



Prehľad výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

Pašteka R., Wunderlich T., Wilken D., Stümpel H., Rabbel W., Herceg P., Zahorec P., Kvetánová I., Pánisová J., Papčo J., Putiška R., Kušnirák D., Krajňák M. a ďalší...

Univerzita Komenského a Slovenská Akadémia Vied, Bratislava

Christian-Albrechts Universität Kiel, Nemecko

Stavebná fakulta STU Bratislava

Slovenská akadémia vied, Bratislava

OZ Katarínka

Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

neskoršie fázy prieskumu
(2003, 2009, **2011-2012**, 2014, 2017):
komplex kláštora + okolie

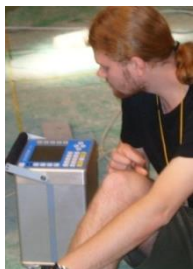
prvá fáza
prieskumu
(1998):
lod' kostola



Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

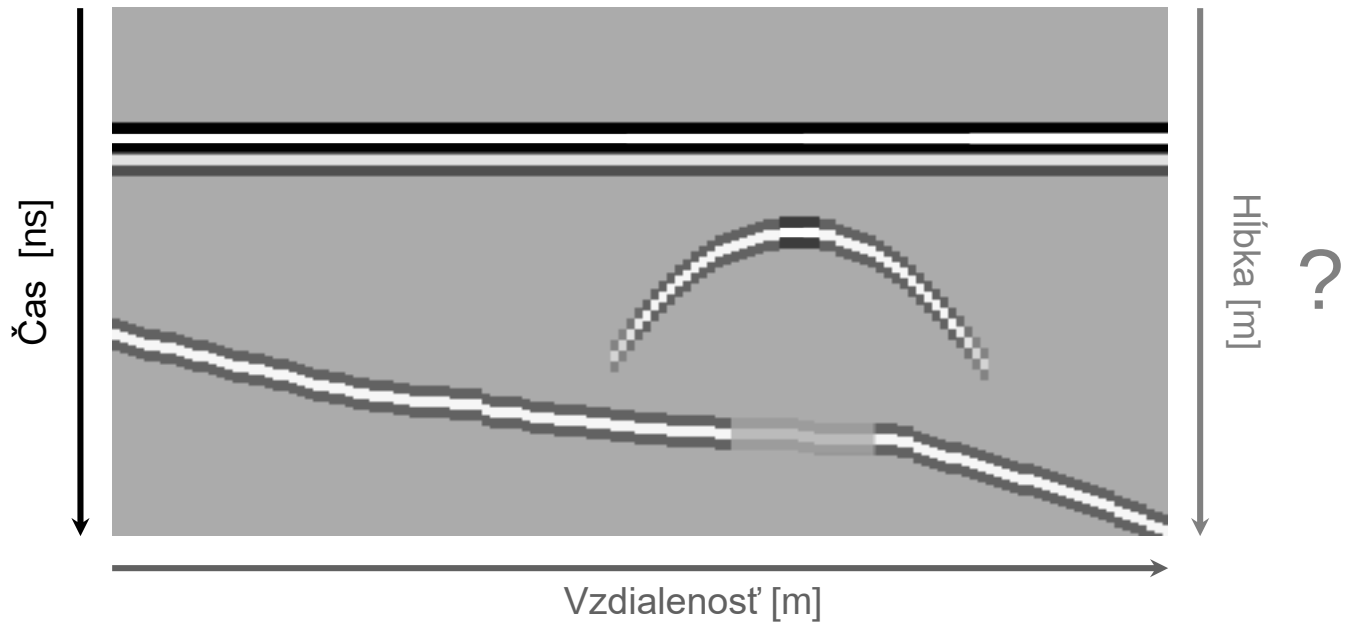
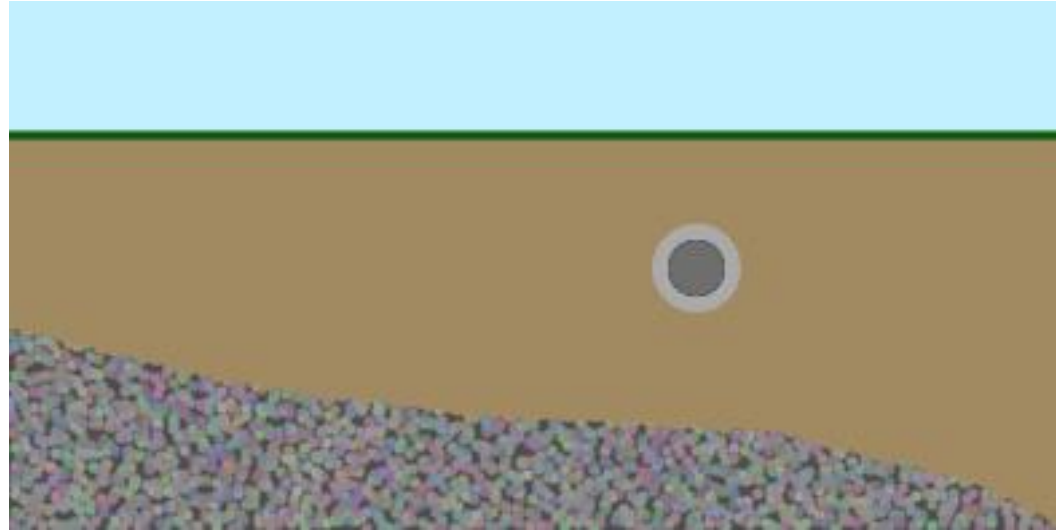
Použité geofyzikálne metódy:

- georadar (GPR) – nosná metóda (zvyšky múrov, krypty)
- magnetometria (gradientové meranie) – rýchla prehľadová metóda (náznaky architektúry)
- elektrická odporová tomografia (ERT) – doplnková metóda (zvyšky múrov): často tam, kde sa radar nedostal
- mikrogravimetria – doplnková metóda (krypty, dutiny)
- seizmika – doplnková metóda (podložie)



georadar (GPR)

Vytváranie
radargramu



magnetometria

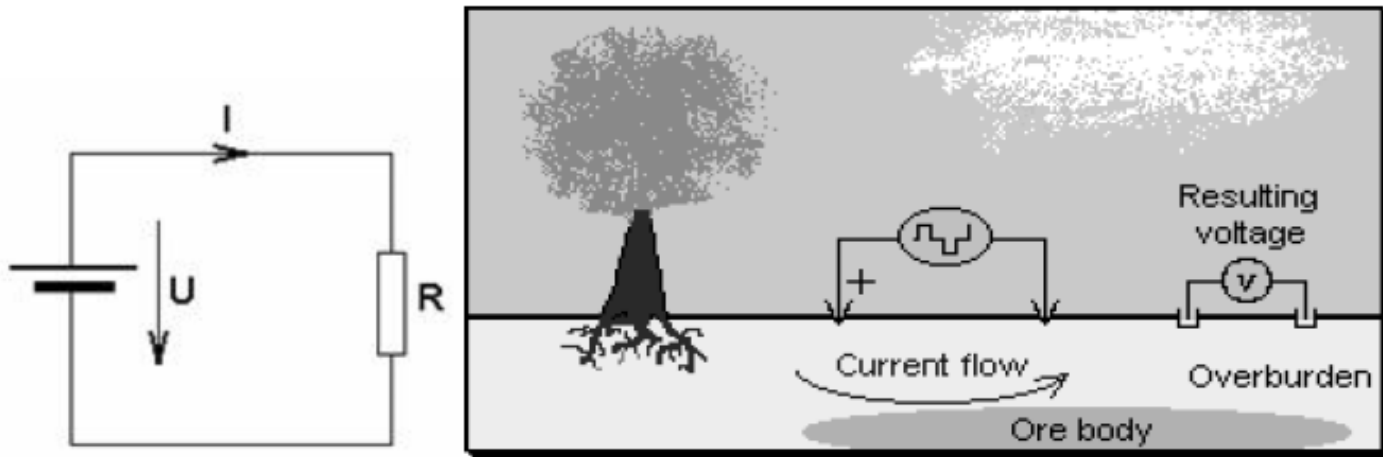
- pasívna metóda – meria magnetické pole Zeme, v ktorom sa odráža prítomnosť (aj slabo) zmagnetizovaných objektov



- metóda je veľmi rýchla, dokáže za deň pokryť aj niekoľko hektárov študovanej plochy

elektr. odporová tomografia (ERT)

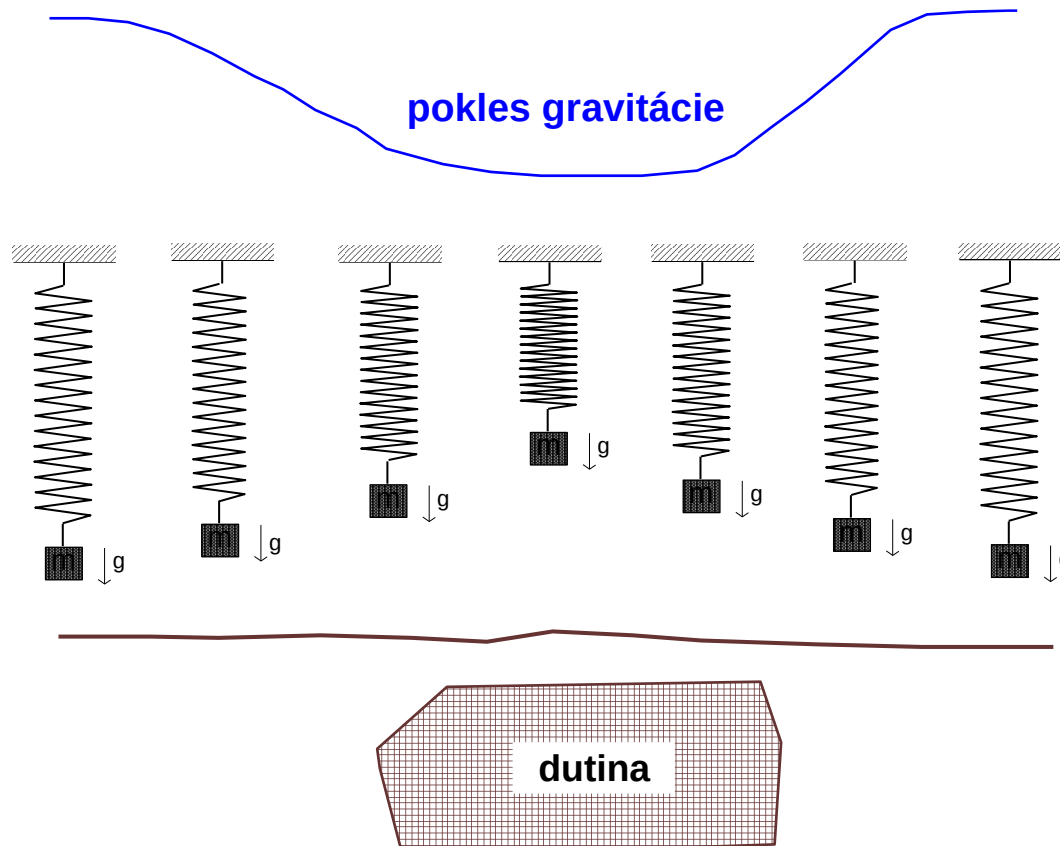
- založená na zavedení jednosmerného elektrického prúdu do horninového prostredia (Ohmov zákon v praxi)



- anomálie sú detekované nad objektami s rôznou elektrickou vodivosťou/odporom (... pochované múry)

mikrogravimetria

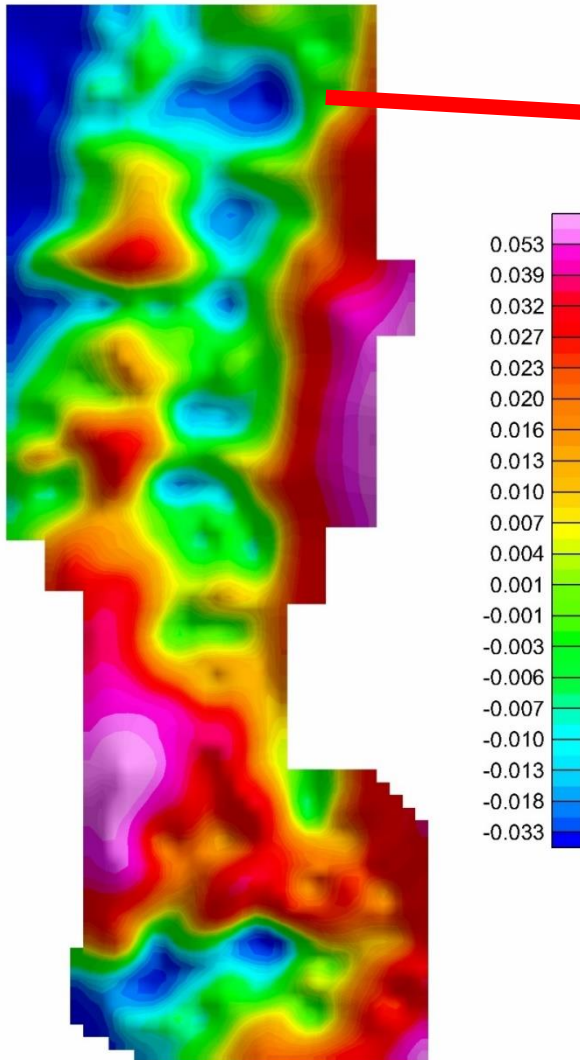
- založená na veľmi presnom meraní tiažového zrýchlenia Zeme (g)



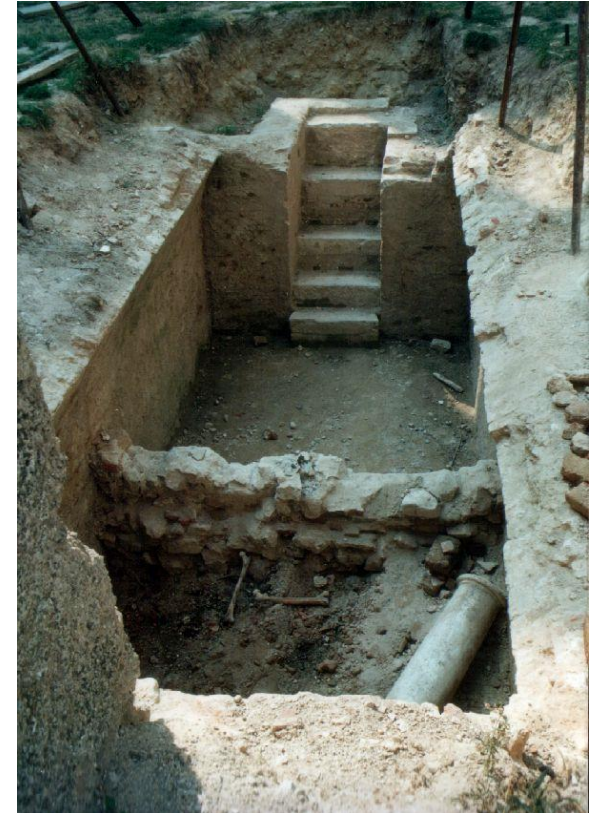
- anomálie sú detekované nad objektami s úbytkom hustoty (dutiny)

Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

Prvý pokus (rok 1998): hlavná loď kostola – vyhl'adávanie dutín (krýpt)
diplomová práca P. Zahorca:



rok 1998:
mikrogravimetria
(siet' bodov: 1x1 m)



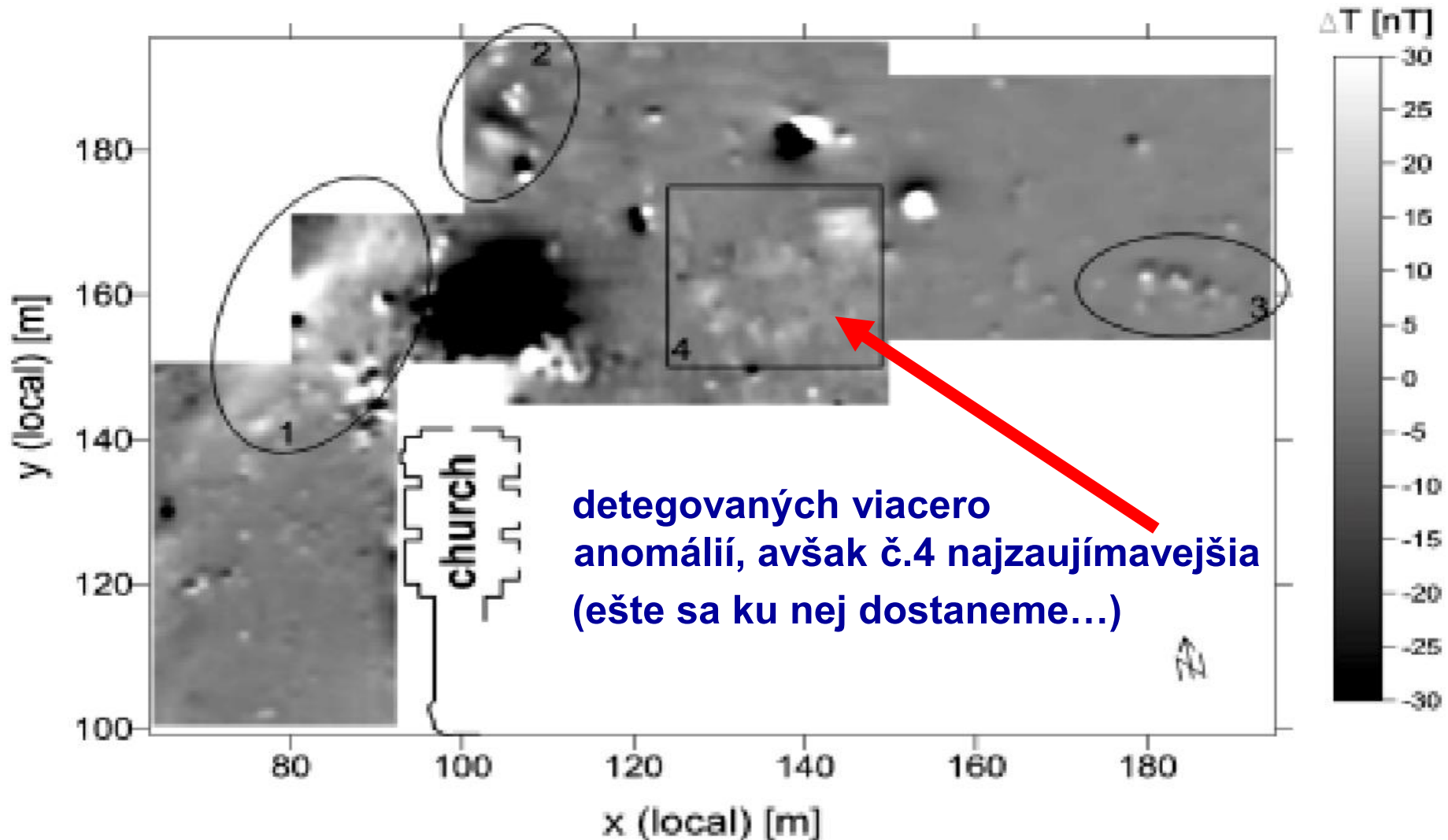
rok 2001:
otvorenie krypty

Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

Magnetometria v blízkom okolí kostola a kláštora (rok 2003):

rok 2003:

UK grant pre doktorandov:



Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

rok 2009: Prvé náznaky “lásky” z nemeckej strany... ;-)



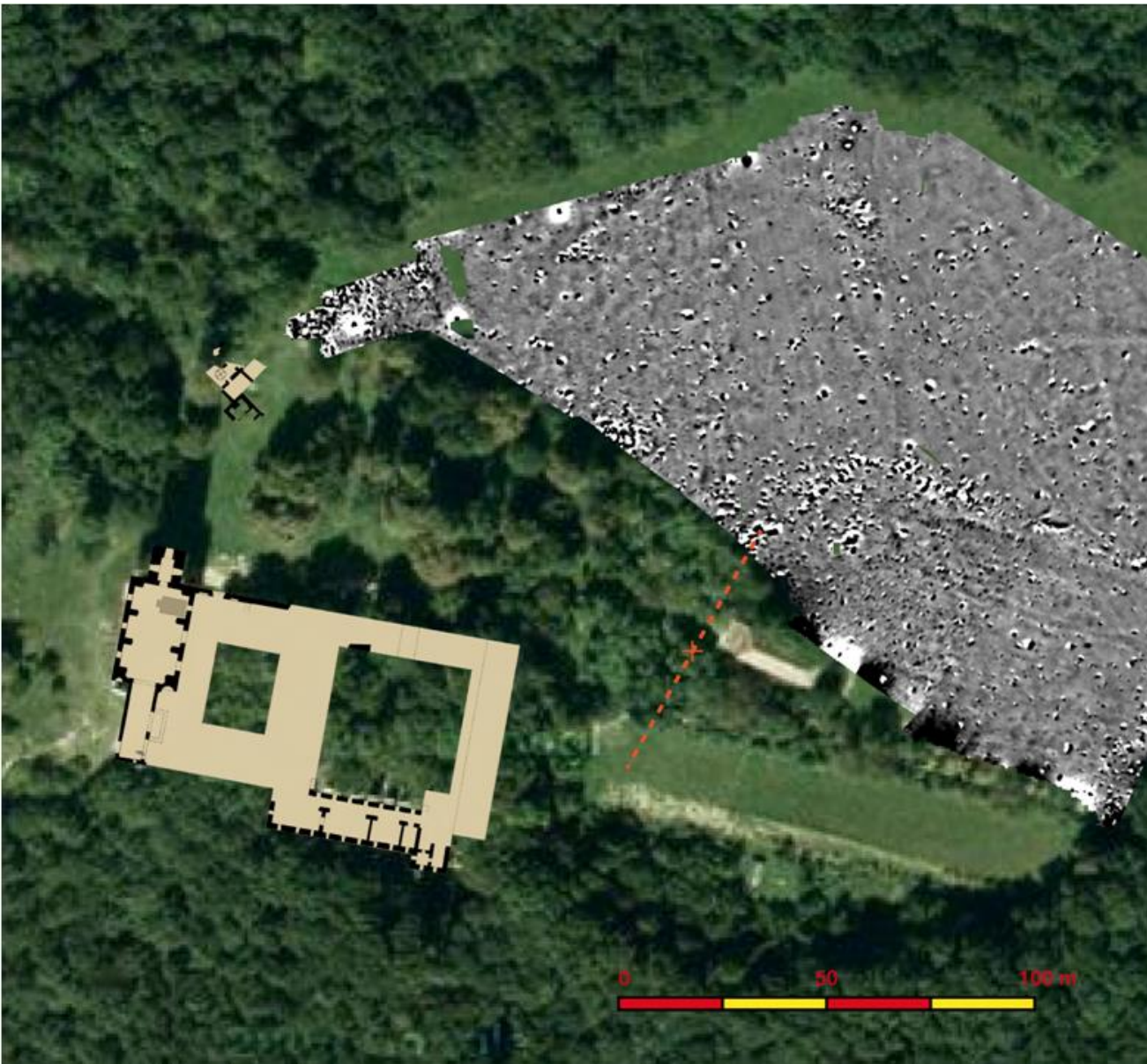
2009 – letná škola INCA

(Int. Course on Archeogeoph. - študenti z DE, SK, AT, TU) :

prvé väčšie plochy severne
od kláštora - premerané
s **GPR** (svetlejšie mapy) a
magnetometriou (tmavšie)
výsledky:

GPR: múr väčšieho objektu
+ základy kaplnky tvaru U
magn.: značne porušené
pole

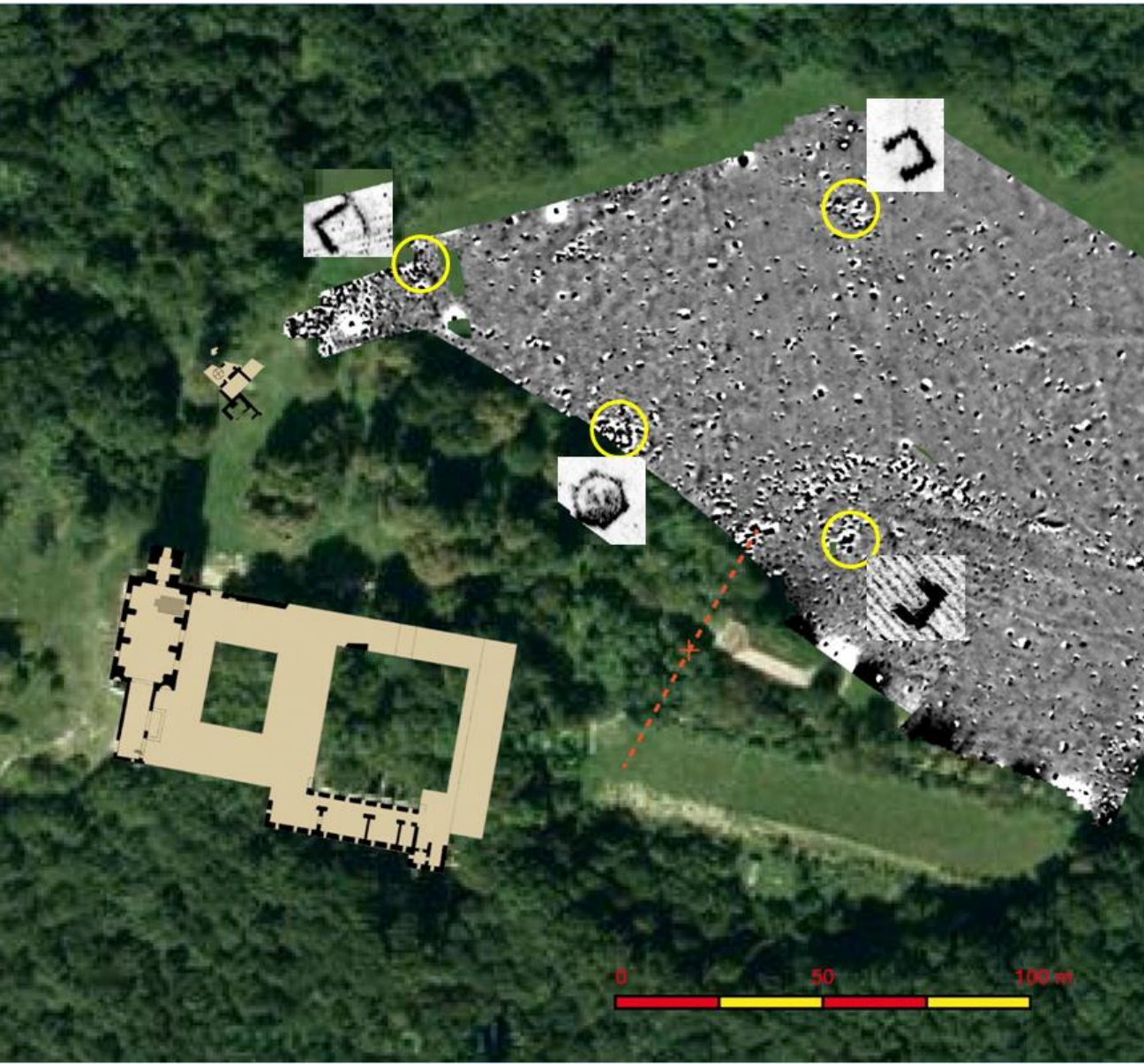
**Prehľad doterajších výsledkov
geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka
rok 2011: definitívne vypuknutie horiacej lásky... ;-)**



rok 2011:

**magnetometria:
ďalšia veľká
plocha v SV
časti (lúka) –
viaceré anom.
prejavy**

**Prehľad doterajších výsledkov
geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka
rok 2011: definitívne vypuknutie horiacej lásky... ;-)**



rok 2011:

**GPR:
na menších
plochách
potvrdený
výskyt ďalších
zvyškov múrov
kaplniek**

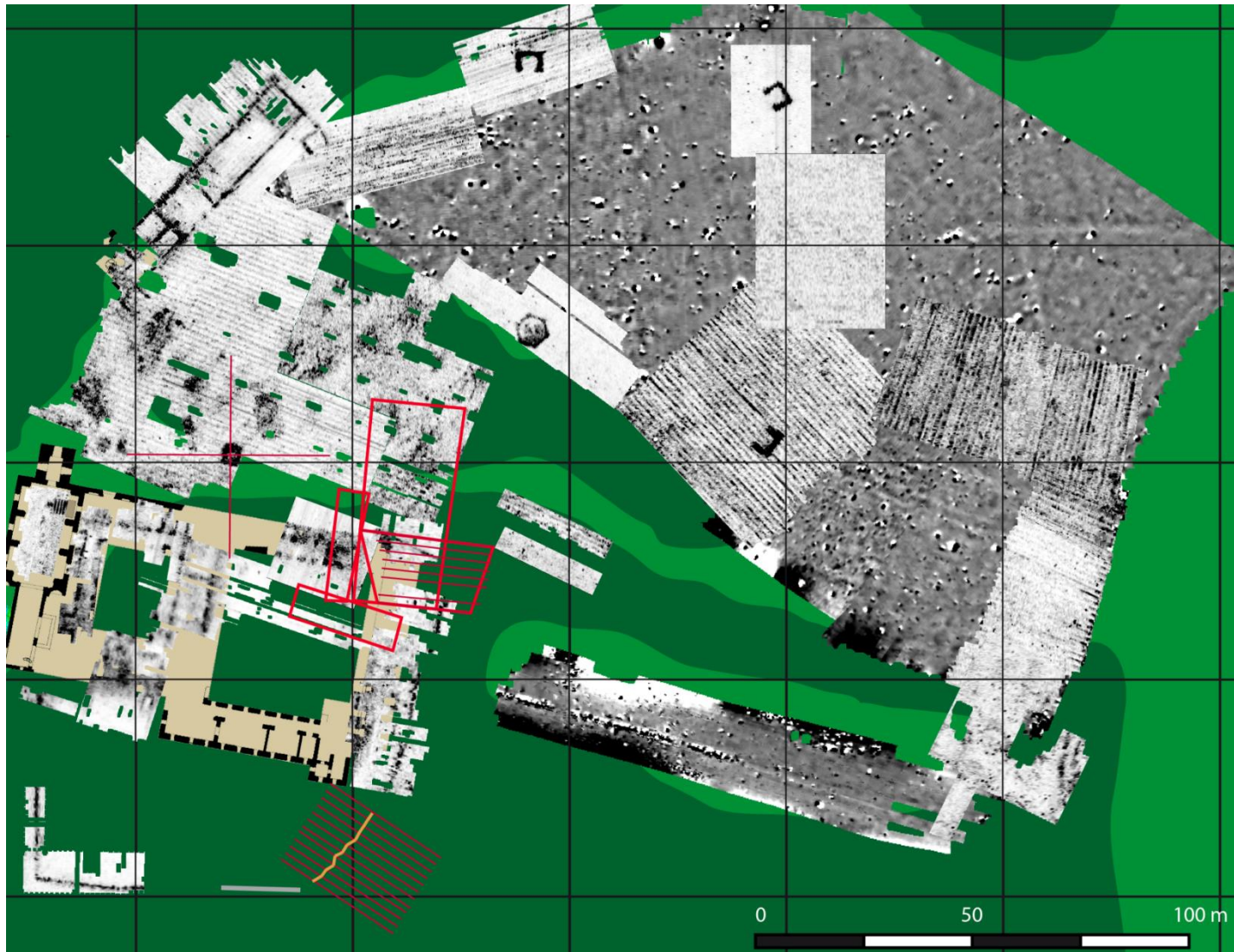
**Prehľad doterajších výsledkov
geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka
všetko spolu:**

rok 2011:



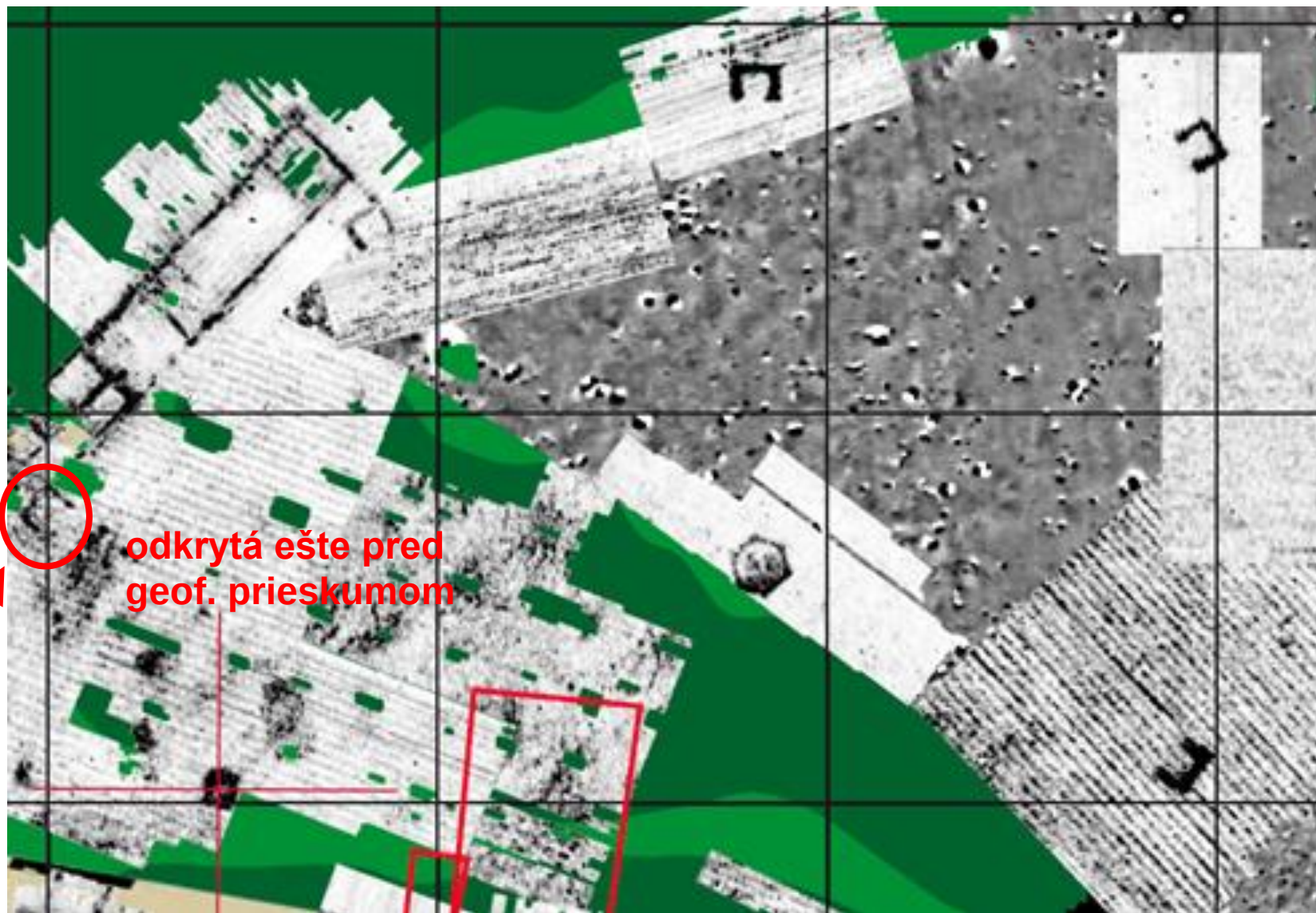
**GPR: okrem kaplniek aj väčší záber veľkého objektu +
ďalšie zaujímavé črty pred a v kláštornej komplexe**

**Prehľad doterajších výsledkov
geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka**
domeranie plôch s GPR, profily ERT plus magnetom,
rok 2012: - doplnil sa celkový obraz



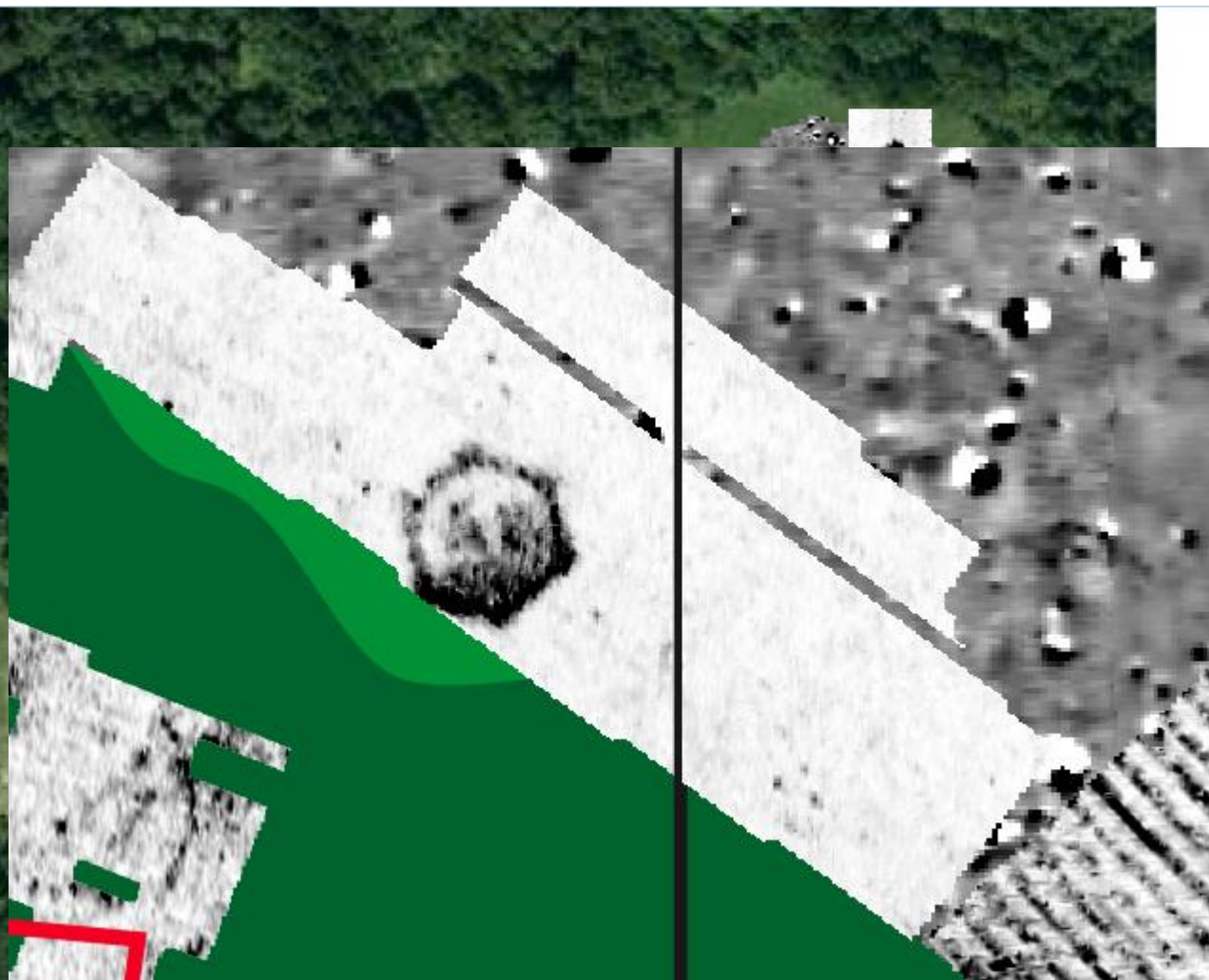
rok 2012:

kaplnky



konfigurácia 6 kaplniek (malo by ich byť ale spolu sedem)

centrálna kaplnka – s šesťuholníkovým pôdorysom
rok 2012:



0 50 100 m





výrez z mapy z 1. vojenského mapovania (1769 - 1785)

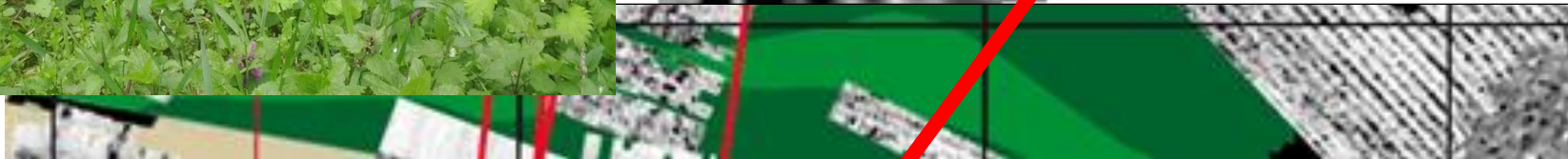
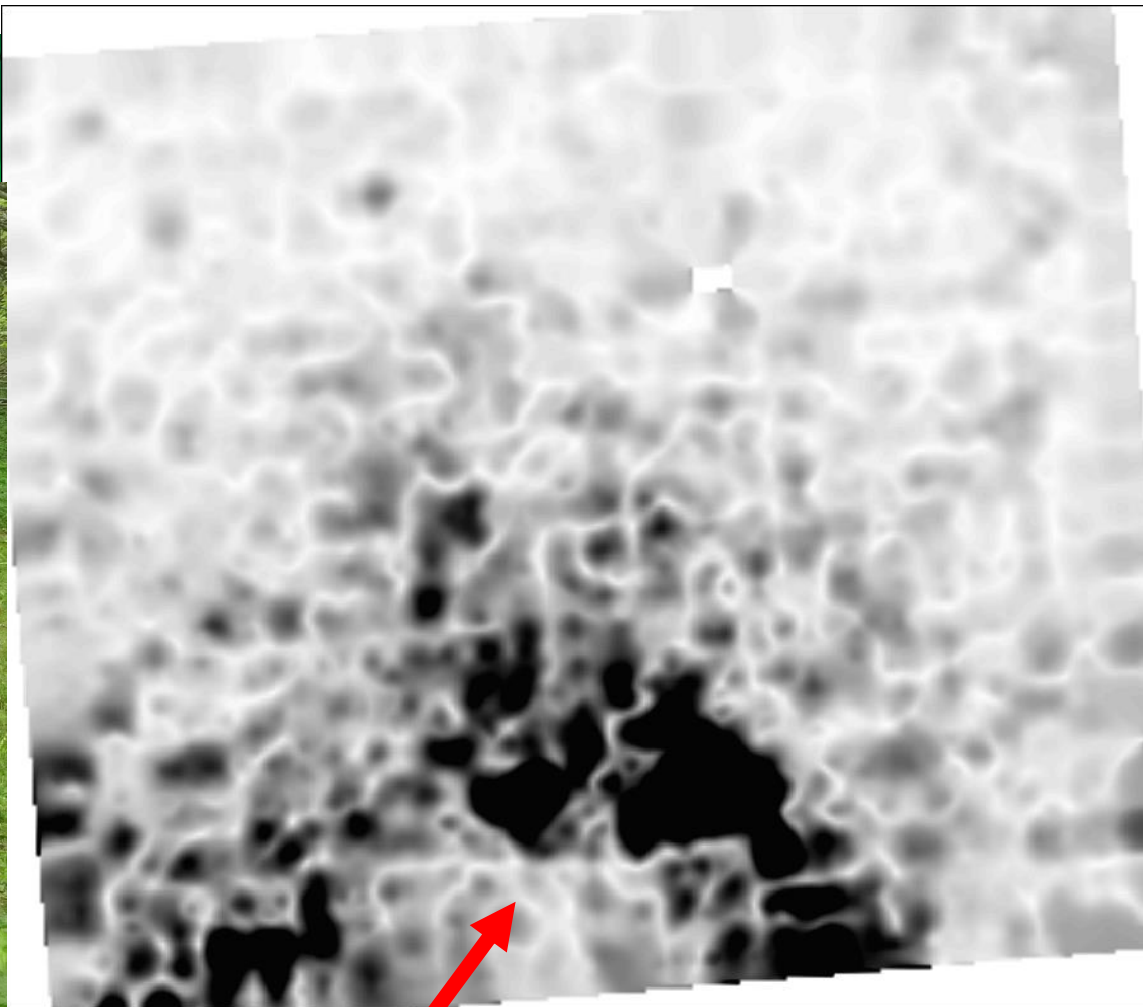
rok 2012:



konfigurácia kaplniek (malo by ich byť spolu sedem)

rok 2017:

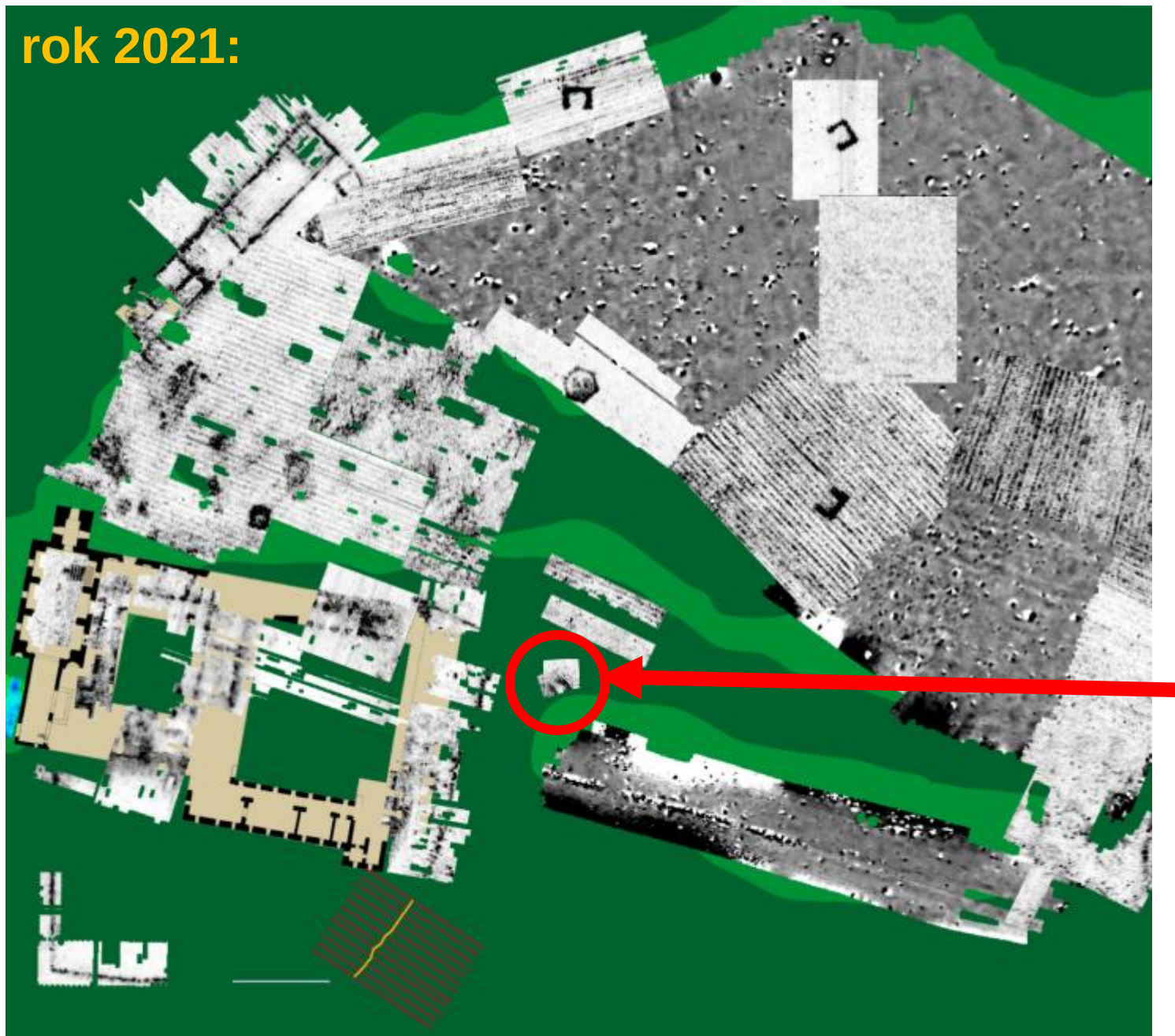
kaplnky



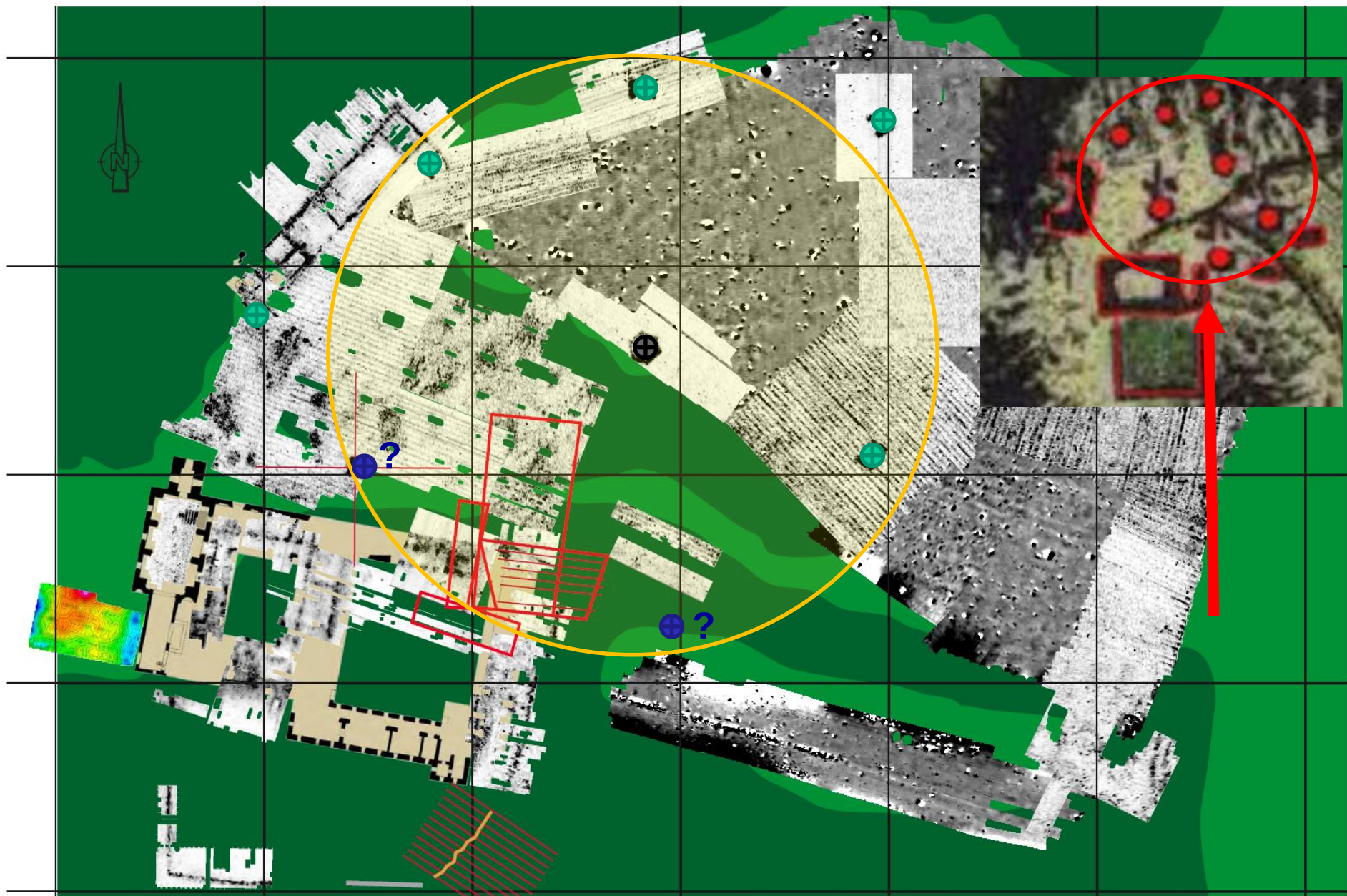
Premeraná malá plocha pri konci násypu

železničky.

rok 2021:



konfigurácia kaplniek (malo by ich byť spolu sedem)



konfigurácia kaplniek (malo by ich byť spolu sedem)

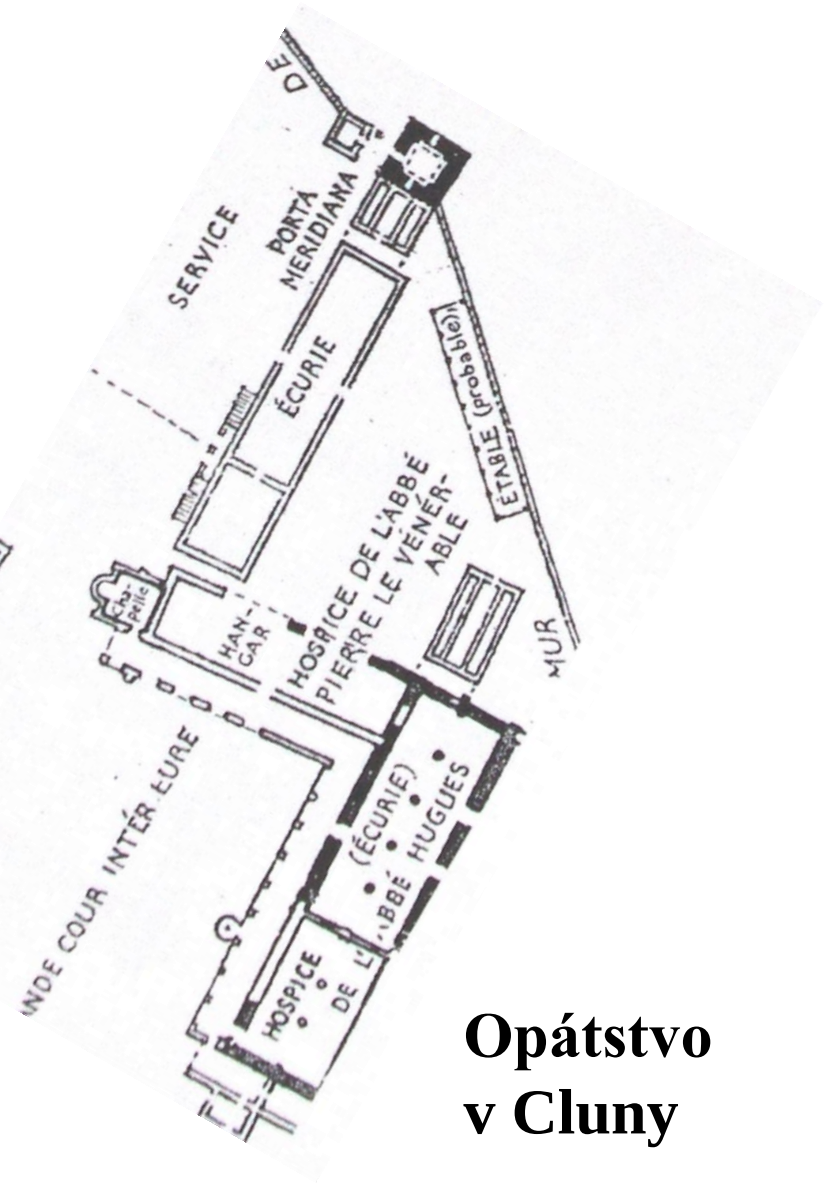
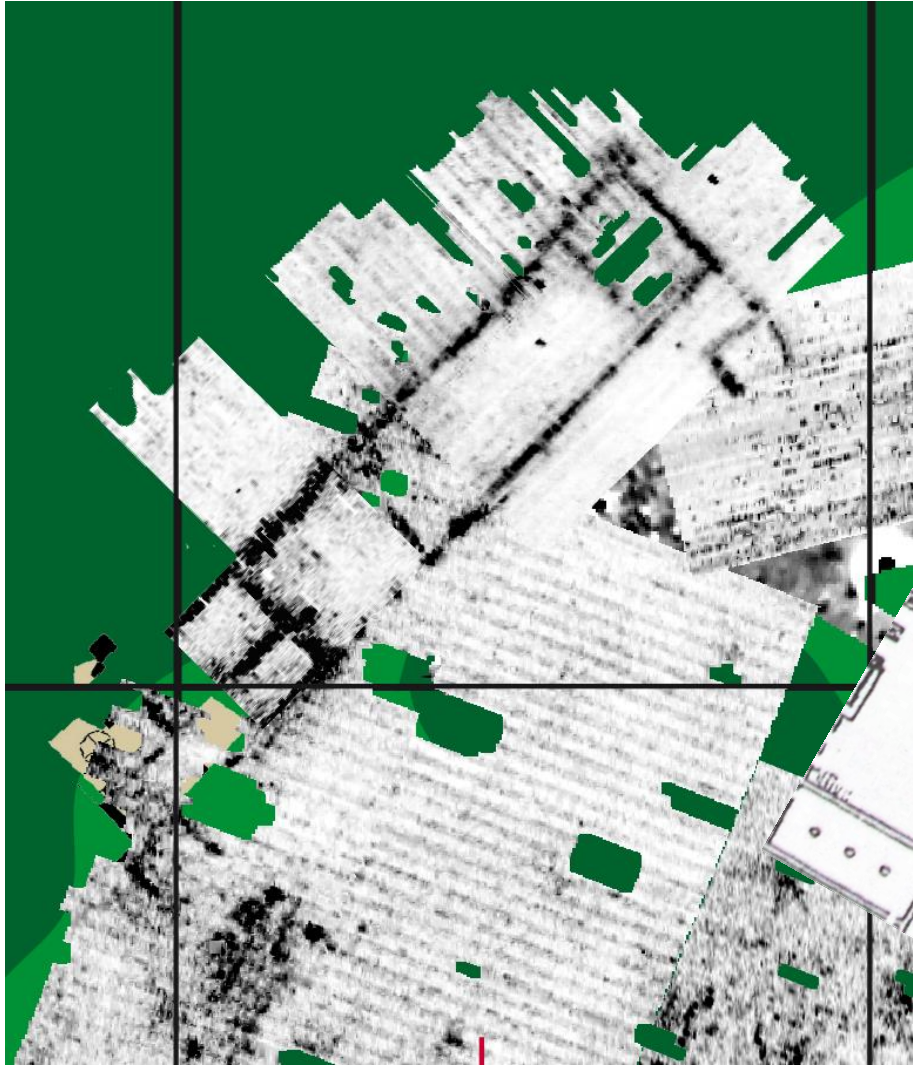
Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

rok 2012:



hospic?
alebo tzv. xenodochium? („noclaháreň”)

Hospic – xenodochium

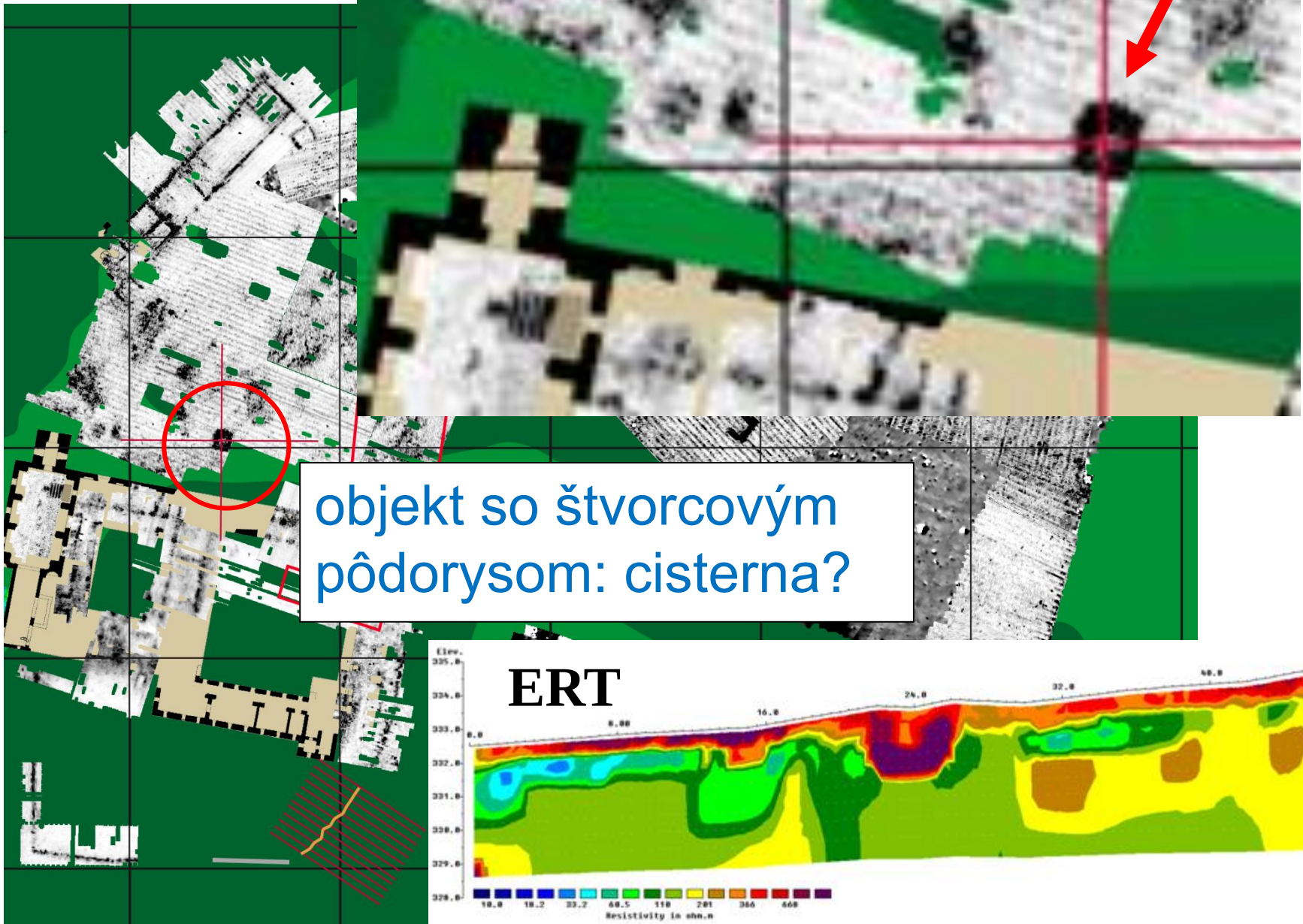


Opátstvo
v Cluny

analógie:

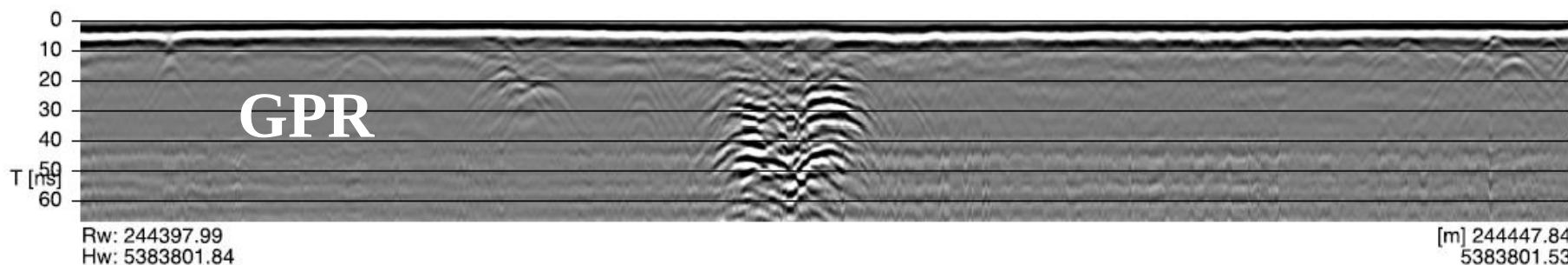
Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

rok 2012:



Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

rok 2012:

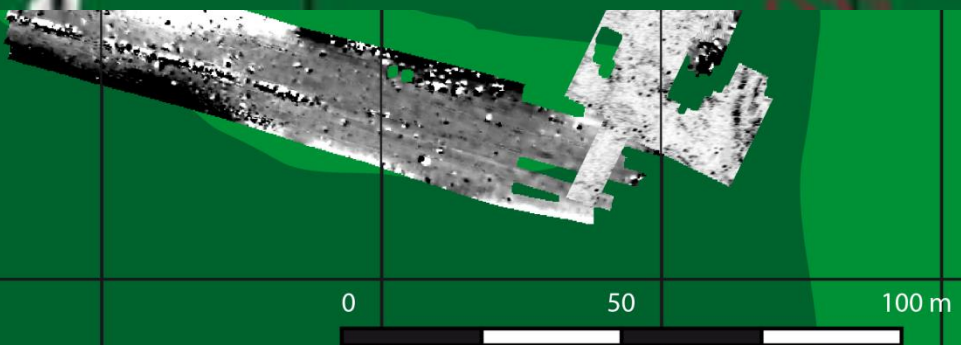


Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

rok 2012:



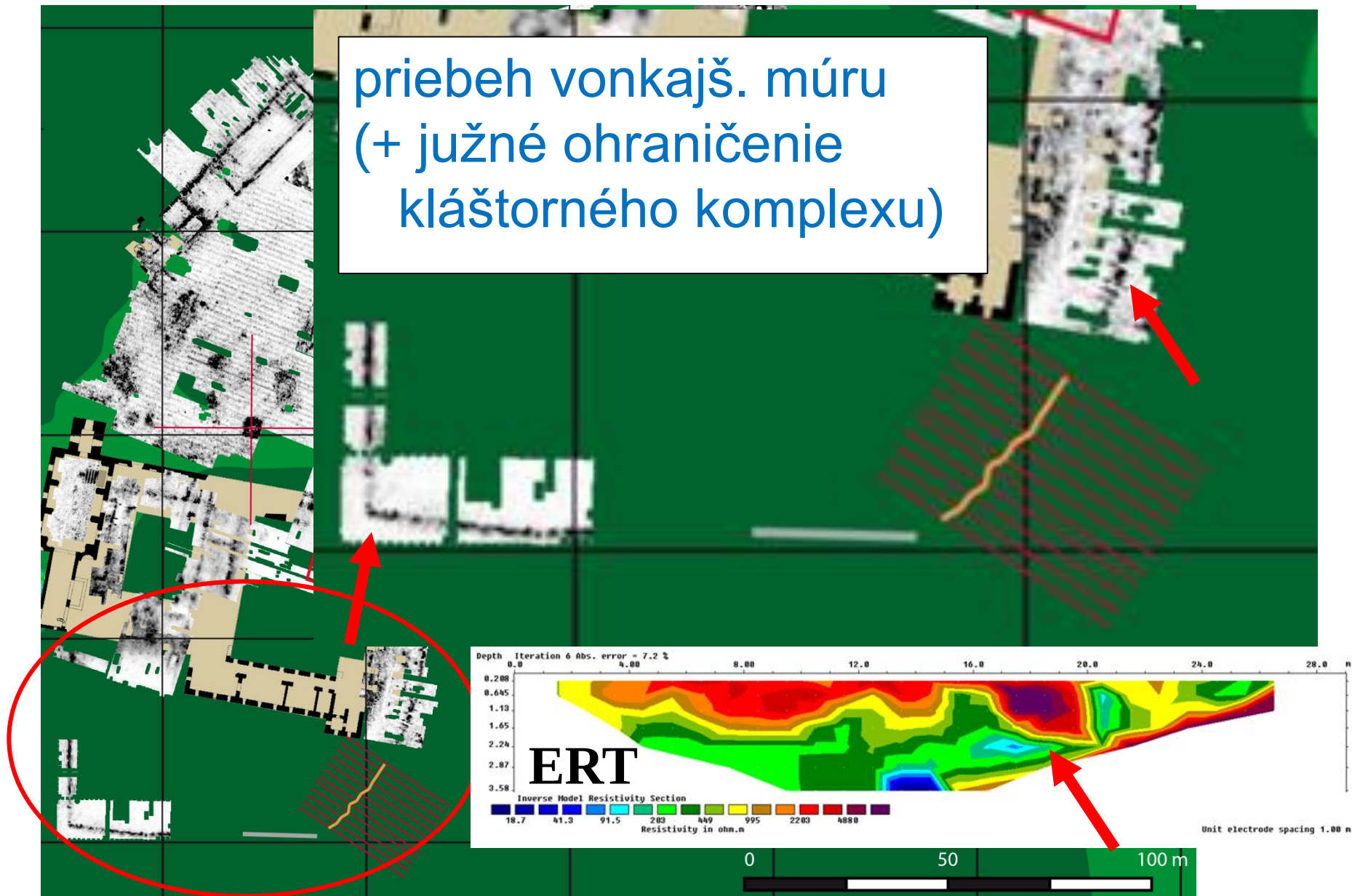
zvyšky múrov v rámci
samotného kláštora



Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

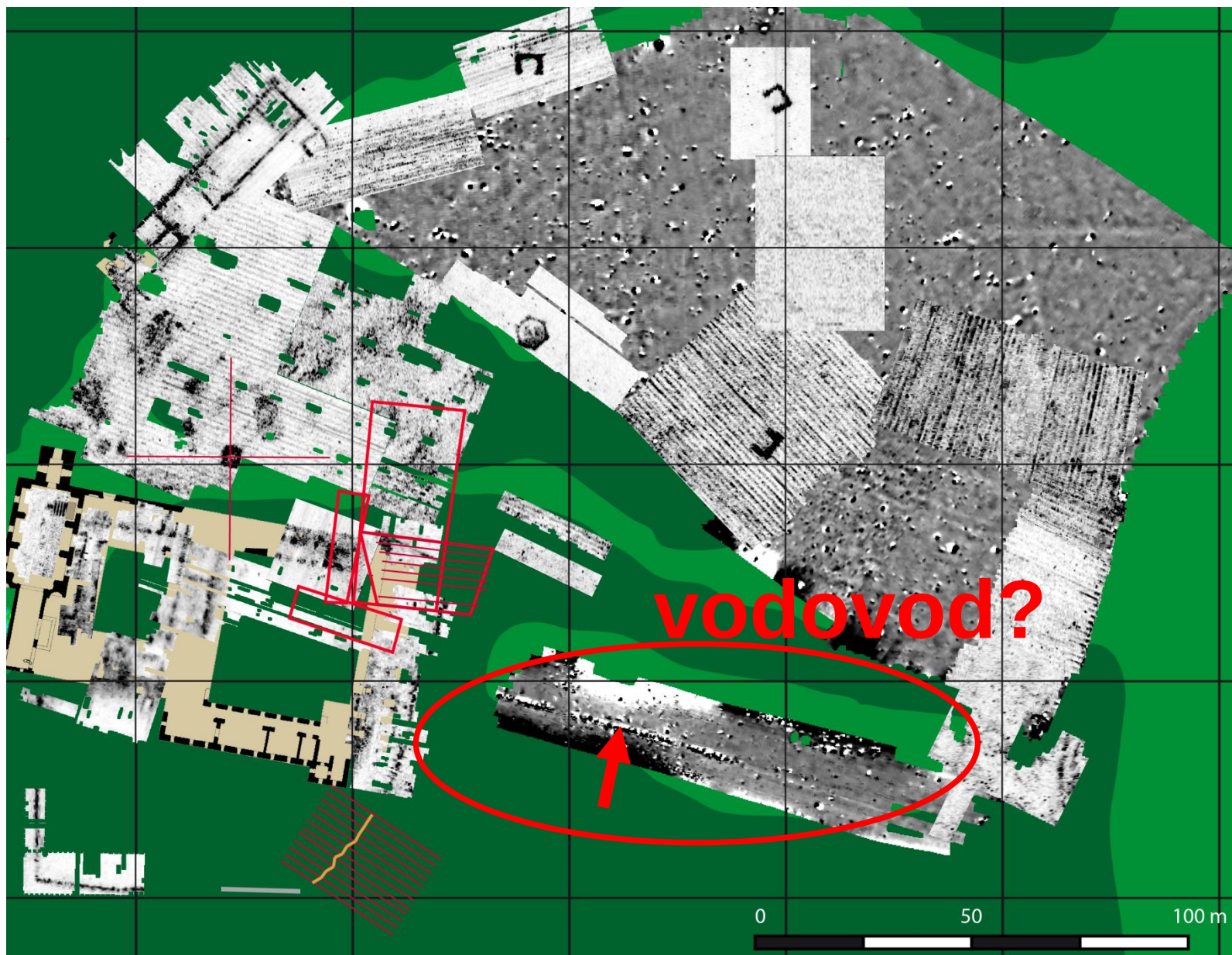
rok 2012:

priebeh vonkajš. múru
(+ južné ohraničenie
kláštorného komplexu)



Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

rok 2012:



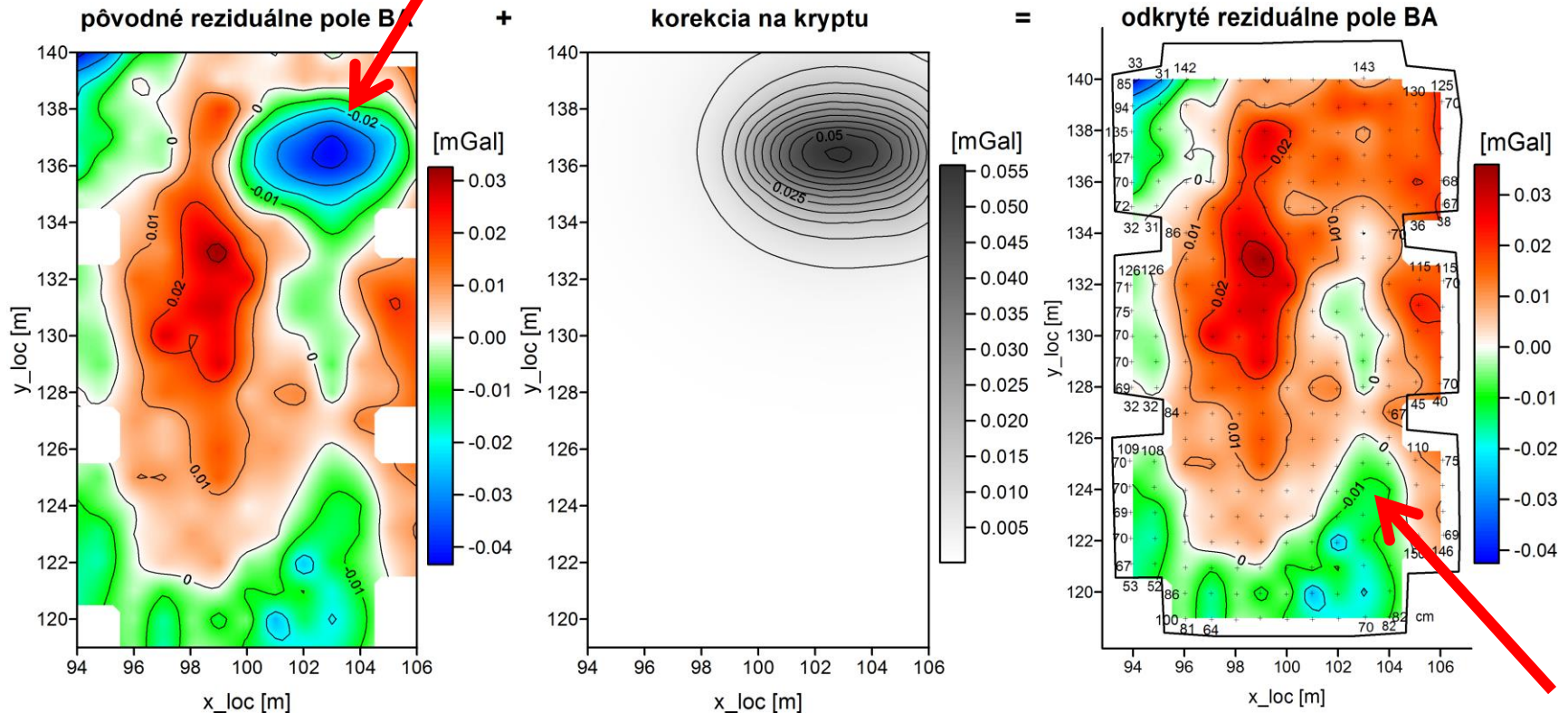
Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

rok 2012:

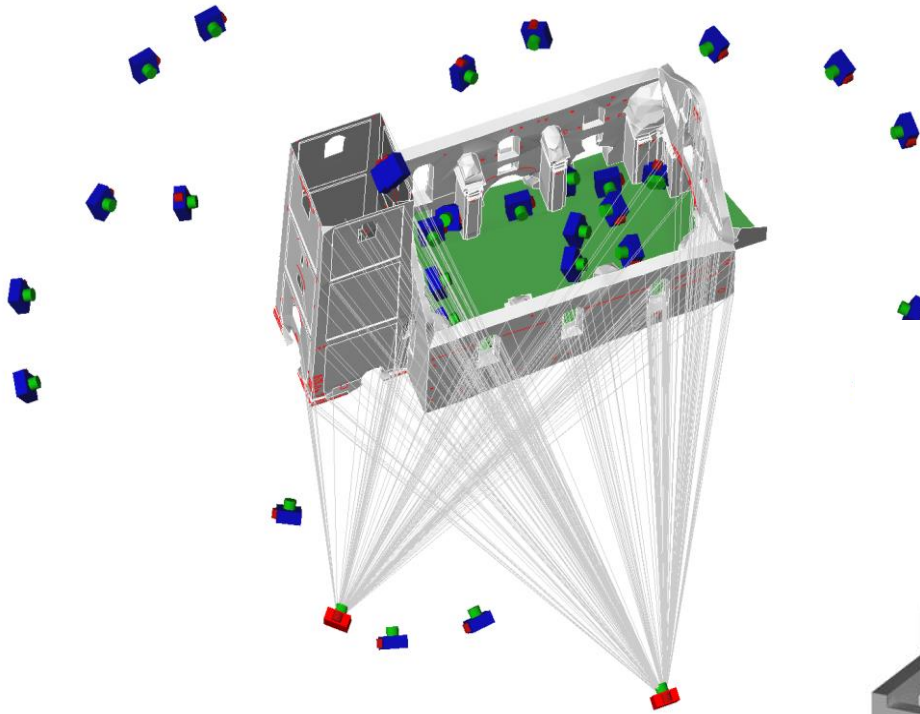
mikrogravimetria:
(použitý už
modernejší prístroj
Scintrex CG-5)



namodelovaný a následne
odkrytý účinok známej
(odkopanej) krypty



pri všetkých zapojených metódach boli použité postupy
rok 2012: „state-of-the art“, čiže najmodernejšie – čo sa týka
prístrojového vybavenia a aj počítačového spracovania

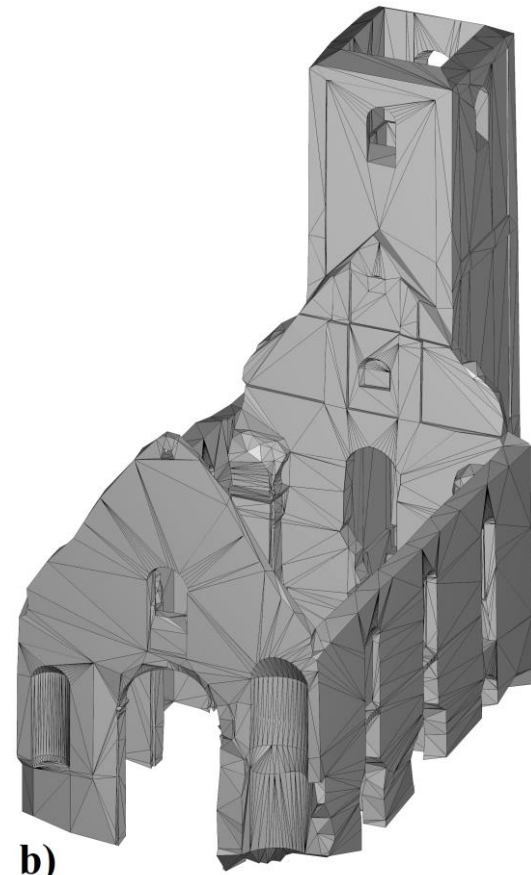


na výpočet účinkov múrov tu bol
použitý nový (fotogrametrický)
prístup, vedúci k tvorbe 3D
modelu z polyhédrov



a)

starší
prístup



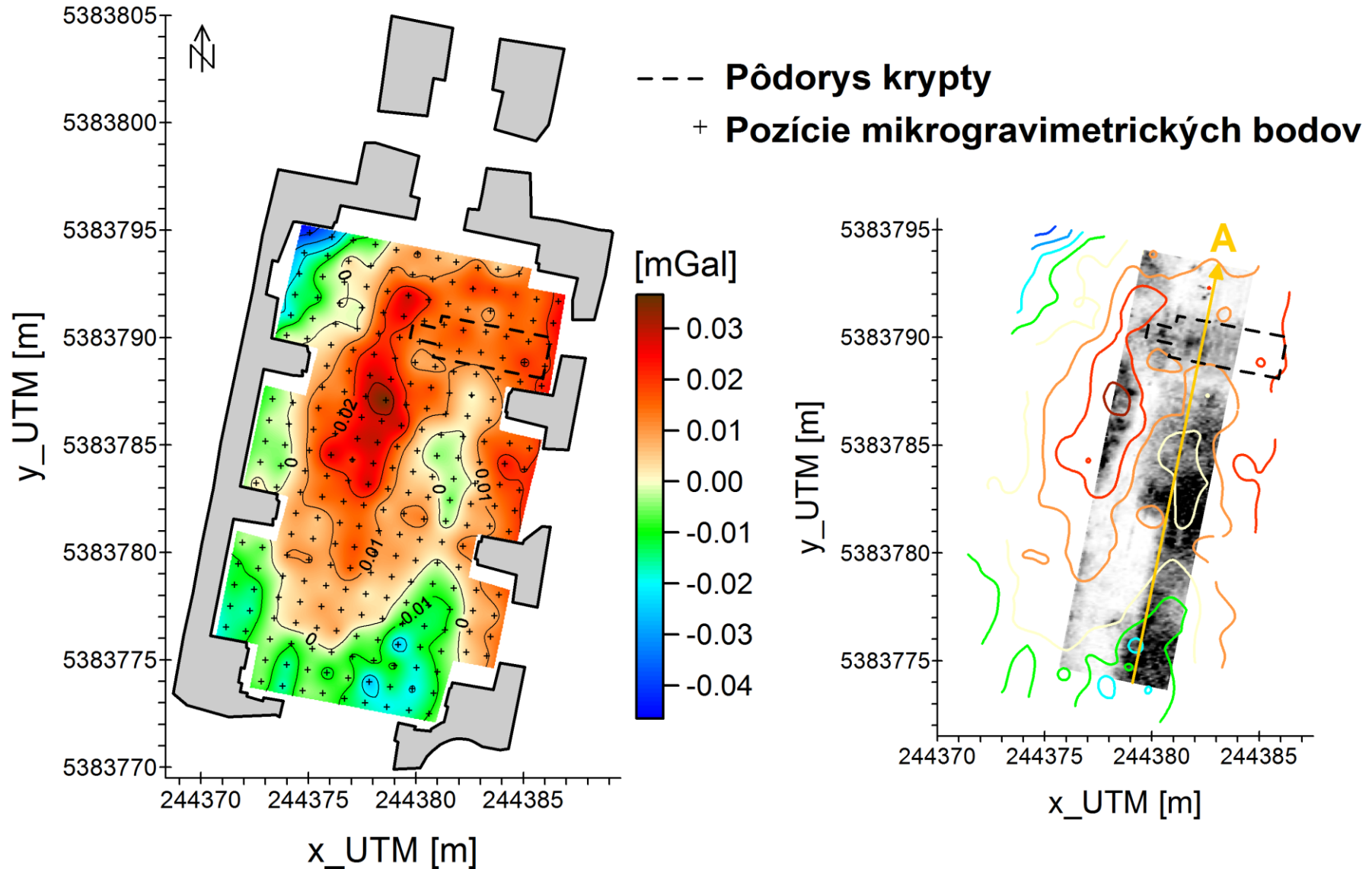
b)

novší
prístup

Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

rok 2012:

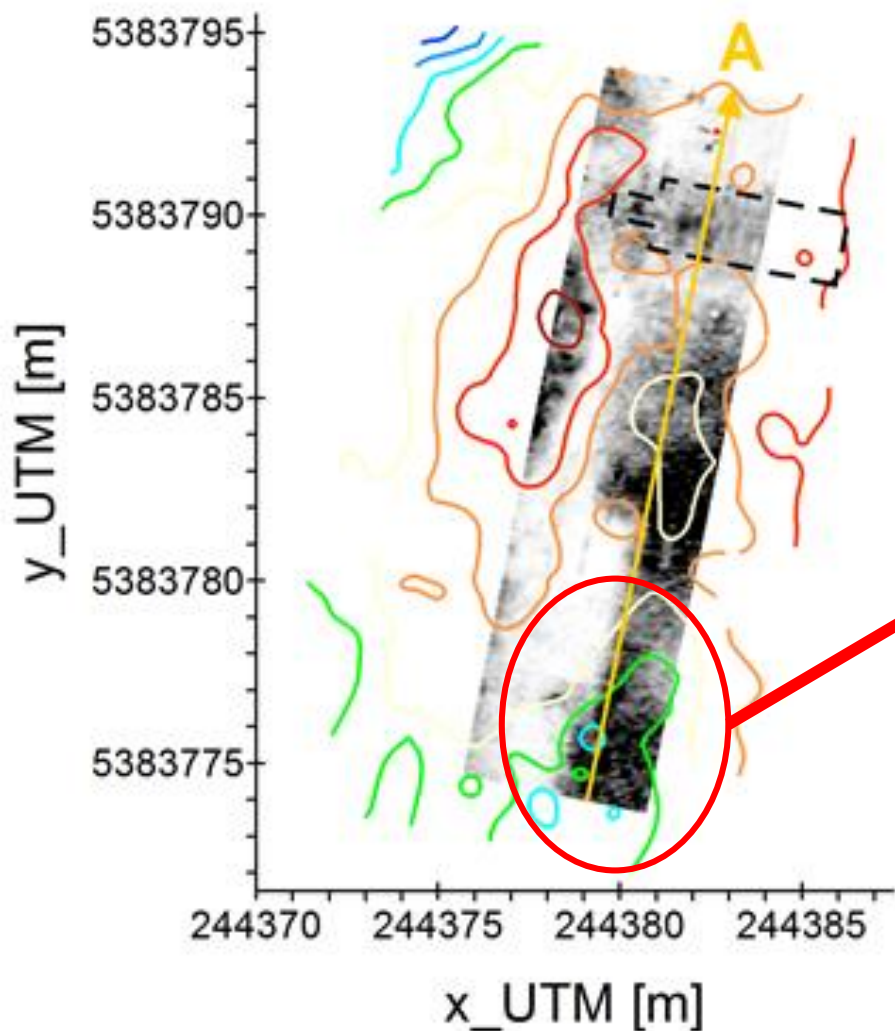
mikrogravimetria + GPR:



Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

rok 2012:

mikrogravimetria + GPR:

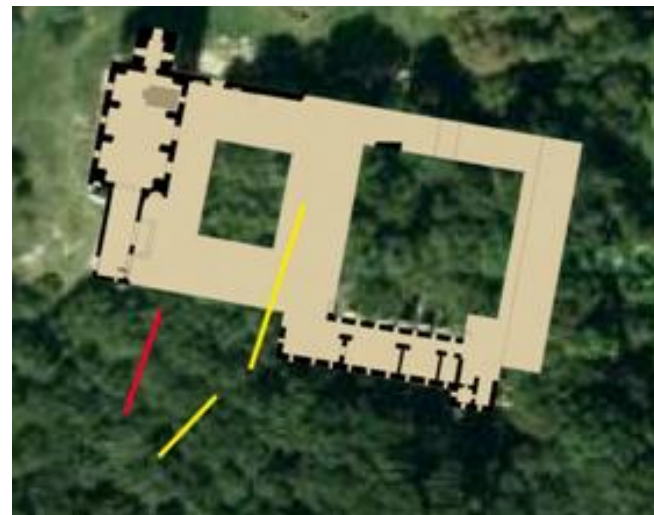
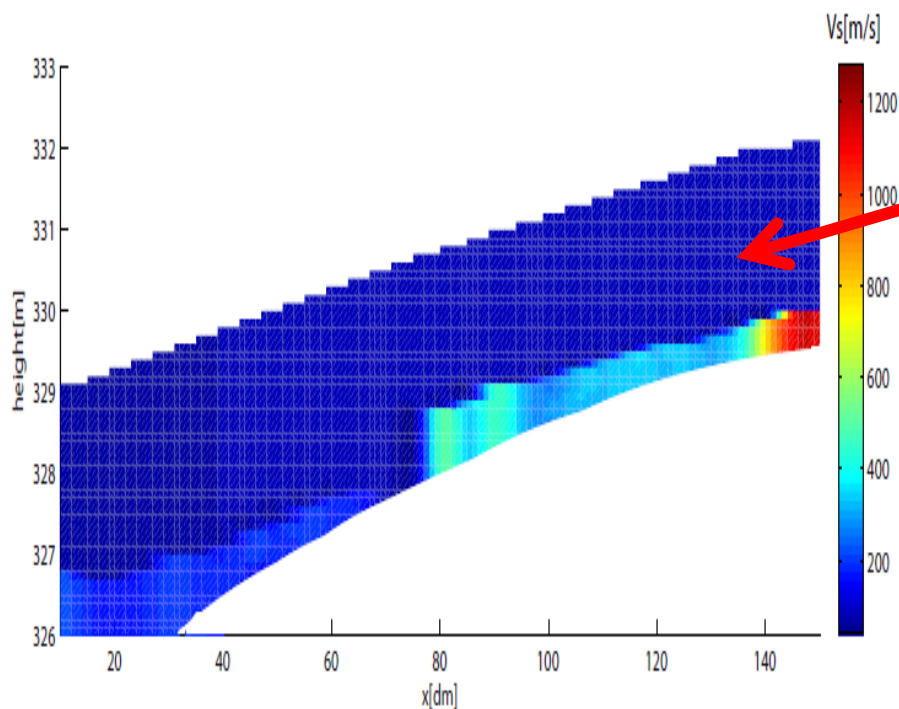


rok 2013 - 2014:
otvorenie krypty

Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

rok 2012: **seizmika**

**vymapovanie priebehu
karbonatického podložia –
terasovitá stavba bývalej
záhrady**

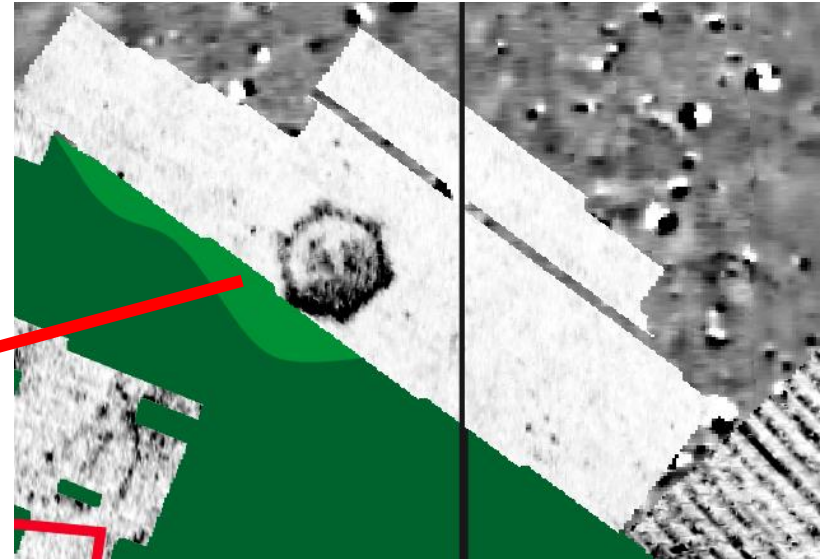


Prehľad doterajších výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

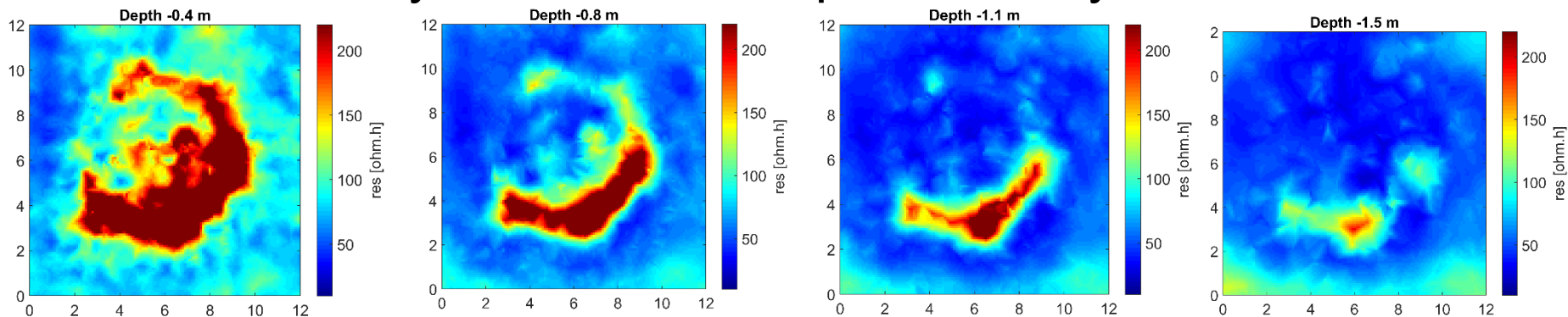
rok 2014:

UK grant:
3D ERT

šest'uholníková kaplnka
(overovacie merania)

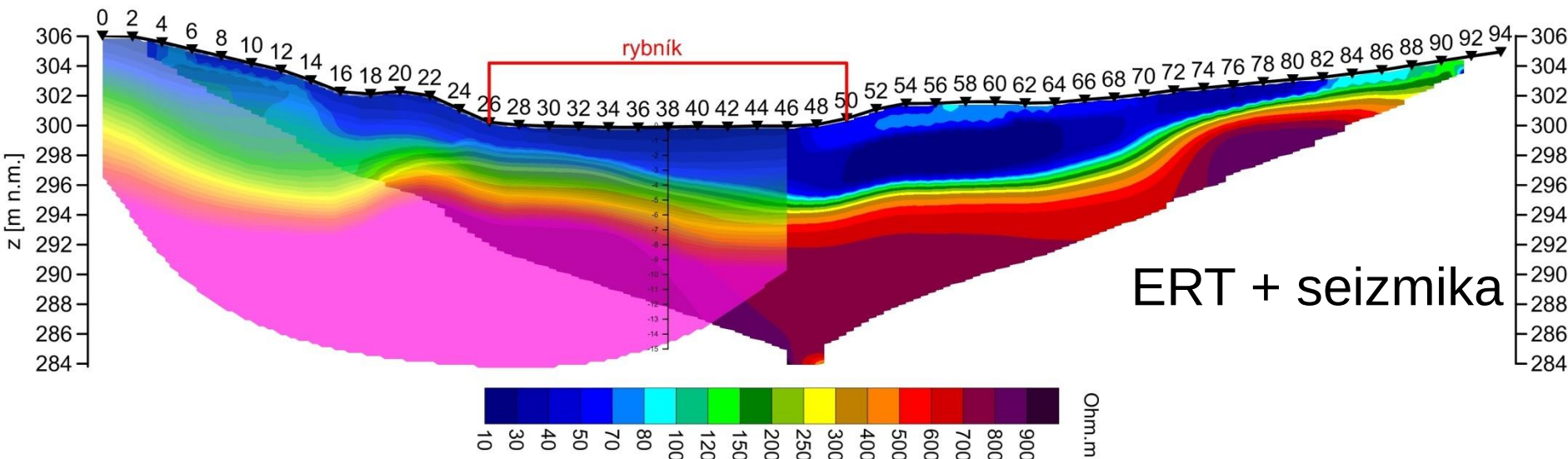
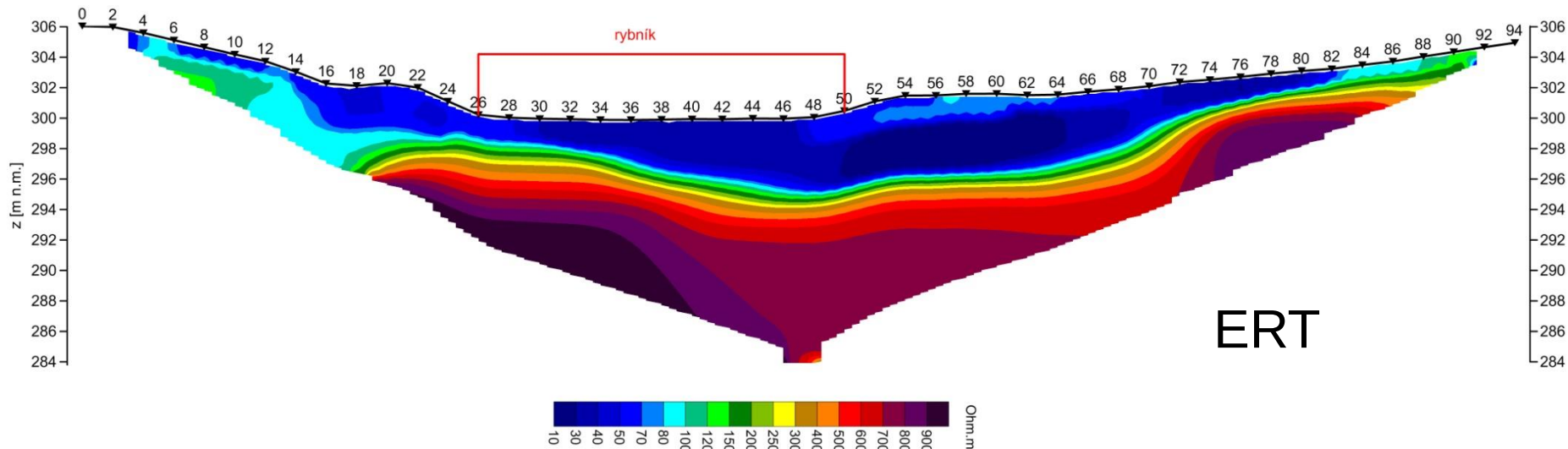


rezy elektrického odporu v rôznych hĺbkach



rok 2017:

kurz Prif UK v apríli 2017 – rybníky



**Vodivá výplň je omnoho širšia, ako iba tá depresia na povrchu.
Seizmika to v prvej časti profilu potvrdila.
Max. hĺbka sa ukazuje tak 4-5 m.**

Prehľad výsledkov geofyzikálneho prieskumu na lokalite Katarínka

Závery:

- Katarínka patrí u nás medzi archeologické lokality s najväčšou mierou geofyzikálnej preskúmanosti,
- počas ostatných rokov boli dosiahnuté významné posuny v interpretácii geofyzikálnych výstupov – smerom ku objasneniu architektúry a funkcionality celého komplexu,
- vďaka takmer ideálnym fyzikálnym kontrastom boli získané „učebnicové príklady“ archeo-geofyzikálnych metód (publikované v špičkových geof. časopisoch),
- vynikajúca skúsenosť spolupráce vedeckých inštitúcií s OZ Katarínka

Ďakujem za vašu pozornosť!



... to sú mi dnes
novici...?



Zuzana Felcanová – Michal Felcan – Tibor Lieskovský

ARCHEOLÓGIA NEVIDITEĽNÉHO

Prípady nedeštruktívneho výskumu v archeológii



**Nová kniha
od slovenských
autorov
(rok vydania: 2021)**