

# Využití dat leteckého laserového skenování na tocích a v příbřežních zónách

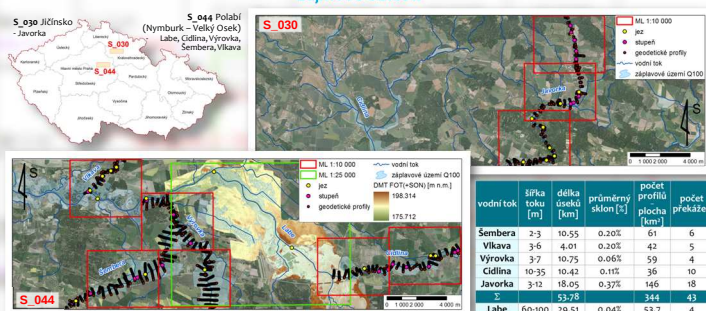
VÚV  
TGM

## Abstrakt

Letecké laserové skenování (LLS) patří k nejmodernějším technologiím pro pořizování prostorových geografických dat. Od roku 2009 probíhá výzkumné mapování území České republiky s využitím technologie LLS. Díky spolupráci se Zeměměřičským úřadem v Pardubicích jsou od roku 2009 na pracovišti Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka, v.v.i. zkoumány možnosti využití těchto přesnějších datových zdrojů k aktualizaci vodohospodářských dat, zejména Digitální báze vodohospodářských dat (DIBAVOD). Výzkum navazuje na předchozí řešení a výsledky, kdy byla zpracována testovací data v oblasti Dobruška (47 km<sup>2</sup>). V roce 2009 byly řešeny tyto úkoly:

1. Analýza přesnosti polohy vodních toků
  2. Identifikace příčných překážek v korytě vodního toku v souvislosti se stanovením průběhu vodní hladiny
  3. Posouzení vhodnosti použití dat LLS v příbřežních zónách jako vstupu do hydrodynamických modelů pro stanovení záplavových území.
  4. Porovnání dostupných výškopisných dat v území
- V roce 2010 výzkum pokračuje s cílem komplexní analýzy „ostrých“ dat na ploše 2x300 km<sup>2</sup>:
1. Analýza přesnosti dat pro stanovení záplavových území (různé typy území)
  2. Identifikace příčných překážek a porovnání se stávajícími daty (různé typy toků)

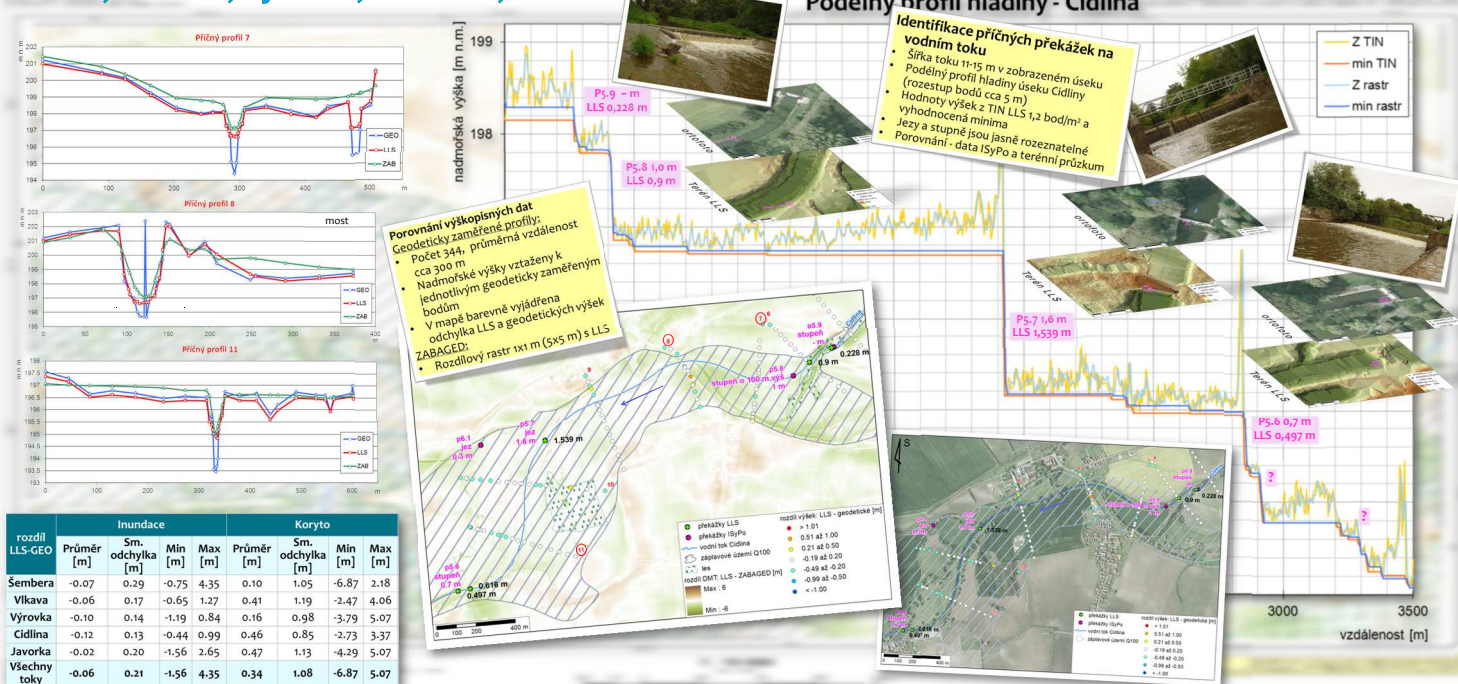
## Zájmové oblasti



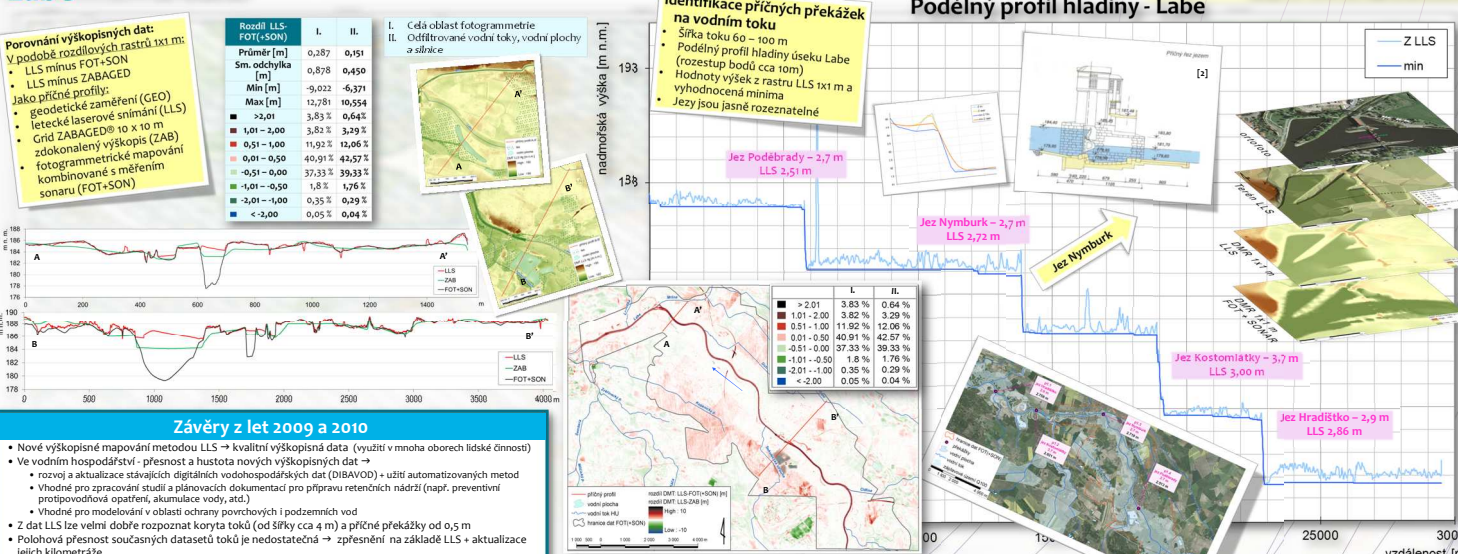
## Použitá data

- data leteckého laserového skenování – skenování probíhalo 20.-21.11.2009 – zapůjčeno od Zeměměřičského úřadu v Pardubicích,
- DMR4G – grid 5x5 m (střední chyba výšky 0,30 m) [1]
- DMR5G v okolí toků S\_030 – TIN (střední chyba výšky 0,18m – odkrytý terén, 0,30 m zalesněný terén) [1]
- klasifikovaná data rostlého terénu („ground“) – v okolí toků S\_044 – TIN
- fotogrammetrické měření + sonar – Labe –2005 – 2008, zapůjčeno od Povodí Labe s.p.,
- geodetické zaměření – zapůjčeno od Povodí Labe s.p.,
- Výrovka 2006, Šembera 2004, Vlkava 2008, Cidlina 1998, Javorka 2004
- data Technicko-provozní evidence geodatabáze ISyPo (informační systém povodí) – aktualizace průběžná – zapůjčeno od Povodí Labe s.p. 2010,
- zdokonalený výškopis ZABAGED (grid 10 x 10 m) – aktualizace průběžná – zapůjčeno od ÚÚK 2010
- DIBAVOD – aktualizace průběžná – VÚV T.G.M., v.v.i.

## Cidlina, Javorka, Výrovka, Šembera, Vlkava



## Labe



## Závěry z let 2009 a 2010

- Nové výškopisné mapování metodou LLS → kvalitní výškopisná data (využití v mnoha oborech lidské činnosti)
- Ve vodním hospodářství – přesnost a hustota nových výškopisných dat →
  - rozvoj a aktualizace stávajících digitálních vodohospodářských dat (DIBAVOD) + užití automatizovaných metod
  - Vhodné pro zpracování studií a plánovacích dokumentů pro přípravu retenčních nádrží (např. prevence protipovodňových opatření, akumulace vody, atd.)
  - Vhodné pro modelování v oblasti ochrany povrchových i podzemních vod
- Z dat LLS lze velmi dobře rozpoznat koryta toků (od šířky cca 4 m) a příčné překážky od 0,5 m
- Polohová přesnost současných datových toků je nedostatečná → zprůhlášení na základě LLS a aktualizace jejich kilometrůž
- Vhodné pro zprůhlášení informací o poloze objektů na tocích
- Vhodné pro určení geometrie inundace → základní z geodetických podkladů při tvorbě map povodňového nebezpečí (a rizika požadavek Evropské směrnice)
- Vhodné ke zprůhlášení rozvodnic a ploch povodí (výsledky na webu)
- Problém při zpracování – obrovské objemy dat, vysoké náklady na výpočetní techniku (nutnost optimalizace dat a členění na menší celky)
- Výsledky jsou zpracovány do formy mapových výstupů (měřítko 1:10 000 a 1:25 000)
- Se všemi výsledky se budete moci seznámit na [www.dibavod.cz/laserscan](http://www.dibavod.cz/laserscan)

VÝZKUMNÝ ÚSTAV  
VODOHOSPODÁŘSKÝ  
T.G. MASARYKA

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. | Podbabská 30/ 2582, 160 00 Praha 6 | +420 220 197 111 | info@vuv.cz, www.vuv.cz  
Pobočka Brno | Mojžírovo náměstí 16, 612 00 Brno-Královo Pole | +420 541 126 311 | info\_brno@vuv.cz  
Pobočka Ostrava | Macharova 5, 702 00 Ostrava | +420 596 134 181 | info\_ostrava@vuv.cz

## KONTAKT:

Ing. Kateřina Uhlířová, Ph. D.  
+420 220 197 345 | uhlirova@vuv.cz  
Oddělení GIS a kartografie [www.dibavod.cz](http://www.dibavod.cz)