny systémy podepření stromu nebo větví, instalované pro zabránění jejich pádu.
- 3.7.2 Podpěry mohou být dřevěné nebo kovové konstrukce, jednoduché nebo složité. Jsou fixně upevněné na kmeni nebo větvi a neumožňují pohyb zajištěné části⁴.
- 3.7.3 Návrh podpěr musí být zpracovaný odborníky s ohledem na očekávané zatížení, včetně účinků bočních zatížení a vlivu větru. Nezbytná je spolupráce odborníků při návrhu a dohled zkušeného arboristy při instalaci.
- 3.7.4 Faktory, které je třeba vzít v úvahu při navrhování podpěr, jsou:
- materiál, který má být použit;
 - plánovaná životnost;
 - kontakt podpěry se zajištěnou částí;
 - jak bude podpěra upevněna v zemi;
 - umístění podpěry;
 - možnost přizpůsobení podpěry růstu stromu;
- 3.7.5 Hlavní výhody:
- možnost budoucí výměny;
 - estetický vliv na strom a jeho okolí. Instalace podpěry musí být navržena individuálně pro daný strom.
 - ochrana kmenů/větvi náchylných k selhání;
 - není nutný žádný nebo jen minimální řez.
- 3.7.6 Hlavní nevýhody :
- vysoce viditelný umělý systém ve stromě;
 - budoucí nutná údržba;
 - možný zásah do kořenového systému;
 - vliv na dynamiku koruny stromu;
 - nutné pravidelné kontroly a údržba;
 - nebezpečí poškození vandalismem.

 ⁴ Řada zemí má zákony či normy, které požadují výpočet nosnosti podpěrného systému.

3.8 Méně obvyklé nebo historické systémy stabilizace stromů

U velmi cenných (senescentních) stromů se složitými biomechanickými strukturami nemusí být výše popsané standardní stabilizační systémy dostatečné k úplné stabilizaci stromu nebo ke snížení rizika selhání na přijatelnou úroveň. V těchto případech může být nutné uchýlit se k méně obvyklým systémům stabilizace stromů. Některé systémy používané v minulosti byly opuštěny kvůli jejich negativnímu vlivu na fyziologii stromů. Ve vzácných případech, jako poslední možnost k záchraně cenných stromů, mohou být tyto méně obvyklé nebo historické techniky stále použitelné.

3.8.1 Obruče

3.8.1.1 Obruče jsou obvykle kovové pásy instalované kolem kmenů, většinou na starých (senescentních) stromech. Záměrem je udržet kmen pohromadě a zabránit selhání zbytkové stěny. V některých případech byly obruče instalovány, aby se zabránilo ztrátě důležitých mikrohabitatů (jako je ztrouchivělé dřevo).

3.8.1.2 Přestože byly obruče instalovány v minulosti, tato technika se v současné době příliš nepoužívá, protože instalace ovlivňuje statické a dynamické chování stromu a jeho fyziologii: kambium může být podrcené nebo stlačené a může tak být spuštěn kompresní rozklad při odumírání funkčních jednotek stromu.

3.8.1.3 Instalace musí být pečlivě vyhodnocena konzultantem navrhujícím systém individuálně, přičemž je třeba mít na paměti nejen řízení rizik, ale také respekt k fyziologické funkci stromu.

3.8.1.4 Obruč může být zakázkový kovový pás, který je sešroubován dohromady, ráčnový pás (podobný těm, které používají řidiči nákladních aut) nebo ocelové lano procházející šrouby s okem.

3.8.1.5 V případě kovových nebo ráčnových pásů jsou ovlivněny fyziologické funkce stromu, protože pásy omezují radiální přírůst. Může být vyžadováno pravidelné sledování a úprava.

3.8.1.6 Hlavní nevýhody:

- vysoce viditelný umělý systém ve stromě;
- budoucí údržba nutná kvůli neustálému zarůstání do stonku;
- nebezpečí poškození vandalismem.

3.8.2 Uvazovací/upínací lana

3.8.2.1 Jedná se o stabilizační systém, kdy je strom připevněn kotevními lany k jinému stromu nebo k zemní kotvě, aby se zabránilo jeho pádu

ve směru, kde by mohl způsobit poškození cíle pádu nebo aby se snížilo riziko narušení provozní bezpečnosti na přijatelnou úroveň.

3.8.2.2 Zpravidla se jedno nebo více lan vede z koruny stromu k zemi. Lana jsou připevněna k zemi prostřednictvím stabilního kotvícího bodu.

3.8.2.3 K tomuto účelu se používají ocelová lana, vysokopevnostní (nízko elastická) syntetická lana nebo kombinace obou.

3.8.2.4 Při instalaci kotevních lan musí být přístup přizpůsoben danému stromu. Je třeba zvážit následující problémy:

- účinek bočního (větrného) zatížení;
- nosnost systému;
- stav stromu v místě úvazu;
- pevnost kotevního bodu.

3.8.2.5 Pokud hrozí vandalismus, měl by být zohledněn při celkovém návrhu systému.

3.8.2.6 Hlavní výhody:

- prevence selhání stromu nebo poškození cíle pádu;
- možnost stabilizace stromů s problémy se stabilitou kořenů;
- nutné minimální provedení řezu.

3.8.2.7 Hlavní nevýhody:

- vysoce viditelný umělý systém ve stromě;
- budoucí údržba nutná kvůli neustálému zarůstání do kmene;
- riziko selhání kmene/větve nad místem instalace;
- nebezpečí poškození vandalismem.

3.8.3 Propojení stromů

3.8.3.1 Propojení korun sousedních stromů pomocí statických nebo dynamických systémů je výjimečným řešením problému stabilizace výrazně poškozeného stromu.

3.8.3.2 Tento typ stabilizace lze navrhnout a instalovat až po podrobném průzkumu stavu kotevních stromů za účelem zjištění jejich odolnosti proti zlomu a vyvrácení.

3.8.3.3 Instalace propojeného stabilizačního systému stromu závisí na použitém typu vazby, ale v zásadě se neliší od instalace daného typu bezpečnostní vazby v koruně jednoho stromu.

3.8.3.4 Hlavní výhody:

- prevence selhání stromu nebo poškození cíle pádu;
- možnost stabilizace stromů s problémy se stabilitou kořenů.

3.8.3.5 Hlavní nevýhody:

- možný vliv na kotevní stromy.