



Treewalker
profesionální arboristika

Dendrologický průzkum a návrh ochrany č. 16-1-19

Modernizace mostů Pardubického kraje, most č. 357-10

15. ledna 2019

Místo stavby most ev. č. 357-10, Nové Hrady

Objednatel: **Bening, s. r. o.**
Benešov u Semil 7
512 06 Benešov u Semil

Zpracovatel: **Treewalker, s. r. o.**
Bystrá nad Jizerou 1
513 01 Semily

Zpracoval: **David Hora, DiS.**
Certifikovaný konzultant v oboru arboristika (CČA 0011)
tel.: +420 775 224 770
e-mail: david.hora@treewalker.cz
sběr dat v terénu:
Jan Svárovský, DiS.

Datum: leden 2019

Obr. 1 – Pohled na lokalitu ve vegetaci (10/2011)



1 Důvod zpracování průzkumu

Dendrologický průzkum stromů rostoucích v prostoru stavby mostu ev. č. 357-10 byl zpracován jako podklad pro projekční práce související s modernizací dotčeného mostu. Průzkum zahrnuje stromy přímo dotčené stavbou nebo stromy které by mohla stavba negativně ovlivnit. Součástí tohoto průzkumu je návrh ochrany stromů při stavebních pracích u kterých by z hlediska rozsahu stavby mohlo dojít k poškození. Vlastní návrh se dotýká hodnotných stromů které jsou určeny k zachování. Stromy méně hodnotné, nebo stromy u kterých se předpokládá výraznější narušení kořenové zóny stavbou jsou navrženy ke kácení.

Součástí dendrologického průzkumu je zpracování podkladu pro povolení ke kácení dle požadavků zákona č. 114/1992 Sb.

Průzkum se zaměřuje zejména na vizuální hodnocení stromů, stanovení jejich perspektivy a provozní bezpečnosti z hlediska současného využívání plochy. Hodnocení stromů a sběr dendrometrických parametrů je realizován na základě metodiky v příloze C.

Celkem bylo v dendrologickém průzkumu zachyceno 11 ks stromů. Doporučení ke kácení vychází z požadavků projektanta stavby a vyhodnocení rozsahu poškození kořenové soustavy při navržených stavebních pracích. Návrhy řezu stromů a další ošetření vyplývající z přílohy B jsou doporučujícího charakteru a nejsou součástí vlastní modernizace mostu.

2 Podklady

- Koordinační situace stavby, Bening, s.r.o. 11/2018
- Sběr dat dendrologického průzkumu 12/2018
- Snímek lokality z www.google.cz

3 Stanovištní podmínky

Nadmořská výška:

365 m. n. m.

Půdní podmínky:

Půdní podmínky jsou na hodnocené ploše dobré, ovlivněny antropogenní činností související zejména s navrstvením konstrukce komunikace a zhutněním jejích vrstev. Půdní podmínky jsou dobré. Půdní sondy nebyly zjišťovány.

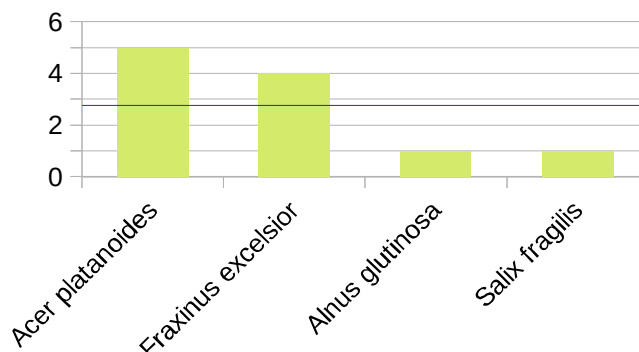
Hodnota cíle pádu:

Dopadová plocha na koruně hráze je zatížena pěším provozem a pobytem lidí, stromy na patě hráze pak sousedí s okolními nemovitostmi. Z hlediska provozní bezpečnosti se lokalita nachází v zóně 4 dle metodiky QTRA (Quantify Tree Risk Assessment).

4 Vlastní dendrologický průzkum

Na celé lokalitě bylo inventarizováno celkem 11 ks individuálně hodnocených stromů ve 4 taxonech (viz. graf 1). Z hlediska druhového spektra převládají javory a jasany. Mezi nejčastější jedince patří javor č. 4, ostatní stromy mají průměrnou až podprůměrnou hodnotu. Žádný z hodnocených stromů nemá výrazně narušenou vitalitu a zdravotní stav. Z hlediska provozní bezpečnosti nevyhovuje stabilita u vrby inv. č. 8.

Graf. 1 – Druhové spektrum hodnocených stromů



Lokalizace stromů zahrnutých do dendrologického průzkumu je patrná z přílohy A, celkový přehled hodnocených stromů je patrný z tabulkové části v příloze B.

5 Charakteristika stavby z hlediska vlivu na stromy

U navrhované stavby jsou stromy nejvíce ovlivněny terénními pracemi související s remodelací koryta potoka u čísla 10 a 1. Do kořenového prostoru stromu inv. č. 4 zasahuje úprava kamenného obložení koryta a vzhledem k hodnotě stromu doporučuji minimalizovat přiblížení stavby a realizaci výkopových prací v blízkosti stromu.

6 Kácení

Celkem je v průzkumu z důvodu stavu stromů nebo přímého konfliktu s navrhovanou stavbou navrženo k odstranění 6 ks stromů (viz. tab. 1). Nejčastější důvod ke kácení je snížená perspektiva a střet se stavbou. Strom č. 4. je navržen ke kácení z důvodu umístění provizorního přemostění. Stromů do obvodu 80 cm jsou 3 ks, stromů o obvodu větším než 80 cm (podléhající povolení ke kácení dle zákona 114/1992 Sb.) jsou 3 ks.

Tab. 1 – Stromy navržené ke kácení

Lokalita Nové Hradky, most ev č. 357-010									
Inventarizační číslo	Taxon vědecky	Taxon vědecky	Průměr kmene	Obvod kmene v 1,3 m	Parc. číslo k.ú. Nové Hradky u Skutče	Vlastník	Poznámka stav	Ošetření hlavní	Priorita
Stromy do obvodu 80 cm (nevyžadují povolení ke kácení dle zák. 114/1992 Sb.)									
2	Acer platanoides	javor mlč	21	65,94	709/1	Obec Nové Hradky	mnohokmen	S-KV	3
4	Acer platanoides	javor mlč	57	178,98	811	ČR, Povodí Labe		S-KPV	1
6	Fraxinus excelsior	jasan ztepilý	23	72,22	811	ČR, Povodí Labe	excentrická koruna	S-KV	3
Stromy o obvodu nad 80 cm (vyžadují povolení ke kácení dle zák. 114/1992 Sb.)									
1	Acer platanoides	javor mlč	34	106,76	709/1	Obec Nové Hradky	mnohokmen	S-KV	3
8	Salix fragilis	vrba křehká	44	138,16	811	ČR, Povodí Labe		S-KV	1
10	Fraxinus excelsior	jasan ztepilý	26	81,64	811	ČR, Povodí Labe		S-KV	1

7 Zásady ochrany stromů při stavbě

Při odstranění stromů doporučených ke kácení nejsou s vlastní stavbou v přímém konfliktu žádné další stromy. U stromů zasahujících kořenovou zónou dle ČSN 83 9061 do areálu staveniště platí následující zásady jejich ochrany:

- a) V kořenové zóně stromů nesmí docházet k pojezdu a parkování stavební mechanizace těžší než 750 kg.
- b) V kořenové zóně stromů nesmí dojít ke skladování stavebních materiálů a stavební chemie.
- c) V kořenové zóně stromů nesmí dojít k míchání stavebních směsí a vypouštění vody kontaminované vápennými zbytky a stavební chemií.
- d) při pohybu aktivních částí strojů v blízkosti kmenů a nadzemních částí stromů nesmí dojít k jejich mechanickému poškození nebo pohmoždění (vzhledem k lokalizaci stromů není bednění kmenů vyžadováno)

Doporučuji aby po dobu stavby byl pro kontrolu navržených opatření a řešení relevantních otázek dotýkajících se ochrany stromů přítomen **odborný dozor arboristy** (dále jen odborný dozor).

David Hora, DiS.
V Bystré nad Jizerou, 15.1.2019



Treewalker, s.r.o.
Bystrá nad Jizerou 1
513 01 Semily
IČ: 27499511, DIČ: CZ27499511
tel.: +420 774 992 200
www.treewalker.cz
info@treewalker.cz



Seznam příloh:

PŘÍLOHA A – LOKALIZACE INVENTARIZOVANÝCH STROMŮ
PŘÍLOHA B – INVENTARIZAČNÍ TABULKY STROMŮ
PŘÍLOHA C – METODIKA HODNOCENÍ STROMŮ A NÁVRHU ZÁSAHŮ



Treewalker

profesionální arboristika

Dendrologický průzkum a návrh ochrany č. 16-1-19

Modernizace mostů Pardubického kraje, most č. 357-10

15. ledna 2019

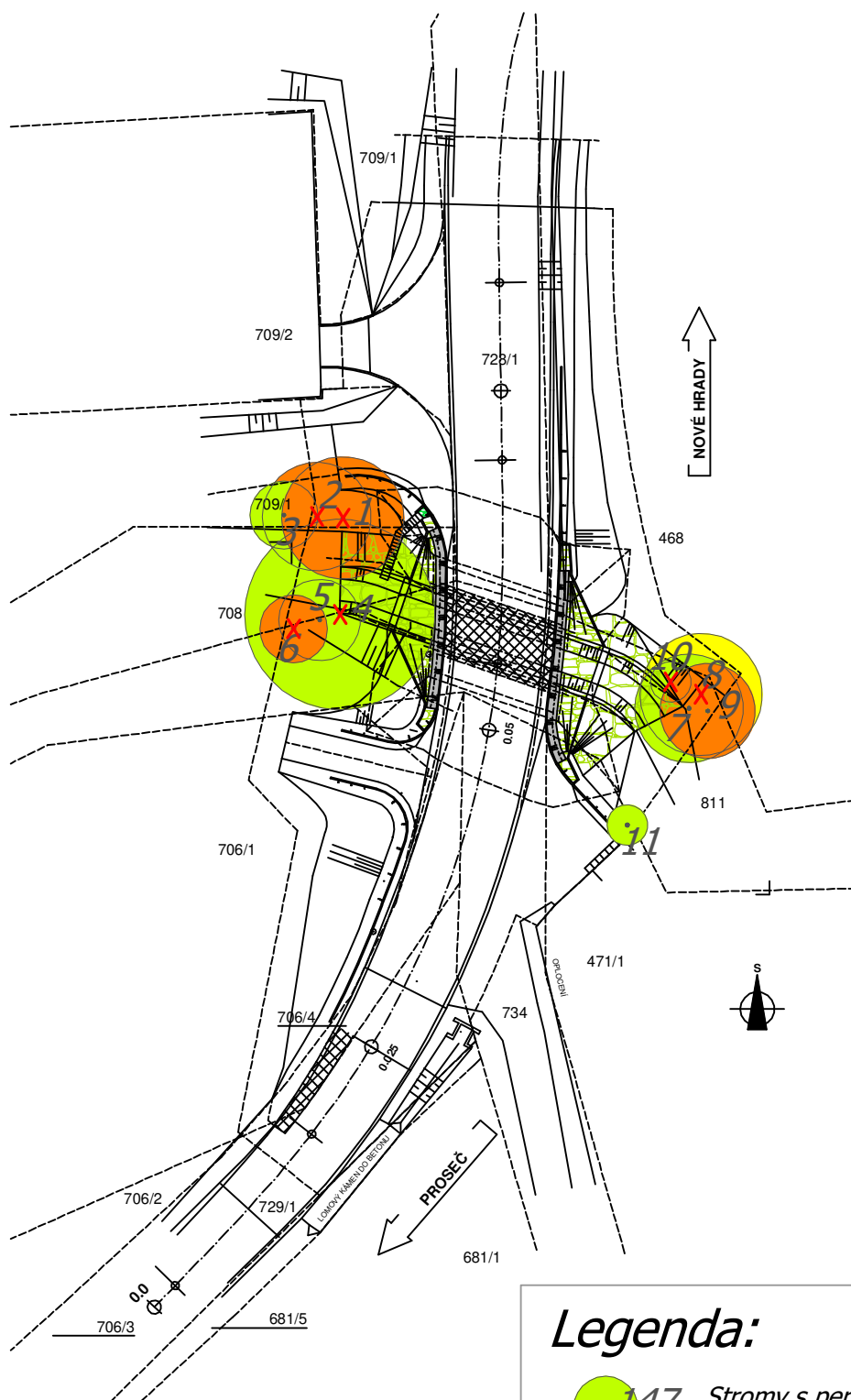
Příloha A – Lokalizace stromů

Objednatel: **Bening, s. r. o.**
Benešov u Semil 7
512 06 Benešov u Semil

Účel průzkumu: **Dendrologický průzkum**

Zhotovitel: **Treewalker, s. r. o.**
Bystrá nad Jizerou 1
513 01 Semily
IČ: 274 99 511
DIČ: CZ274 99 511
www.treewalker.cz

Zpracoval: **David Hora, DiS.**
Certifikovaný konzultant v oboru arboristika (CČA 0011)
tel.: +420 775 224 770
e-mail: david.hora@treewalker.cz



Legenda:

- 147 Stromy s perspektivou A
- 152 Stromy s perspektivou B
- 151 Stromy s perspektivou C
- x 151 Stromy navržené ke kácení



Treewalker
profesionální arboristika

Dendrologický průzkum a návrh ochrany č. 16-1-19

Modernizace mostů Pardubického kraje, most č. 357-10

15. ledna 2019

Příloha B – Inventarizační tabulky

Objednatel: **Bening, s. r. o.**
Benešov u Semil 7
512 06 Benešov u Semil

Účel průzkumu: **Dendrologický průzkum**

Zhotovitel: **Treewalker, s. r. o.**
Bystrá nad Jizerou 1
513 01 Semily
IČ: 274 99 511
DIČ: CZ274 99 511
www.treewalker.cz

Zpracoval: **David Hora, DiS.**
Certifikovaný konzultant v oboru arboristika (CČA 0011)
tel.: +420 775 224 770
e-mail: david.hora@treewalker.cz

Lokalita Nové Hrady, most ev č. 357-010																		
Inventarizační číslo	Taxon vědecky	Taxon vědecky	Průměr kmene	Průměr kmene II	Průměr koruny	Výška stromu	Výška nasazení koruny	Fyziologické stáří	Fyziologická vitalita	Stabilita	Zdravotní stav	Provozní bezpečnost	Perspektiva	Poznámka stav	Ošetření hlavní	Ošetření doplňkové	Priorita	Poznámka ošetření
1	Acer platanoides	javor mlíč	34	30,23	9	19	4	D	2	2	2	1	B	mnohokmen	S-KV		3	
2	Acer platanoides	javor mlíč	21	20,2	8	19	5	D	2	2	2	1	B	mnohokmen	S-KV		3	
3	Acer platanoides	javor mlíč	31		5	19	5	D	2	1	1	0	A		S-RB		2	
4	Acer platanoides	javor mlíč	57		14	19	3	D	1	2	1	0	A		S-KP		1	střet se stavbou
5	Alnus glutinosa	olše lepkavá	49		6	22	14	D	2	2	2	0	A	vysoké těžiště				
6	Fraxinus excelsior	jasan ztepilý	23		5	17	14	C	2	2	2	0	B	excentrická koruna	S-KV		3	
7	Fraxinus excelsior	jasan ztepilý	39	30	8	18	10	D	2	2	2	0	A		S-RB		2	
8	Salix fragilis	vrba křehká	44	34	9	14	6	D	2	3	3	1	C		S-KV		1	
9	Fraxinus excelsior	jasan ztepilý	28		7	17	10	D	2	2	2	0	B	mechanické poškození kmene	S-RB		2	
10	Fraxinus excelsior	jasan ztepilý	26		3	16	7	C	1	1	1	0	A		S-KV		1	střet se stavbou
11	Acer platanoides	javor mlíč	20		3	8	1	B	1	1	1	0	A					



Treewalker

profesionální arboristika

Dendrologický průzkum a návrh ochrany č. 16-1-19

Modernizace mostů Pardubického kraje, most č. 357-10

15. ledna 2019

Příloha C – Metodika hodnocení stromů

Objednatel: **Bening, s. r. o.**
Benešov u Semil 7
512 06 Benešov u Semil

Účel průzkumu: **Dendrologický průzkum**

Zhotovitel: **Treewalker, s. r. o.**
Bystrá nad Jizerou 1
513 01 Semily
IČ: 274 99 511
DIČ: CZ274 99 511
www.treewalker.cz

Zpracoval: **David Hora, DiS.**
Certifikovaný konzultant v oboru arboristika (CČA 0011)
tel.: +420 775 224 770
e-mail: david.hora@treewalker.cz

Základní údaje:

Název a číslo plochy:

Jedinečný identifikátor základní plochy (projektu nebo plochy v rámci projektu).

Inventarizační číslo:

Číslo dřeviny v rámci základní plochy, v případě existující aktualizované inventarizace preferenčně převzaté číslo s uvedením zdroje ve zprávě k projektu.

Taxon vědecky, taxon česky:

Vědecký název stromu dle botanické nomenklatury. Český název taxonu může být po dohodě s odběratelem uváděn pouze rodovým názvem.

Hodnotitel, datum:

Datum hodnocení v terénu, jméno hodnotitele (sběr dendrometrických údajů může být realizován jinou osobou).

Dendrometrické údaje:

Obvod kmene, průměr kmene:

Udáván v centimetrech, měřen pásmem nebo průměrkou (dle zjišťované hodnoty) ve výšce 1,3 m; větví-li se dřevina níže, je měřen pod rozvětvením. Má-li strom více kmenů pak je hodnota udávána pro dva nejsilnější kmeny, parametry dalších kmenů mohou být uvedeny v poznámce.

Průměr koruny:

Udáván v metrech s přesností +/- 1 m, jako průměrná hodnota průmětu koruny na zem, v případě asymetrické koruny se vypočte poloměrem nejkratší a nejdelší části koruny. Ojedinele vybíhající větve neměnicí zásadně průmět koruny nejsou brány v potaz.

Výška dřeviny:

Udávána v metrech s přesností +/- 2 m.

Výška nasazení koruny:

Určuje vzdálenost mezi patou kmene a místem kde začíná hlavní objem větví koruny. Udávána v metrech odhadem s přesností +/- 0,5 m.

Hodnocení stromu (relevantní údaje související se stavem stromu které se v hodnocení propisuje jsou uvedeny v **Poznámce k hodnocení**):

Fyziologické stáří - vývojové stádium stromu ve kterém se daný jedinec nachází v době hodnocení. Nemá nutně souvztažnost se skutečným věkem dřeviny.

Stupeň A - dřevina po výsadbě ve fázi ujímání

Stupeň B - mladý aklimatizovaný strom ve fázi dynamického růstu

Stupeň C - dospívající jedinec, dorůstající do velikosti dospělého stromu

Stupeň D - dospělý jedinec, začíná se projevovat stagnace růstu, poklesá význam terminálního výhonu

Stupeň E - starý jedinec, projevuje se ústup primární koruny, změna charakteru a významu vnitřního obrostu koruny

Stupeň F - senescentní jedinec – strom s postupně se rozpadající strukturou primární koruny

Fyziologická vitalita - udává životaschopnost stromu se zohledněním genetické predispozice daného taxonu. Na základě vizuálně patrných znaků jako jsou stav olistění koruny, změny ve formě větvení na periferii koruny, dynamika vývoje sekundárních výhonů apod. se snažíme vyhodnotit dlouhodobý průběh vitality.

Hodnota 1 - výborná až mírně snižená – krátkodobé vlivy bez dlouhodobého efektu

Hodnota 2 - zřetelně snižená – stagnace růstu, prosychání koruny na periferních oblastech

Hodnota 3 - výrazně snižená – začínající ústup koruny s předpokladem dalšího dynamického zhoršování stavu

Hodnota 4 - zbytková vitalita – větší část koruny odumřelá

Hodnota 5 - suchý strom

Stabilita – hodnotí potenciál možnosti selhání stromu vývratem, zlomem kmene nebo odlomením významné části koruny.

Hodnota 1 - výborná až dobrá – bez defektů či s defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků

Hodnota 2 - zhoršená – narušení zásadnějšího charakteru vyžadující pravidelný monitoring

Hodnota 3 - výrazně zhoršená – často souběh několika typů defektů vyžadující stabilizační zásah

Hodnota 4 - silně narušená – bez možnosti efektivní stabilizace, často zkrácená perspektiva stromu

Hodnota 5 - kritická – akutní riziko rozpadu stromu

Zdravotní stav - hodnotí stav stromu z hlediska narušení (poškození) jeho orgánů, ať působením abiotickými či biotickými činiteli.

Hodnota 1 - výborný až dobrý – narušení malého rozsahu bez vlivu na perspektivu daného jedince

Hodnota 2 - zhoršený – narušení zásadnějšího charakteru

Hodnota 3 - výrazně zhoršený – poškození stromu které často snižuje perspektivu hodnoceného stromu

Hodnota 4 - silně narušený – narušení významně ovlivňující perspektivu dřeviny

Hodnota 5 - kritický / rozpadlý strom – poškození vedoucí k odumření nebo selhání jedince

Provozní bezpečnost – je hodnota stability stromu vztahenému k provozu osob a přítomnosti majetku v místě cíle pádu.

Stupeň 0 – optimální – stromy nepředstavující nebezpečí.

Stupeň 1 – snižená – stromy s rozvíjejícími defekty, které mohou za určitých podmínek snižovat provozní bezpečnost, vhodným péstebním opatřením se dají rizika zmírnit či zcela eliminovat.

Stupeň 2 – silně snižená – stromy s výraznými defekty, náchylné k selhání, zlomu či vývratu ohrožující cíl pádu i za obvyklých klimatických podmínek

Stupeň 3 – havarijní stav – stromy v havarijním stavu představující bezprostřední riziko pro cíl pádu, vyžadují okamžitý zásah k jejich stabilizaci, příp. kácení.

Analytické vyhodnocení stromu – hlavní závěry a interpretace předchozího hodnocení s ohledem na biologické, funkční a managementové rozhodování o daném jedinci

Termín další kontroly – doporučený rok další kontroly stavu stromu v terénu s ohledem na predikci jeho vývoje (rozvoje defektů, vývoje vitality nebo reakcí na provedení řez) či kontroly provedení navrženého zásahu mající zásadní vliv na provozní bezpečnost nebo růst stromu (kácení, řez apod.). Obvykle jsou stromy doporučeny ke kontrole do roka, do tří let nebo v horizontu do pěti let kdy by měla být kontrola nejpozději aktualizována u všech hodnocených stromů.

Perspektiva - je souhrnná hodnota předchozího hodnocení charakterizující předpokládanou délku existence stromu na stanovišti vymezenou biologickými vlastnostmi dřeviny a zřejmými limity stanoviště v době hodnocení (např. nadzemní vedení VN, extrémní blízkost objektů apod.). Doporučuje míru ochrany, investic do péstebních opatření a očekávanou délku plnění funkcí dřeviny na dané lokalitě

Kategorie A - stromy dlouhodobě perspektivní, stromy které nemají žádné zásadní příznaky jež by snižovali jejich dlouhodobé setrvání na lokalitě řádově v desítkách let

Kategorie B - stromy se sníženou perspektivou, stromy se zhoršenými parametry u kterých se očekává spíše zhoršení stavu a blízký výpadek z kompozice

Kategorie C - stromy neperspektivní, stromy s výrazně narušenými parametry hodnocení u kterých se nedá očekávat jejich zachování na lokalitě

Sadovnická hodnota – souhrnné hodnocení funkčního významu stromu ve vztahu k dané ploše, vyhodnocuje jeho současné a potenciální funkční hodnoty

Hodnota 1 - jedinec velmi hodnotný - již vzrostlé, zcela zdravé a nepoškozené, plně vitální a dlouhodobě perspektivní exempláře, v dané lokalitě plnící významné a obtížně nahraditelné funkce

Hodnota 2 - jedinec nadprůměrně hodnotný - oproti předchozí kategorii mají určité nedostatky, které však významněji nesnižují jejich hodnotu

Hodnota 3 - jedinec průměrně hodnotný - habitus se může i významně odchylovat od normálu, za určitých podmínek lze do této kategorie zařadit i dřeviny se sníženou perspektivou (velká významnost v lokalitě, očekávané zlepšení stavu). Dřeviny mladé.

Hodnota 4 - jedinec podprůměrně hodnotný – stromy se sníženou perspektivou a sníženým funkčním významem – nevhodného druhu (invazní dřeviny), péstebního tvaru či velikosti. Při navrhovaných zásazích je spíše žádoucí jejich náhrada.

Hodnota 5 - jedinec velmi málo hodnotný – chybí předpoklady být jen krátkodobé existence (stromy neperspektivní). Do této kategorie jsou řazeny i exempláře, které mají v dané ploše vyložené negativní vliv (z hlediska provozní bezpečnosti a dalšího rozvoje porostu).

Návrh péstebního zásahu – opatření u daného jedince vycházející ze závěrů analytického vyhodnocení stromu a jeho stavu vedoucí k zajištění požadované míry provozní bezpečnosti a perspektivy. Jedná se o návrh dotýkající se pouze daného jedince a je nutné jej revidovat s požadavky na jeho celkovou roli na dané ploše či úlohu v projektu krajinné architektury, které mají při rozhodování nadřazené priority.

Návrh ošetření hlavní – doporučení řezu či péstebního opatření u mladých dřevin udávající celkový charakter zásahu a jeho cenovou náročnost. Na základě tohoto návrhu jsou realizovány kalkulace cenové náročnosti doporučeného ošetření. Kódy nejčastějších typů péstebních technologií jsou dle standardu řezu AOPK A 02:002 Řez stromů (viz tab. A). Upřesnění rozsahu, intenzity a specifického cíle řezu je uvedena v **Poznámce k zásahu**

Tab. A – Kódy nejčastějších technologií ošetření stromů (dle standardu AOPK)

Návrh ošetření doplňkový – další doporučení či upřesňující zásah k předchozímu opatření. Cenová náročnost může být řešena příplatkem k ceně hlavního ošetření pokud je to relevantní. Doporučené technologie a upřesnění v poznámce jsou řešeny shodně s předchozím.

Překážka při ošetření - udává rozsah překážek při provádění navržených prací v půdorysu koruny stromu dle ceníku URS. Překážky představují objekty, komunikace s nutností usměrnění dopravy, prudké svahy apod. Dle plochy půdorysu koruny do které překážka zasahuje je klasifikována jako:

25%; 50% ; 75%; 100%

Priorita ošetření - udává naléhavost provedení zásahu nebo doporučenou dobu k provedení zásahu od okamžiku hodnocení. U priorit vztahených k provozní bezpečnosti lze opatření realizovat i v jednorázovém kroku, u opatření vedoucích k rozvoji koruny může být odložení zásahu do nižší priority součástí strategie péče o daného jedince

Priorita 0 - zákrok je nutné realizovat ihned

Priorita 1 - opatření by mělo být realizováno do 1 vegetačního období od hodnocení

Priorita 2 - opatření by mělo být realizováno do 2 až 3 let od hodnocení, je doporučena zběžná kontrola stavu stromů k ošetření před realizací zásahu

Priorita 3 - opatření by mělo být realizováno do 5 let od realizovaného hodnocení, před jeho provedením je doporučena aktualizace stavu stromů

Kód	Název technologie	Upřesnění rozsahu v poznámce
S-RV	Řez výchovný	
S-RZ	Řez zdravotní	
S-RB	Řez bezpečnostní	
S-RLLR	Lokální redukce směrem k překážce	ano
S-LRSP	Lokální redukce z důvodu stabilizace	ano
S-LRPV	Úprava průřezného či průchozího profilu	
S-RO	Redukce obvodová	ano
S-SSK	Stabilizace sekundární koruny	ano
S-RTHL	Řez na hlavu	
S-OV	Odstranění výmladků	
S-OKT	Odstranění/oprava kotvení mladého stromu	
S-KV	Kácení stromů volně	
S-KSP	Kácení stromů s přetažením	
S-KPV	Postupné kácení s volnou dopadovou plochou	
S-KPP	Postupné kácení s překážkou v dopadové ploše	ano

Tab. B – Kódy k instalaci vazeb (dle standardu AOPK)

Návrh instalace vazby – doporučení k instalaci bezpečnostní vazby dle kódů v tab. B; doplňující parametry uvedeny v **Poznámce k instalaci vazby**

Kód	Název technologie	Upřesnění rozsahu v poznámce
S-VDD	Instalace dynamické vazby v dolní úrovni	ano
S-VDH	Instalace dynamické vazby v horní úrovni	ano
S-VSV	Instalace statické vazby vrtané	ano
S-VSP	Instalace statické vazby podkladnicové	ano
S-VK	Detailní revize již instalované vazby v místě instalace	