

VYUŽITÍ BEZKONTAKTNÍCH METOD SBĚRU PROSTOROVÝCH DAT PRO SLEDOVÁNÍ ZMĚN ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Jan Pacina, Dominik Brétt, Eva Svobodová

Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

Fakulta životního prostředí, Katedra geoinformatiky

Prezentovány výsledky z následujících projektů:

Projekt SGS UJEP „Bezkontaktní metody sběru prostorových dat jako nástroj pro modelování a sledování životního prostředí člověka“

GA ČR GA17-06229S "Vývoj sedimentace v přehradních nádržích jako antropogenních bariérách v říčních systémech: od materiálové bilance po osud polutantů"

Změny krajiny:

- Okolní krajina se mění každým okamžikem
- Největším hybatelem změn krajiny je člověk
- K velkým změnám krajiny dochází v důsledku industrializace, urbanizace, ale také vlivem politických událostí



královské město Most – ve 30. letech 20. století a nyní.



Mapy.cz, Foto mapy [online]. [cit. 2017-09-15]. Dostupné z: <http://foto.mapy.cz>
PKÚ, Jezero Most [online]. [cit. 2017-09-15]. Dostupné z: <http://www.pku.cz/jezera/most/>

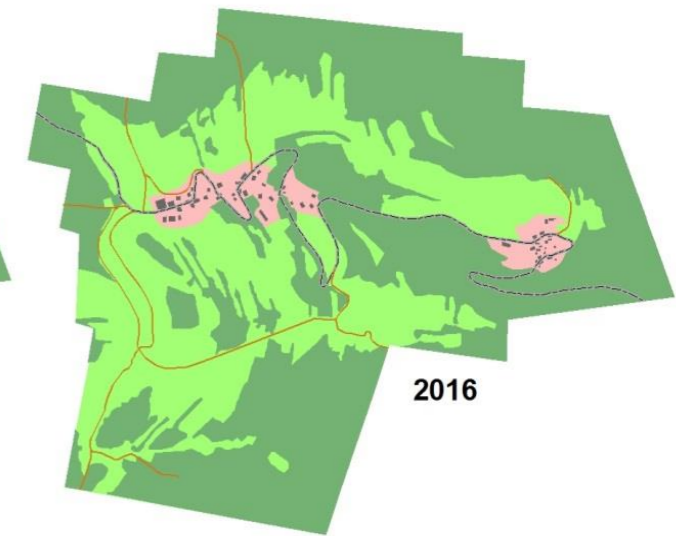
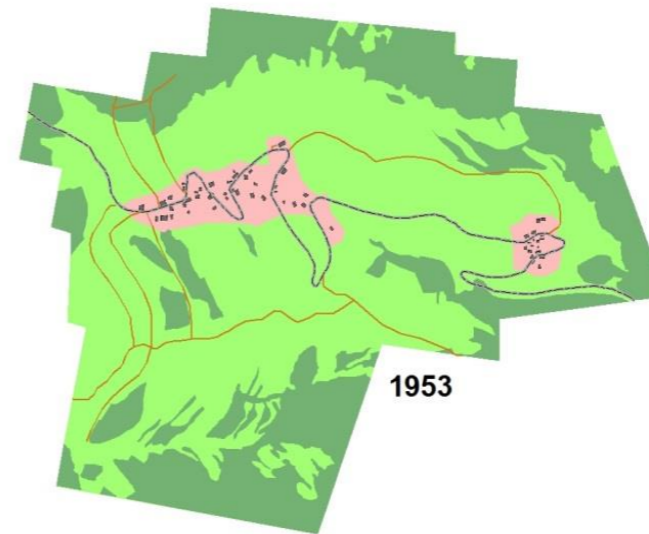
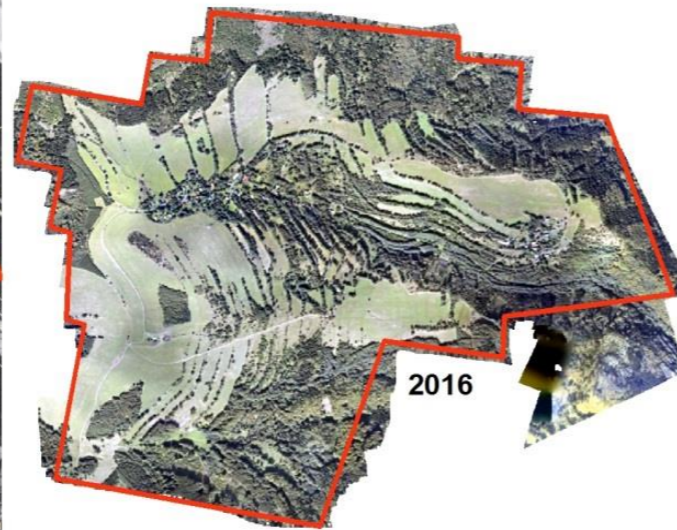
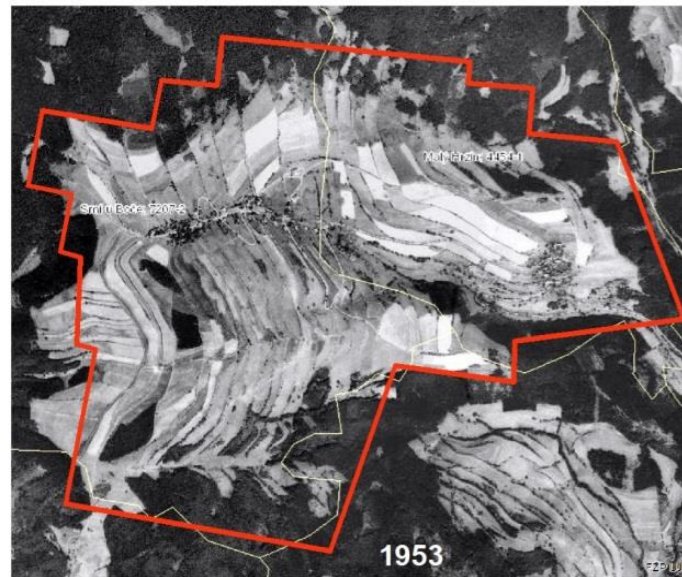
Zařízení pro bezkontaktní sběr prostorových dat využíváná na FŽP UJEP

- UAV s možností snímkování v RGB, NIR a IR (termální kamera)
- Létařící prostředek typu „ultralight“ pro experimentální snímkování a skenování
 - Středofornátová kamera Hasselblad A6D-100 (100 Mpix)
 - Letecký laserový skener Riegel VUX1-LR
- Letadlo Cessna 173
- Člun, katarakt a autonomní loď vybavená sonarem



Maloformátová letecká FGM – sledování porostů v Krušných horách

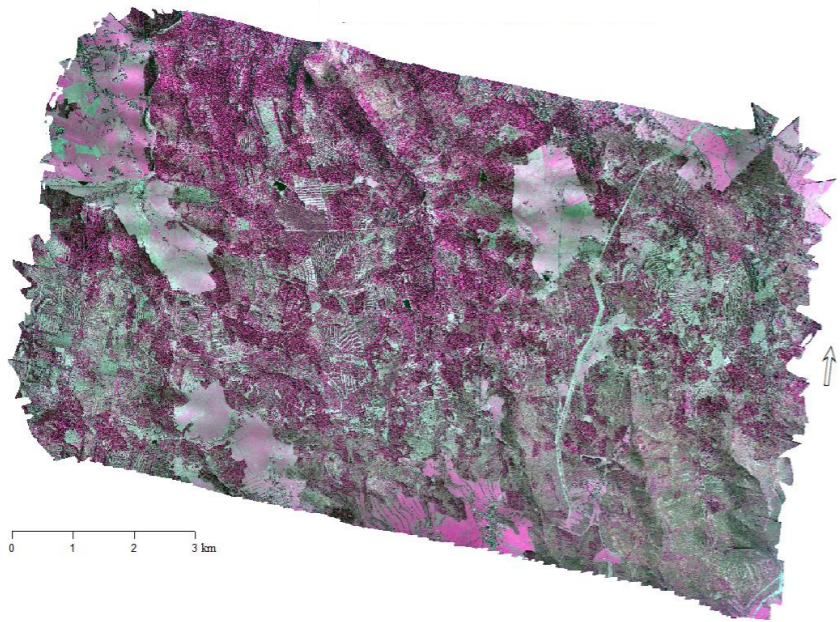
Oblasti Srní v letech 1953 - 2016



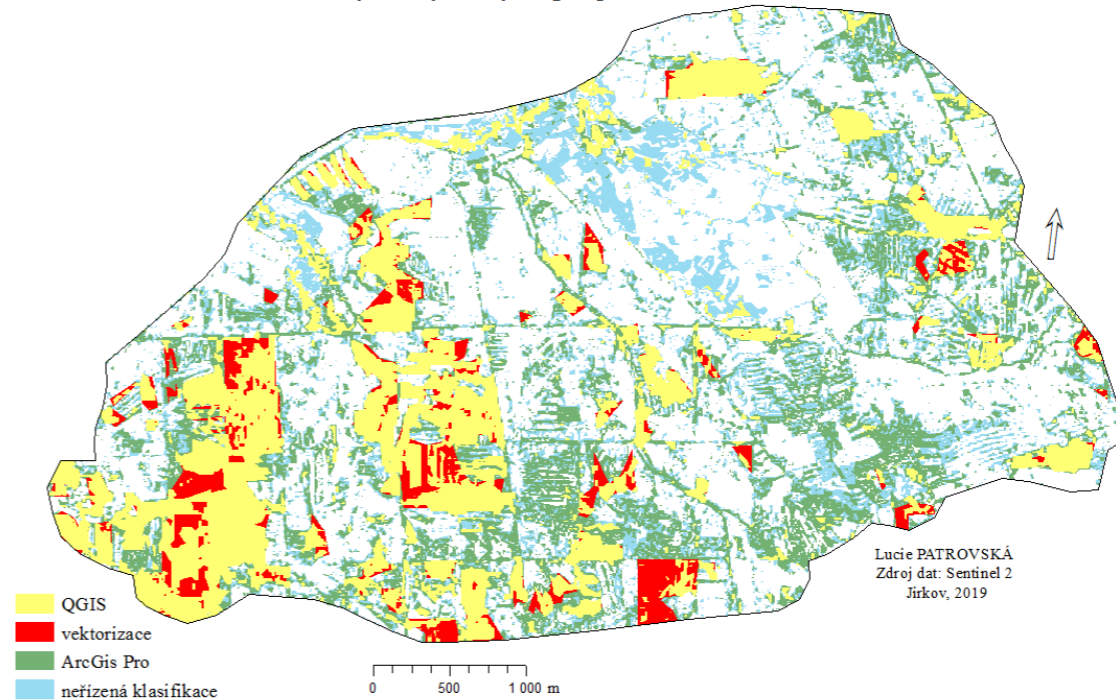
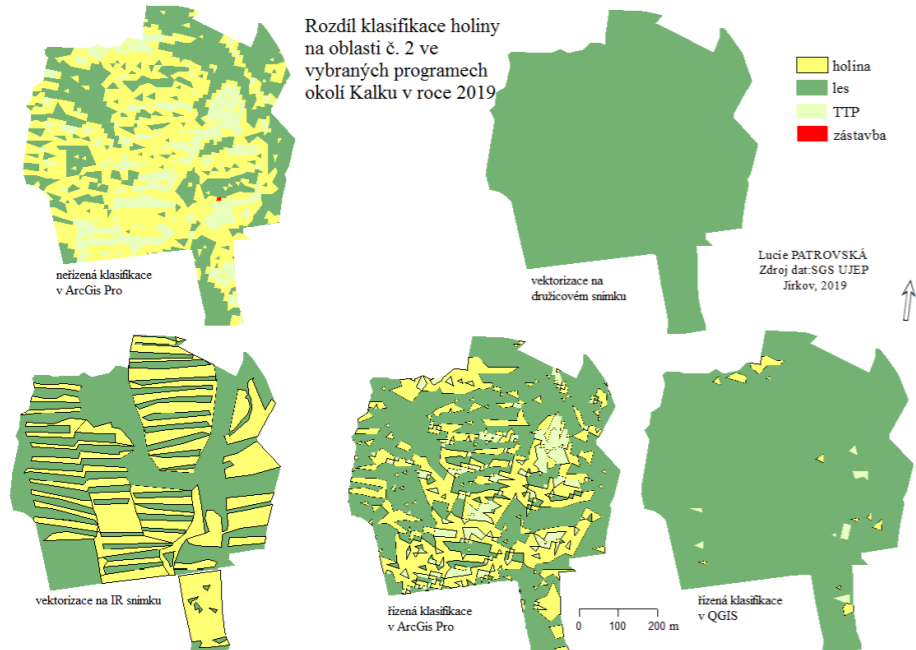
- cetsa
- komunikace
- les
- louky, pastviny
- ostatní
- zástavba



FGM a DPZ – sledování porostů v Krušných horách

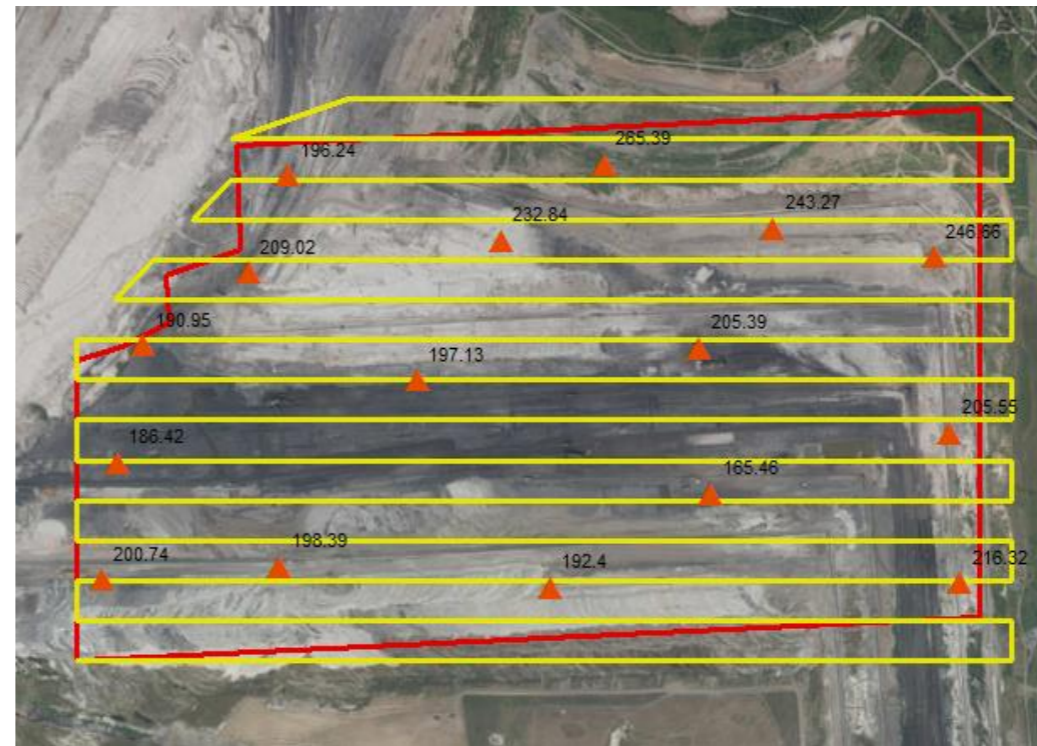
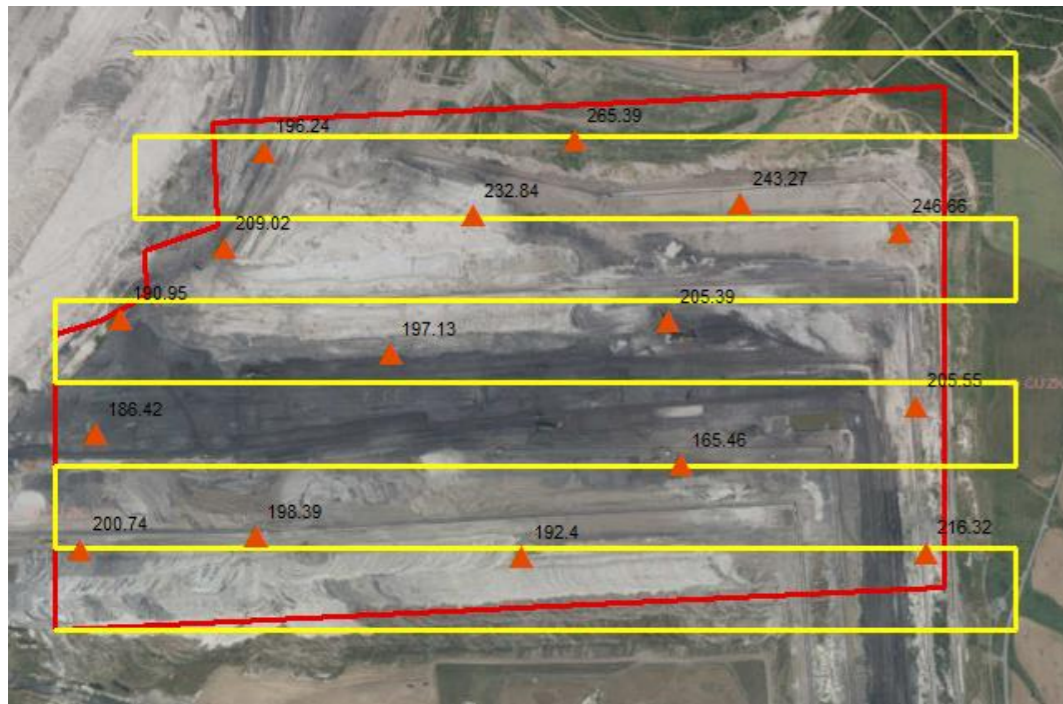


Klasifikace holiny ve vybraných programech okolí Kalku v roce 2019



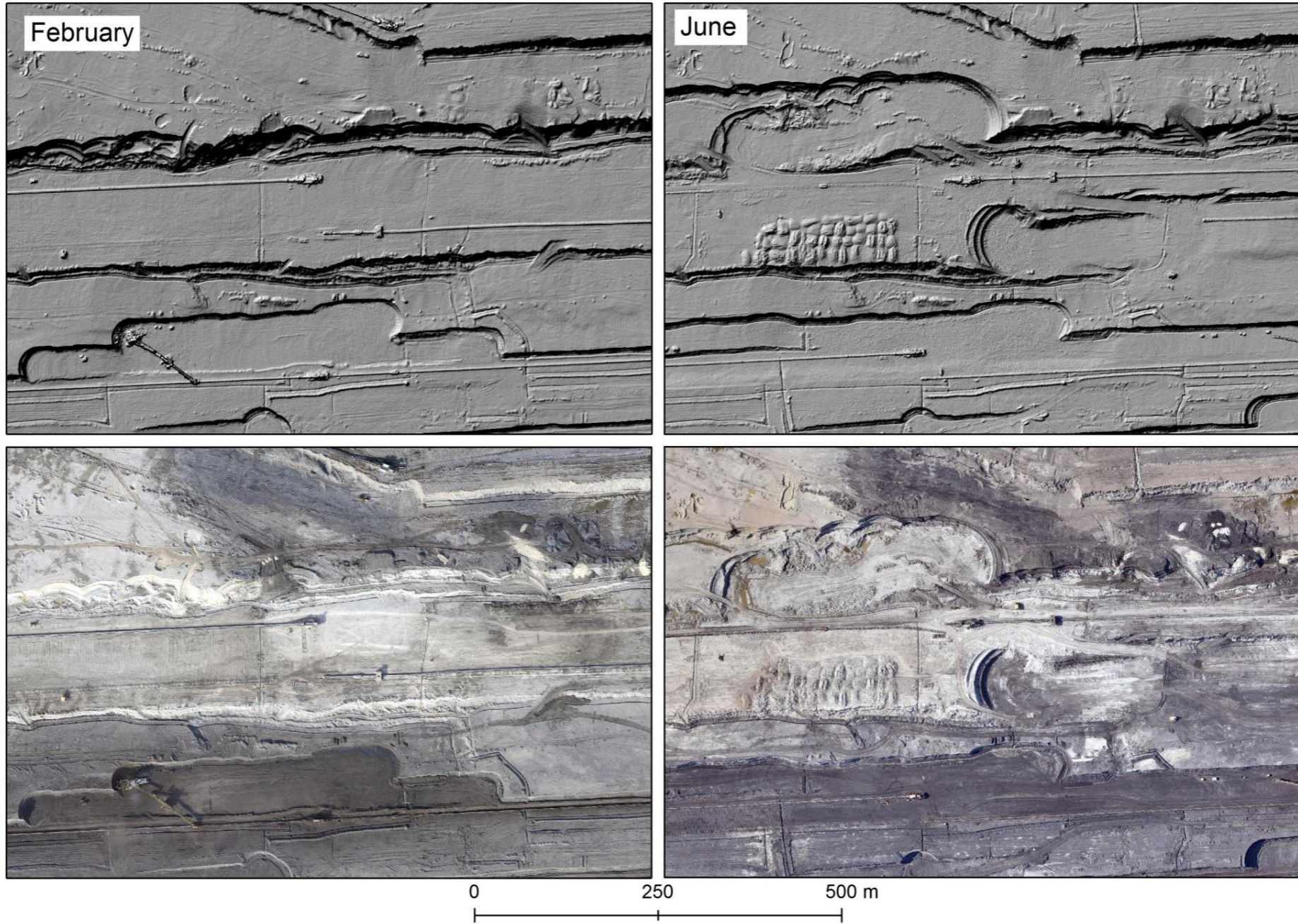
Maloformátová letecká FGM – sledování povrchové těžby

- Kvantifikace odtěženého/nasypaného materiálu
- Referenční data – geodetické měření, velkoformátová fotogrammetrie
- Několik kampaní leteckého snímkování

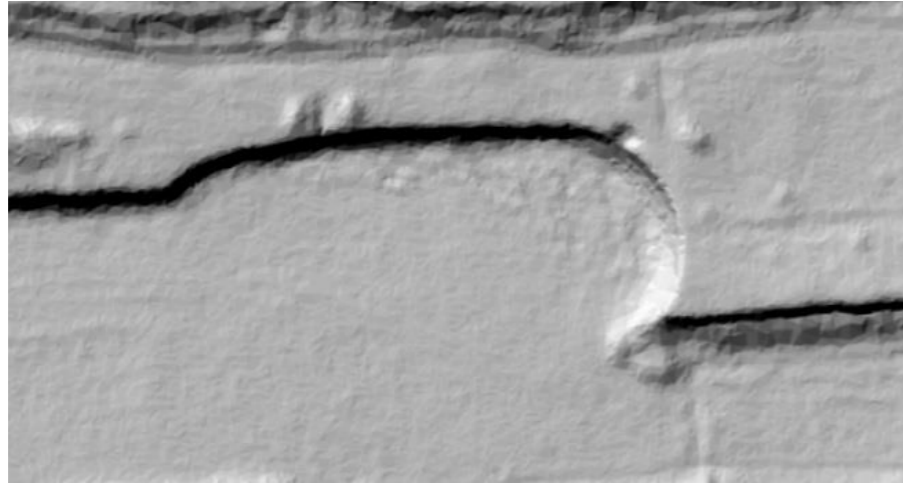


2 km

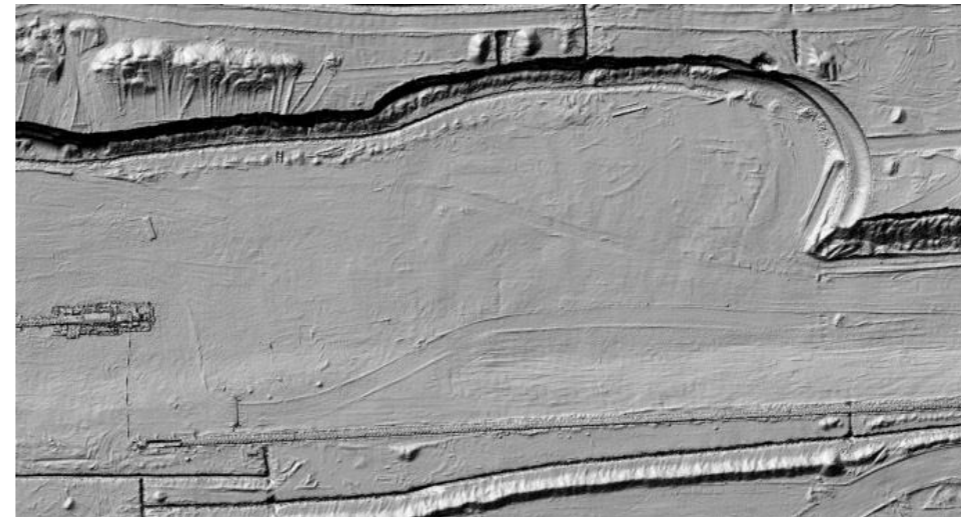
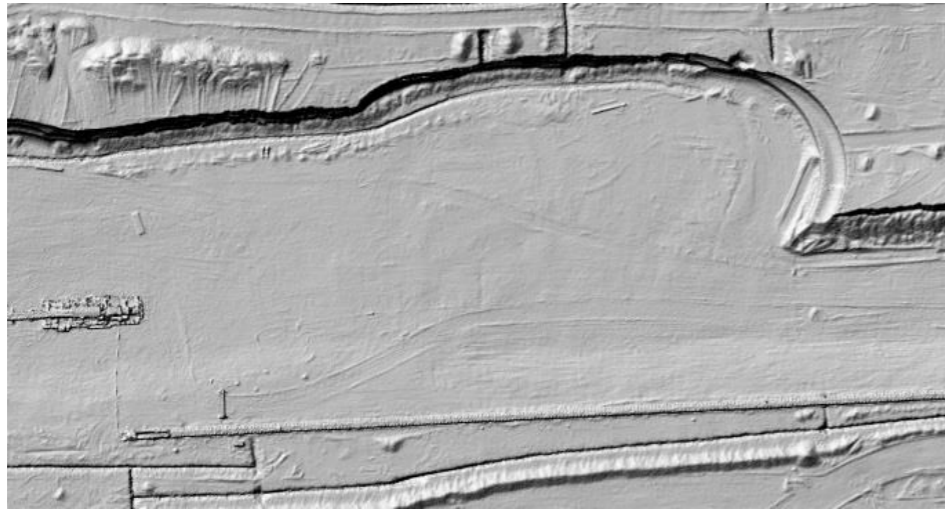
Maloformátová letecká FGM – sledování povrchové těžby



Maloformátová letecká FGM – sledování povrchové těžby

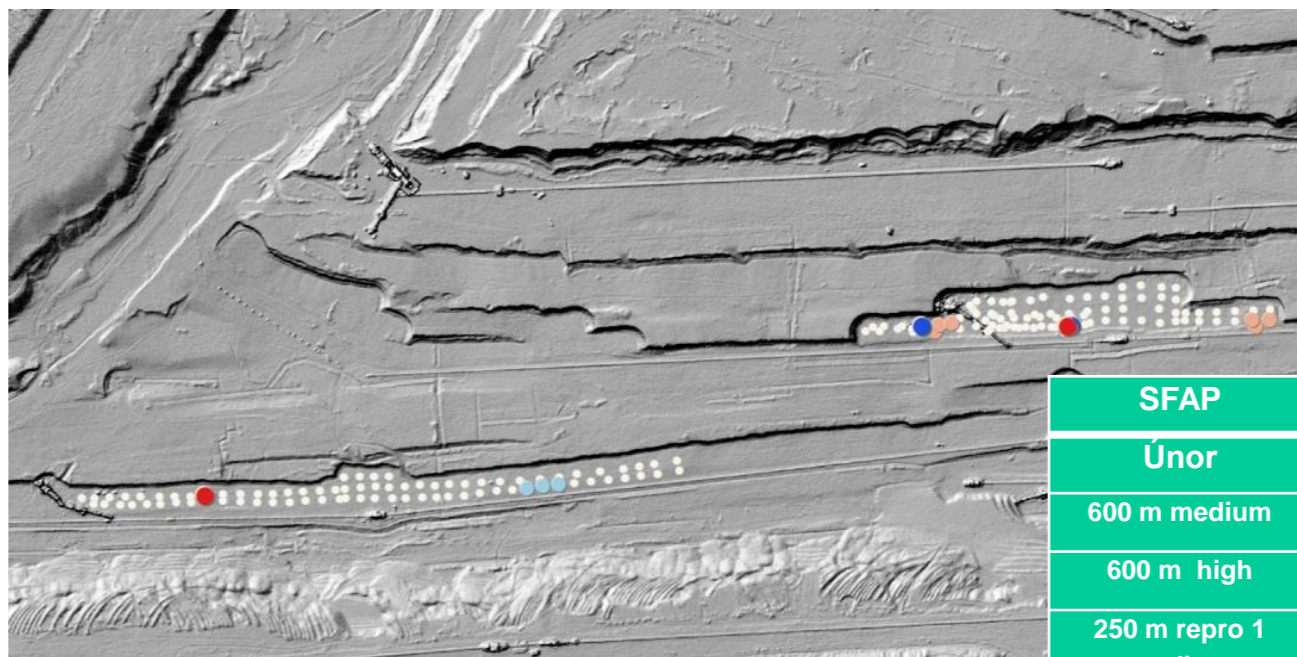
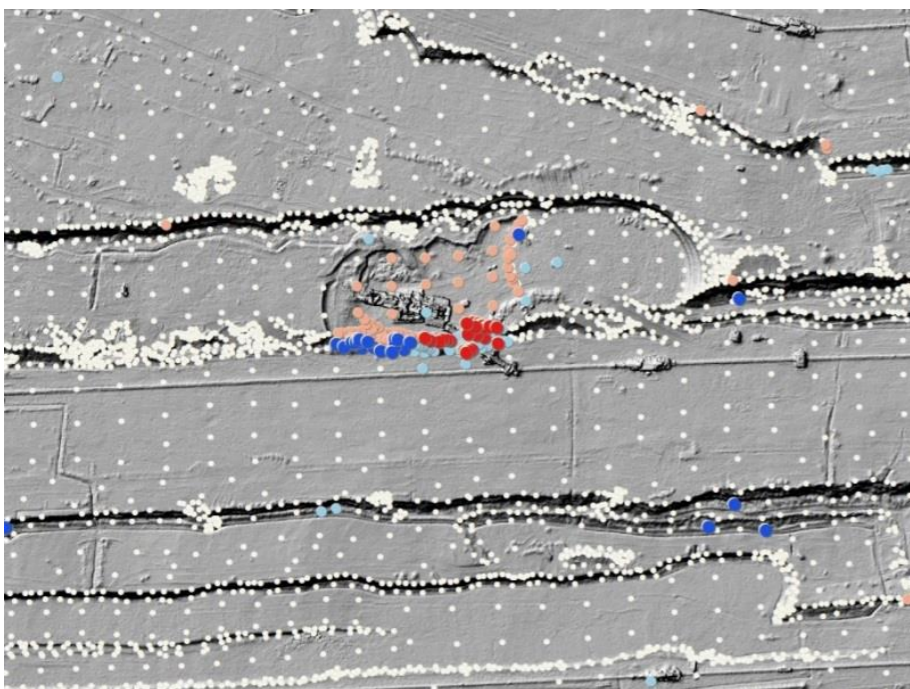


Rozdíl mezi 600 m medium a 600 m high

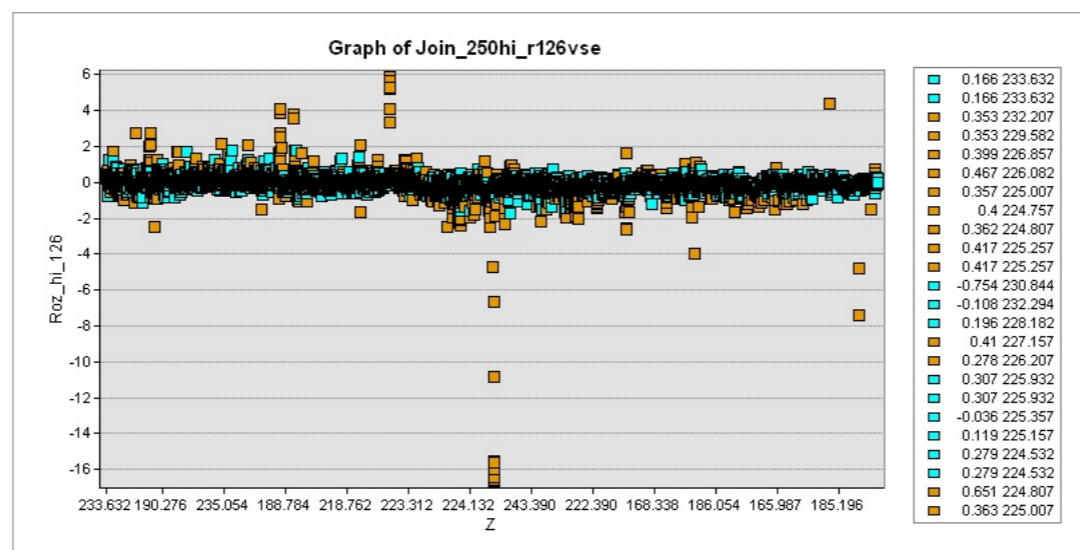
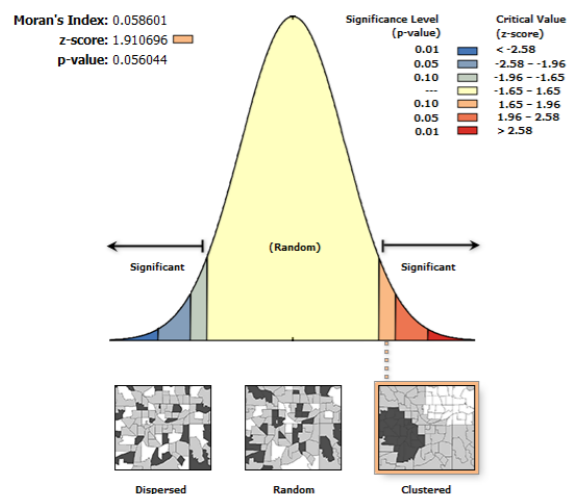


Rozdíl mezi 300 m high a 300 m ultra high

Maloformátová letecká FGM – sledování povrchové těžby



SFAP	MPE	
Únor	Se shluky (m)	Bez shluků (m)
600 m medium	0,66	0,39
600 m high	0,53	0,29
250 m repro 1 medium	0,69	0,33
250 m repro 1,26 medium	0,60	0,31
250 m repro 1,26 high	0,59	0,28
Duben	Se shluky (m)	Bez shluků (m)
600 m medium	0,71	0,33
300 m medium	0,69	0,30
Červen	Se shluky (m)	Bez shluků (m)
600 m medium	2,11	0,45
300 m medium	2,46	0,45
300 m high	1,40	0,40
300 m ultra high	0,93	0,31



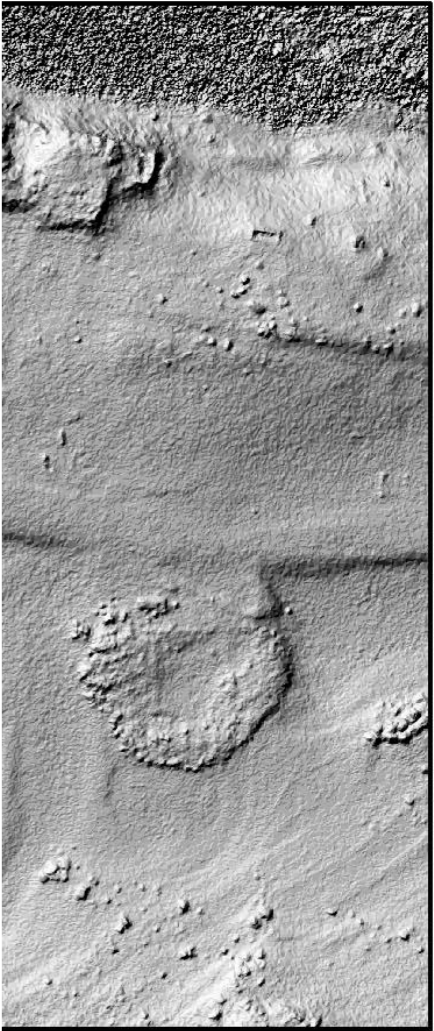
Maloformátová letecká FGM a batymetrické mapování – identifikace zaniklého osídlení



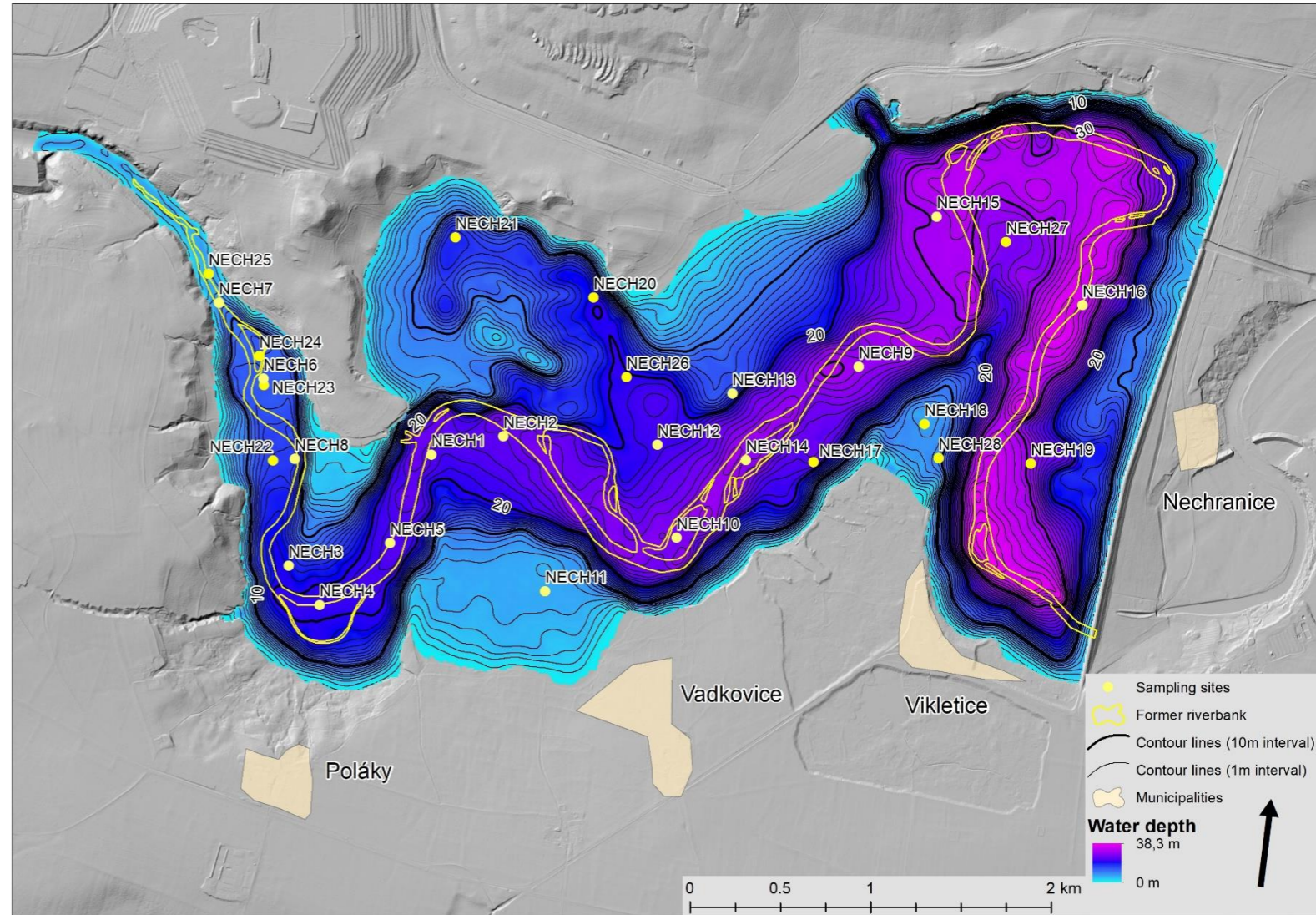
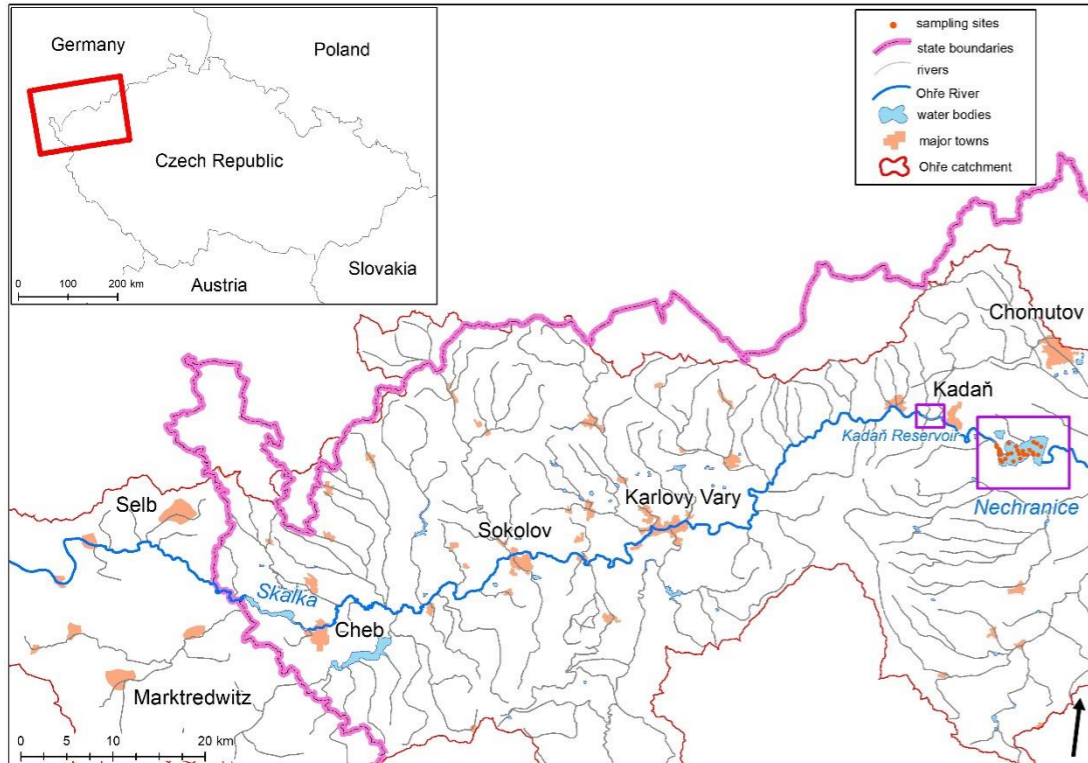
Maloformátová letecká FGM – identifikace zaniklého osídlení



0 15 30 m



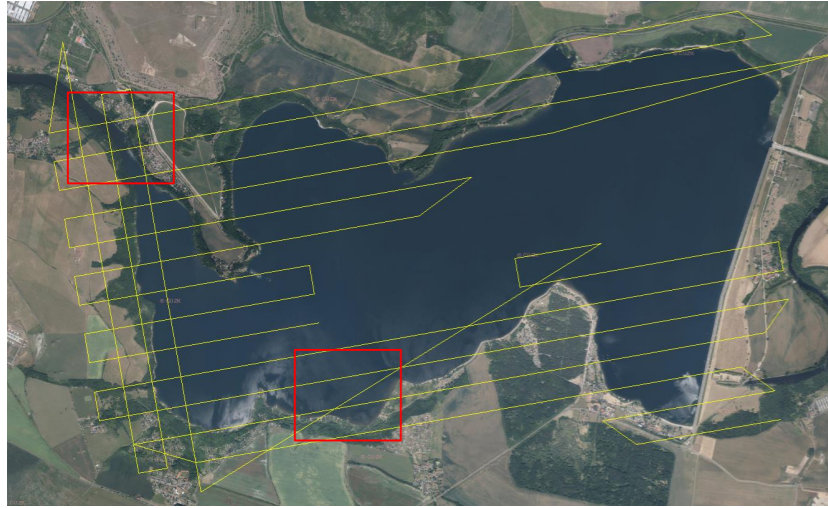
Batymetrické mapování + fotogrammetrie – změny morfologie dna vodních nádrží



Batymetrické mapování + fotogrammetrie – změny morfologie dna vodních nádrží



Batymetrické mapování + fotogrammetrie – změny morfologie dna vodních nádrží

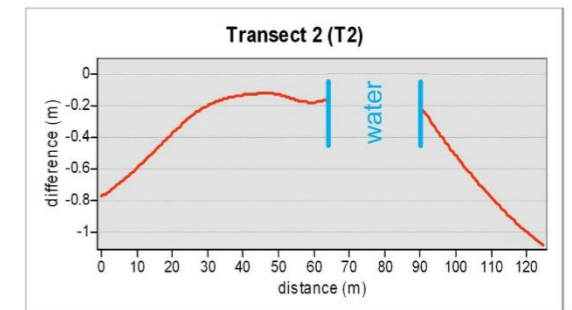
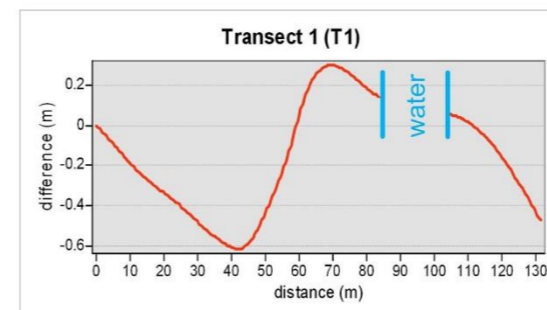
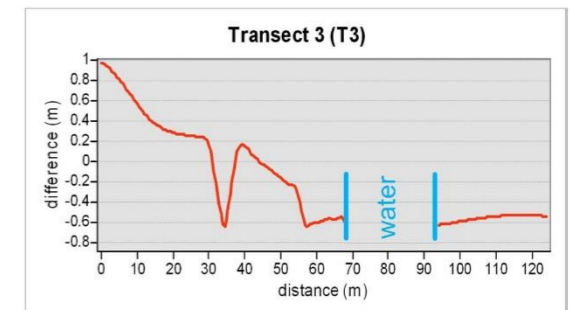
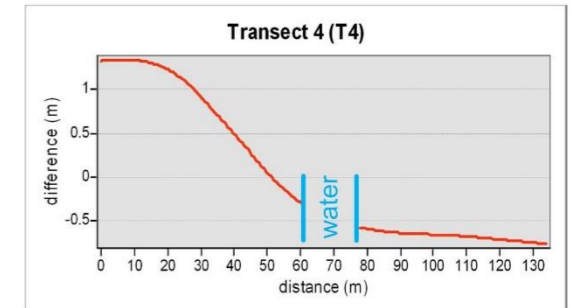
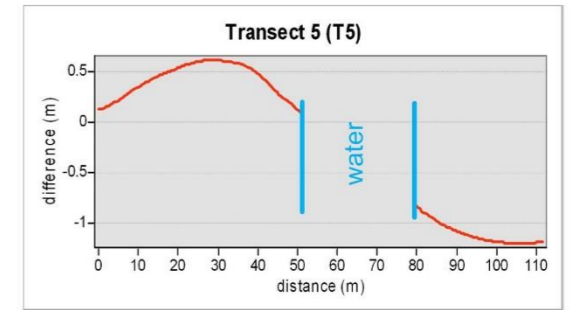
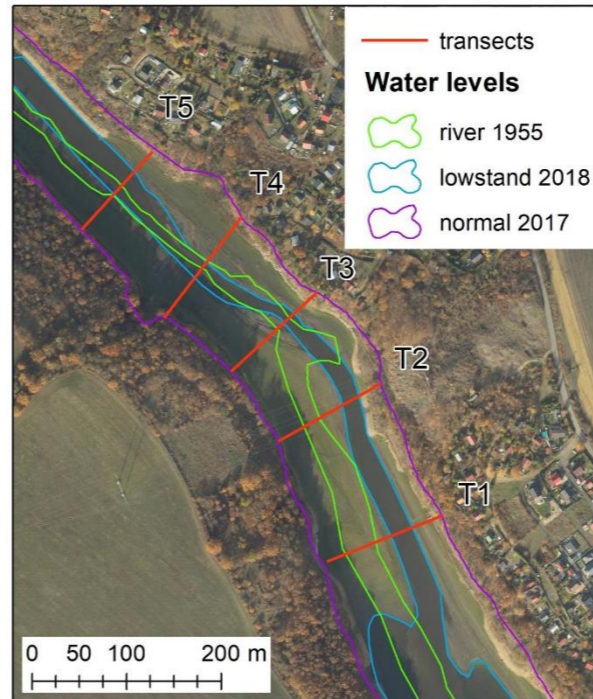
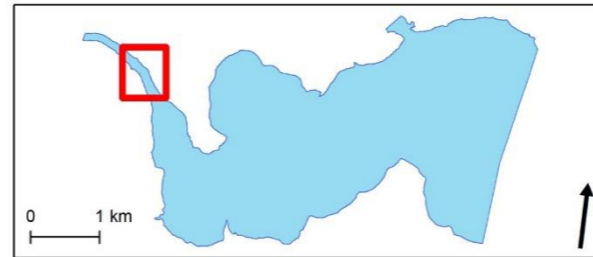
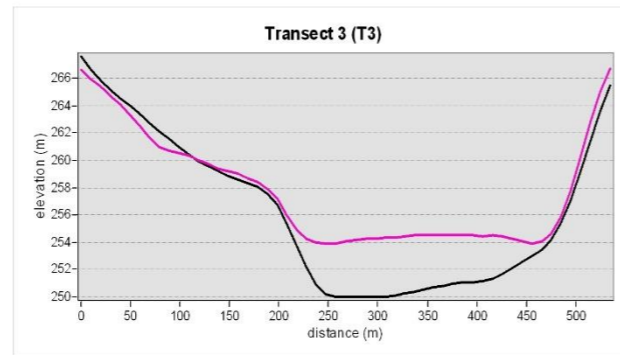
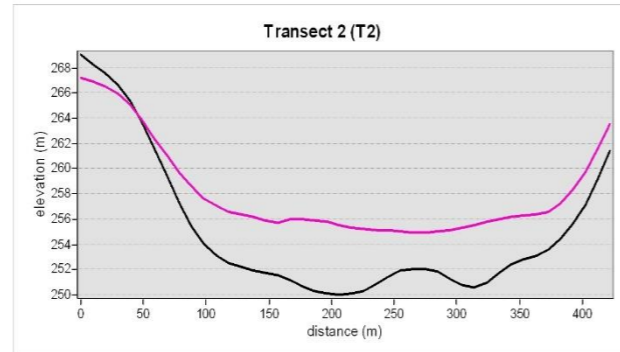
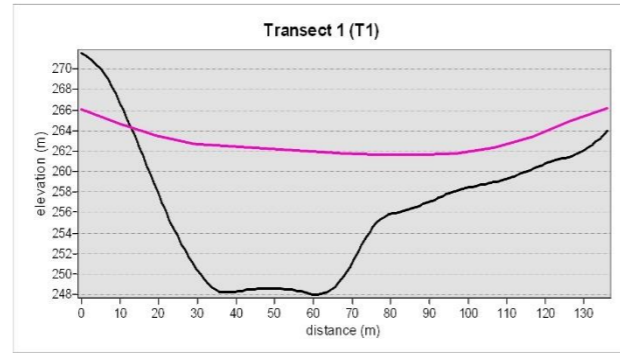
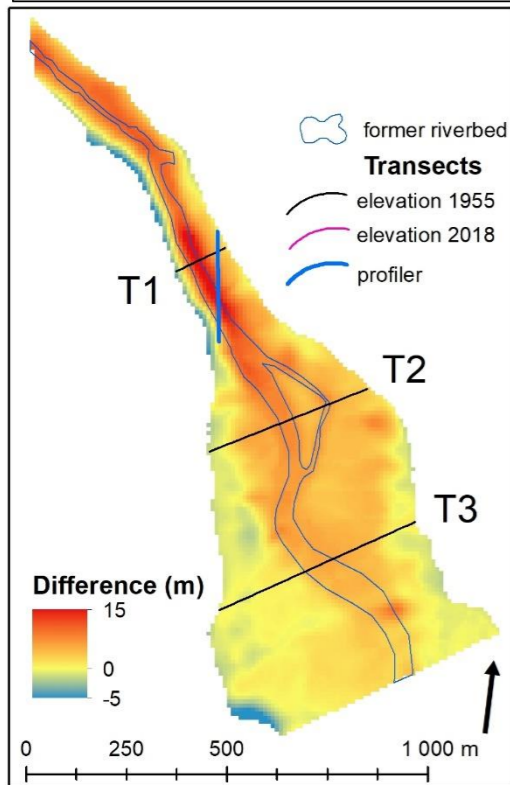
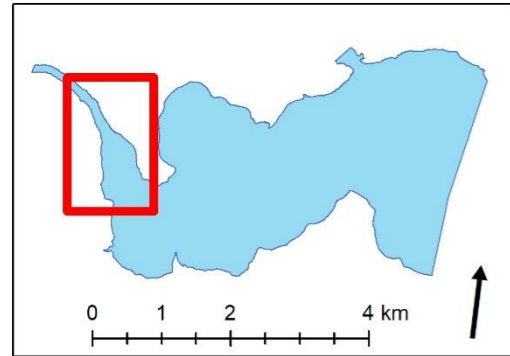


0 100 200 400 m

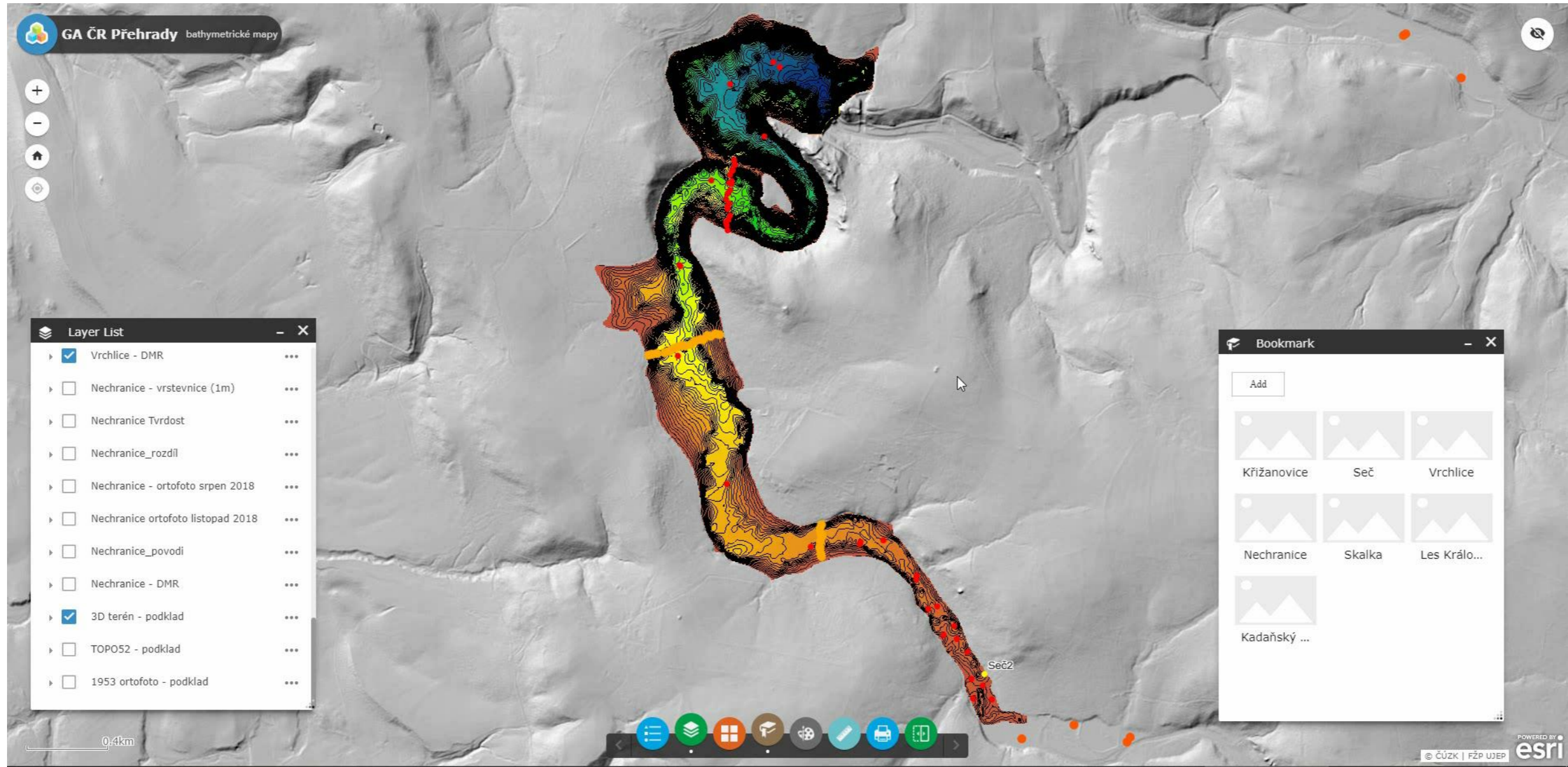


0 250 500 1000 m

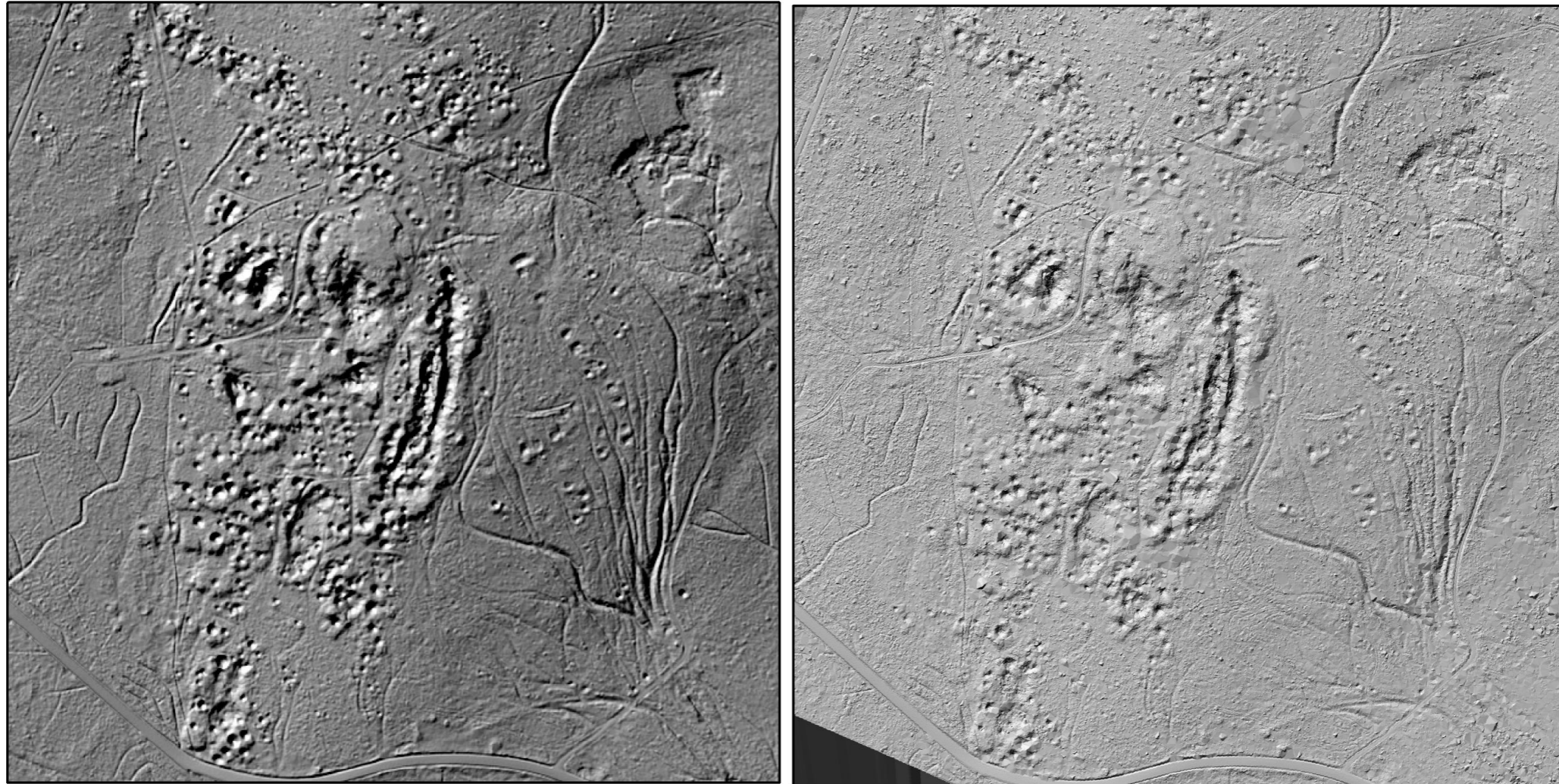
Batymetrické mapování + fotogrammetrie – změny morfologie dna vodních nádrží



„Batymetrický informační systém“



Využití LIDAR – podrobná dokumentace hornických lokalit v Krušných horách



0 100 200 400 m

Děkuji za pozornost!

<http://mapserver.ujep.cz>

Jan.Pacina@ujep.cz