



Středoškolská technika 2017

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

PASPORT ZELENĚ A PŘÍSTUPY K MĚSTSKÉ ZELENĚ

Lenka Rajmontová

První soukromé jazykové gymnázium a.s.

Brandlova 875, Hradec Králové

Pasport zeleně a přístupy k městské zeleni

Passportization of urban greenery and approaches to urban greenery

Autoři: Lenka Rajmontová

Škola: První soukromé jazykové gymnázium a.s., Hradec Králové,
500 02

Kraj: Královéhradecký kraj

Konzultant: RNDr. Michal Hruška

Hradec Králové 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou práci vypracoval/a samostatně a použil/a jsem pouze prameny a literaturu uvedené v seznamu bibliografických záznamů.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Hradci Králové dne 6. března 2017

Lenka Rajmontová

Poděkování

Děkuji všem, kteří přispěli do mé práce radami a informacemi. Hlavní poděkování patří RNDr. Michalu Hruškovi, hlavnímu konzultantovi mé práce.

Anotace

RAJMONTOVÁ L. *Pasport zeleně a přístupy k městské zeleni*. Hradec Králové: První soukromé jazykové gymnázium Hradec Králové, 2017. Tvořivá klávesnice.

Práce se zabývá problematikou evidence městské zeleně. Rozebírá techniku Pasportu zeleně a souvisejících managementů za pomoci systému GIS. Obsahuje zpracování příkladů tabulek. Dále se věnuje porovnání lokalit, po aplikování korektního přístupu a tím hodnotí vliv a účelnost pasportizace. Základní techniky, postupy a porovnání jsou provedeny ve dvou vybraných lokalitách. Jedna z lokalit byla vybrána jako ukázka výborné práce s městskou zelení, druhá lokalita naopak jako ukázka nesprávných postupů při péči o městskou zeleň. Stav lokalit je porovnáván po dvou letech, kdy stav druhé lokality byl napraven a stav první zůstává neměnný.

Dále se práce zabývá momentálním stavem pasportu a inventarizace, s ohledem na minulost a budoucí výhledy celé evidence. Navrhuje jednoduché řešení jak pasport učinit efektivnějším.

Klíčová slova

pasport zeleně; pasportizace; městská zeleň; Management sídelní zeleně; GIS; porovnání

Anotation

RAJMONTOVÁ L. *Passportization of urban greenery and approaches to urban greenery*. Hradec Králové: První soukromé jazykové gymnázium Hradec Králové, 2017. Tvořivá klávesnice.

Thesis deals with the registration of urban greenery. It discusses the technique Passportization of the urban greenery and the related managements managed with the help of software GIS. Thesis includes examples of evidential tables. It also discusses the comparison sites, after applying the correct approach and it assesses the impact and effectiveness of passportization. Basic techniques, procedures, and comparisons are made at two selected locations. One of the sites was chosen as an example of good work with urban greenery, another site was chosen as an example of incorrect procedures in the care of the urban greenery. Both locations are compared after two years, when the state of the second location has been corrected and the status of the first remains unchanged.

Next off it talks about the present state of pasportisation and inventarisation while keeping in mind the past and future versions of the whole evidence system. It suggests an easy solution on how to make the whole proces easier and more efficient.

Keywords

Pasportization of the urban greenery; pasportization; urban greenery; Management of residential greenery; GIS; comparison

1. Úvod a cíl práce

Úkolem teoretické části této práce, je popularizovat základní prvky evidence zeleně. V práci je kladen důraz na srozumitelné vysvětlení základních pojmů, které však vedou ke kvalitnímu seznámení s touto problematikou.

V praktické části jsem chtěla poukázat na důležitost správné správy zeleně a kvalitní péči o ní. Samostatně jsem provedl a s dostupnými prostředky pasportizaci dřevin ve dvou vybraných lokalitách. Shromážděné výsledky jsem následně zpracovala do podoby tabulek užívaných k pasportizaci městské zeleně v Hradci Králové. Získané portfolio údajů jsem navíc použila k ověření vlastní hypotézy týkající se plochy řezu dřevin pro měření užitá v různých výškách kmene. Závěry vyplývající z provedených šetření jsou pak podrobně interpretovány v kapitole 2.7 a 3.

Dále v práci poukazuji na stávající stav pasportu a inventarizace. Snažím se upozornit na některé nedostatky, které mohou značně ovlivnit stav městské zeleně a zároveň se snažím navrhnout jejich řešení.

Po dobu práce jsem úzce spolupracovala s odborem životního prostředí Magistrátu města Hradce Králové.

TEORERETICKÁ ČÁST

1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY

1.1 Co je to pasport?

Pasport je výsledkem procesu pasportizace. Patří mezi základní nástroje pro výkon správy, evidenci, údržbu a modernizaci hmotného nebo nehmotného majetku. Dále slouží k průběžnému zaznamenávání stavu majetku. Postupné doplňování dat činí provoz a údržbu pasportizovaného jednodušší. Dělí se na tři druhy podle složitosti, obsahu a rozsahu informací. Pasport lze využívat i v kombinaci s jinými správními programy.

V této práci se budu soustředit na pasportizaci městské zeleně v Hradci Králové. Proto další údaje a specifikace budu uvádět s ohledem na předměty pasportizace z mnou zvoleného okruhu. Obecný problém pasportizace jakéhokoliv hmotného či nehmotného majetku je natolik široký, že překračuje rozsah této práce.

Vraťme se tedy k jednotlivým druhům pasportu a jejich základnímu rozdělení:

- 1) *Pasport zjednodušený* – obsahuje pouze nejzákladnější údaje jako je poloha a typ zaznamenávané zeleně (keř, strom, záhon, aj.)
- 2) *Pasport střední* – obsahuje polohu, typ zaznamenávané zeleně, základní taxonomické údaje (název česky, název latinsky), v případě dřevin i základní dendrometrické údaje
- 3) *Pasport úplný* –základem je pasport střední, je však obohacen o řadu dalších taxonomických a dendrometrických dat které jsou sbírány průběžně

U pasportu středního a úplného navíc velké množství informací rozdělujeme do dalších dvou základních částí:

- *Část mapová* (jinak také: grafická)-zachycuje umístění a lokalizaci vzhledem k vymezeným hranicím. (pozemkové parcely, základní hranice ploch, katastr atd.)
- *Část datová* (jinak také: textová)-obsahuje všechny údaje a atributy o zahrnutých prvcích v souladu s částí mapovou.

Pasport zjednodušený obvykle není určen ke grafickému zpracování, proto je u něj tato část zbytečná. Opět však zůstává na správě, zdali se pro grafické znázornění rozhodne. Také záleží na druhu pasportizovaného majetku. Například není možné graficky znázorňovat mobilní vozidla, u kterých je však evidence stavu nutná.

1.2 Co je to pasportizace?

Pasportizace je postup tvoření pasportu a technická inventura stavu majetku. Jinak také označení činnosti směřující k získání komplexního souboru ověřených informací o aktuálním, později průběžném stavu pasportizovaného vlastnictví.

Stejně jako u samotného pasportu (tedy produktu pasportizace) je sběr dat možný z již hotových, nebo jinak kompletních zdrojů evidence.

Obnovení dat pasportu (čili nový proces pasportizace) se doporučuje každé dva roky, u ploch s možností rychlé a výrazné změny po jednom roce i vícekrát. Naopak u ploch s nepatrnými výkyvy v základních prvcích evidence je možné obnovit pasport i jednou za několik let dle uvážení majitele a správce.

1.3 Historie zeleně Hradce králové

1.3.1 Okrašlovací spolky

První zmínky o zeleni ve městech nastaly koncem 19. století. Díky přijetí spolkového zákona v roce 1851 bylo lidu umožněno zakládat či obnovovat ziskové i neziskové spolky orientované na různé oblasti dobrovolnické činnosti především s cílem zvelebení a zjednodušení každodenního života ve městech.

Nový zákon vydaný roku 1867 ziskové spolky ze své působnosti vyřazoval.

Tzv. Okrašlovací spolky se výrazně rozšířily v poslední třetině 19. století. Tyto spolky si daly za úkol obohatit města o parky, aleje a celkově zeleň, které bylo hlavně v rozvojových centrech měst nedostatek. Okrašlovací spolky se rozšířily po celé zemi díky aktivitě Svazu okrašlovacího v Praze.



Obr. 1: Obr. č. 1: Hradec Králové v roce 1840 (Šimek, 2007)

Většinu Hradecké zeleně v roce 1840 tvořily z největší části aleje a jednotlivé skupiny stromů. V souvislosti s válkou v roce 1866 byla většina stromořadí vykáčena a znovuobnovena. Zeleň se pak stávala částí nové výstavby a předměstí kde se zakládaly nové spolky. Prostřednictvím spolků byly vysázeny aleje podél cest a řek, byly opraveny veřejné cesty a pustá místa osazována zelení. Sazenice dodávala z největší části reálka ze školní botanické zahrady na třídě Komenského.

Okrašlovací spolek v Hradci Králové založil roku 1885 úředník krajského soudu Jan Voneš. Od roku 1890 byl spolek podporován městem a na začátku 20. století vznikl okrašlovací odbor při městské radě. Zvětšení ploch se zelení může nepřímo souviset s nárůstem počtu obyvatel ve městě Hradec Králové z 8 523 obyvatel v roce 1890 na přibližně 22 500 v roce 1940.

Odrhnutí Hradce Králové od okolních obcí zaručilo dobré prostředí pro rozvoj činnosti okrašlovacích spolků. (Krátký, 1990)

Na území dnešního Hradce Králové vznikly tyto spolky: Okrašlovací spolek Nový Hradec Králové, Okrašlovací spolek Malšovice u Hradce Králové, Okrašlovací spolek Pouchov u Hradce Králové, Spolek pro okrašlování a ochranu domoviny Slezské Předměstí u Hradce Králové, Okrašlovací spolek Věkoše u Hradce Králové, Okrašlovací spolek Náhon, pošta Hradec Králové, Okrašlovací spolek Pražské Předměstí, Okrašlovací spolek Plotiště, Okrašlovací spolek Kukleny, Okrašlovací spolek Plačice, Okrašlovací spolek Svobodné Dvory a Okrašlovací spolek ve Farářství, Hradec Králové II.

Tab. 1: Přehled činnosti spolků na území dnešního města Hradce Králové (Krátký, 1990)

(1884) 1885 – 1944 (1950)	Spolek pro okrašlování a ochranu domoviny v Hradci Králové
1890 – ?	Okrašlovací spolek Nový Hradec Králové
1890 – ?	Okrašlovací spolek Kukleny
1898 – (1945)	Okrašlovací spolek Náhon, pošta Hradec Králové
1900 – 1926	Okrašlovací spolek Svobodné Dvory
1900 – ?	Okrašlovací spolek Plotiště
1902 – ?	Okrašlovací spolek Pouchov u Hradce Králové
1902 – ?	Okrašlovací spolek Věkoše u Hradce Králové
1904 – ?	Okrašlovací spolek Plačice
1905 – 1915	Okrašlovací spolek Malšovice u Hradce Králové

Členství ve spolcích na historickém území města přijímaly významné osoby. Naopak spolky v okrajových „nových“ částech byly zaměřeny především na kulturu a zachování společenského života. Příkladem rozvojových a aktivních spolků, které se zapsaly do zachování kvalitní kultury jsou spolky Okrašlovací spolek Nový Hradec Králové a Okrašlovací spolek Náhon a pošta Hradec Králové. Poslední ze jmenovaných spolků překvapuje nejen rozsáhlou činností ale i počtem členů (340 členů v roce 1944) v porovnání se spolkem s větším pracovním územím Okrašlovacím spolkem v Hradci

Králové. Mezi další významné spolky by se daly zařadit Okrašlovací spolek Farářství, Hradec Králové II. které pracovaly se zaměřením na sadbu ovocných stromků.

V padesátých letech 20. století docházelo k upevňování komunistického režimu, což vedlo k postupnému rušení a zamezování činnosti veškerých spolků

1.3.2 Spolek pro okrašlování a ochranu domoviny v Hradci Králové

Tento spolek patří k jedněm z nejstarších spolků. Rok jeho založení je sporný, avšak je známo, že byl založen okolo konce roku 1884 nebo začátku roku 1885.

O počátcích spolku až do roku 1895 se nedochovaly prokazatelné záznamy a veškeré záznamy jsou otištěny z Ratibořských zpráv. Další informace jsou ze záznamů jednání valných hromad, které činnost spolku v jednotlivých letech mapují velmi podrobně. Valné hromady se konaly každoročně až do roku 1919, kdy se valná hromada z důvodu světové války nesešla.

Hlavní činností tohoto spolku byla výsadba stromů a úpravy „holých míst“ jako bylo například místo u Pražské brány a v jejím okolí, které bylo provedeno již první rok funkce spolku. Každý rok bylo vysázeno od několika desítek až po několik stovek nových stromků.

Zájmem spolku nebyla pouze zeleň, ale podílel se například na umístění laviček, kterými přispívali bohatí podnikatelé. Vděčíme mu také za sousoší Labe a Orlice, které bylo projektováno ve spolupráci s architektem Janem Rejchlem a sochařem Josefem škodou, které je umístěno u soutoku Labe a Orlice v dnešních Jiráskových sadech.

Druhá světová válka a nástup komunistického režimu funkci spolku značně zamezily což vedlo ke stejnému osudu jako u ostatních spolků.

1.4 Management sídelní zeleně (MGZ)

Management sídelní zeleně (MGZ) je suma všech potřebných činností k plánování zakládání a péči o sídelní zeleň směřujících k dosažení její maximálně možné kvality při optimálním využití disponibilních zdrojů. (Šimek, 2007)

Protože v městech bývá za správu městské zeleně obvykle zodpovědných několik jednotek, je kompletní přehled (jedna managementová jednotka) o zeleni nutný. K tomu slouží právě MGZ.

MGZ lze rozdělit do čtyř základních částí:

- Management zdrojů
- Management konfliktů
- Management komunikace
- Management ploch

1.5 Management zdrojů

Management zdrojů chápeme jako řízení a správu zejména finančních prostředků vynakládaných ve všech ohledech na správu městské zeleně.

Požadujeme-li kvalitní správu městské zeleně, je třeba zajistit a vynaložit k tomuto účelu dostatečné finanční prostředky. Vždy je třeba kalkulovat s reálně dostupným zdrojem příjmů a ten využít tak, aby došlo k souladu mezi reálnými potřebami na údržbu zeleně, její revitalizaci, novou výsadbou a požadavky, které jsou na tuto oblast kladeny ostatními odbory včetně veřejnosti. Přitom je potřeba mít na zřeteli optimální využití vynaložených nákladů. K jednotě musí dojít hlavně při pokládání následujících otázek:

- Jakou funkci/jakou nabídku má plocha zeleně splňovat/poskytovat?
- Jaká kvalita vybavení je k tomu potřebná?
- Jaká intenzita péče je nutná/žádoucí?

Z těchto dat lze vypočítat celkové náklady na údržbu pro každý typ zeleně.

1.6 Management konfliktů

Managementem konfliktů rozumíme zprostředkovávání mezi různými zájmovými skupinami s cílem dosažení kvalitativních zlepšení pro městskou zeleně. (Šimek, 2007)

Správa zeleně se musí potýkat také s rozdílnými cílovými představami politiků, odborníků a nejčtenějšími uživateli zeleně - občany. Není možné vyhovět veškerým požadavkům, proto se při plánování pro rozvoj nemůže na tyto aspekty hledět.

Prostor pro stanovování priorit v názorech je menší oproti rostoucí nutnosti financování a personálu. V příštích letech bude na tuto položku kladen větší důraz než doposud.

1.7 Management komunikace

Tato neodmyslitelná část MGZ se značně překrývá s již zmíněným Managementem konfliktů. Zajišťuje komunikaci mezi správními orgány a občanem a dbá na informovanost uživatelů zeleně. Občan by měl být z tohoto úhlu pohledu řazen, mezi nejdůležitější partnery pro budoucí rozvoj zeleně.

1.8 Management ploch

Při řešení všech částí MGZ, je z hlediska veřejné zeleně vždy nutno brát zřetel na samotný fakt, že velké většině jsou zásahy a zásadní přelomová rozhodnutí v této oblasti činěna na dlouhou dobu z hlediska života člověka. Realizovaná řešení často ovlivňují urbanistickou koncepci i po několik následujících generací. K předejití situací, kdy po několika letech nebude zeleň do vybraného prostředí vhodná slouží právě Management ploch.

PRAKTICKÁ ČÁST

2. ZPRACOVÁNÍ LOKALIT

Praktickou část této práce tvoří zpracování středního pasportu zeleně ve dvou lokalitách.

- 1) Stromy u kašny Malé náměstí, Hradec Králové
- 2) Nově vysázené stromořadí před budovou Krajského soudu v Hradci Králové

Lokalita č.1 byla vybrána jako jedna z mála lokalit v památkovém centru Hradce Králové která nebyla revitalizována a revitalizace není zatím plánována. Magistrát města Hradce Králové objednal v roce 2000 v ateliéru Romana Kouckého urbanistickou studii Hradec Králové – Městská památkové rezervace 2000, která mimo jiné zahrnovala i radikální řešení Malého náměstí. Socha s Janem Nepomuckým podepíraným anděly na kašně byla rekonstruována v letech 1999-2000 a zapsána mezi kulturní památky. Originál sochy je uložen v lapidáriu Muzea východních Čech v Hradci Králové. Jiné zásahy a celková revitalizace zahrnující sjednocení stáří a druhu stromů a jejich umístění pravidelně ke kašně byly orgány památkové péče zamítnuty.

Lokalita č.2 byla vybrána jako příklad správného postupu při revitalizaci a obnově dřevin zajišťující mladě a slunně vyhlížející prostory. Dále jako příklad skupiny stromů stejných taxonomických údajů, v tomto případě stromořadí. Stromořadí bylo obnoveno z důvodu stáří a špatné kondice stromů.

Konkrétní výsledky pasportů, které vznikly na podkladě vlastních měření jsou pro obě lokality uvedeny v kapitolách 2.4. a 2.5.

2.1 Metodika měření

K dendrometrickému měření taxačních údajů je potřeba řada certifikovaných měřidel jako jsou výškoměry a ohebné metry. K těmto certifikovaným měřidlům nemám přístup, proto jsem zvolila alternativní postupy, které však splňují maximální odchylku v měření. Pasport města Hradce Králové obsahuje měření čtyř typů, ze kterých jsem použila dva - A a D.

Typ A - Měření jednotlivě hodnoceného stromu. V mapě jsou zakresleny přesným bodem. Tímto způsobem jsou hodnoceny i jednotlivé stromy a dřeviny, které jsou součástí stromořadí a u stromů, u kterých je potřeba větší podrobnost měření.

Typ B - Je určené pro hodnocení skupin dřevin, které se vzájemně ovlivňují a jejich umístění je nepřehledné, nepravidelné, ale je možné určit přesný počet dřevin. Používá se

v případě, kdy se jedná o dřeviny stejného stáří a podobných taxačních a dendrometrických údajů. Pokud se v této skupině nacházejí dřeviny vymykající se tomuto hodnocení je nutné je hodnotit samostatně typem měření A. U skupin stromů, které jsou všechny hodnoceny samostatně, jednotlivá hodnocení nahradí hodnocení skupiny D.

Typ C - Toto hodnocení je použito u plošných porostů, kde není možné určit přesný počet stromů a dřevin a není to vyžadováno. Počty jsou stanoveny průměrem, na základě průzkumu ks/m². Jedná se zejména o přirozeně vzniklé porosty, nebo skupiny založené lesnickým způsobem.

Typ D - Jedná se o hodnocení celkového stavu stromořadí a z průměrných taxonomických a dendrometrických údajů jednotlivých dřevin.

2.2 Měření obvodu kmene stromů

Kmen stromu se měří ve dvou částech.

- Ve 30/40 cm výšky
- Ve 130/150 cm výšky

První část se měří proto, aby byl známý obvod pařezu při případném pokácení dřeviny. V různých projektech pasportu zeleně a dendrometrických technikách lze zvolit jakoukoliv vlastní výšku pařezu. Dvě nejčastější používané výšky jsou 30 a 40 cm od země. Hradec Králové v pasportizaci používá hodnotu měřenou ve 40 cm výšky. Tato hodnota se však nezahrnuje do základních tabulek pasportu.

Druhá část měření obvodu kmene stromu je prováděna obecně v úrovni očí průměrně vysokého dospělého člověka. Hradec Králové používá hodnotu 1,3 m ve výšce kmenu od země s odchylkou měření maximálně 2%. Je důležitá zejména kvůli bezpečnosti. Za strom s velkým obvodem kmenu nelze umístit například dopravní značku nebo upozornění. Pokud má kmen více ramen vzniká tzv. vícekmenn. U vícekmennů se měří hodnoty stejně jako u klasického kmenu pokud se vícekmenn nachází ve výškách kde se hodnoty zaznamenávají. Pokud je výše, než 1,3/1,5 m považuje se v tom případě za jednu z hlavních větví.

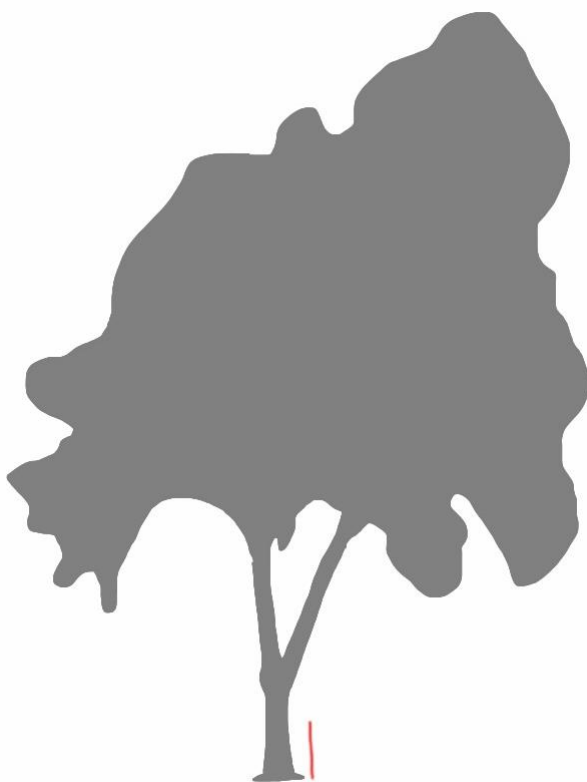
2.3 Měření výšky stromu, báze koruny a poloměru koruny

Pro měření výšky stromu, se používají certifikované výškoměry. Doporučovaný je optický výškoměr SUUNTO PM-5/1520. U stromů v terénu, který neumožňuje použití výškoměru je možné výšku stromu odhadnout s odchylkou maximálně 15%. Protože nemám přístup

k doporučeným výškoměrům, zvolila jsem alternativní metodu, zpracovávající grafické znázornění stromu.

Zpracovala jsem grafický obrys stromu podle zhotovené fotografie, kde byla vedle stromu umístěna metrová měřicí tyč. Metrová tyč zůstala na grafickém obrysu stromu ve stejném poměru k výšce stromu. Poté lze jednoduše změřit, kolikrát se metrová tyč vejde do obrysu stromu. Stejný postup byl použit u měření báze koruny a poloměru koruny. Ten byl měřen ze čtyř stran stromu a následně zprůměrován. U poloměru koruny je maximální odchylka stanovena na 20%.

Za bázi koruny se považují první větve od země. Tuto hodnotu lze zaokrouhlit na 0,5m. Maximální odchylka je 20%. Báze koruny je důležitým aspektem, při hodnocení dřevin. Je důležité přihlídnout na umístění stromu. Pokud se strom nachází v parku, nebo na jiném místě pro chodce, minimální báze koruny se pohybuje kolem 2m u vzrostlých stromů. Pokud větve zasahují do veřejné komunikace, minimální báze koruny se odvozuje od typu a frekventovanosti komunikace.



Obr. 2: Grafické znázornění stromu s metrovou tyčí

2.4 Vzorová tabulka pro pasportizaci dřevin

Následně na stranách 18-20 uvádím vzorovou tabulku pro pasportizaci dřevin s legendou a vysvětlením, co je obvykle v jednotlivých částech tabulky uváděno. Tento typ tabulky s uvedenými údaji je užíván pro pasportizaci zeleně v Hradci Králové. Samozřejmě se i jiných subjektů mohou lišit jak údaje uváděné v tabulce, tak samotné členění. Vždy se vychází z potřeb a údajů, které jsou považovány za podstatné a klíčové pro danou oblast a s ohledem na možné využití a význam jednotlivých údajů

Tab. 2: Vzorová tabulka pro pasportizaci dřevin

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Plná adresa pasportizované lokalizace ve formátu: Ulice Město PSC	
	Parcelní číslo	Plné parcelní číslo	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	Zvolíme sami podle rozsahu a množství evidovaných ploch, pokud již nebylo zvoleno.	

Zde je vhodné vložit katastrální mapu se znázorněnou polohou pasportizovaného objektu:

Pořadové číslo	p. č. stromu	Zvolíme sami pokud již nebylo zvoleno. Je možné čísla stromů opakovat, pokud se stromy nachází v jiné skupině.	
	p. č. skupiny	Zvolíme sami, pokud již nebylo zvoleno	
Taxonomické údaje	Název latinsky	Latinský název	
	Název česky	Český název	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (<i>m</i>)	Měřeno od země.	
	Báze koruny (<i>m</i>)	Měřeno od prvních větví od země.	
	Obvod koruny (<i>m</i>)	Měřeno minimálně ze 4 stran. Zprůměrováno.	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

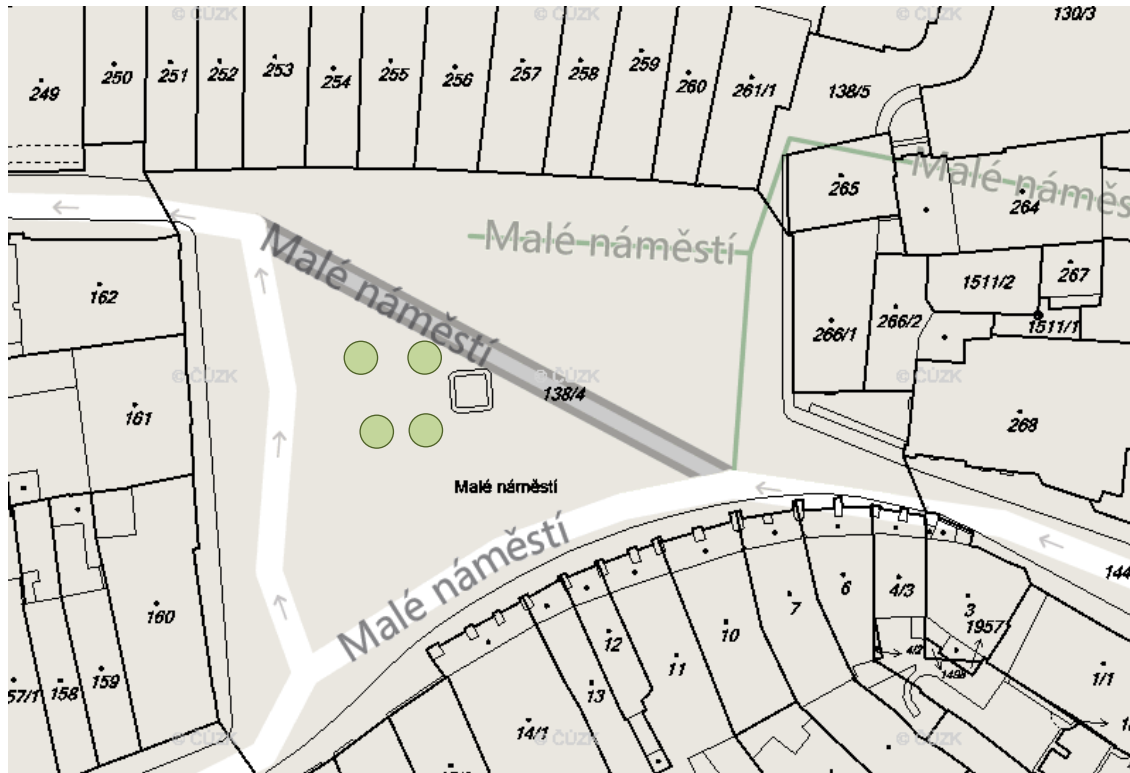
	Poloměr koruny (<i>m</i>)	Měřeno minimálně ze 4 stran. Zprůměrováno.	
	Výška koruny (<i>m</i>)	Měřeno od prvních větví od země po nejvyšší větve.	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (<i>cm</i>)		
	Obvod kmene v 150 cm výšky (<i>cm</i>)		
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (<i>cm</i>)		
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (<i>cm</i>)		
	Pravidelnost koruny	NE/ANO	
Ochrana stromu	Památný strom	NE/ANO	Zde je vhodné napsat, jestli se strom nachází v památkové lokalitě.

2.5 Pasport lokality č.1 – Malé náměstí Hradec Králové

Zde uvádím pasporty, které jsem zpracovala v rámci zvolené lokality. Na Malém náměstí se nacházejí 4 vzrostlé stromy různého stáří – 3 lípy malolisté (srdčité) a 1 lípa velkolistá.

V roce 2007 byla ukončena rekonstrukce Malého náměstí v Hradci Králové. Projekt byl dvakrát změněn, kvůli protichůdným názorům různých občanských sdružení na 4 lípy umístěné nepravidelně vůči kašně. Z hlediska pasportizace a péče o veřejnou zeleň bylo netaktické zanechat na náměstí původní stromy. Jsou nesymetricky a nevýhodně zasazeny a druhově tvoří nesourodý celek. Pokud by v době rekonstrukce došlo k systematické obnově zeleně v této lokalitě, byly by zde již vzrostlé stromy, které by plnily všechny funkce, které jsou na městskou zeleň kladeny. Stejného názoru jsou i specialisté z odboru životního prostředí Magistrátu města Hradce Králové.

S přihlédnutím k současnému stavu stromů je dnes nutno čekat až stávající dřeviny dosáhnou dostatečného stáří, případně natolik špatné kondice, aby byly vykáceny a nahrazeny novou zelení. Je předpoklad, že tento stav bude trvat ještě několik desítek let.



Obr. 3: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 1-4

Tab. 3: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 1

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Malé náměstí Hradec Králové 500 03	
	Parcelní číslo	138/4	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	1	
Pořadové číslo	p. č. stromu	1	
	p. č. skupiny	1	
Taxonomické údaje	Název latinsky	Tilia cordata	
	Název česky	Lípa malolistá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (<i>m</i>)	11,5	
	Báze koruny (<i>m</i>)	2	
	Obvod koruny	25,1	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem

	(<i>m</i>)		k nepravidelnosti.
	Poloměr koruny (<i>m</i>)	8	
	Výška koruny (<i>m</i>)	9,5	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (<i>cm</i>)	145	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (<i>cm</i>)	151	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (<i>cm</i>)	151	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (<i>cm</i>)	150	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 4: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 2

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Malé náměstí Hradec Králové 500 03	
	Parcelní číslo	138/4	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	1	
Pořadové číslo	p. č. stromu	2	
	p. č. skupiny	1	
Taxonomické údaje	Název latinsky	Tilia platyphyllos	
	Název česky	Lípa velkolistá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	27,3	
	Báze koruny (m)	10,5	
	Obvod koruny (m)	46,2	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	14,7	
	Výška koruny (m)	9,5	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	102	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	100	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	127	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	120	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 5: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 3

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Malé náměstí Hradec Králové 500 03	
	Parcelní číslo	138/4	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	1	
Pořadové číslo	p. č. stromu	3	
	p. č. skupiny	1	
Taxonomické údaje	Název latinsky	Tilia cordata	
	Název česky	Lípa malolistá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	38,7	
	Báze koruny (m)	15,7	
	Obvod koruny (m)	29,4	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný

			vzhledem k nepravidelnosti.
	Poloměr koruny (m)	29,4	
	Výška koruny (m)	23	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	177	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	180	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	200	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	169	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 6: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 4

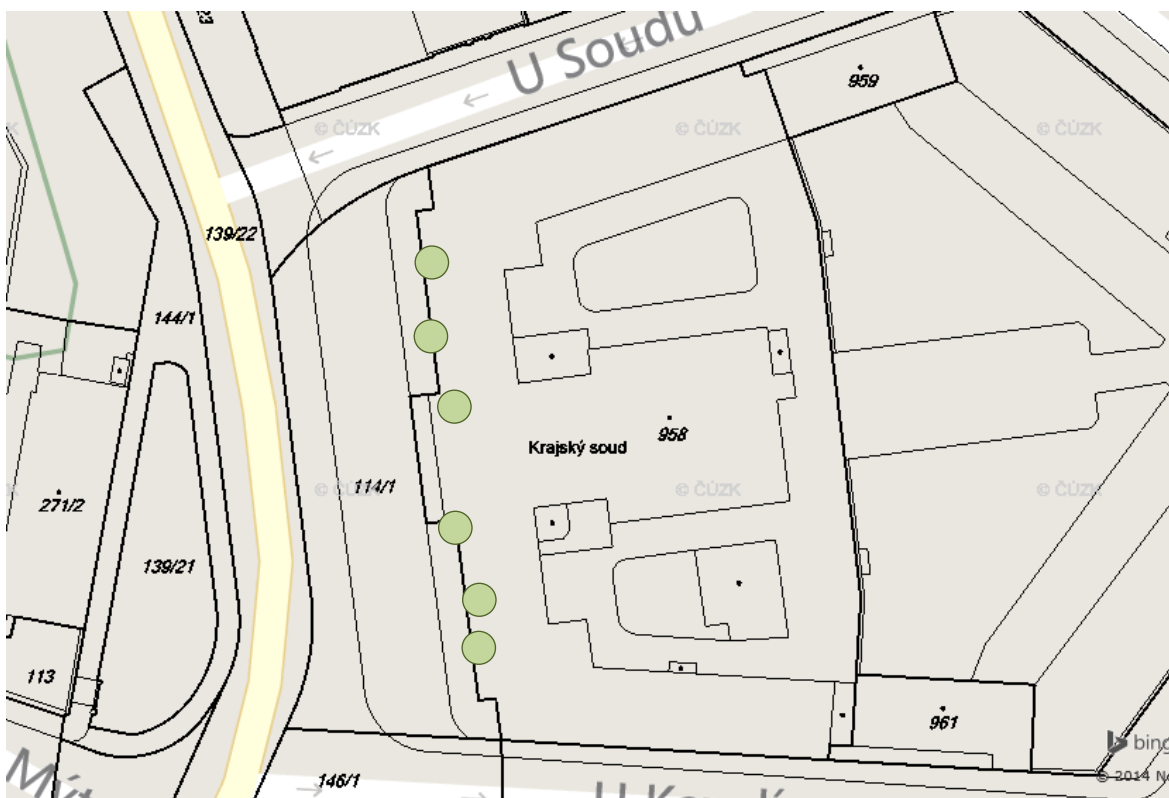
Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Malé náměstí Hradec Králové 500 03	
	Parcelní číslo	138/4	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	1	
Pořadové číslo	p. č. stromu	4	
	p. č. skupiny	1	
Taxonomické údaje	Název latinsky	Tilia cordata	
	Název česky	Lípa malolistá (srdčitá)	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	26	
	Báze koruny (m)	9,2	
	Obvod koruny (m)	59,7	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný

			vzhledem k nepravidelnosti.
	Poloměr koruny (m)	19	
	Výška koruny (m)	16,8	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	68	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	68	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	78	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	80	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

2.6 Pasport lokality č.2 – stromořadí ul. Československé armády (úsek u Krajského soudu Hradec Králové)

V této části uvádím vzorové pasporty a taxonometrické údaje pro stromořadí stejného stáří a druhu před Krajským soudem Hradec Králové.

Toto stromořadí bylo obnoveno v roce 2009. Bylo vykáceno celkem všech 5 pro okolí nebezpečných katalp trubačovitých, které svým stářím ale i polohou vůči parkovacím místům byly nevhodné. Ihned po vykácení bylo vysázeno 6 nových, mladých stromků stejného druhu stáří a velikosti. Mladé stromky byly umístěny 1 m od silnice. Posunutí stromů bylo žádoucí, protože do stromů narážela parkující auta. Díky posunutí bude možné katalpám umožnit příznivější podmínky k růstu jako je zvětšený prostor pro růst kořenů, nově 2x2 m. Koruny starých stromů se také zaplétaly do trolejbusového vedení, které vede necelý metr od kraje silnice.



Obr. 4: Katastrální mapa okolí krajského soudu (tř.ČSA).- p.č.stromu 1-6

Tab. 7: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA).p. č. stromu 1

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Československé armády Hradec Králové 500 03	Úsek před budovou Krajského soudu.
	Parcelní číslo	114/1	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	2	
Pořadové číslo	p. č. stromu	1	
	p. č. skupiny	2	
Taxonomické údaje	Název latinsky	catalpa syarngaefolia	
	Název česky	Katalpa trubačovitá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	5,6	
	Báze koruny (m)	2	
	Obvod koruny (m)	12,6	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	4	
	Výška koruny (m)	3,6	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	46	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	44	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	52	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	53	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 8: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 2

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Československé armády Hradec Králové 500 03	Úsek před budovou Krajského soudu.
	Parcelní číslo	114/1	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	2	
Pořadové číslo	p. č. stromu	2	
	p. č. skupiny	2	
Taxonomické údaje	Název latinsky	catalpa syarngaefolia	
	Název česky	Katalpa trubačovitá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	5,6	
	Báze koruny (m)	2	
	Obvod koruny (m)	8,8	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	2,8	
	Výška koruny (m)	3,6	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	46	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	48	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	40	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	57	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 9: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 3

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Československé armády Hradec Králové 500 03	Úsek před budovou Krajského soudu.
	Parcelní číslo	114/1	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	2	
Pořadové číslo	p. č. stromu	3	
	p. č. skupiny	2	
Taxonomické údaje	Název latinsky	catalpa syarngaefolia	
	Název česky	Katalpa trubačovitá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	6	
	Báze koruny (m)	2	
	Obvod koruny (m)	17,6	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	5,6	
	Výška koruny (m)	4	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	46	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	48	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	60	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	57	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 10: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 4

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Československé armády Hradec Králové 500 03	Úsek před budovou Krajského soudu.
	Parcelní číslo	114/1	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	2	
Pořadové číslo	p. č. stromu	4	
	p. č. skupiny	2	
Taxonomické údaje	Název latinsky	catalpa syarngaefolia	
	Název česky	Katalpa trubačovitá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	5,5	
	Báze koruny (m)	2	
	Obvod koruny (m)	9,4	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	4,2	
	Výška koruny (m)	3,5	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	40	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	41	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	32	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	53	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 11: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 5

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Československé armády Hradec Králové 500 03	Úsek před budovou Krajského soudu.
	Parcelní číslo	114/1	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	2	
Pořadové číslo	p. č. stromu	5	
	p. č. skupiny	2	
Taxonomické údaje	Název latinsky	catalpa syarngaefolia	
	Název česky	Katalpa trubačovitá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	6	
	Báze koruny (m)	1,5	
	Obvod koruny (m)	9,4	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	3	
	Výška koruny (m)	4,5	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	34	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	37	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	41	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	40	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 12: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA) p. č. stromu 6

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Československé armády Hradec Králové 500 03	Úsek před budovou Krajského soudu.
	Parcelní číslo	114/1	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	2	
Pořadové číslo	p. č. stromu	6	
	p. č. skupiny	2	
Taxonomické údaje	Název latinsky	catalpa syarngaefolia	
	Název česky	Katalpa trubačovitá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	6	
	Báze koruny (m)	1,5	
	Obvod koruny (m)	9,4	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	4,5	
	Výška koruny (m)	4,5	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	42	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	43	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	50	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	51	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

2.7 Hypotéza

Jak již bylo řečeno výše, obvod kmene u stromů je obvykle měřen ve výšce 30cm nebo 40 cm nad zemí. Položila jsem si otázku, proč pro tato měření neexistuje jednotná metodika. Domnívám se totiž, že u těchto měření bude následně značný rozdíl v řezné ploše., To je pro výsledné potřeby péče o zeleň rozhodující. Tyto hodnoty jsou důležité zejména, pokud je plánováno kácení dané dřeviny. Obvod kmene v těchto výškách pak ukazuje na plochu budoucího pařezu a je zřejmé, že i výběr technických prostředků pro takový zásah se bude odvíjet od mohutnosti kmene.

Vytvořila jsem proto následující hypotézu, kterou jsem se rozhodla ověřit, ačkoliv hlavním cílem mé práce bylo zpracovat pasport pro vybrané stromy. Při prováděném měření pro vlastní pasporty jsem tedy navíc provedla měření obvodu stromů ve výšce 30 cm i 40 cm, abych následně mohla tuto hypotézu dokázat.

Má hypotéza zní: Záleží na výšce měření obvodu kmene (30cm nebo 40 cm), řezná plocha se v těchto dvou výškách může zásadně lišit, přičemž za zásadní rozdíly budeme považovat desítky, stovky a více cm².

Nejprve určíme závislost obvodu kmene na ploše řezu. Jde o základní matematické vzorce.

Budu používat následující označení, kde:

o – obvod kmene

r – poloměr kmene

d- průměr kmene

S – plocha řezu

π – Ludolfovo číslo (3,14)

Znalost obvodu kmene využijeme k získání jeho poloměru. Protože platí závislost:

$$o = 2 \times \pi \times r \quad \text{neboli} \quad o = \pi \times d \quad \text{protože} \quad d = 2 \times r$$

odtud můžeme snadno vyjádřit poloměr:

$$r = \frac{o}{2 \times \pi}$$

Dosažením do rovnice pro výpočet obsahu plochy kružnice

$$S = \pi \times r^2$$

Dostaneme závislost hledané plochy na obvodu kmene:

$$S = \frac{o^2}{4 \times \pi}$$

2.8 Dosažené výsledky

V následující tabulce uvádím souhrn naměřených a spočtených výsledků:

Tab. 13: Výsledky hypotézy

o ve 30cm	S ve 30 cm	o v 40cm	S v 40 cm	rozdíl v řezné ploše
cm	cm ²	cm	cm ²	cm ²
151	1815	150	1791	24
127	1284	120	1146	138
200	3185	169	2274	911
78	484	80	510	25
52	215	53	224	8
40	127	57	259	131
60	287	57	259	28
32	82	53	224	142
41	134	40	127	6

Hodnoty pro obvod kmene (o) ve výšce 30cm a 40 cm byly naměřeny v rámci pasportizace dřevin uvedených v oddílech 2.5 a 2.6. Obsahy řezných ploch (S) byly vypočteny podle metodiky uvedené v oddíle 2.7.

2.9 Diskuze

Jak je z naměřených hodnot patrné, i malý rozdíl v měřeném obvodu kmene ve výškách 30cm a 40cm může znamenat poměrně zásadní rozdíl v řezné ploše. Tento fakt jen potvrzuje vznesenou hypotézu.

Rozdíly v jednotkách centimetrů při měření obvodu se pak promítají do řezné plochy v řádu desítek až stovek cm².

Dalším zajímavým zjištěním je fakt, že u měřeného vzorku stromů se objevily dřeviny, jejichž obvod kmene byl v nižší části (měřeno v 30cm) menší, než měřený obvod ve výšce 40 cm. Toto je poměrně překvapivé zjištění, neboť bychom očekávali, že s přibývajícím výškou měření se bude obvod (a tedy i řezná plocha) kmene zmenšovat. Při podrobnějším zjištění dojdeme k závěru, že tento stav je u všech stromů rodu catalpa. Naproti tomu u stromů druhu Tilia nalézáme předpokládaný tvar kmene – tedy zužující se s přibývajícím výškou nad povrchem země.

Je tedy zřejmé, že svůj význam mají obě provedená měření, neboť poukazují na tvar kmene stromu.

Jistě by bylo zajímavé provést průzkum těchto ukazatelů na širším vzorku dřevin, který by zahrnoval širší spektrum druhů a velký rozptyl stáří.

Ovšem s ohledem na již zjištěné výsledky lze konstatovat, že je vhodné provádět měření v obou výškách 30cm a 40cm, neboť nám dává jasnější představu o hmotě dřeviny i o jejím růstu.

2.9.1 Časová náročnost evidence dat

Co se týče časové náročnosti měření, pasport je velice náročný. U každého stromu, se měří kolem osmi prvků co se týče vzrůstu stromu, minimálně čtyři prvky místění a doplňkové informace o lokalitě a zástavbě. Tím se pasportizace stává velmi časově náročnou. K většině měření je potřeba odborného dozoru, a v případě městské evidence i geodetické práce. Pasportizace jednoho prvku tak může zabrat i několik hodin, plus umístění prvku do Geografických informačních systémů a evidování veškerých dat.

Pokud vezme v potaz rozmanitost druhů v městské zástavbě, musíme počítat se značnými rozdíly v rychlosti růstu, potřeby prořezání a jiné údržby. Tím pádem bude potřeba obnovy databáze pasportizace velmi častá. Započteme-li rozlohu ploch, které jsou určeny k evidenci, vyplyne, že by obnova pasportu měla probíhat neustále a kontinuálně. Jedině tento způsob může zajistit nejaktuálnější data.

Urychlení celého procesu by mohl napomocet například nový software, který by souřadnice GPS, rovnou zařadil do databáze a do map. Samozřejmě tento námět by se dal vyřešit mnoha různými způsoby. K evidenci je potřeba veliké množství lidské práce. Protože nyní již existují digitální přístroje na zaměrování, jako jsou rozmanité digitální výškoměry, nebo laserová zaměrování, měření stromu by byl schopen zvládnout i laik. Proto by bylo vhodné využít dobrovolnické činnosti, nebo zařadit pomoc s pasportizací do osnov praxe některých středních škol.

Problém se stávající verzí pasportu je, že data nejsou obecně přístupná všem orgánům. Magistrát města například není schopen poskytnout informace o časovém vývoji a stavu stromů, tyto informace drží Technické služby města Hradce Králové. Pro veřejnost je dostupná pouze mapa. Pokud bude tento problém nadále přetrvávat, pasport by se mohl stát neefektivním a mohl by ztrácet na svém úkolu.

3. INVENTARIZACE ZELENĚ VE VZTAHU K PASPORTIZACI ZELENĚ V HRADCI KRÁLOVÉ

Je zjevné, že samotná pasportizace zeleně nemůže mít sama o sobě dlouhodobý význam, pokud nebude podepřena podrobným kvalitativním zhodnocením jednotlivých prvků, které obsahuje. Zatímco u pasportizace hmotného majetku lze předpokládat, že údaje vložené do systému budou dlouhodobě platné s ohledem na druh vkládaného majetku a s ohledem na majtkové odpisy, u zeleně se pohybujeme v oblasti, kde dochází k neustálým kontinuálním změnám. Proto je nezbytné nejen zmapovat jednotlivé prvky a jejich momentální stav, ale také provádět jejich pravidelnou revizi a údaje uvedené v systému neustále udržovat v aktuálním stavu. V případě městské zeleně na území města Hradec Králové se nepochybně jedná po o časově velmi náročnou činnost, která je ale pro správnou vypovídající hodnotu pasportu a pro jeho správnou funkčnost naprosto nezbytná.

Cílem samotné inventarizace zeleně, zejména dřevin, je pak zejména jejich kvalitativní zhodnocení. Na základě inventarizace je pak možné odpovědně stanovit plán péče o dané dřeviny, reálný odhad časových i finančních nároků na koncepční a kvalitní údržbu.

Lze si dobře představit, že pasportizace nám ukazuje, kde a jaké objekty máme, zatímco inventarizace tyto informace doplňuje o podrobnější parametry. Pasportizace sama o sobě tedy představuje kvantitativní typ evidence, ze kterého je možné určit počet prvků, jejich umístění, plochu a podobně, případně jsou zde zaznamenány základní parametrické údaje týkající se například konkrétního druhu. Inventarizace je pak chápána jako kvalitativní zhodnocení jednotlivých prvků vedených v pasportu. Míra údajů, které jsou inventarizací evidovány je pak dána požadavky zadavatele. Navázání inventarizace na samotný pasport pak dává správci zeleně všechny potřebné informace pro správné a odpovědné rozhodování a plánování všech činností, které se zeleně a pasportizovaných prvků dotýkají.

Jak jsem již nastínila, je nutné, aby systém kontinuálně vykazoval parametr aktuálnosti. Z tohoto důvodu je nutné inventarizaci cyklicky a neustále opakovat tak, aby evidovaný stav co nejvíce odpovídal skutečnosti.

3.1 Současný stav pasportizace a inventarizace zeleně v Hradci Králové


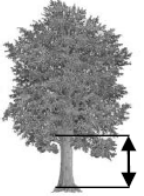
Pasport zeleně byl realizován a funkční již v roce 2012, kdy s ním podle vyjádření uvedené ve zprávě ze dne 11.12.2012 uveřejněné na www.hradeckralove.org pracovali v roce 2012 jednak Technické služby Hradec Králové, které se o zeleň ve městě starají, ale i odbor správy majetku. Ve stejné zprávě je pak uvedeno: „*Díky pasportu zeleně známe přesné objemy zelených ploch ve městě i polohu každého stromu nebo skupiny stromů, také polohu keřů. Na tento kvantitativní rámec naváže rámec kvalitativní, který je nazván Identifikace dřevin. V následujících letech tedy postupně dojde k posouzení každého stromu a hlavně k nastavení plánu práce se stromem a plánu kontrol, čímž se eliminuje potenciální ohrožení,*“ konstatoval náměstek primátora Martin Soukup. [Zpráva 11.12.2012 www.kradeckralove.org - Na pasport zeleně naváže v budoucnu identifikace dřevin].


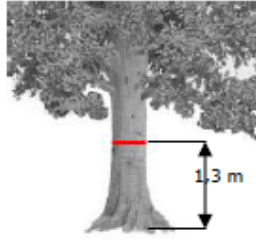
Záměr doplnit tedy pasport zeleně o příslušnou inventarizaci je plně v souladu se správnou funkcí a využitím stávajícího pasportu.

Pro proces provedení inventarizace byla vybrána společnost Atregia s.r.o. a samotný proces inventarizace započal v roce 2014. Inventarizace se týká pouze dřevin a jednotlivé sledované parametry, hodnocené atributy a možné hodnoty atributů jsou přehledně uvedeny v dokumentu Inventarizace zeleně – metodika hodnocení dřevin.

Jako příklad zde uvádím přehled hodnocených atributů dřevin:

Tab. 14: zdroj Atregia s.r.o. – Inventarizace dřevin – metodika hodnocení

Hodnocené atributy		Hodnoty atributu, upřesňující nákres	Poznámka
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	katastrální území		z mapové části
	parcelní číslo		z mapové části
	číslo základní plochy zeleně		převzato z pasportu zeleně
pořadové číslo	p. č. stromu		jednoznačné v rámci základní plochy pasportu zeleně
	p. č. stromořadí	uvedeno pokud je součástí stromořadí	jednoznačné v rámci základní plochy pasportu zeleně
	p. č. skupiny	uvedeno pokud je součástí skupiny	samostatná řada pro celé řešené území
taxonomické údaje	název latinsky		(rod, druh, kultivar/forma/varieta)
	název česky		odvozen z latinského názvu (rod, druh, kultivar/forma/varieta)
dendrometrické údaje	výška stromu (m)		pro solitery zjištěno měřením, pro stromy v zápoji je možné určit odhadem s odchylkou max. 15 % zaokrouhлено na celé metry
	báze, nasazení koruny (m)		výška měřená od země po první kosterní větvení; u vícekmennů od země po rozvětvení druhého řádu; u monopodiálně větvicích dřevin s průběžným kmenem od země po první živou větev zaokrouhлено na 0,5 metru odchylka max. 20 %

Hodnocené atributy		Hodnoty atributu, upřesňující nákres	Poznámka
Úroveň 1	Úroveň 2		
dendrometrické údaje	šířka koruny (m)		zaokrouhлено na celé metry odchylka max. 20 % u asymetrického tvaru bude určen jako aritmetický průměr hodnot dvou na sebe kolmých průměrů průmětu koruny
	obvod kmene (cm)		měřen v 1,3 m nad zemí zaokrouhлено na celé centimetry; u vícekmennů zde bude uvedena hodnota největšího kmene odchylka max. 2 %
	další obvody – vícekmenn		hodnoty ostatních měřených kmenů
fyziologické stáří	věkové stádium	1 – nová výsadba 2 – aklimatizovaný mladý strom 3 – dospívající jedinec 4 – dospělý jedinec 5 – senescentní jedinec	
	období založení (pro nové výsadby)	datum ve formátu dd.mm.rrrr	datum, při aktualizaci dat v aplikaci
věkovost	věkovost dřeviny (taxonu)	1 – krátkověký 2 – středněvěký 3 – dlouhověký	výběr na základě taxonů dle AOPK; bude generován SW
vitalita	Vitalita charakterizuje strom z hlediska jeho fyziologické aktivity. Hodnoceny jsou ukazatele jeho životaschopnosti – schopnost reagovat na vlivy prostředí a bránit se napadení patogenními organismy. Hodnocení je provedeno vizuálně. Hlavními hodnocenými parametry jsou defoliace koruny, malformace větvení a vývoj sekundárních výhonů.		
	celková vitalita	1 – výborná (hustá koruna s olistěním bez větších mezer, bez prosychání, každoroční růst dlouhých výhonů) 2 – mírně narušená (mírné zmenšení listové plochy, zkracování jednoletých výhonů; zhoršení může být pouze přechodného charakteru) 3 – zřetelně narušená (stagnace růstu, prosychání koruny na periferních částech) 4 – výrazně snížená (začínající ústup koruny, odumřelý vrchol koruny) 5 – zbytková vitalita (větší část koruny odumřelá) 6 – odumřelý strom (suchý – bez projevů fyziologické vitality)	
zdravotní stav	Zdravotní stav dřevin vyjadřuje stupeň mechanického oslabení a poškození jedince. Strom je hodnocen podle úrovně mechanického narušení, stupně kolonizace dřevokaznými houbami, existence dutin, deformací růstu (nepříznivě umístěné těžiště, růstové defekty). Hodnoceno je narušení kořenového systému, kmene a větví.		
	celkový zdravotní stav	1 – výborný 2 – dobrý (defekty malého rozsahu bez vlivu na stabilitu nosných prvků) 3 – zhoršený (narušení zásadnějšího charakteru) 4 – výrazně zhoršený (souběh defektů, často snižuje perspektivu hodnoceného stromu) 5 – silně narušený (bez možnosti stabilizace, zkrácená perspektiva)	

		6 – havarijní (akutní riziko rozpadu)	
Hodnocené atributy		Hodnoty atributu, upřesňující náskres	Poznámka
Úroveň 1	Úroveň 2		
statická stabilita		Při hodnocení se zohledňuje především naklonění (posunutí těžiště) a chybné větvení ve vztahu k možnému rozlomení, popř. nevhodné postavení kosterních větví. Hodnoceny jsou také vizuálně patrné závažné defekty zdravotního stavu související s rizikem selhání stromu.	
	celková statická stabilita	1 - provozně bezpečná dřevina 2 - dřevina s mírnými defekty 3 - dřevina s vyvinutými defekty 4 - dřevina představuje výrazné ohrožení s možností dočasné stabilizace 5 - havarijní stav dřeviny, nutné okamžité odstranění	
perspektiva		Perspektiva je posuzována podle vitality a zdravotního stavu dřeviny s přihlédnutím ke stanovištním podmínkám.	
	perspektiva	1 – dřeviny dlouhodobě perspektivní – nad 10 let 2 – krátkodobě perspektivní – do 10 let 3 – neperspektivní – do 5 let 4 – dřeviny určené k okamžitému odstranění	
vazba (již existující)	stávající vazba	ano/ne	
	termín instalace/kontroly	datum	bude převzato ze systému Stromy pod kontrolou
defekty (zaznamenání defektů, které mají vliv na snížení hodnot vitality, zdravotního stavu nebo statické stability)	dutiny	ano/ne	
	hníloby	ano/ne	
	infekční výtok	ano/ne	
	plodnice hub	ano/ne	
	trhliny	ano/ne	
	poškození borky	ano/ne	
	poškození kořenů (viditelné)	ano/ne	
	zlomené větve	ano/ne	
	sekundární výhony	ano/ne	
	proschnutí	1 – 0-10 % 2 – 10-30 % 3 – 30-50 % 4 – 50-70 % 5 – 70-100 %	
rizikové větvení, defekty větvení	ano/ne		
vyklonění stromu	zaokrouhлено na 10°	Významný pro hodnocení je kmen a náklon kmene (od báze po větvení), ale bude nutné individuálně rozhodovat, jestli je převládající odchylkou od normálu vyklonění stromu nebo asymetrie koruny	
asymetrie koruny	ano/ne		
poznámka			podrobnější popis defektu, apod.
ochrana stromu	památný strom	N – ne A – ano V – návrh pro vyhlášení Z – návrh na zrušení	

Hodnocené atributy		Hodnoty atributu, upřesňující náčrtek	Poznámka
Úroveň 1	Úroveň 2		
architektonický a estetický význam (sadovnická hodnota)	Význam stromu na daném místě s ohledem na jeho celkový stav a perspektivu.	<p>1 – stromy dokonale zavětvené a zcela zdravé s dlouhodobým výhledem existence</p> <p>2 – stromy dobře zavětvené a zdravé, pouze s menšími nepravidelnostmi ve tvaru nebo zavětvení koruny s dlouhodobým výhledem existence</p> <p>3 – stromy zdravé, tvarově narušené (např. vysoko vyvětvené), nebo dřeviny dosud mladé, nedostatečně vzrostlé, ale vždy s dlouhodobým výhledem existence</p> <p>4 – stromy poškozené, v počátečním stadiu nemoci, stromy přestárlé a bez výhledu dlouhodobé existence, určené na dožití a k postupné likvidaci</p> <p>5 – dřeviny odumírající nebo téměř suché, silně napadené chorobami, hrozící zřícením, určené k neprodlené asanaci</p>	
	přílohy		foto stromu, defektu
technologie ošetření	návrh péstebních opatření – technologie ošetření	<p>Řezy zakládací</p> <p>RZK – řez zapěstování koruny</p> <p>RK – řez komparativní (srovnávací)</p> <p>RV – řez výchovný</p> <p>Řezy udržovací</p> <p>RZ – zdravotní řez</p> <p>RB – bezpečnostní řez</p> <p>RL – Skupina redukčních řezů lokálních</p> <p>RL-SP – lokální redukce směrem k překážce</p> <p>RL-LR – lokální redukce z důvodů stabilizace</p> <p>RL-PV – úprava průjezdného a průchozího profilu</p> <p>OV – odstranění výmladků</p> <p>Řezy stabilizační</p> <p>RO – redukce obvodová</p> <p>SSK – stabilizace sekundární koruny</p> <p>RS – řez sesazovací</p> <p>Řezy tvarovací</p> <p>RT-HL – řez na hlavu</p> <p>RT-CP – řez na čípek</p> <p>RT-ZP – řez živých plotů a stěn</p> <p>OD – odstranění dřeviny/skupiny</p> <p>VK – vazba koruny</p> <p>NPROB – negativní probírky</p> <p>PPROB – pozitivní probírky</p> <p>TAH – tahová zkouška</p>	
	naléhavost provedení ošetření	<p>1 – vysoká</p> <p>2 – střední</p> <p>3 – nízká</p>	Dřeviny s naléhavostí 1 budou ošetřeny v první fázi, poté budou následovat dřeviny s naléhavostí 2 a nakonec dřeviny s naléhavostí 3.
	opakování zásahu	<p>1 – bez opakování</p> <p>2 – každoročně</p> <p>3 – po 2 až 5 letech</p> <p>4 – po více než 5 letech</p>	

Předpokládám, že požadavky na metodiku hodnocení a jednotlivé hodnocené atributy vznikly buď jako požadavek zadavatele po zvážení všech požadavků, které budou na systém v budoucnu kladeny a s ohledem na očekávané výstupy. Je zřejmé, že zvolené portfolio atributů je dostatečně široké a bude dávat dostatečný základ pro všechny plánovací a rozhodovací procesy týkající se dřevin.

Pokud je mi známo, inventarizace dosud nebyla dokončena a z tohoto důvodu také nebyla zveřejněna.

Předpokládala jsem, že pasport bude postupně doplňován o zinventarizované prvky a odpovědní pracovníci budou moci s těmito údaji pracovat ještě před zveřejněním.

V této fázi nebyli pracovníci oboru životního prostředí ještě schopni nahlédnout do systému tak, aby mi mohli zodpovědět otázku, kdy došlo k nahrazení Lípy stříbrné v mnou sledované lokalitě Malé náměstí. Doporučili mi, abych se v této věci obrátila na pracovníky Technických služeb Hradce Králové, kteří provádějí údržbu zeleně. Ti mi byli sice schopni říci jakým druhem byl původní strom nahrazen, znali i důvody proč byl vybrán jiný druh, ale ani oni nebyli schopni říci, kdy k výměně dřevin došlo.

Je tedy vidět, že v této fázi zcela jasně chybí návaznost inventarizace na pasport zeleně, který je funkční již nejméně pět let. Otázkou také zůstává, zda počáteční inventarizace, která dosud nebyla dokončena, bude v době zveřejnění ještě aktuální. Je totiž zjevné, že u některých dřevin, je nutné aktualizovat údaje i po tak krátké době, jakou je například 1 rok.

3.2 Kontrolní systém - aktualizace

Systém aktualizace údajů je zpracován a je zveřejněn v rámci dokumentu Inventarizace zeleně – metodika hodnocení dřevin zpracovaných společností Atregia s.r.o. Prioritu kontroly jednotlivých dřevin stanovuje na základě:

- Zdravotního stavu
- Statické stability
- Věkového stadia
- Stupně rizikovosti plochy
- Hodnoty cíle pádu

Interval kontrol pak u jednotlivých dřevin může dosáhnout hodnot 1-10 let, přičemž se předpokládá, že každá dřevina by měla být zkontrolována alespoň jednou v průběhu deseti let.

Je třeba zdůraznit, že bez důsledného dodržování správně nastaveného systému kontroly a aktualizace ztratí pasport svůj význam a svoji vypovídací schopnost.

4. JAK ZLEPŠIT UŽITNOU HODNOTU PASPORTU ZELEŇ

Při zpracování tohoto projektu jsme se zamýšlela nad významem, funkčností a dopady existence pasportu zeleně včetně údajů inventarizace, které dosud nejsou přístupné, ale naprosto zvýší vypovídací schopnost celého systému.

Domnívám se, že by ale jeho užitnou hodnotu zvýšily i další možnosti, o nichž se domnívám, že nejsou ve srovnání se zavedením pasportu a samotnou inventarizací ani časově ani finančně nákladné.

4.1 Evidence dokumentů týkajících se konkrétního prvku pasportu

V systému pasportu je evidována celá řada prvků, z nichž některé jsou naprosto bezproblémové, do dané lokality se hodí, dobře v ní prosperují a po dožití jsou nahrazeny obvykle stejným prvkem. Je však i řada těch, které například v dané lokalitě prosperují hůře, nedožívají se požadovaného stáří nebo dokonce jsou pro danou lokalitu z užitného hlediska nevhodné. Nyní odpovědní pracovníci řeší například náhrady dřevin podle jim dostupných informací, které nemusejí být vždy komplexní a proto se může opakovaně stávat, že na stejnou lokalitu je opět vysazena pro toto konkrétní místo problémová dřevina. Taková výsadba může proběhnout v dobré víře všech, kteří o výsadbě rozhodují a to jen proto, že neměli dostatek informací.

Domnívám se proto, že by bylo vhodné databázi rozšířit tak, aby bylo možné k danému prvku vkládat přílohou buď celé dokumenty nebo zápisy oprávněných osob. Jednalo by se o dokumenty nebo zápisy, které by měly konkrétní vztah k danému prvku. Současně by tyto údaje byly přístupné (nabídky se, případně otevřely) při nahlížení na daný prvek v rámci pasportu.

Jako příklad zde uvádím například část zápisu z jednání KMS Slezské Předměstí dne 3.5.2012.

32/12 – Nebezpečí na komunikaci

KMS opětovně upozorňuje na stav ulice Bří Štefanů (stará betonka). Zřejmě kořeny stromu nadzvedávají kusy betonu a vytváří se pro řidiče nebezpečí, minimálně poškození vozu.

Je zjevné, že pokud při náhradě za zmíněnou dřevinu nebude zvažována uvedená připomínka, bude s největší pravděpodobností vysazena shodná náhrada, která bude i nadále poškozovat komunikaci. Proto je takováto informace pro následné rozhodující procesy důležitá. Pokud se ale jedná o nějaký jednorázový podnět, může být taková připomínka snadno zapomenuta a následně na ní nebude brán zřetel. Příkladem například mohou být stížnosti na nadměrné zastínění, nadměrné množství listů a podobně, které mohou být v dané době a situaci oprávněně zamítnuty. Ovšem při obměně prvků zeleně vždy vzniká nová situace, kdy lze k takovým podmínkám přihlídnout a vysadit jinou odpovídající zeleň, která však bude v dané lokalitě přívětivější a bude lépe splňovat požadavky, které jsou na ni kladeny. Proto považuji za velmi přínosné, aby i tyto informace byly v systému evidovány.

4.2 Evidence historie prvku

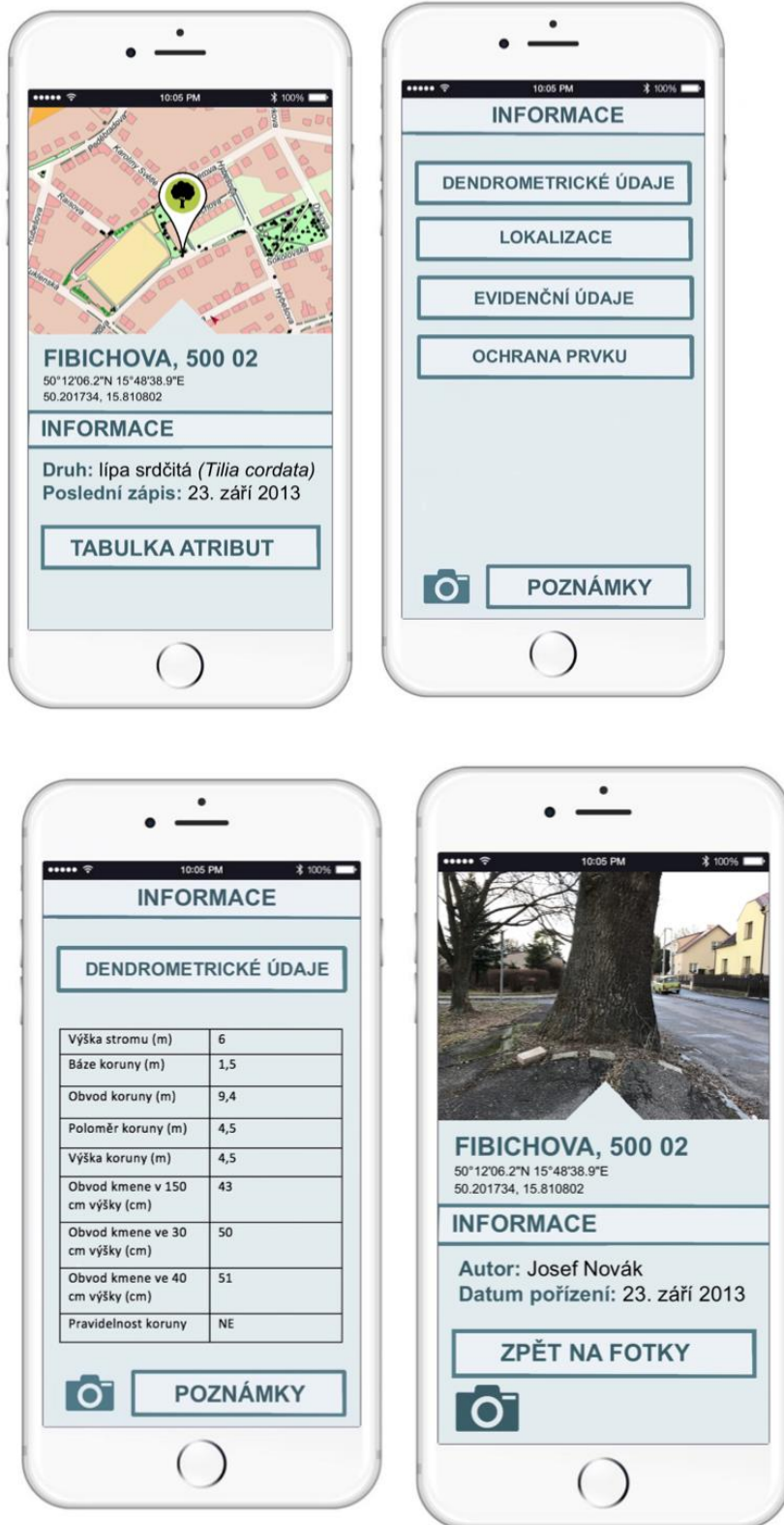
Dále se domnívám, že je vhodné evidovat historii změn u daného prvku a to včetně toho, který prvek a s jakými atributy byl na místě před současným stavem, případně proč a za jakých okolností byl nahrazen a podobně. Důvody pro rozšíření systému o tyto informace jsou stejné jako u evidence dokumentů.

4.3 Mobilní aplikace

Současně bych navrhla vytvořit mobilní aplikaci pasportu zeleně tak, aby odpovědní pracovníci měli do celého pasportu zeleně včetně inventarizace a dokumentů k dispozici i v terénu. Pracovníci by pak přímo na místě mohli ověřovat evidované skutečnosti, mohli nahlížet dokumentů týkajících se konkrétního prvku. Současně by mohli údaje doplňovat, aktualizovat, objekt vyfotit a do systému vložit fotografii. Tento přístup by zajistil maximální možnou aktualizaci, protože u prvků zeleně se předpokládá, že minimálně 1x do roka probíhá údržba každého prvku. Navíc při posuzování aktuálního stavu by bylo užitečné nahlédnout jak do historie objektu, tak do dokumentů. Domnívám se, že by tento postup značně urychlil rozhodovací proces.

Tvorba a rozšíření aplikace je možné s opravdu nízkými náklady. V dnešní době moderních informačních technologií je tvorba aplikace otázkou hodin, její optimalizace otázkou týdnů v praxi.

Jako příklad návrhu zde uvádím, jak by mohl vypadat náhled na prvek pasportu:



Obr. 5: Náhled na aplikaci pasportu a evidence

5. POROVNÁNÍ

5.1 Porovnání lokality – Malé náměstí Hradec Králové

V předchozích letech došlo v této lokalitě k zásadním změnám, které měly vliv nejen na momentální stav pasportu a evidence, ale i na obecný stav a estetický vzhled lokality.

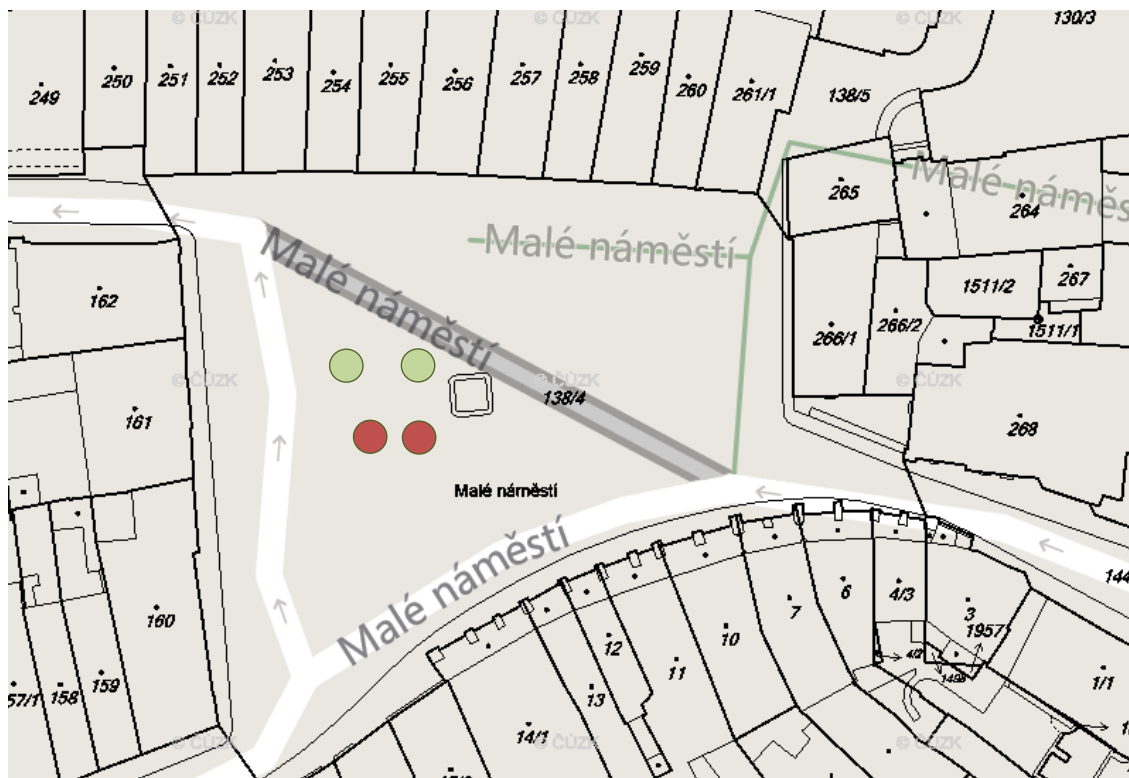
Dvě lípy – vyznačeny červeně, byly nahrazeny mladými stromky lípy stříbrné. K tomuto kroku došlo, kvůli nátlaku Magistrátu města Hradce Králové. V této situaci se však muselo počítat i s problémem umístění této lokality, která se nachází v památkové zóně města. Změna tak musela vyhovět několika nemalým požadavkům. Měla splňovat požadavky historické akurátnosti, naplnění estetického požadavku, a zároveň měl být vybrán druh, který vlastnostmi vyhovuje dané lokalitě.

Prvek historické přesnosti byl splněn, vzhledem k faktu, že na tomto místě byly vždy zasazeny stromy z rodu *Tilia*, pouze z odlišných druhů.

Estetický prvek stále naplněn nebyl. V tomto případě se stav lokality zhoršil. Stromy jsou stále v nerovnoměrném postavení vůči historické kašně. Tento stav nebude jednoduché změnit, kvůli zabudovaným železným krytům v chodníku, která kryjí kořeny stromu. Přesunout tyto kryty by znamenalo předláždít nemalou část náměstí a přesunout dva již vzrostlé stromy. Tento krok by se však mohl setkat s neúspěchem, vzhledem k umístění lokality v památkové oblasti. Dále jsou stromy rozdílného vzrůstu, což nepřidává na jednotnosti umístění a celkovému dojmu z lokality.

Lípy stříbrné byly umístěny do lokality postupně jedna po druhé. Tyto stromy byly vybrány, aby se otestoval nejvhodnější druh, který bude vyhovovat všem kladeným požadavkům. Zejména pak vhodnost druhu do zástavby. Přítomnost lípy stříbrné může mít vliv na populaci čmeláků v lokalitě.

V následujících tabulkách jsou podrobně zaznamenány informace o stromech v lokalitě.



Obr. 6: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 1-4



Obr. 7: Fotografie Malé náměstí, p. č. stromu 1-4

Tab. 15: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 1 porovnání

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Malé náměstí Hradec Králové 500 03	
	Parcelní číslo	138/4	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	1	
Pořadové číslo	p. č. stromu	1	
	p. č. skupiny	1	
Taxonomické údaje	Název latinsky	Tilia cordata	
	Název česky	Lípa malolistá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (<i>m</i>)	11,5	
	Báze koruny (<i>m</i>)	2	
	Obvod koruny (<i>m</i>)	25,1	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný

			vzhledem k nepravidelnosti.
	Poloměr koruny (<i>m</i>)	8	
	Výška koruny (<i>m</i>)	9,5	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (<i>cm</i>)	145	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (<i>cm</i>)	151	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (<i>cm</i>)		
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (<i>cm</i>)	150	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 16: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 2 porovnání

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Malé náměstí Hradec Králové 500 03	
	Parcelní číslo	138/4	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	1	
Pořadové číslo	p. č. stromu	2	
	p. č. skupiny	1	
Taxonomické údaje	Název latinsky	Tilia cordata	
	Název česky	Lípa malolistá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	27,3	
	Báze koruny (m)	10,5	
	Obvod koruny (m)	46,2	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	14,7	
	Výška koruny (m)	9,5	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	102	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	100	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)		
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	120	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 17: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 3 porovnání

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Malé náměstí Hradec Králové 500 03	
	Parcelní číslo	138/4	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	1	
Pořadové číslo	p. č. stromu	3	
	p. č. skupiny	1	
Taxonomické údaje	Název latinsky	Tilia cordata	
	Název česky	Lípa malolistá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	38,7	
	Báze koruny (m)	15,7	
	Obvod koruny (m)	29,4	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný

			vzhledem k nepravidelnosti.
	Poloměr koruny (m)	29,4	
	Výška koruny (m)	23	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	177	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	180	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	200	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	169	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 18: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 4 porovnání

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Malé náměstí Hradec Králové 500 03	
	Parcelní číslo	138/4	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	1	
Pořadové číslo	p. č. stromu	4	
	p. č. skupiny	1	
Taxonomické údaje	Název latinsky	Tilia cordata	
	Název česky	Lípa malolistá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	26	
	Báze koruny (m)	9,2	
	Obvod koruny (m)	59,7	Měření uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem

			k nepravidelnosti.
	Poloměr koruny (m)	19	
	Výška koruny (m)	16,8	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	68	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	68	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	78	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	80	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

5.2 Porovnání lokality - stromořadí ul. Československé armády (úsek u Krajského soudu Hradec Králové)

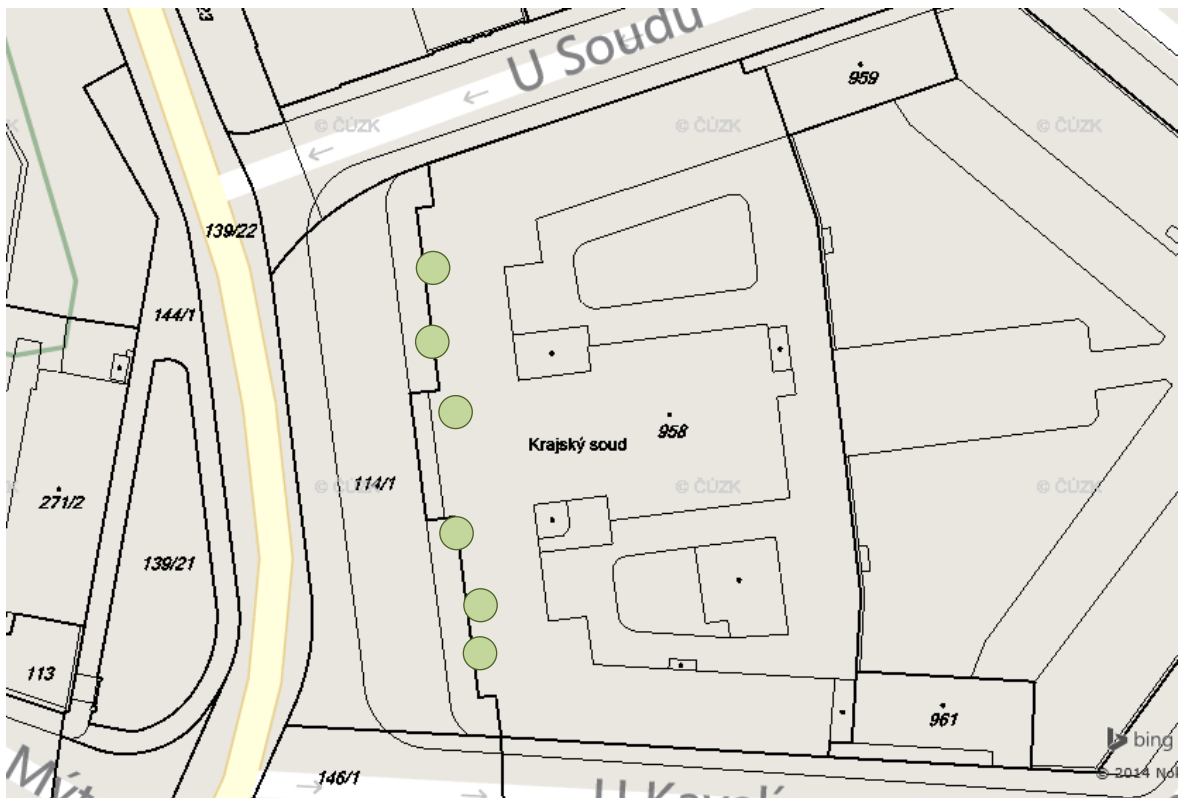
Před dvěma lety byla celé stromořadí vykáceno a nahrazeno stávajícím stromořadím šesti katalp trubačovitých. Prostor se provzdušnil, a umožnil lepší průjezdnost městské hromadné dopravy.

Během dvou let nedošlo k jiným úpravám v rámci stromořadí, ani v okolí dané lokality. Stromy prosperují identicky a postupně se vyrovnává jejich výška. Katalpy obvykle dorůstají výšky od 12ti do 18 m. Jejich koruna může dosáhnout až 12 m šířky. Tyto stromy rostou velice pomalu, po deseti letech růstu vyrostou pouze o 2-3 m. Třicetiletý strom tak bude měřit kolem osmi metrů. Proto je tento druh velice vhodný pro lokalitu.

Estetický vzhled katalp s prosluněnou korunou působí provzdušněně a zachovává lokalitě cílený vzhled, který nezakrývá dominantu ulice – Krajský soud. Ulici vhodně obohacuje o dostatek zeleně, která zejména v horkých dnech snižuje teplotu lokality. Obzvlášť v době květu doplňuje chladný vzhled budovy Krajského soudu.

U těchto strom se dosud nedošlo k prořezu. Tento druh je pomalu rostoucí, proto jsou časté prořezy nežádoucí.

V následujících tabulkách jsou konkrétní naměřená data, po dvou letech růstu.



Obr. 8: Katastrální mapa okolí krajského soudu (tř.ČSA).- p.č.stromu 1-6



Obr. 9: Fotografie stromu p.č. 3

Tab. 19: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 1 porovnání

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Československé armády Hradec Králové 500 03	Úsek před budovou Krajského soudu.
	Parcelní číslo	114/1	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	2	
Pořadové číslo	p. č. stromu	1	
	p. č. skupiny	2	
Taxonomické údaje	Název latinsky	catalpa syarngaefolia	
	Název česky	Katalpa trubačovitá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	9	
	Báze koruny (m)	2,5	
	Obvod koruny (m)	13	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	4,2	
	Výška koruny (m)	4,6	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	55	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	52	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	66	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	64	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 20: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 2 porovnání

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Československé armády Hradec Králové 500 03	Úsek před budovou Krajského soudu.
	Parcelní číslo	114/1	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	2	
Pořadové číslo	p. č. stromu	2	
	p. č. skupiny	2	
Taxonomické údaje	Název latinsky	catalpa syarngaefolia	
	Název česky	Katalpa trubačovitá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	8	
	Báze koruny (m)	3,4	
	Obvod koruny (m)	9,3	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	3,1	
	Výška koruny (m)	5	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	51	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	52	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	46	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	63	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 21: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 3 porovnání

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Československé armády Hradec Králové 500 03	Úsek před budovou Krajského soudu.
	Parcelní číslo	114/1	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	2	
Pořadové číslo	p. č. stromu	3	
	p. č. skupiny	2	
Taxonomické údaje	Název latinsky	catalpa syarngaefolia	
	Název česky	Katalpa trubačovitá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	9,2	
	Báze koruny (m)	3,4	
	Obvod koruny (m)	18,4	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	6	
	Výška koruny (m)	5	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	51	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	54	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	68	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	64	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 22: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 4 porovnání

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Československé armády Hradec Králové 500 03	Úsek před budovou Krajského soudu.
	Parcelní číslo	114/1	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	2	
Pořadové číslo	p. č. stromu	4	
	p. č. skupiny	2	
Taxonomické údaje	Název latinsky	catalpa syarngaefolia	
	Název česky	Katalpa trubačovitá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	6,4	
	Báze koruny (m)	3	
	Obvod koruny (m)	11	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	5,2	
	Výška koruny (m)	4,6	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	46	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	48	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	39	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	61	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 23: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 5 porovnání

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Československé armády Hradec Králové 500 03	Úsek před budovou Krajského soudu.
	Parcelní číslo	114/1	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	2	
Pořadové číslo	p. č. stromu	5	
	p. č. skupiny	2	
Taxonomické údaje	Název latinsky	catalpa syarngaefolia	
	Název česky	Katalpa trubačovitá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	7,2	
	Báze koruny (m)	3	
	Obvod koruny (m)	10	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	5	
	Výška koruny (m)	6,1	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	39	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	45	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	50	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	46	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

Tab. 24: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA) p. č. stromu 6 porovnání

Hodnocené atributy		Hodnoty atribut, Vizualizace nákresem	Poznámky
Úroveň 1	Úroveň 2		
lokalizace	Katastrální území	Československé armády Hradec Králové 500 03	Úsek před budovou Krajského soudu.
	Parcelní číslo	114/1	Viz. Katastrální mapy města Hradce Králové
	Číslo základní plochy zeleně	2	
Pořadové číslo	p. č. stromu	6	
	p. č. skupiny	2	
Taxonomické údaje	Název latinsky	catalpa syarngaefolia	
	Název česky	Katalpa trubačovitá	
Dendrometrické údaje	Výška stromu (m)	6,8	
	Báze koruny (m)	2	
	Obvod koruny (m)	10	Měřen uprostřed koruny. Je přibližný vzhledem k nepravidelnosti.

	Poloměr koruny (m)	5	
	Výška koruny (m)	6	
	Obvod kmene ve 130 cm výšky (cm)	47	
	Obvod kmene v 150 cm výšky (cm)	50	
	Obvod kmene ve 30 cm výšky (cm)	56	
	Obvod kmene ve 40 cm výšky (cm)	55	
	Pravidelnost koruny	NE	
Ochrana stromu	Památný strom	NE	Je umístěn v městské památkové rezervaci

6. ZÁVĚR

V kapitolách 2.5. a 2.6. jsem předložila pasporty dřevin v jednotlivých lokalitách. Z těchto pasportů je zřejmé, že v lokalitě číslo 1 se nacházejí nesourodé dřeviny a to jak do stáří, tak do druhů. Zde je názorný příklad nesprávné péče o zeleň. Kdyby v roce 2000 při revitalizaci na Malém náměstí proběhla revitalizace zeleně, mohly zde být již více než 14 let vzrostlé plnohodnotné stromy s optimálním umístěním, které by plnily všechny požadavky na estetiku a funkčnost.

Tento stav zůstal po dvou letech nezměněn. Situace na Malém náměstí stále není optimální. Situace na třídě ČSA je ideální.

V poslední fázi jsem ověřila svou hypotézu o nutnosti měření obvodu kmenů v různých výškách. Jak je z tabulky uvedené v bodu 2.7. zřejmé, jsou rozdíly v řezné ploše u měření v obvodu kmene ve výšce 30cm a 40 cm podstatné – v řádu desítek a stovek cm². Je však nutno podotknout, že ze statistického hlediska je zkoumaný vzorek příliš malý a také zastoupení vybraných stromů nezahrnuje celé spektrum možných alternativ vyskytujících se v městské zeleni. Takový výzkum by sám o sobě byl tématem k samostatné práci a toto zjištění je nadhodnotu k vlastní práci, jejímž cílem byla samotná pasportizace. Přesto se ukázalo jako podstatné zvolit k pasportizaci vhodné zásady a metodiku a ty nadále jednotně dodržovat.

Aby pasport zeleně zcela a správně plnil svoji funkci, je třeba aby byl propojen s databází vzniklou inventarizací a tato byla pravidelně dostatečně často aktualizována. Současně je potřeba, aby byl uživatelsky příjemný a komfortní, což lze dosáhnout pouze za předpokladu, že uživatel najde “vše na jednom místě”. Po otevření mapy a volbě příslušného prvku by tedy podle mého návrhu měl mít uživatel přístup nejen k atributům aktuální inventarizace, ale i ke všem historickým údajům, změnám a ke všem dokumentům a fotografiím, které se daného prvku týkají. Na tomto místě by také měl být uživatel schopen údaje aktualizovat, přidat fotografii nebo přiřadit nový dokument či poznámku. Stejně možnosti by pak měla uživateli nabízet i mobilní aplikace. Přičemž předpokládám, že možnost vyjmout či vymazat záznam by měla mít pouze osoba s vyšším přístupovým oprávněním, např. správce systému.

Domnívám se, že navržené změny posunou systém pasportu zeleně na vyšší užitnou úroveň, zefektivní jeho používání a urychlí veškeré procesy při práci s veřejnou zelení.

Seznam použitých zkratk

Tab. Tabulka

Obr. Obrázek

p. č. pořadové číslo

m metr

cm centimetr

MGZ Management sídelní zeleně

PSC Poštovní směrovací číslo

7. Zdroje:

1. KRÁTKÝ, J. *Urbanistická kompozice Hradce Králové*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta, 1990, 186 s.
2. ONDŘEJOVÁ, V. *Metody zjišťování plošného rozsahu a druhů zeleně a návrh způsobu vedení evidence zeleně*. Průhonice: Výzkumný a šlechtitelský ústav okrasného zahradnictví, 1977, 17 s.
3. KUBEŠ, J. *Vybrané postupy krajinného plánování*. České Budějovice. 1.vyd. Jihočeská univerzita, 1997, 248 s. ISBN 80-7040-229-6.
4. SKLENIČKA, P. *Základy krajinného plánování*. 2. vyd. Praha: N. Skleničková, 2003, 321 s. ISBN 80-903206-1-9.
5. *Ideový návrh územního plánu Hradec Králové: prezentace soutěžních návrhů*, 2010. 1. vyd. Hradec Králové: Statutární město Hradec Králové, 139 s. ISBN 978-80-904264-8-1.
6. ŠIMEK, P. *Ochrana přírody a krajiny ve zlínském kraji*, 2007. 1. Vyd. Zahradnická fakulta MZLU Brno, Lednice
7. MATIOVÁ, S. *Hodnocení kvality udržovací péče o vegetační prvky plochy veřejné zeleně*, 2013. 1. Vyd. Lednice
8. *Sborník referátů z odborné konference: Proměny městské zeleně- minulost, současnost, vize*, Hradec Králové 2014. ISBN 978-80-87756-06-5

Seznam obrázků

Obr. 1: Obr. č. 1: Hradec Králové v roce 1840 (Šimek, 2007).....	11
Obr. 2: Grafické znázornění stromu s metrovou tyčí	18
Obr. 3: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 1-4.....	23
Obr. 4: Katastrální mapa okolí krajského soudu (tř.ČSA).- p.č.stromu 1-6.....	32
Obr. 5: Náhled na aplikaci pasportu a evidence	58
Obr. 6: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 1-4.....	60
Obr. 7: Fotografie Malé náměstí, p. č. stromu 1-4	60
Obr. 8: Katastrální mapa okolí krajského soudu (tř.ČSA).- p.č.stromu 1-6.....	70
Obr. 9: Fotografie stromu p.č. 3	70

Seznam tabulek

Tab. 1: Přehled činnosti spolků na území dnešního města Hradce Králové (Krátký, 1990)	12
Tab. 2: Vzorová tabulka pro pasportizaci dřevin	20
Tab. 3: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 1	24
Tab. 4: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 2	26
Tab. 5: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 3	28
Tab. 6: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 4	30
Tab. 7: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 1	33
Tab. 8: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 2	35
Tab. 9: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 3	37
Tab. 10: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 4	39
Tab. 11: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 5	41
Tab. 12: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA) p. č. stromu 6	43
Tab. 13: Výsledky hypotézy	46
Tab. 14: zdroj Atregia s.r.o. – Inventarizace dřevin – metodika hodnocení	51
Tab. 15: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 1 porovnání	61
Tab. 16: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 2 porovnání	63
Tab. 17: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 3 porovnání	65
Tab. 18: Pasport zeleně Malé náměstí, p. č. stromu 4 porovnání	67
Tab. 19: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 1 porovnání	71
Tab. 20: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 2 porovnání	73
Tab. 21: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 3 porovnání	75
Tab. 22: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 4 porovnání	77
Tab. 23: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA), p. č. stromu 5 porovnání	79
Tab. 24: Pasport zeleně okolí krajského soudu (tř.ČSA) p. č. stromu 6 porovnání	81