

Metodika poznání vývoje kompozice objektů zahradní architektury analýzou leteckých snímků

autor: Ing. Václav Šafář, Ph.D., Ing. Jiří Drozda

PRŮVODNÍ ZPRÁVA K METODICE

Tato metodika vznikla v rámci řešení projektu s názvem " Zahradně-architektonická tvorba v období totalitních režimů v letech 1939–1989 na území České republiky", podporovaného MK ČR pod identifikačním kódem DG18P02OVV044. Na základě Příkazu ministra kultury č. 21/2018 (pod č.j. MK-52164/2018 OVV) k " „Postup schvalování metodik a památkových postupů Ministerstvem kultury jako uznatelných výsledků výzkumu, experimentálního vývoje a inovací a postup ve věci vydání stanoviska poskytovatele k využitelnosti výsledku specializovaná mapa s odborným obsahem", předkládáme k samotné metodice tuto průvodní zprávu, která ve stručnosti shrnuje podstatné rysy metodiky, přičemž podrobnosti jednotlivých vlastností lze nalézt v textu metodiky.

1. Cíl metodiky

Cílem metodiky je představení postupů pro vytvoření podkladů a dokumentace ploch a prvků v parcích z archivních leteckých měřických snímků (dále ALMS). Určení reálné polohy objektů na leteckém snímku a interpretace těchto objektů umožní sledovat kontinuálně zpětně v čase jejich vývoj. Metodika popisuje postupy zpracování ALMS, jak z pohledu přesnosti výsledků, tak z pohledu obtížnosti zpracování od využití jednoduchých metod a pomůcek až po matematicky korektní metody profesionální fotogrammetrie. Znalost správné polohy jednotlivých objektů v parcích umožňuje zvolit optimální postupy prací na údržbě parků a městské zeleně.

V metodice jsou popsány postupy zpracování ALMS do formy odpovídající zvolenému účelu ve vazbě na technické a finanční prostředky zpracovatele. Předkládaná Metodika tedy popisuje postupy vytvoření takových podkladů pro studium zájmových ploch, které napomohou k tvorbě multitemporálních studií zeleně v parcích a umožní tak nejen studovat předchozí stav ploch parků, ale umožní rovněž učinit správná rozhodnutí pro budoucí údržbu městské zeleně a parkových ploch.

2. Vlastní popis metodiky

Metodika je strukturována do desíti kapitol, z nichž některé jsou dále členěny do podkapitol. Na vstupní údaje navazuje krátký obecný úvod zdůvodňující řešenou problematiku. V metodických východiscích jsou vysvětleny základní termíny, se kterými je v textu pracováno.

Metodické "jádro" dokumentu představují kapitoly nazvané POPIS METODIKY ZPRACOVÁNÍ ALMS (kapitola 4), PRAKTICKÝ NÁVOD - ROZHODOVÁNÍ O VYTVOŘENÍ PODKLADŮ Z ALMS VE PROSPĚCH ZAHRADNĚ-ARCHITEKTONICKÉ TVORBY (kapitola 5) a VYUŽITELNOST ALMS VE PROSPĚCH ZAHRADNĚ-ARCHITEKTONICKÉ TVORBY (kapitola 6). Všechny tři kapitoly jsou členěny do podkapitol a zvláště kapitoly č. 4 a 6 jsou doplněny ukázkami, schémata a tabulkami.

Podstatná část první z výše zmíněných kapitol se věnuje postupu výběru ALMS z veřejné databáze provozované Zeměměřickým úřadem (a VGHMÚř v Dobrušce), dále pak popisem možných postupů a využití ALMS od nejjednodušších po složitější u kterých je již zapotřebí speciální programové vybavení.

Zpracování ALMS je popsáno ve všech nutných krocích pro vytvoření podkladů pro práci odborníků v oblasti zahradní a parkové architektury a městské zeleně.

Druhá výše zmíněná obsahuje praktický návod (rozhodovací schéma) pro odborníka v oblasti zahradní architektury jaký produkt si sám vytvoří nebo si nechá dodavatelsky vytvořit, a to na základě stanovení úrovně požadavků na podklad z pohledu polohové přesnosti vytvořeného podkladu, podle vynaložených nákladů a podle termínu dodání požadovaných podkladů.

Poslední kapitola je zaměřená na konkrétní případy využití ALMS ve prospěch zahradně-architektonické tvorby – posouzení vývoje dané lokality, identifikování jednotlivých objektů a určení výšky podle stínu na leteckém snímku. Její součástí je i modelový příklad vyhodnocení výšky objektu a jeho změna v čase.

3. Srovnání „novosti postupů“

Metodika svým obsahem nenavazuje na žádný dříve vydaný certifikovaný metodický materiál. Autoři nemají žádné informace o obdobné metodice publikované v České republice či v zahraničí. Část metodiky (pořizování a základní zpracování leteckých snímků) je obdobná s metodikami pro využití ALMS v jiných vědních oborech (např. vodohospodářství, lesnictví, krajinářství apod.).

4. Popis uplatnění certifikované metodiky, informace pro koho je určena a jakým způsobem bude uplatněna

Metodika je určena zejména odborným pracovníkům odborné organizace státní památkové péče (Národní památkový ústav), kteří dle zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů, vykonávají metodickou činnost, a jiným institucím, realizujícím vědeckovýzkumné úkoly, zaměřené na studium vývoje kompozice krajinných struktur. Využitelná je také projektanty, zvláště pak autorizovanými architekty ČKA. V neposlední řadě může být využita posluchači zahradně-architektonických a krajinářských oborů a odbornou veřejnost.

5. Seznam použité související literatury

AUGUSTÝN, R., ODPOVIM - Odpovídač polohových informací o melioracích, Geodetický a kartografický obzor, roč. 62/104, 2016, č. 1, ISSN 1805-7446.

FISCHLER, M. A. a R. C. BOLLES., Random sample consensus: a paradigm for model fitting with applications to image analysis and automated cartography. Communications of the ACM. 1981, roč. 24, č. 6, s. 381–395. ISSN 00010782.

HARTLEY, R. a A. ZISSERMAN. Multiple view geometry in computer vision. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2003, 655 s. ISBN 05-215-4051-8.

HIRSCHMÜLLER, H., Accurate and Efficient Stereo Processing by Semiglobal Matching and Mutual Information, IEEE Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition CVPR'05, Vol. 2, San Diego, CA, USA, 2005, pp. 807–814.

MOULON, Pierre, Pascal MONASSE, Romuald Perrot and Renaud Marlet. "OpenMVG: Open Multiple View Geometry." RRPR@ICPR (2016). <http://imagine.enpc.fr/~marletr/publi/RRPR-2016-Moulon-et-al.pdf>

<http://ceres-solver.org/>

<https://ags.cuzk.cz/archiv/>

LOWE, D.G. Distinctive image features from scale-invariant keypoints. International journal of computer vision. Springer, 2004, roč. 60, č. 2, s. 91–110. ISSN 09205691.

ŠAFÁŘ, V., TLAPÁKOVÁ, L., Alternativní postupy zpracování archivních leteckých snímků. Geodetický a kartografický obzor, roč. 62/104, 2016, č.12, s. 253–257, ISSN 1805-7446.

ŠAFÁŘ, V., KÁŇA, D., Úskalí při definování parametrů IO a AO archivních leteckých měřických snímků. Geodetický a kartografický obzor, roč. 64/106, 2019, č. 1, ve vydání, ISSN 1805-7446.

TLAPÁKOVÁ, L., ŠAFÁŘ, V., Výběr archivních leteckých měřických snímků na základě údajů databáze eagri.cz. Geodetický a kartografický obzor, roč. 62/104, 2016, č. 10, s. 219 – 223, ISSN 1805-7446.

TLAPÁKOVÁ L, ČMELÍK, M., ŽALOUDEK, J., KARAS, J., Metodika identifikace drenážních systémů a stanovení jejich funkčnosti, číslo osvědčení 3/2017-SPU/O. VÚMOP, 2016. ISBN 978-80-87361-58-0, 214 s.

TLAPÁKOVÁ, L., ČMELÍK, M., NOVÁK, P., Informační systémy a evidence hlavních odvodňovacích zařízení – co (ne)víme?. Vodní hospodářství 12/2017, s. 11–19. 6319 ISSN 1211-0760.