

DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM DŘEVIN
v okolí kaple sv. Ducha a Božího Hrobu Liběchov

Objednatel:

DigiTry Art Technologies s.r.o.
V jámě 699/1
110 00 Praha

Zhotovitel:

SAIKA aták s.r.o.
1. máje 125
Velké Bílovice 691 02
IČO: 06959512
Odpovědný projektant:
Ing. Kateřina Salanci

4/2019

OBSAH

CÍL PRÁCE.....	3
LOKALITA A JEJÍ CHARAKTERISTIKA.....	3
ZÁKLADNÍ INFORMACE.....	4
POUŽITÁ METODIKA HODNOCENÍ DŘEVIN.....	4
PĚSTEBNÍ OPATŘENÍ	11
INVENTARIZAČNÍ SOUPISKY	12
UPOZORNĚNÍ.....	13
DOPORUČENÍ	13
ZDROJE	14
SEZNAM PŘÍLOH.....	14

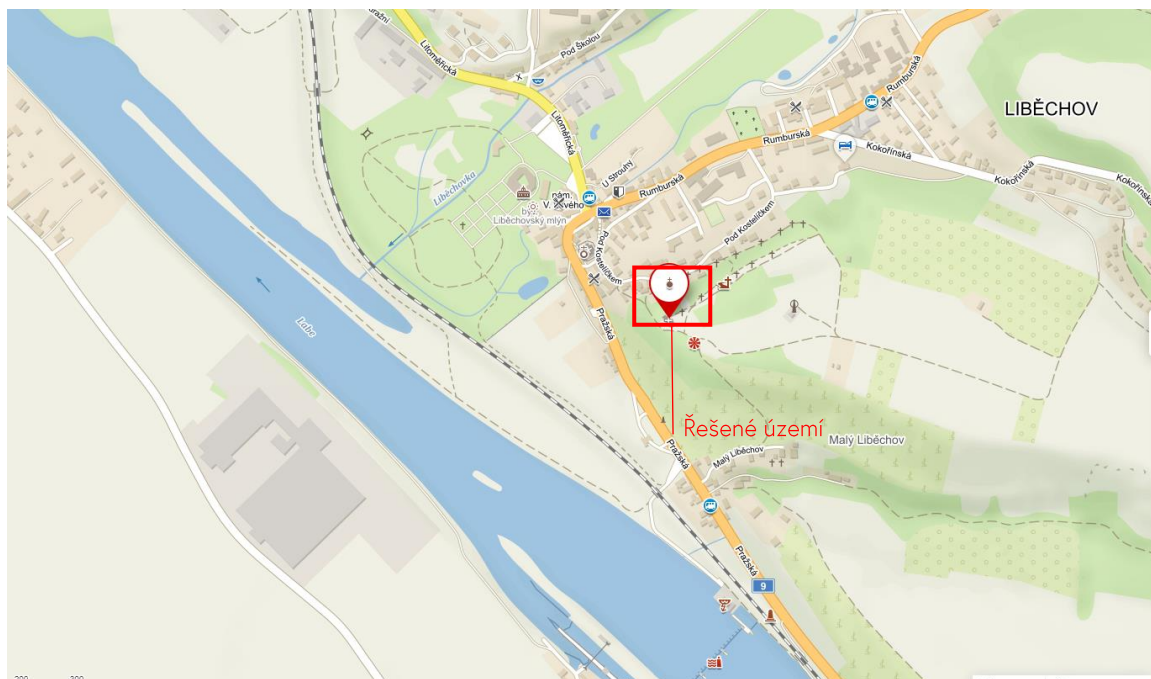


CÍL PRÁCE

Záměrem práce je zpracování kompletní inventarizace dřevinných vegetačních prvků v předem sjednaném území. Součástí je kvalitativní i kvantitativní zhodnocení jednotlivých dřevinných prvků. Práce obsahuje grafickou část (situace, 1:500) se zakreslením dřevinných vegetačních prvků, která koresponduje s inventarizačními tabulkami.

LOKALITA A JEJÍ CHARAKTERISTIKA

Zájmovou plochou je okolí kaple sv. Ducha a Bpžího Hrobu v Liběchově, která se nachází v nadmořské výšce 210 m. n. m. na terénní vyvýšenině na pravém břehu Labe. Ke kapli vede křížová cesta doprovázená stromořadím lip *Tilia cordata*. Řešené území se nachází na parcele 146/3 v katastrálním území Liběchov, v majetku Město Liběchov. Druh pozemku Ostatní komunikace.¹



Mapa širších vztahů. Lokalizace řešeného území, Město Liběchov²

Mapovaný objekt se nachází v nadmořské výšce 210 m n. m.³ Lze jej charakterizovat jako oblast teplou (T2) podle Quittovy stupnice klimatických regionů ČR⁴. Vegetační stupeň 2. bukodubový podle Zlatníka⁵.

¹https://nahlizenidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=pc56doVazRqi73c-UVuuJ4D4EkaFpIDP4Tz10MiTFOeoaELrikehxYkLNDOKs2c-DTrXn_pWNkz3SmzUPLrjX9WavUOq22XXEIfTMFE_-pfhFTMH3Wz4uAH5kYrBX9mw

² <https://mapy.cz/zakladni?x=14.4456472&y=50.4059052&z=16&source=base&id=2072098>

³ <https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/?wmcid=553>

⁴ <http://www.ovocnarska-unie.cz/sispo/?str=klima-mapa>

⁵ https://cs.wikipedia.org/wiki/Vegeta%C4%8Dn%C3%AD_stupe%C5%88_dle_Zlatn%C3%ADka



Hranice objektu nejsou shodné s hranicemi parcely, řešené území je bezprostřední okolí kaple.

ZÁKLADNÍ INFORMACE

Terénní hodnocení dřevinných vegetačních prvků bylo provedeno v měsíci duben 2019. Práce obsahuje podrobný průzkum vegetačních prvků, následuje vyhodnocení současného stavu s důrazem na uvolnění plochy pro budoucí stavební účel. Součástí je také grafická část korespondující s výsledky práce.

POUŽITÁ METODIKA HODNOCENÍ DŘEVIN

Metodika hodnocení je kompilací a úpravou standardně používaných metodik hodnocení dřevin používaných v ČR a to sice metodik docenta Šimka a profesora Pejchala.

Použitá metodika vycházela z následujících metodických principů, které z větší části přímo přejímá:

- PEJCHAL, M., ŠIMEK, P., 2012: *Metodika hodnocení dřevin pro potřeby památkové péče: koncept pro připomínkování odbornou veřejností*. Lednice: Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta.
- PEJCHAL, M. (2008): *Arboristika I: obecná dendrologie*. 1. vyd. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola Mělník, 170 s.
- ŠIMEK, P. *Hodnocení dřevin a jejich porostů pro pěstební účely v zahradní tvorbě*. Disertační práce. Lednice: 2001. 159 s.

Hodnocení jednotlivých stromů

Pořadové číslo

Každý strom je ve výkresové i textové části označen číslem (identifikátorem). Číselná řada je průběžná.

Výška

Celková výška stromu uváděna v metrech.

Báze koruny

Za bázi koruny jsou považovány zemi nejbližší se nacházející normální výhony s živými listy nebo místo nasedání nejnižší postavené živé větve na kmeni, pokud je blíže k zemi než zmíněné výhony s listy. Údaj vyjadřuje výšku báze koruny v metrech.

Průměr koruny

Je zjišťována kolmým průmětem koruny k zemi. Pro potřeby nacenění pěstebních opatření je uváděn ideální průměr koruny stromu, který je definován jako součet nejkratší a nejdelší



vzdálenosti svislého obrysu koruny od kmene (katalog popisů a směrných cen stavebních prací - *Katalog HSV 823 - 1 Plochy a úprava území, 2014, ÚRS Praha*).

Plocha koruny

Vypočtena pro potřeby nacenění péstebních opatření. Definována jako součin ideálního průměru stromu a jeho výšky (katalog popisů a směrných cen stavebních prací - *Katalog HSV 823 - 1 Plochy a úprava území, 2014, ÚRS Praha*). Uvedeno v m².

Obvod kmene

Obvod kmene měřen ve výšce 1,3 m. Je měřen kolmo na kmen, na svažitém terénu je výška od země stanovena v místě osy kmenu. U vícekmenných jedinců je uveden obvod nejsilnějšího kmene, ostatní jsou uvedeny v poznámce. Pokud je měřeno v jiné výšce než je 1,3 m, je tato skutečnost uvedena v poznámce

Průměr kmene

Tloušťka kmene určená ve výšce 1,3 m.

Tloušťka na pařezu

Tloušťka (průměr) měřená v místě předpokládaného řezu při odstranění jedince.

Vývojové (věkové) stadium

Vyjadřuje etapu individuálního vývoje (ontogeneze) jedince v okamžiku hodnocení, ve které se kloubí projevy růstu a vývoje spjaté se zvyšováním jeho věku s projevy souvisejícími s jeho strukturou.

Vývojové (věkové) stadium	Označení	Charakteristické znaky
1	Nový	výrazné znaky a projevy ujímání, bez potřebné péče významná pravděpodobnost úhynu; obvykle mladý jedinec, ale i právě přesazený dospělý exemplář
2	Ujatý	ujatý, doposud nestabilizovaný, absence péče již většinou neznamená bezprostřední ohrožení existence; obvykle mladý jedinec, ale i nedávno přesazený dospělý exemplář, (obzvláště) u mladých dřevin je odpovídající péče nezbytná pro získání požadovaných vlastností, především architektury
3	Stabilizovaný dospívající	mladý jedinec, obvykle s intenzivním růstem dotváření vlastností typických pro dospělé jedince
4	Dospělý	dospělý jedinec, překročeno období kulminace ročního přírůstu, plná schopnost generativní reprodukce, bez výrazných příznaků



		chátrání, plná funkčnost, vycházející z vlastností taxonu a způsobu pěstování
5	Starý až dožívající	starý až dožívající jedinec, alespoň některé rozměry se blíží maximu dosažitelnému v daných podmínkách, ustávající přírůst, zřetelné příznaky chátrání až dožívání

Fyziologická vitalita

Vitalita (životaschopnost) je schopnost organismů žít a obnovovat život v měnících se podmínkách prostředí. Tento aspekt vyjadřuje stupeň možného snížení či ohrožení životaschopnosti z důvodů fyziologických. Zahrnuje v sobě jak současný stav, tak vývojovou tendenci jedince. Stanovuje se nepřímo, interpretací příslušných projevů, respektive ukazatelů vitality, které vyjadřují současnou odchylku struktury nebo funkce exempláře od „normálních“, respektive optimálních poměrů. Hodnocení probíhalo na počátku vegetačního období a probíhalo především posouzením tvarových změn větvení (malformace, charakter větvení, dále pak posouzením reakce na poranění – kalus, ránové dřevo apod.).

Stupeň 1	stromy plně vitální
Stupeň 2	stromy s mírně sníženou vitalitou, projevy snížení vitality mohou být dočasné
Stupeň 3	stromy se středně sníženou vitalitou, při omezení vnějších negativních vlivů lze očekávat dílčí zlepšení
Stupeň 4	stromy se silně sníženou vitalitou nelze zpravidla očekávat dílčí zlepšení
Stupeň 5	stromy bez projevů fyziologické vitality

Zdravotní stav (biomechanická vitalita)

Zdravotní stav v tomto hodnocení vyjadřuje aktuální odchylku (resp. stupeň poškození) od normálu, vztaženou k jednotlivým hodnoceným atributům a poté k entitě jako celku.

Celkové hodnocení zdravotního stavu vychází z posouzení závažnosti poškození hodnoceného dílčími charakteristikami. Tyto dílčí znaky mají kumulativní charakter a celkový zdravotní stav je posuzován nejen podle „dílčích poškození“, ale rovněž je zohledňován vliv jejich společného výskytu (kumulace poškození).

Stupeň 1	stromy bez poškození nebo stromy mírně poškozené, předpoklad dlouhodobé existence
Stupeň 2	stromy výrazně poškozené
Stupeň 3	stromy velmi silně poškozené, existence bezprostředně (nebo během poměrně krátkého období) ohrožena



Dílčí charakteristiky zdravotního stavu:

Pro hodnocení dílčích charakteristik zdravotního stavu byla použita jednotná stupnice:

Stupeň 1	poškození nebo defekty minimálního rozsahu bez významnějšího vlivu na existenci jedince
Stupeň 2	poškození nebo defekty významného rozsahu, existence nemusí být bezprostředně ohrožena – často však podmíněna realizací pěstební opatření
Stupeň 3	poškození nebo defekty kritického rozsahu, existence bezprostředně (nebo během poměrně krátkého období) ohrožena

Poškození kmene

Mechanické poškození kmene (včetně kořenových náběhů) zasahující do kambia nebo případně do hlubších vrstev dřeva. Poškození představuje především vstupní bránu pro infikování dřevokaznými houbami popř. může bezprostředně souviset s ohrožením statiky stromu. Použitá tabulka bodového hodnocení:

Stupeň	Příklad
1	oděrky, nebo drobné již zahojené poškození, nezahojené jizvy po odstraněných větvích
2	větší poranění, pravděpodobně se zahojí nebo větší množství menších ran
3	poškození velkého rozsahu, včetně velkých ran např. po odstranění dvojáku, terminálu apod.

Poškození koruny

Mechanické poškození korunové části stromu obdobného rozsahu jako u předchozí charakteristiky. K poškození dochází nejčastěji nevhodným zásahem, cílenou destrukční činností popř. neodborným zásahem. Použitá tabulka bodového hodnocení:

Stupeň	Příklad
1	nepodstatné zlomy nebo pahýly v koruně, velké množství starých, částečně zahojených ran
2	ojedinělé poškození většího rozsahu, popř. podstatná část kosterních větví slabě poškozena



3	poškození kosterních větví velkého rozsahu, ohrožující jedince
---	--

Výskyt hnilob a dutin

Při posuzování zvažujeme především rozsah, závažnost a lokalizaci:

Stupeň	Příklad
1	počáteční stadia tvorby dutin, mokvání
2	kmenové dutiny (tvrdá hniloba) neohrožující jedince, četné dutiny v koruně, velmi četný výskyt drobných dutin, mokvání ve vidlicích
3	kmenové dutiny (měkká hniloba, plodnice) ohrožující jedince, velké dutiny v koruně nebo při větvení v náběhu, mokvání ve vidlicích

Výskyt suchých větví

Hodnocení výskytu suchých větví v koruně je často dokladem zanedbané péče o jedince. Příčiny výskytu mohou být i v souladu s principy růstu v koruně - tyto je třeba odlišovat u každého konkrétního taxonu od ostatních suchých větví. Opožděné odstranění suchých větví může být významným zdrojem infekce.

Stupeň	Příklad
1	četné slabší větve, zanedbaná péče
2	část kosterních větví nebo odumírající terminál
3	výpadek kosterních větví nad 50 %, suchý terminál

Snížení statické stability

Posuzováno celkové snížení stability. Jedná se o komplexní charakteristiku, u které by byl výčet nejčtenějších kombinací zavádějící. Posuzovány byly níže uvedené skupiny atributů se zohledněním taxonu a věkového stadia:

- naklonění (posunutí těžiště) a chybné větvení - ve vztahu k možnému rozlomení, popř. nevhodné postavení kosterních větví
- vliv hnilob, dutin – jejich rozsah a umístění.

Stupeň	Příklad
1	mírné snížení statické stability



2	snížená statická stabilita – možné ohrožení jedince
3	výrazně snížená statická stabilita – výrazné ohrožení jedince

Sadovnická hodnota

Sadovnická hodnota vyjadřuje celkovou hodnotu jedince z pohledu zahradní a krajinářské tvorby a vyjadřuje v podstatě biologický aspekt dendrologického potenciálu jedince. Tato hodnota je výslednicí hodnocení jeho několika vlastností, v daném případě byl zohledněn: taxon, vývojové stadium, vitalita a zdravotní stav.

Sadovnická hodnota	Popis
1	velmi hodnotný strom, zcela zdravý, plně vitální, typický habitus a charakteristické znaky příslušného taxonu, pěstebně plnohodnotný
2	nadprůměrně hodnotný strom, plně odpovídající pěstebním a kompozičním potřebám, převládají charakteristické znaky příslušného taxonu, strom vitální, zdravý, případné nedostatky významně nesnižují jeho hodnotu, výjimečně i strom 3 věkového stadia
3	průměrně hodnotný strom s předpokladem střední až dlouhodobé existence, případně se sníženou vitalitou a zdravotním stavem, pěstebně využitelný, všechny stromy 1 a 2 (3) věkového stadia – plně vitální, zdravé s typickými znaky taxonu
4	podprůměrně hodnotný strom obvykle s předpokladem poměrně krátkodobé existence, pěstebně neperspektivní jedinec
5	velmi málo hodnotný strom, jedinec odumírající nebo odumřelý, chybí předpoklady i pro krátkodobou existenci

Poznámka

Poznámka zachycuje údaje významné pro hodnocení daného jedince.

Seznam použitých zkratk:

ODS – určeno k odstranění



Hodnocení keřů, skupin keřů, náletů a nárostů

Solitérní keře (K)

Označení

K

Pořadové číslo

Každý solitérní keř je ve výkresové i textové části označen číslem (identifikátorem). Číselná řada je průběžná. K číslu je přiřazena zkratka „K“.

Střední výška keře

Střední výška keře uvedena v metrech.

Střední šířka keře

Střední šířka (průměr) keře uvedena v metrech.

Plocha

Plocha keře uvedena v m².

Sadovnická hodnota

Pětibodová stupnice vyjadřující celkovou kvalitu keře a jeho perspektivu. Principiální základ viz stupnice sadovnické hodnoty u jednotlivých stromů.

Skupiny keřů (SK)

Označení VP

SK

Pořadové číslo

Každá skupina keřů je ve výkresové i textové části označen číslem (identifikátorem). Číselná řada je průběžná. K číslu je přiřazena zkratka „SK“.

Plocha

Vyjadřuje plochu skupiny v m² (vymezena okapovou linií keřů patřících do skupiny).

Sadovnická hodnota

Pětibodová stupnice vyjadřující celkovou kvalitu skupiny keřů a její perspektivu. Principiální základ viz stupnice sadovnické hodnoty u jednotlivých stromů.

Taxon

Výčet taxonů keřů tvořících druhovou skladbu předmětnou skupinu

Zastoupení taxonu

Zastoupení taxonů v druhové skladbě předmětné skupiny – vyjádřeno procentuálním podílem taxonu na celkové ploše skupiny.

Střední výška

Střední výška taxonu tvořícího skupinu keřů uvedena v metrech.



Nálety a nárosty dřevin (NA)

Označení

NA

Pořadové číslo

Každý nálet a nárost je ve výkresové i textové části označen číslem (identifikátorem). Číselná řada je průběžná. K číslu je přiřazena zkratka „NA“.

Plocha

Vyjadřuje plochu náletu a nárostu v m² (vymezena okapovou linií dřevin patřících do náletu a nárostu).

Sadovnická hodnota

Pětibodová stupnice vyjadřující celkovou kvalitu náletu a nárostu především pak jejich využitelnost z pohledu zahradní a krajinné tvorby v daném objektu zeleně. Principiální základ viz stupnice sadovnické hodnoty u jednotlivých stromů.

Taxon

Výčet taxonů keřů tvořících druhovou skladbu předmětných náletů a nárostů

Zastoupení taxonu

Zastoupení taxonů v druhové skladbě předmětných náletů a nárostů – vyjádřeno procentuálním podílem taxonu na celkové ploše.

Střední výška

Střední výška taxonu tvořícího nálety a nárosty uvedena v metrech.

PĚSTEBNÍ OPATŘENÍ

Kácení (K)

Ke kácení byli navrženi jedinci různého taxonomického, velikostního a věkového složení. Důvodem k tomuto zásahu může být zdravotní stav dřeviny, její nevhodná lokalizace spojená s prostorovou kolizí, poškození dřeviny neslučitelné s perspektivou její dlouhodobé existence nebo uvolnění prostoru pro perspektivnější jedince. Účelnost tohoto opatření tak byla u každé jednotlivé dřeviny posuzována individuálně a jeho odůvodnění je jasně patrné z tabulkové části dokumentace. V terénu jsou stromy ke kácení značeny červeným křížem na kmeni.

Kácení náletů (K(NA))

Opatření použité pro skupiny keřů, ve který se nachází nálety a nárosty, které je tak nutné odstranit. Keřová skupina při tomto řezu však zůstává zachována.

Redukce koruny (RK)

K redukci koruny jsou navrženy dřeviny větších dimenzí ve 4 věkovém stádiu. Redukční řez koruny odstraňuje část koruny, v tomto případě s cílem především posílení stability jednotlivých dřevin a tím i prodloužení možnosti existence na daném stanovišti. Dalším důležitým aspektem je rovněž zajištění provozní bezpečnosti v okolí těchto jedinců.



Řez udržovací (RU):

Řez udržovací je navržen pro široké spektrum dřevin. Jeho účelem je především dlouhodobé zachování a podpora vysoké funkčnosti jednotlivých dřevin, která je zajištěna především dobrým zdravotním stavem, vysokou vitalitou, zlepšením světelných podmínek v koruně a mezi jednotlivými dřevinami atd. Řez může mít akutní i preventivní charakter a slouží tak i k zajištění provozní bezpečnosti.

Řez zmlazovací (ZM):

Je použit pro zmlazení keřů. Řez odstraňuje staré, zahušťující a poškozené výhony. Jeho cílem je podpora růstu nových vitálních výhonů.

Redukce a probírka porostů (R)

Je použita pro redukci a probírku porostů vedoucí k zachování jejich dlouhodobé funkce. Dojde k odstranění starých poškozených a zahušťujících výhonů, případně celých jedinců.

INVENTARIZAČNÍ SOUPISKY

Solitérní stromy

Identifikace VP	P.Č.	Taxon	Výška (m)	Báze KO (m)	Obvod KM (cm)	Šířka koruny (m)	Věkové stádium	Fyz. vitalita	Poškození kmene	Poškození koruny	Suché větve	Hniloby, dutiny	Statika a stabilita	Zdravotní stav	Sadovnická hodnota	Pěstební opatření	Poznámka
SS	1	Tilia cordata	13	1	280	12	5	2	3	1	1	2	1	2	4	Vazba	výmladky na bázi, přirozeně stárnoucí
SS	2	Tilia cordata	12	1	271	10	5	2	3	1	1	2	1	2	4	Vazba	výmladky na bázi, přirozeně stárnoucí, obnažený koř. Sys
SS	3	Tilia cordata	6	1	290	5	5	3	3	3	3	3	3	3	5	ODS	Torzo

Keře a skupiny

Identifikace VP	P.Č.	Taxon	Plocha (m ²)	Střední výška (m)	Sadovnická hodnota	Zastoupení taxonu (%)	Pěstební opatření	Poznámka
K	1	Sambucus nigra	1	2	4	100	ODS	
SK	1	Cornus sanguinea	20	3	4	90		možné odstranění
		Malus sp.				3		
		Fraxinus excelsior				3		
		Tilia cordata				4		
SK	2	Cornus sanguinea	25	3	4	90		možné odstranění
		Rosa canina				9		
		Crataegus sp.				1		
NA	1	Fraxinus excelsior	150	7	4	20		možné odstranění
		Acer platanoides				20		
		Robinia pseudoacacia				20		
		Prunus sp.				20		
		Rosa canina				20		



UPOZORNĚNÍ

Provedené hodnocení jednotlivých stromů (inventarizace) bylo zaměřeno na hodnocení jejich aktuálního stavu a možnosti jejich využití v budoucí, kompozici. Předmětem provedené inventarizace nebylo hodnocení tzv. provozní bezpečnosti stromů (provozní bezpečnost jednotlivých stromů, definice a zohlednění cíle pádu apod.). Předložená inventarizace hodnocení provozní bezpečnosti stromů nenahrazuje a správce zeleně by měl nad tímto projektem předloženou inventarizací nástavbové hodnocení provozní bezpečnosti stromů provést a v pravidelných intervalech aktualizovat.

Hodnocení jednotlivých stromů probíhalo vizuální metodou. Vzhledem k použití tohoto typu hodnocení byla hodnocena pouze odolnost stromů proti zlomu kmene (v rámci hodnoceného atributu statická stabilita). Odolnost proti vývratu (selhání kořenového systému) byla hodnocena pouze nepřímo a to prostřednictvím případných symptomů jeho poškození. Odolnost stromů proti vývratu není možné vizuálními metodami hodnocení vyloučit. Toto hodnocení tak stav kořenového systému jednotlivých stromů a jeho vliv na statickou stabilitu stromů neposuzovalo.

Minimálně 1x ročně by měl být stav jednotlivých stromů kontrolován. Kontrolován by měl být také po každé mimořádné klimatické situaci (vichřice, silná sněhová pokrývka těžkého sněhu apod.).

DOPORUČENÍ

Z kompozičního hlediska má přítomnost vegetace ve formě vzrostlých dřevin pro hodnocenou plochu velký význam. Z hlediska biotechnického pohledu, stávající dřeviny nepředstavují Dlouhodobý potenciál.

Přes to, že dřeviny označené v tomto dokumentu SS1 a SS2 jsou v terénu opatřeny cedulkou Památný strom, nejsou tyto evidovány v Registru objektů ÚSOPS zveřejňovaným Agenturou ochrany přírody (<https://drusop.nature.cz/portal/>). Solitérní stromy rodu *Tillia cordata* jsou odhadem starší 200 let. Titul Památný strom si jistě zaslouží. Z terénního průzkumu jasně vyplývá, že se vzrostlé dřeviny nacházejí na svém fyziologickém sklonku života, a lze tedy předpokládat, že v relativně krátkém časovém horizontu bude docházet k rozpadu koruny, aby se zamezilo škodám na majetku případně zdraví kolemjdoucích je nutno podniknout preventivní opatření! Nejvhodnější se jeví instalování dynamických vazeb do koruny. Kacení dřevin nedoporučuji, dřeviny ve věkovém stádiu 5 jsou hodnotné z mnoha úhlů pohledu.



ZDROJE

URL[1]: CÚZK Nahlížení do katastru nemovitostí cit. dne. 1.05. 2019, dostupné z:

https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=pc56doVazRqi73c-UVuuJ4D4EkaFplDP4Tz10MiTFOeoaELrikehxYkLNDoKs2c-DTrXn_pWNkz3SmzUPLrjX9WavUOq22XXEIfTMFE_-pfhFTMH3Wz4uAH5kYrBX9mw

URL[2]: mapový podklad, cit. dne: 1.05. 2019, dostupné z:

<https://mapy.cz/zakladni?x=14.4456472&y=50.4059052&z=16&source=base&id=2072098>

URL[3]: Nadmořská výška, cit. dne: 1.05. 2019., dostupné z:

<https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/?wmcid=553>

URL[4]: Klimatické regiony ČR, Quitt, cit. dne. 1.05. 2019, dostupné z:

<https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/?wmcid=553>

URL[5]: Vegetační stupně dle Zlatníka, cit. dne 1.05. 2019, dostupné z:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Vegeta%C4%8Dn%C3%AD_stupe%C5%88_dle_Zlatn%C3%ADka

PEJCHAL, M., ŠIMEK, P., 2012: Metodika hodnocení dřevin pro potřeby památkové péče: koncept pro připomínkování odbornou veřejností. Lednice: Mendelova univerzita v Brně, Zahradnická fakulta.

PEJCHAL, M. (2008): *Arboristika I: obecná dendrologie*. 1. vyd. Mělník: Vyšší odborná škola zahradnická a střední zahradnická škola Mělník, 170 s.

ŠIMEK, P. Hodnocení dřevin a jejich porostů pro pěstební účely v zahradní tvorbě. Disertační práce. Lednice: 2001. 159 s.

https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=pc56doVazRqi73c-UVuuJ4D4EkaFplDP4Tz10MiTFOeoaELrikehxYkLNDoKs2c-DTrXn_pWNkz3SmzUPLrjX9WavUOq22XXEIfTMFE_-pfhFTMH3Wz4uAH5kYrBX9mw

https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=pc56doVazRqi73c-UVuuJ4D4EkaFplDP4Tz10MiTFOeoaELrikehxYkLNDoKs2c-DTrXn_pWNkz3SmzUPLrjX9WavUOq22XXEIfTMFE_-pfhFTMH3Wz4uAH5kYrBX9mw

https://nahlizeniidokn.cuzk.cz/ZobrazObjekt.aspx?encrypted=pc56doVazRqi73c-UVuuJ4D4EkaFplDP4Tz10MiTFOeoaELrikehxYkLNDoKs2c-DTrXn_pWNkz3SmzUPLrjX9WavUOq22XXEIfTMFE_-pfhFTMH3Wz4uAH5kYrBX9mw

¹ <https://mapy.cz/zakladni?x=14.4456472&y=50.4059052&z=16&source=base&id=2072098>

¹ <https://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/?wmcid=553>

¹ <http://www.ovocnarska-unie.cz/sispo/?str=klima-mapa>

¹ https://cs.wikipedia.org/wiki/Vegeta%C4%8Dn%C3%AD_stupe%C5%88_dle_Zlatn%C3%ADka

SEZNAM PŘÍLOH

01 SITUACE – Inventarizace dřevin