

Závěrečná zpráva

o provedené dendrologické kontrole stavu stromů

- Předmět kontroly:** Vybrané stromovitě rostoucí dřeviny v zaplaceném areálu „ZOO Brno“ nacházející se podél návštěvnických tras, v k.ú. Bystrc.
- Účel kontroly:** Základní terénní kontrola a dendrologické posouzení stavu stromů v okolí návštěvnických tras, zejména jejich zdravotního stavu a provozní bezpečnosti. Související doporučení pro pěstební zajištění.
- Zadavatel:** ZOO Brno a stanice zájmových činností p.o.,
U Zoologické zahrady 147/46, 635 00 Brno
IČ: 00101451, DIČ: CZ00101451
- Zpracovatel:** Ing. Pavel Bulíř, Ph.D., Pardubická 885/53a, 500 04 Hradec Králové,
e-mail: bulpav@post.cz, tel. 723 312 514, IČ: 87069512
- Datum zpracování:** květen 2023

Základní terénní kontrola a dendrologické posouzení stavu stromů v zaplaceném areálu ZOO Brno proběhla na podkladě objednávky zadavatele č. 002200230027 ze dne 18.05.2023.

Zaměřena byla primárně na stromy, které se nachází v dopadové vzdálenosti návštěvnický využívaných tras, případně v okolí navazujících návštěvnický využívaných stavebních objektů a budov.

Kontrolovány byly stromy nacházející se dominantně ve veřejně přístupných plochách, případně v těsné blízkosti zaplacených ploch či ohrad apod. V zaplacených či jinak nepřístupných plochách určených pro zvířata se kontrola neprováděla, s výjimkou zvláště provozně rizikových či exponovaných dřevin situovaných při okrajích výběhů.

Předmětem kontroly nebylo okolí aktuálně uzavřené komunikace spojující vstupní část do areálu Zoo (konkrétně od křižovatky u stánku se suvenýry) až po stavební objekt Veteriny, a rovněž plocha hřiště u Exotaria, kde již byla základní kontrola v nedávné době realizována. Předmětem kontroly nebyly ani stromy rostoucí v navazujících plochách porostů a v zázemí objektů Zoo.

Realizované terénní šetření je další etapou řešení nevyhovujícího stavu mnoha dřevin, které se nachází poblíž hojně využívaných komunikací. Navazuje na podrobnější primární dendrologické detailní průzkumy v dotčených lokalitách, které byly zpracovatelem tohoto vyjádření zpracovány jako znalecké posudky mezi lety 2020-2021.

Cílem této základní uživatelské kontroly bylo, na základě dalšího zhoršení stavu dřevin v areálu ZOO, vizuálně dendrologicky a situačně posoudit a vytipovat na principu negativního výběru dřeviny v pěstebně nevyhovujícím (neuspokojivém) stavu. Ten je pro dané účely reprezentován zejména jejich nápadně zhoršeným zdravotním stavem, silně redukovanou vitalitou (životaschopností) a nedostatečnými parametry provozní bezpečnosti. Vytipovávány byly ale také dřeviny pěstebně neperspektivní, a to s ohledem na jejich biologicky nepříznivou vývojovou tendenci či funkčně neperspektivní s ohledem na zajištění plnohodnotného vývoje sousedních jedinců či nových výsadeb.

Současně byly také evidovány dřeviny vyžadující, z hlediska jejich aktuálního neuspokojivého zdravotního či pěstebního stavu a bezpečnosti, cílené pěstební zajištění, které umožní a prodlouží jejich další funkčnost a existenci.

Možnosti dendrologické kontroly zdravotního stavu dřevin a souvisejících kvalitativních a pěstebních parametrů jsou v daném případě limitovány možnostmi, které poskytuje vegetační doba. Některé patogenní vlivy, zejména dřevní houby a jejich plodnice nemusí být proto daným průzkumem s ohledem na pozdější období jejich nárůstu zjištěny.

V daném ohledu je proto v dalších letech žádoucí následující etapu dendrologické kontroly v šetřených oblastech realizovat v jiné části kalendářního roku.

Všechny dřeviny nacházející se v neuspokojivém pěstebním stavu byly v rámci terénní kontroly označeny na kmenu lesnickým sprejem.

Dřeviny doporučené z různých důvodů ke skácení jsou označeny ve výšce cca 1,5-2 m značkovacím sprejem (kruhovým terčem).

Dřeviny doporučené k jinému typu pěstebního zajištění (ošetření) jsou u báze kmene označeny značkovacím sprejem za pomoci vodorovného pruhu.

Současně byly všechny uvedené dřeviny zakresleny a číselně označeny do situační pracovní mapy zadavatele. V rámci evidence a souborného zpracování bylo příslušným dřevinám přiřazeno doporučené pěstební zajištění (opatření), které odráží jejich celkový stav a rovněž další biologickou a funkční perspektivu (potenciál).

U dřevin doporučených ke kácení je evidován výčetní průměr kmene a příslušný výčetní obvod, jako rozhodný údaj pro žádost o povolení ke kácení (ohlášení kácení), i údaj podstatný pro zjištění směrné ceny kácení.

Jednotlivé dřeviny vyžadující povolení ke kácení (oznámení ohlášení kácení) dle zákona č. 114/1992 Sb. a jeho prováděcích předpisů jsou v níže přiložené souborné tabulce č.1 červeně podbarveny.

Užitá metodická východiska vizuální kontroly vychází z principů hodnocení dřevin rostoucích mimo les v oboru zahradní a krajinářská tvorba (krajinářská architektura) a arboristika.

Terénní průzkum se prováděl pochůzkou a vizuální kontrolou celé nadzemní části každého stromu ve vymezených plochách, tj. zahrnoval zejména kontrolu kořenových náběhů, báze kmene, průběžných kmenových částí a prostoru koruny. Kontrolován byl rovněž výskyt patogenů v orientační ploše staticky rozhodného kořenového talíře.

Detailní průzkum stavu stromu byl zaměřen na defekty, nedokonalosti a jiné vady větvení, především výskyt kodominantních rozvětvení, tlakových vidlic, nedokonalé srůsty, a dále na zlomy, trhliny, rozštěpy kosterních a silných a silnějších větví či praskliny.

Sledován byl výskyt prosychajících částí korun, výskyt silných suchých větví a jejich celých partií, degenerované větvení a změny indikující nezvyklý růst či pohyb kořenů nebo báze kmene. Vyhodnocovány byly také nestandardní inklinace či neobvyklý vývoj hlavních nosných os (přetížené či excentrické části, vychýlené či nepříznivě umístěné těžiště apod.).

Dále byly sledovány a vyhodnocovány závažné morfologické vady, pěstební chyby a biotická i mechanická poškození, zejména pak výskyt patogenů (dřevních hub, vaskulárních mykóz, původců chřadnutí, kalamitních škůdců apod.).

Sledován byl výskyt a rozsah hnilob dřeva v rozhodujících nosných částech stromu, a dále výskyt dutin, rakovin apod.

Speciální důraz byl kladen na sledování a vyhodnocování souběžného působení více vad, jejichž kumulace často působí nebo nápadně zvyšuje nebezpečí a riziko možného statického selhání dřeviny nebo její podstatné části.

Detailní výčet zadokumentovaných problematických dřevin udává následující souborná tabulka č. 1.

Tab. 1 Zjednodušený přehled dřevin k pěstebnímu zajištění - ošetření a kácení

evиденční číslo	název dřeviny (vědecký a český)	průměr kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	obvod kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	jiné doporučené pěstební opatření k zajištění aktuálně neuspokojivého stavu dřeviny	zdůvodnění doporučovaného zásahu
1	<i>Pinus sylvestris</i> - borovice lesní	20	63		100% suchá, báze kmene uhnílá, zapřená o sousední buk
2	<i>Acer platanoides</i> - javor mléč	25	79		90% odumřelý, dožívá, rozpad jedince, náklon k silnici
3	<i>Ulmus minor</i> - jilm habrolistý	22	69		100% suchý, rozpad koruny
4	<i>Ulmus minor</i> - jilm habrolistý	21	66		odumřelá vrcholová část koruny, suché větve > 5 a 10 cm, patogen: grafíóza jilmu (<i>Ophiostoma novo-ulmi</i>)
5	<i>Quercus robur</i> - dub letní			RB - řez bezpečnostní	silné suché větve > 10 a 15 cm, redukce vlivu ochmetu
6	<i>Acer campestre</i> - javor babyka	28	88		dožívající torzo stromu s výmladky, neperspektivní
7	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný			RZ - řez zdravotní	proschlá koruna u parkoviště
8	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	proschlá koruna + redukce ochmetu
9	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	proschlá koruna, odstranění pahýlů větví
10	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	30	94		70% suchý, rozpad koruny jedince, silné suché větve
11	<i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá			RB - řez bezpečnostní	suchá silná větev > 10 cm
12	<i>Acer campestre</i> - javor babyka	14	44		100% suchý
13	<i>Picea omorika</i> - smrk Pančičův	22	69		vážně poškozená stabilita báze - václavky (<i>Armillaria</i> spp.), deformovaná přeštíhlená koruna po uvolnění ze zápoje
14	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20% - řez redukční obvodový	dvoják, degradovaný vrchol, suché větve > 10 a 15 cm
15	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný			RO 20% - řez redukční obvodový	degenerace vrcholu koruny, suché větve > 5 a 10 cm
16	<i>Robinia pseudoacacia</i> - trnovník akát	14	44		dvoják, hniloba u báze, neperspektivní, náklon k cestě

Tab. 1 Zjednodušený přehled dřevin k pěstebnímu zajištění - ošetření a kácení

evиденční číslo	název dřeviny (vědecký a český)	průměr kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	obvod kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	jiné doporučené pěstební opatření k zajištění aktuálně neuspokojivého stavu dřeviny	zdůvodnění doporučovaného zásahu
17	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	27	85		70% suchý, odumírá, již redukován
18	<i>Acer platanoides</i> - javor mléč			RZ - řez zdravotní	dynamicky proschlá koruna zejména ve vrcholové části
19	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suché větve > 5 a 10 cm nad cestu, redukce ochmetu
20	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	proschlá vrcholová část koruny, redukce ochmetu
21	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	56	176		90% suchý, pokročilá degradace nosných os kmene, větví a báze
22	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RS - řez sesazovací	redukce stromu o 1/2 z důvodu nestability nosných prvků, silné suché větve i nad 20 cm
23	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	zajištění vrcholové části koruny, odumřelé větve > 10 a 15 cm
24	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	zajištění vrcholové části koruny, odumřelé větve > 10 a 15 cm
25	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 15% - řez redukční obvodový	degradovaná vrcholová část stromu, suché větve > 5,10,15 cm
26	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	23	72		100% suchý, destabilizovaná báze stromu
27	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	20	63		100% suchý, destabilizovaná báze stromu
28	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	24	75		100% suchý, destabilizovaná báze stromu
29	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	33	104		rozpad koruny, pokročile odumírající jedinec, četné dutiny
30	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	30	94		90% suchý, četné dutiny, nestabilní
31	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	31	97		80% suchý, pokročilá destrukce nosných prvků
32	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	29	91		100% suchý, náklon nad vyvýšenou stezku

Tab. 1 Zjednodušený přehled dřevin k pěstebnímu zajištění - ošetření a kácení

evиденční číslo	název dřeviny (vědecký a český)	průměr kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	obvod kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	jiné doporučené pěstební opatření k zajištění aktuálně neuspokojivého stavu dřeviny	zdůvodnění doporučovaného zásahu
33	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	28	88		90% suchý, náklon nad vyvýšenou stezku
34	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	20	63		odumřelý vrchol, náklon nad vyvýšenou stezku, pěstebně neperspektivní
35	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	33	104		silně degradovaný kmen a nosné části, patogen: sírovec žlutooranžový (<i>Laetiporus sulphureus</i>), urgentní!
36	<i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá	34	107		silně redukovaná fyziologická vitalita, rozvoj hnilob nosných prvků, neperspektivní
37	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	38	119		100% suchý, rozsáhlá hniloba a praskliny kmene, urgentní!
38	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 15% - řez redukční obvodový	narušená stabilita báze, stabilizace a odlehčení koruny jedince
39	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	31	97		silně redukovaná fyziologická vitalita, rozvoj hnilob u báze, neperspektivní
40	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	30	94		pokročile chřadnoucí jedinec, již dříve redukován, neperspektivní
41	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20% - řez redukční obvodový	odlehčení degradované koruny, redukce ochmetu
42	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	24	75		100% suchý, prasklý kmen a hniloba báze, u klokanů
43	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	20	63		90% suchý, dožívající jedinec, bez pěstební perspektivy
44	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	dynamicky proschlá koruna, redukce ochmetu vrchol
45	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RS - řez sesazovací	redukce nadzemní části minimálně o 1/3, dobře regeneruje na kmenu a bázi koruny, ostatní části degradované
46	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20% - řez redukční obvodový	odlehčení koruny, rozvoj hnilob báze a kořenů
47	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 15% - řez redukční obvodový, RB - řez bezpečnostní	rozvoj hnilob báze, oslabená vitalita, patogen: polník dvojtečný, suché větve > 5 a 10 cm, redukce ochmetu
48	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	31	97		silně snížená fyziologická vitalita a redukované olistění, hniloby nosných os, neperspektivní

Tab. 1 Zjednodušený přehled dřevin k pěstebnímu zajištění - ošetření a kácení

evidenční číslo	název dřeviny (vědecký a český)	průměr kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	obvod kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	jiné doporučené pěstební opatření k zajištění aktuálně neuspokojivého stavu dřeviny	zdůvodnění doporučovaného zásahu
49	<i>Pseudotsuga menziesii</i> - douglaska tisolistá	46	144		ve 12-14 m trhliny kmene a silné výrony pryskyřice, snížená fyziologická vitalita, nebezpečí zlomů!
50	<i>Pseudotsuga menziesii</i> - douglaska tisolistá	35	110		dvoják v 11 m, nebezpečí rozlomení koruny, nevhodná pěstební forma, zlomy již v minulosti
51	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný			RB - řez bezpečnostní	proschlá vrcholová část koruny
52	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	29	91		praskliny kmene u báze, hniloba kořenů!, snížená fyziologická vitalita
53	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	47	148		rozpad primární koruny, silné suché větve i > 20 cm, hniloby kmene, patogen: polník dvojtečný
54	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	23	72		rozpad koruny, nekrózy kmene a hniloby báze
55	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suché a větve a pahýly > 10 cm
56	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suchá větev > 10 cm, u stánku
57	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	34	107		80% redukce olistění, silně snížená fyziologická vitalita, silně ochmet, rozvoj hnilob báze
58	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suchá větev > 10 cm nad cestou, redukce ochmetu
59	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný			RB - řez bezpečnostní	odumřelý nestabilní vrchol
60	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	25	79		80% suchý, rozpad koruny, silně redukována fyziologická vitalita, u včelínu
61	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	23	72		100% suchý, nestabilní, u včelínu
62	<i>Betula pendula</i> - bříza bělokorá	11	35		tracheomykózní poškození, odumírá, bakterióza kmene
63	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20% - řez redukční obvodový	degradovaná vrcholová část koruny, sekundární jedinec s hnilobami báze a kořenů, snížená fyziologická vitalita
64	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20% - řez redukční obvodový	degradovaná vrcholová část koruny, sekundární jedinec s hnilobami báze a kořenů, snížená fyziologická vitalita

Tab. 1 Zjednodušený přehled dřevin k pěstebnímu zajištění - ošetření a kácení

evidenční číslo	název dřeviny (vědecký a český)	průměr kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	obvod kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	jiné doporučené pěstební opatření k zajištění aktuálně neuspokojivého stavu dřeviny	zdůvodnění doporučovaného zásahu
65	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	50	157		rozpad primární koruny, silné suché větve i > 20 cm
66	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	proschlá koruna zvláště na periferiích, u oplocenky
67	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	23	72		pokročile hnilobami destruovaná báze kmene a kořeny!, u bizonů, loubinec na kmenu
68	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	26	82		silně redukována fyziologická vitalita, pokročilé hniloby nosných prvků, patogen: polník dvojtečný
69	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	45	141		pokročilá hniloba báze jedince a jeho kořenů, u seníku, patogen: polník dvojtečný
70	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	48	151		60% suchý, pokročilé hniloby báze stromu, silně redukována fyziologická vitalita jedince, patogen: polník dvojtečný
71	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	četné odumírající větve a suchý vrchol, u cesty
72	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suchá větev > 10 cm nad cestou
73	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	rovnoměrně dynamicky prosychá v koruně, změny v olistění, četné suché větve > 5 a 10 cm
74	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	chřadnoucí vrchol a suché větve > 5 a 10 cm
75	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suchý vrchol > 10 (15) cm
76	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suché větve > 5 a 10 cm
77	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RS - řez sezazovací	pokročile degradovaný vrchol a silný výskyt ochmetu, bazální část dobře regeneruje, redukce o 1/2 výšky
78	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	33	104		silně snížená fyziologická vitalita, redukce olistění na 20% normálu, ochmet, neperspektivní
79	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	43	135		silně snížená fyziologická vitalita, redukce olistění na 20% normálu, ochmet, neperspektivní
80	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	stabilizovat vrchol, redukovat ochmet

Tab. 1 Zjednodušený přehled dřevin k pěstebnímu zajištění - ošetření a kácení

evиденční číslo	název dřeviny (vědecký a český)	průměr kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	obvod kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	jiné doporučené pěstební opatření k zajištění aktuálně neuspokojivého stavu dřeviny	zdůvodnění doporučovaného zásahu
81	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	25	79		silně redukována fyziologická vitalita a změny v olistění, pokročilá hniloba báze a kořenů, u cesty!
82	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	48	151		rozpad koruny, hniloby nosných os, praskliny kmene
83	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suchá vrcholová část, patogen: polník dvojtečný
84	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suché větve > 5 a 10 cm, redukce ochmetu
85	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	snižující se vitalita, suchý vrchol > 10 cm
86	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suché větve > 10 cm, redukce ochmetu
87	<i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá			RV (ROP) - řez výchovný (opravný)	zapěstování zanedbané koruny, Lípa republiky
88	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suché větve > 10 cm
89	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní, RL - řez lokální stabilizační	odumírající větve > 5 a 10 cm, excentrická přetížená větev, redukce ochmetu
90	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RS - řez sesazovací	snižující se fyziologická vitalita, chřadnoucí vrchol, regenerující báze kor., hniloby báze, redukovat o 1/2 výšky
91	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20-30% - řez redukční obvodový	ustupující primární koruna, slábnoucí vitalita, změny v olistění, redukce ochmetu
92	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20% - řez redukční obvodový	odumřelý vrchol > 10 cm, otevřený obrys koruny, redukce ochmetu
93	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20% - řez redukční obvodový	symetrizace štíhlé otevřené koruny
94	<i>Pinus sylvestris</i> - borovice lesní	43	135		těžké poškození báze kmene s rozvinutými hnilobami, poškozena 1/2 obvodu kmene, u cesty k žirafám
95	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	24	75		100% suchý, nestabilní
96	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní, RL - řez redukční lokální	lokální symetrizace koruny, silné suché větve > 15 a 20 cm, ve výběhu perliček a ovcí

Tab. 1 Zjednodušený přehled dřevin k pěstebnímu zajištění - ošetření a kácení

evиденční číslo	název dřeviny (vědecký a český)	průměr kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	obvod kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	jiné doporučené pěstební opatření k zajištění aktuálně neuspokojivého stavu dřeviny	zdůvodnění doporučovaného zásahu
97	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný	26	82		provozní důvody - chov a pohyb zvířat, zvážít zachování stromu - pěstebně perspektivní!
98	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný	26	82		provozní důvody - chov a pohyb zvířat, zvážít zachování stromu - pěstebně perspektivní!
99	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	24	75		silně redukována fyziologická vitalita a značně redukováné olistění, hniloby kořenů
100	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	dynamicky proschlý prostor koruny, redukce ochmetu
101	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	30	94		odumřelý růstový vrchol, silný náklon kmene, překážka pohybu zvířat, neperspektivní
102	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	26	82		silně snížená fyziologická vitalita a redukováné olistění, těžké poškození kmene s hnilobami , riziko zlomu!
103	<i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá	22	69		suchý vrchol koruny, přeštíhlený růst, nestabilní, snížená fyziologická vitalita
104	<i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá	23	72		suchý vrchol, otevřená řídká koruna a přeštíhlený růst, nestabilní, snížená fyziologická vitalita
105	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	prosychající neuspořádaná koruna, zvláště vrchol
106	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	degradace a ústup primární koruny
107	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný			RB - řez bezpečnostní	odumřelý vrchol > 10 cm, odumřelé pahýly v koruně
108	<i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá	27	85		olistění redukováno o 60% k normálu, malolistost, jmelí
109	<i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá	29	91		silně snížená fyziologická vitalita, redukováno olistění, neperspektivní
110	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	44	138		100% suchý, rozpad koruny
111	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	23	72		odumřelý vrchol > 10 cm, proschlý, uvolnit sousední perspektivní výsadbu
112	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	21	66		70% suchý, rozpad koruny jedince

Tab. 1 Zjednodušený přehled dřevin k pěstebnímu zajištění - ošetření a kácení

evиденční číslo	název dřeviny (vědecký a český)	průměr kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	obvod kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	jiné doporučené pěstební opatření k zajištění aktuálně neuspokojivého stavu dřeviny	zdůvodnění doporučeného zásahu
113	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RS - řez sesazovací	ústup primární koruny, bohatý kmenový obrost, rozvoj hnilob báze, redukovat o cca 6 m
114	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	23	72		100% suchý, náklon kmene
115	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suchý vrchol > 10 cm, africká vesnice
116	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	odumírající větve ve vrcholové části koruny, redukce ochmetu
117	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	odumřelé větve v koruně > 5 a 10 cm
118	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	dynamicky prosychající korunový prostor, snižující se vitalita, silný výskyt ochmetu
119	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	34	107		silně snížená fyziologická vitalita, ochmet, neperspektivní
120	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	48	151		90% odumřelý, rozvinuté hniloby kmene a báze, již dříve redukován
121	<i>Picea abies</i> - smrk ztepilý	15	47		70% ztráta olistění, silné výrony pryskyřice kmen a báze, odumírá
122	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	23	72		100% suchý, v porostu u záchodů
123	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	výskyt suchých větví > 10 cm, redukce ochmetu, dětské hřiště
124	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	24	75		suchá vrcholová část, ústup koruny, uvolnit sousední perspektivnější jedince, neperspektivní, dětské hřiště
125	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	rovnoměrně prosychající prostor koruny, větve > 5, 10 i 15 cm, dětské hřiště
126	<i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá			RO 20% - řez redukční obvodový	hniloby báze a nosných os, odlehčit korunu, vícekmenná, symetrizace koruny se zbytkem jedince
127	<i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá			RO 20% - řez redukční obvodový	hniloby báze a nosných os, odlehčit korunu, vícekmenná, symetrizace koruny se zbytkem jedince
128	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	60	188		silně destabilizovaný u báze kmene a v kořenovém prostoru!, ve vyvýšeném záhonu, patogen: <i>Ganoderma applanatum</i>

Tab. 1 Zjednodušený přehled dřevin k pěstebnímu zajištění - ošetření a kácení

evidenční číslo	název dřeviny (vědecký a český)	průměr kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	obvod kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	jiné doporučené pěstební opatření k zajištění aktuálně neuspokojivého stavu dřeviny	zdůvodnění doporučovaného zásahu
129	<i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá	31	97		jedna z os vícekmene, náklon kmene, odumírající primární koruna, silně redukováná fyziologická vitalita
130	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20-30% - řez redukční obvodový	součást dvojáku, ústup proschlé koruny k bázi a na kmen kde regeneruje
131	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20-30% - řez redukční obvodový	součást dvojáku, ústup proschlé koruny k bázi a na kmen kde regeneruje
132	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	35	110		70% redukce olistění, silně redukováná fyziologická vitalita, rozvoj hnilob kmene a báze, ochmet
133	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	rovnoměrně dynamicky prosychá v koruně, změny v olistění, četné suché větve > 5 a 10 cm, ochmet
134	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	33	104		náklon k velbloudům, ve 4 m dvoják, hniloby báze, silně redukováná fyziologická vitalita a olistění
135	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suché větve > 5 a 10 cm ve vrcholové části koruny
136	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	25	79		ústup primární koruny, destabilizovaná báze kmene, neperspektivní
137	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suché větve > 5 a 10 cm ve vrcholové části koruny
138	<i>Ailanthus altissima</i> - pajasan žlaznatý			RL - řez lokální redukční	odstranit hnilobou infikovanou boční větev u kmene (větev postižena také rakovinou)
139	<i>Quercus robur</i> - dub letní			RB - řez bezpečnostní, RL - řez lokální redukční	symetrizovat a odehčít přetíženou část koruny, suché větve > 5, 10 i 15 cm
140	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný			RB - řez bezpečnostní	suchá větev > 10 cm
141	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	dynamicky prosychající korunový prostor, suché větve > 10 i 15 cm
142	<i>Robinia pseudoacacia</i> - trnovník akát			RZ - řez zdravotní	úprava prostoru koruny, pahýly a suché větve
143	<i>Ailanthus altissima</i> - pajasan žlaznatý	38	119		částečně odumřelý, po injektáži arboricidem, neperspektivní
144	<i>Pinus nigra</i> - borovice černá	23	72		100% suchá, destabilizovaná báze!

Tab. 1 Zjednodušený přehled dřevin k pěstebnímu zajištění - ošetření a kácení

evidenční číslo	název dřeviny (vědecký a český)	průměr kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	obvod kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	jiné doporučené pěstební opatření k zajištění aktuálně neuspokojivého stavu dřeviny	zdůvodnění doporučovaného zásahu
145	<i>Acer campestre</i> - javor babyka			RZ - řez zdravotní	prosychající koruna, suché větve > 5 a 10 cm
146	<i>Picea abies</i> - smrk ztepilý	22	69		silně redukována fyziologická vitalita, přeštíhlený, výrony pryskyřice, patogen: <i>Armillaria</i> spp., bezprostředně za plotem
147	<i>Picea abies</i> - smrk ztepilý	32	100		silně redukována fyziologická vitalita, výrony pryskyřice, patogen: <i>Armillaria</i> spp., bezprostředně za plotem
148	<i>Acer campestre</i> - javor babyka			RO 20% - řez redukční obvodový	odlehčit korunu, suché větve > 5 a 10 cm
149	<i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá	24	75		odumírá, redukována fyziologická vitalita, hniloby dřeva a nosných prvků, náklon kmene
150	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný			RB - řez bezpečnostní	suchý vzrůstný vrchol > 10 cm
151	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný			RB - řez bezpečnostní	suchý vzrůstný vrchol > 10 cm
152	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	21	66		100% suchý
153	<i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá	24	75		silně degradovaný kmen, vletové otvory, nebezpečí zlomů
154	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný	21	66		pokročilé hniloby kmene a nosných os, 50% suchý, náklon kmene po svahu
155	<i>Robinia pseudoacacia</i> - trnovník akát			RO 20% - řez redukční obvodový	snižující se fyziologická vitalita, odlehčit a a redukovat chřadnoucí korunu
156	<i>Pinus nigra</i> - borovice černá	44	138		odumřelý vrchol, četné starší zlomy větví, patogen: <i>Sphaeropsis sapinea</i> , neperspektivní, odumírá
157	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suché větve > 5 a 10 cm
158	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	27	85		odumřelá vrcholová část koruny > 15 cm, potlačený jedinec v zápoji
159	<i>Quercus robur</i> - dub letní			RZ - řez zdravotní	velká dynamicky prosychající koruna, suché větve > 5, 10 i 15 cm
160	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	36	113		100% suchý

Tab. 1 Zjednodušený přehled dřevin k pěstebnímu zajištění - ošetření a kácení

evidenční číslo	název dřeviny (vědecký a český)	průměr kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	obvod kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	jiné doporučené pěstební opatření k zajištění aktuálně neuspokojivého stavu dřeviny	zdůvodnění doporučovaného zásahu
161	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	26	82		80% odumřelý, pokročilé hniloby kmene a kořenů, vletové otvory, patogen: <i>Phellinus robustus</i>
162	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	40	126		pokročilou hnilobou destruované nosné prvky stromu, vletové otvory, patogen: <i>Phellinus robustus</i> , u bobra
163	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20% - řez redukční obvodový	chřadnoucí vrchol koruny, redukované olistění, odlehčit, rozvoj patogena: <i>Phellinus robustus</i>
164	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suché větve > 10 i 15 cm nad cestou
165	<i>Fraxinus excelsior</i> - jasan ztepilý	37	116		nekrózy a hnilby doprovázející tlakové větvení v 1 m, neperspektivní
166	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	32	100		rozvinutá hniloba u báze kmene, odumřelé větve vrchol koruny > 10 cm, silně redukovaná fyziologická vitalita
167	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	22	69		100% suchý, náklon z porostu k cestě
168	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20% - řez redukční obvodový	symetrizace otevřené koruny, redukce ochmetu, zalomený pahýl k cestě
169	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 30% - řez redukční obvodový	ustupující vrcholová část koruny, dobře regeneruje na bázi, suché větve > 5 a 10 cm
170	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20% - řez redukční obvodový	silně proschlá vrcholová část koruny, dobře regenerující báze
171	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	ořez suché pahýly > 15 cm
172	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	dynamicky prosychající celý prostor koruny, suché větve > 10 i 15 cm
173	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	40	126		rozpad jedince, degradovaný 2/3 stromu, ochmet
174	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný			RZ - řez zdravotní	odumřelá nestabilní vrcholová část koruny, suché větve > 10 cm, redukce výšky o cca 6 m
175	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný			RZ - řez zdravotní	dlouhé suché větve v koruně > 10 cm, degradovaný vrchol
176	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20-30% - řez redukční obvodový	odlehčení koruny, redukovaná fyziologická vitalita, koruna kostrovatí a ustupuje, suché větve > 10 cm

Tab. 1 Zjednodušený přehled dřevin k pěstebnímu zajištění - ošetření a kácení

evidenční číslo	název dřeviny (vědecký a český)	průměr kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	obvod kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	jiné doporučené pěstební opatření k zajištění aktuálně neuspokojivého stavu dřeviny	zdůvodnění doporučeného zásahu
177	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	30	94		pokročilá hniloba báze, odumírající vrcholová část, potlačený jedinec
178	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	29	91		rozvinuté hniloby nosných os v koruně, suché větve > 5 a 10 cm, slabá fyziologická vitalita
179	<i>Tilia cordata</i> - lípa srdčitá			VNK - instalace dynamické vazby v koruně, 4t, lano-popruhová (nepředepjatá kombinovaná)	rizikové tlakové větvení v 6 m
180	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	30	94		destabilizovaná odumřelá vrcholová část koruny, patogen: polník dvojtečný, rozvoj hnilob kmene
181	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	prosychající koruna, suché větve > 5 a 10 cm
182	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	suché větve > 5 a 10 cm
183	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	29	91		90% suchý, vážně poškozený kmen, rozvoj hnilob nosných prvků
184	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	25	79		80% suchý, pokročile rozvinuté hniloby báze kmene a destruované nosné korunové osy, výběh takini
185	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	18	57		90% suchý, pokročile rozvinuté hniloby báze kmene a destruované nosné korunové osy, výběh takini
186	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	52	163		rozvinutá hniloba báze a kořenů!, silně redukovaná fyziologická vitalita i olistění, náklon stromu, ochmet
187	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	24	75		80% suchý, silně destabilizovaná bazální část stromu!, vletové otvory
188	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	31	97		původně vícekmenný, silně suché větve > 10 i 20 cm v koruně, rozpad jedince, hniloby báze
189	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	30	94		70% suchý, potlačený, silně redukovaná fyziologická vitalita, hniloby kmene
190	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	30	94		dekapitovat kmen nad lanovým chodníkem, zarostlý v konstrukci, odumírající jedinec s narušenou stabilitou
191	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	suché větve > 5 a 10 (15) cm, redukce ochmetu, součást dvojáku
192	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	suché větve > 5 a 10 (15) cm, redukce ochmetu, součást dvojáku

Tab. 1 Zjednodušený přehled dřevin k pěstebnímu zajištění - ošetření a kácení

evidenční číslo	název dřeviny (vědecký a český)	průměr kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	obvod kmene dřeviny doporučené ke kácení (cm)	jiné doporučené pěstební opatření k zajištění aktuálně neuspokojivého stavu dřeviny	zdůvodnění doporučovaného zásahu
193	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	38	119		potlačený jedinec v porostu, rozvinutá hniloba báze a kořenů!, 70% suchý, suché větve > 10 i 20 cm
194	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	26	82		přeštíhlená architektura, náklon stromu, rozvoj hnilob báze a kořenů
195	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	zaškrcený kmen v konstrukci, snižující se fyziologická vitalita, rovnoměrně prosychá, silně ochmet
196	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní, VNK - instalace dynamické vazby v koruně, 4t, lano-popruhová (nepředepjatá kombinovaná)	prosychající vrcholová část koruny, nepříznivé tlakové větvení v 6,5 m, silně ochmet
197	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RO 20% - řez redukční obvodový	symetrizace koruny a odlehčení tlakového větvení v 10 m
198	<i>Carpinus betulus</i> - habr obecný			RZ - řez zdravotní	odumírající vrcholové partie koruny, suché větve > 5 a 10 cm
199	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RZ - řez zdravotní	dynamicky prosychající koruna, redukce ochmetu
200	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			RB - řez bezpečnostní	redukce os oslabených ochmetem
201	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní			VNK - instalace dynamické vazby v koruně, 2t, lano-popruhová (nepředepjatá kombinovaná)	v 8m nepříznivé tlakové větvení
202	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	33	104		degradace vrcholové části koruny, rozsáhlé poškození kmene a související hniloby, hniloby prostupují do kořenů
203	<i>Quercus petraea</i> - dub zimní	30	94		redukována fyziologická vitalita, v zápoji, vysoké těžiště, silně ochmet, neperspektivní

V návaznosti na provedenou terénní kontrolu zpracovatel doporučuje:

- navržené zásahy realizovat ve vhodných termínech a po příslušné správní administraci, a to bez neúměrného prodlení se zohledněním priority v návštěvnický zatěžovanějších lokalitách,
- při realizaci pěstebních opatření (zásahů) by měly být respektovány doporučované odborné postupy a zásady uplatňované v péči o dřeviny, které jsou obsaženy např. v těchto dokumentech:
 - 1) Velebil, J., Bulíř, P. a kol.: *Péče o dřeviny a jejich zachování v památkách zahradního umění*. Certifikovaná metodika. Průhonice: VÚKOZ, 2016.
 - 2) AOPK ČR: *Standard péče o přírodu a krajinu: Řez stromů*, SPPK 02 002, I.rev. 2015.
 - 3) AOPK ČR: *Standard péče o přírodu a krajinu: Kácení stromů*, SPPK 02 005, 2018.
 - 4) AOPK ČR: *Standard péče o přírodu a krajinu: Bezpečnostní vazby a ostatní stabilizační systémy*, SPPK 02 004, 2019,
- veškeré pěstební zásahy by měly být realizovány odborně kompetentními osobami,
- vzhledem k velkému počtu dřevin v areálu ZOO a jejich rozdílnému stavu a umístění doporučuji z hlediska priority řešení dalších etap dendrologických průzkumů v dalším kroku řešit přednostně neuspokojivý až havarijný stav dřevin v exponovaných výběžích zvířat, především tam, kde se porosty zjevně rozpadají a v místech s výrazným přesahem k provozní bezpečnosti na návštěvnických trasách, ale i do hospodářského zázemí,
- z hlediska potřeb zajištění kontinuálního vývoje vegetačního rámce objektu Zoo jako celku je účelné v místech s plošně významnějším rozsahem kácených dřevin realizovat vhodnou náhradní výsadbu. Ta by neměla být realizována v okapové zóně stávajících dřevin nebo tam, kde by vývoj nových stromů byl významně prostorově či konkurenčně limitován stávajícími vegetačními strukturami,
- výběr vhodných dřevin k náhradním výsadbám by měl zohledňovat drenážovaný charakter lokality a dlouhodobé vlivy sucha, jakož i dominantní způsob využívání a možnosti konkrétního stanoviště.

Jako kosterní (hlavní) dřeviny lze doporučit například tyto druhy:

Acer campestre, *Carpinus betulus*, *Quercus cerris*, *Quercus robur*, *Quercus rubra*, *Quercus petraea* či *Tilia platyphyllos*.

Jako doprovodné dřeviny ve vlhkostně příznivějších stanovištích lze využít: *Acer platanoides*, *Populus nigra* či *Populus alba*.

Jako doplňkové, funkčně a kompozičně atraktivní dřeviny lze využít například: *Acer saccharinum*, *Acer ginnala*, *Aesculus hippocastanum*, *Castanea sativa*, *Catalpa bignonioides*, *Celtis occidentalis*, *Crataegus × prunifolia (persimilis)*, *Crataegus pedicellata*, *Elaeagnus angustifolia*, *Gleditsia triacanthos*, *Juglans nigra*, *Juglans regia*, *Koelreuteria paniculata*,

Morus alba, Populus simonii, Populus tremula, Populus maximowiczii, Prunus mahaleb, Quercus coccinea, Robinia pseudoacacia, Robinia viscosa, Ulmus × hollandica či *Tilia euchlora*.

- v prostoru lanového parku doporučuji zajistit na dotčených dřevinách převázání zaškrucujících úchytných a tažných ocelových lan a jejich opětovnou instalaci na nové podkladnice. Podobně doporučuji, kde to situace dovoluje, zajistit v rámci konstrukčních prvků dřevěné stezky, dostatečný prostor pro přírůst kmenů, tak aby nedocházelo k neúměrnému zarůstání dřeva stromů do uvedených konstrukcí a jejich poškozování.



Ing. PAVEL BULÍŘ, Ph.D.
Pardubická 885/53a
500 04 Hradec Králové
znalec v oborech ochrana přírody,
ekonomika a zemědělství
IČO: 870 69 512 DIČ: CZ7801110174