

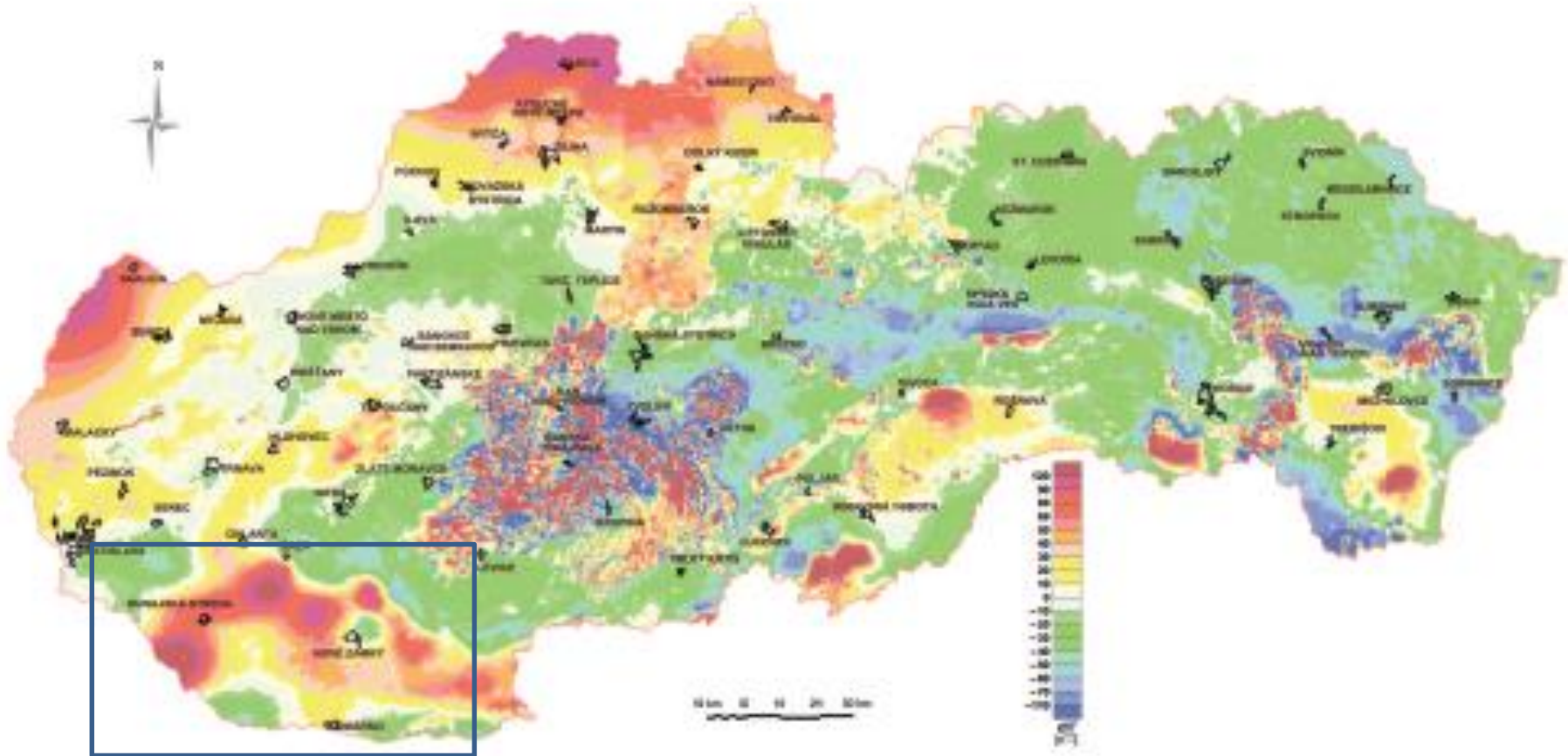
využitie magnetometrie

- v regionálnej a štruktúrnej geológii
- v ložiskovom a ropnom prieskume
- detekcia archeologických objektov
- detekcia nevybuchnutej munície
(UXO = UneXploded Ordnance)
- atď.

aplikácie magnetometrie

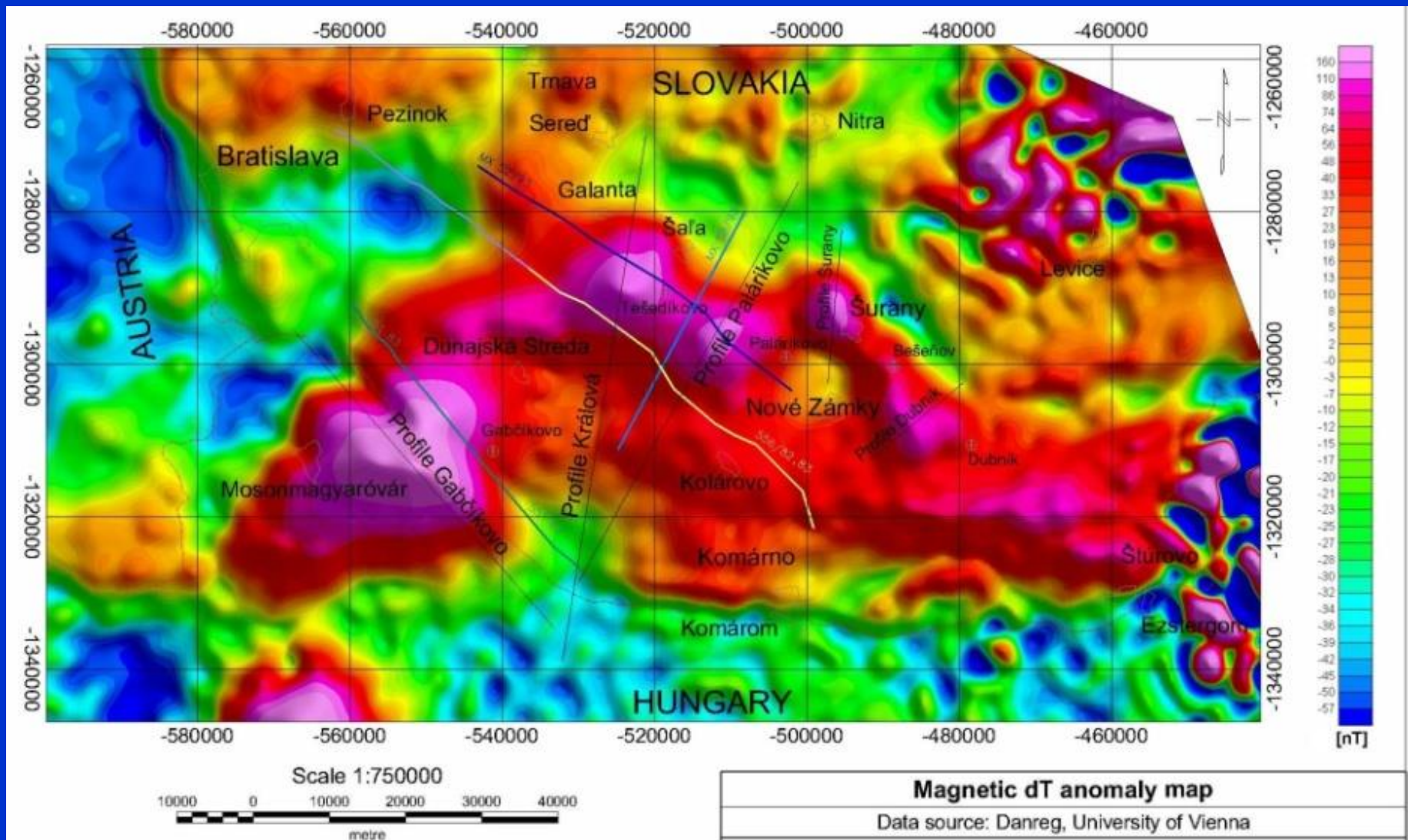
niekoľko príkladov

aplikácie magnetometrie



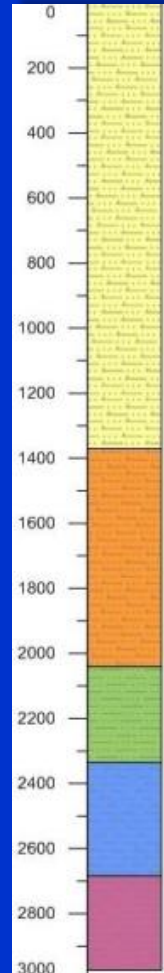
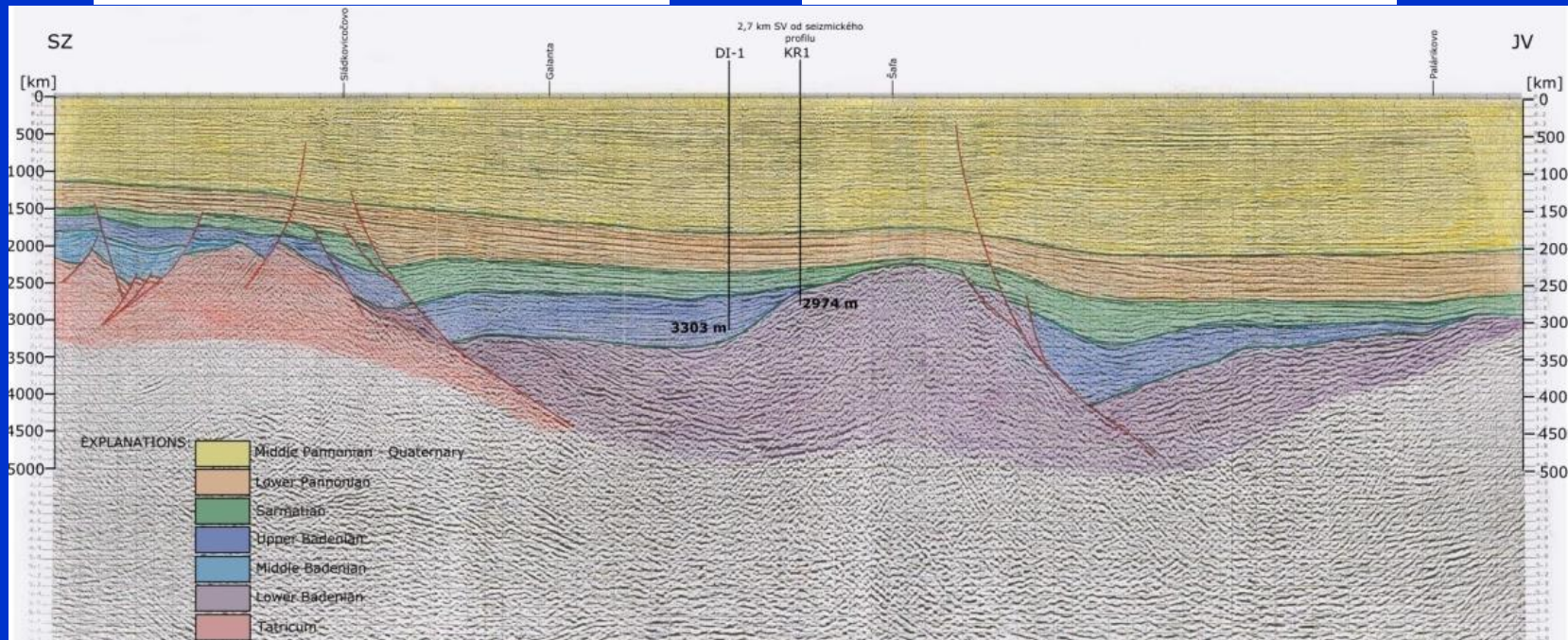
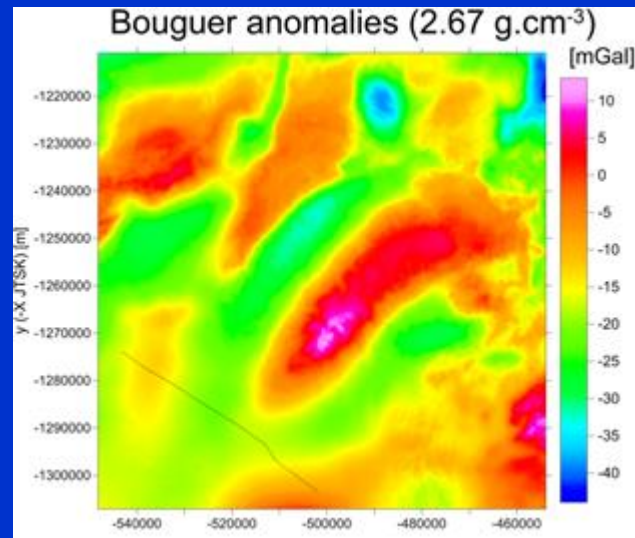
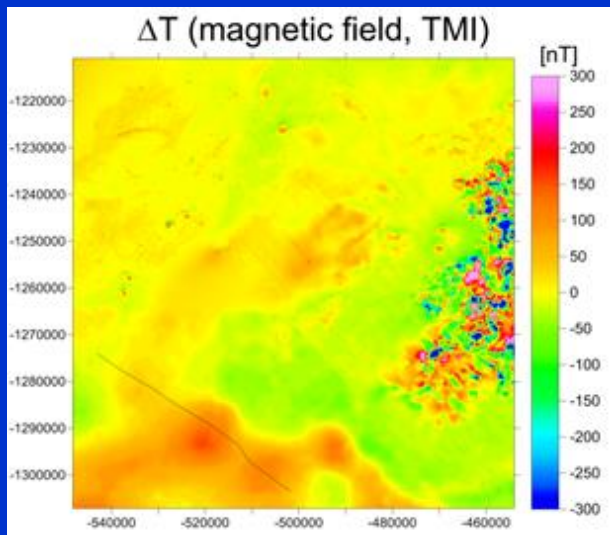
príklad – anomálne magnetické pole (magnetická indukcia) SR –
- detail v obdĺžniku bude zobrazený na ďalšom snímku

aplikácie magnetometrie



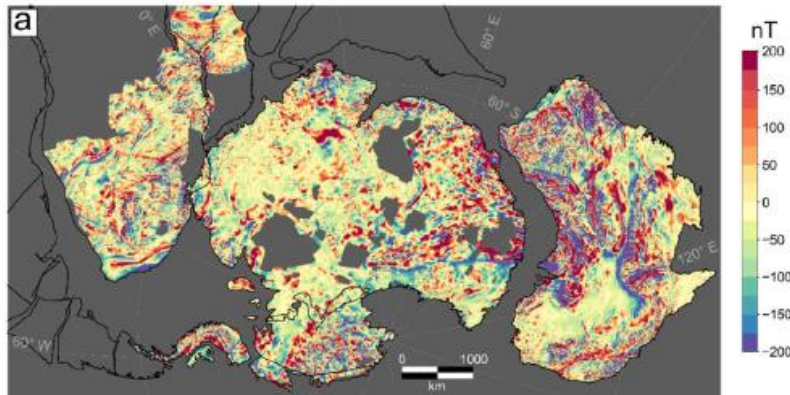
príklad – detail: anomálne magnetické pole (magnetická indukcia) z pohraničia SR, Maďarska a Rakúska.

magnetická anomália pochovaného stratovulkánu Kráľová

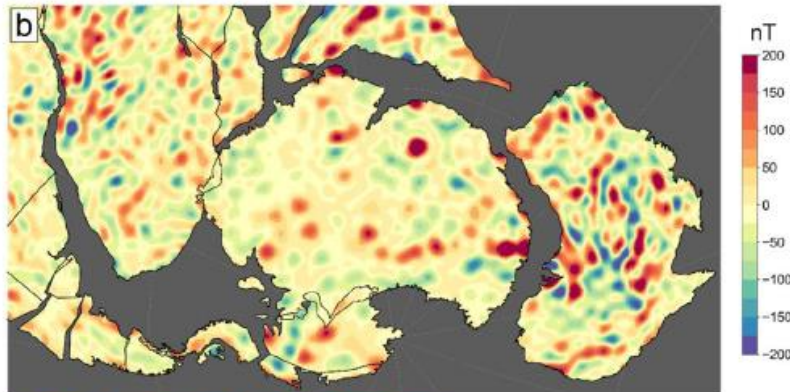


interpretovaný seizmický rez MXS2

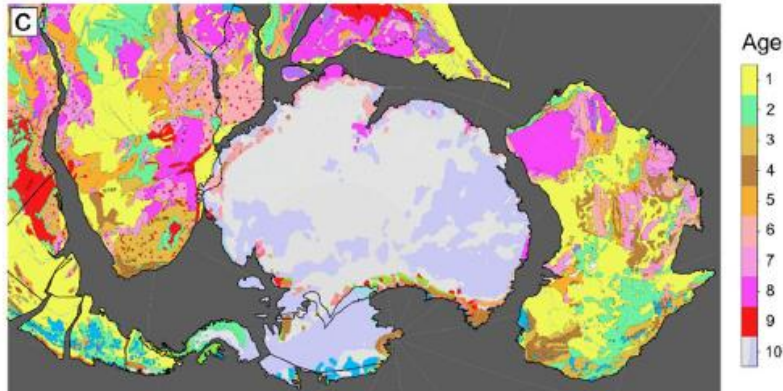
profil vrtu
Diakovce



detailné
magn. pole



magn. pole
zo satelitných
meraní

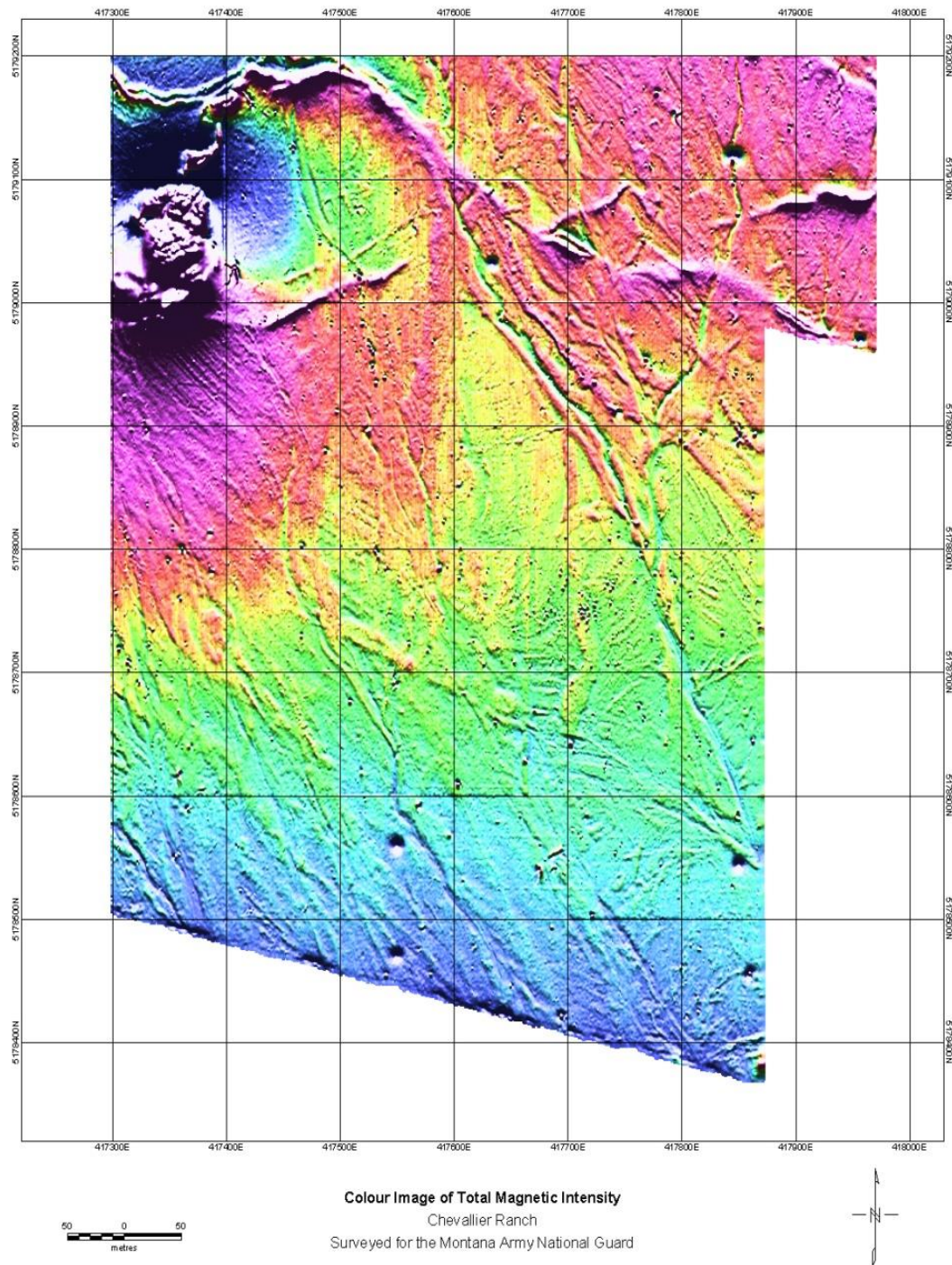


geologické
mapy

analýza anomálneho
magnetického poľa
Antarktídy a okolitých
kontinentov
(potvrdenie pôvodnej
geologickej stavby v
rámci prakontinentu
Gondwana)

Ebbing et al. (2021),
Scientific Reports

Figure 1. (A) Conformed aeromagnetic data, (B) Satellite model LCS-1 after variable reduction to the pole, represented at 5 km ellipsoidal height. (C) Surface geology as represented in the Geological Map of the World²



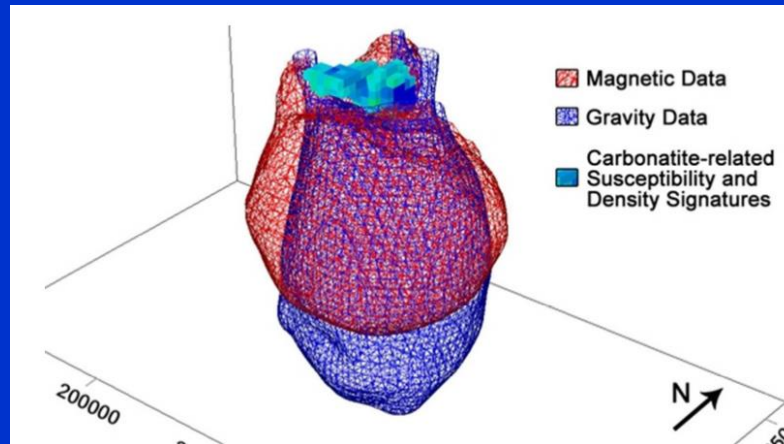
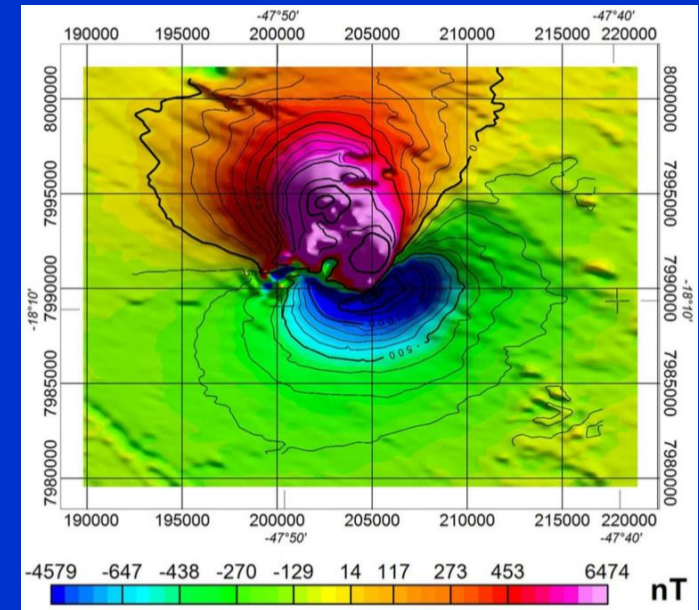
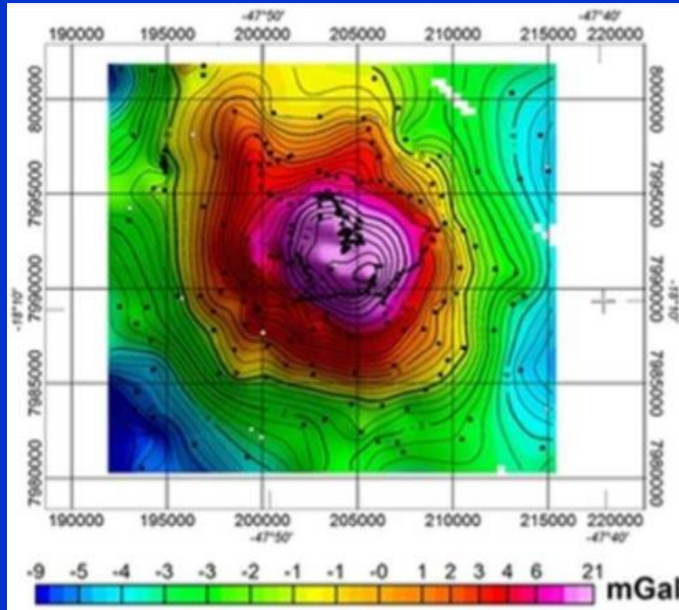
príklad : anomálne
magnetické pole
(magnetická indukcia),
zmerané
nad bazaltovým
sopečným aparátom
(plocha cca 0.6x0.8 km),

lokalita Chevalier ranch,
Montana, USA

mapa ÚBA

ložisková geológia

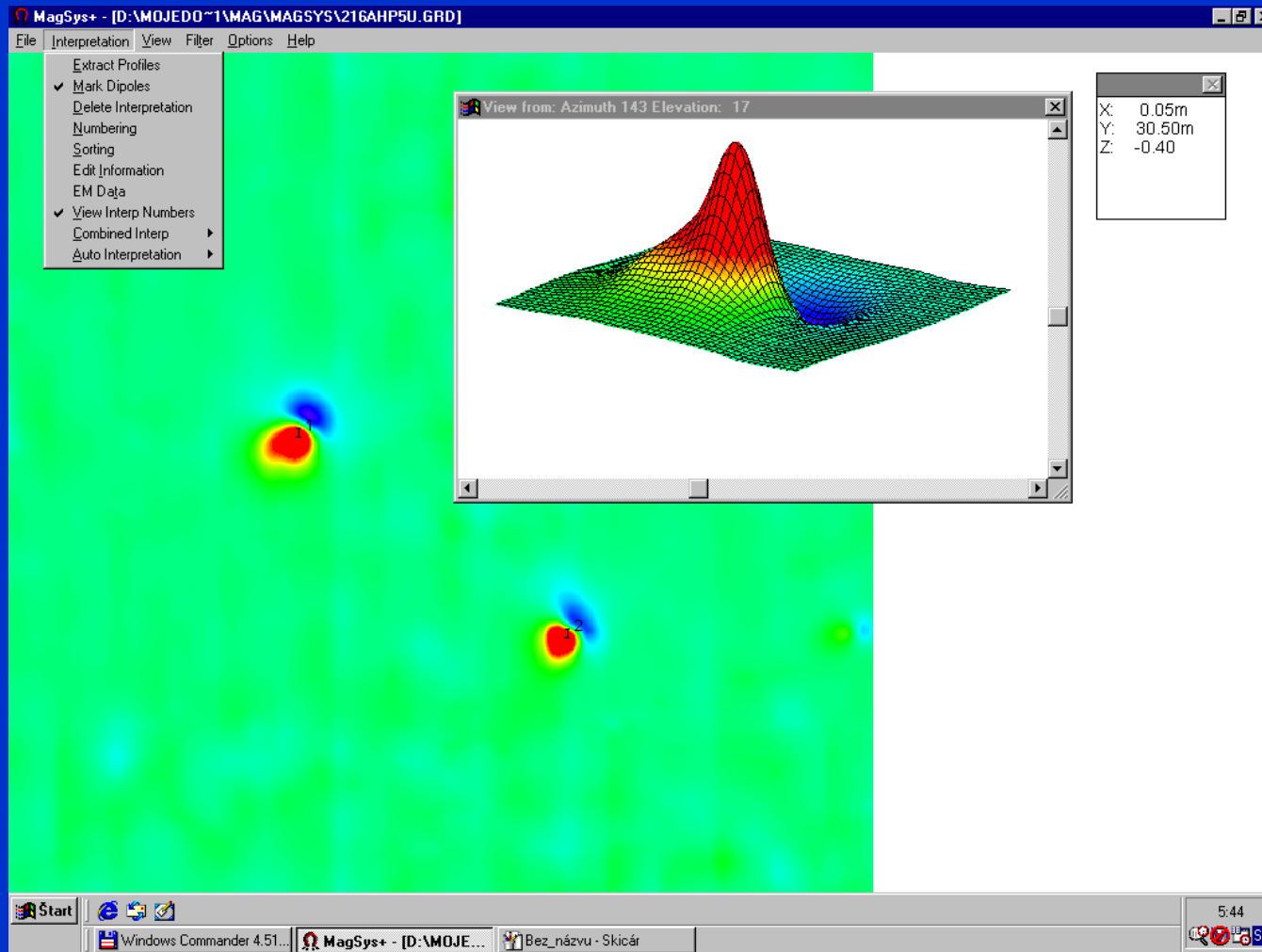
mapa ΔT



Výsledné modely
ložiska podľa
gravimetrie a
magnetometrie.

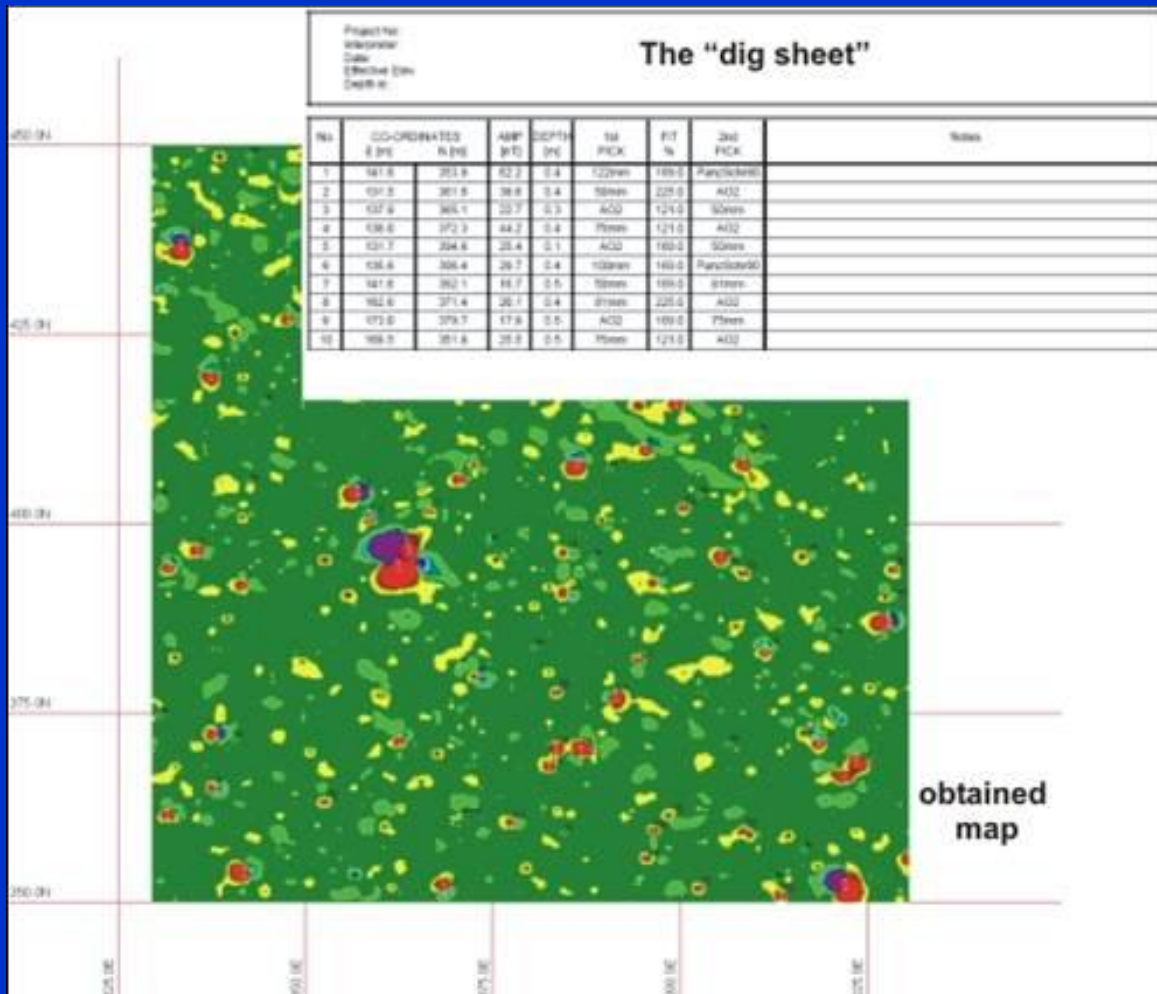
Prieskum karbonatitového ložiska Catalao v Brazílii
(Mantovani et al., 2014).

aplikácie magnetometrie – UXO detekcia



Príklad – typické dipólové anomálie namerané nad objektmi nevybuchnutej munície – UXO (železné projektily).

nevybuchnutá munícia z obdobia 2. sv. vojny, lokalita Železná Studienka, Bratislava



vykopané objekty
(mínometné granáty 81 mm)

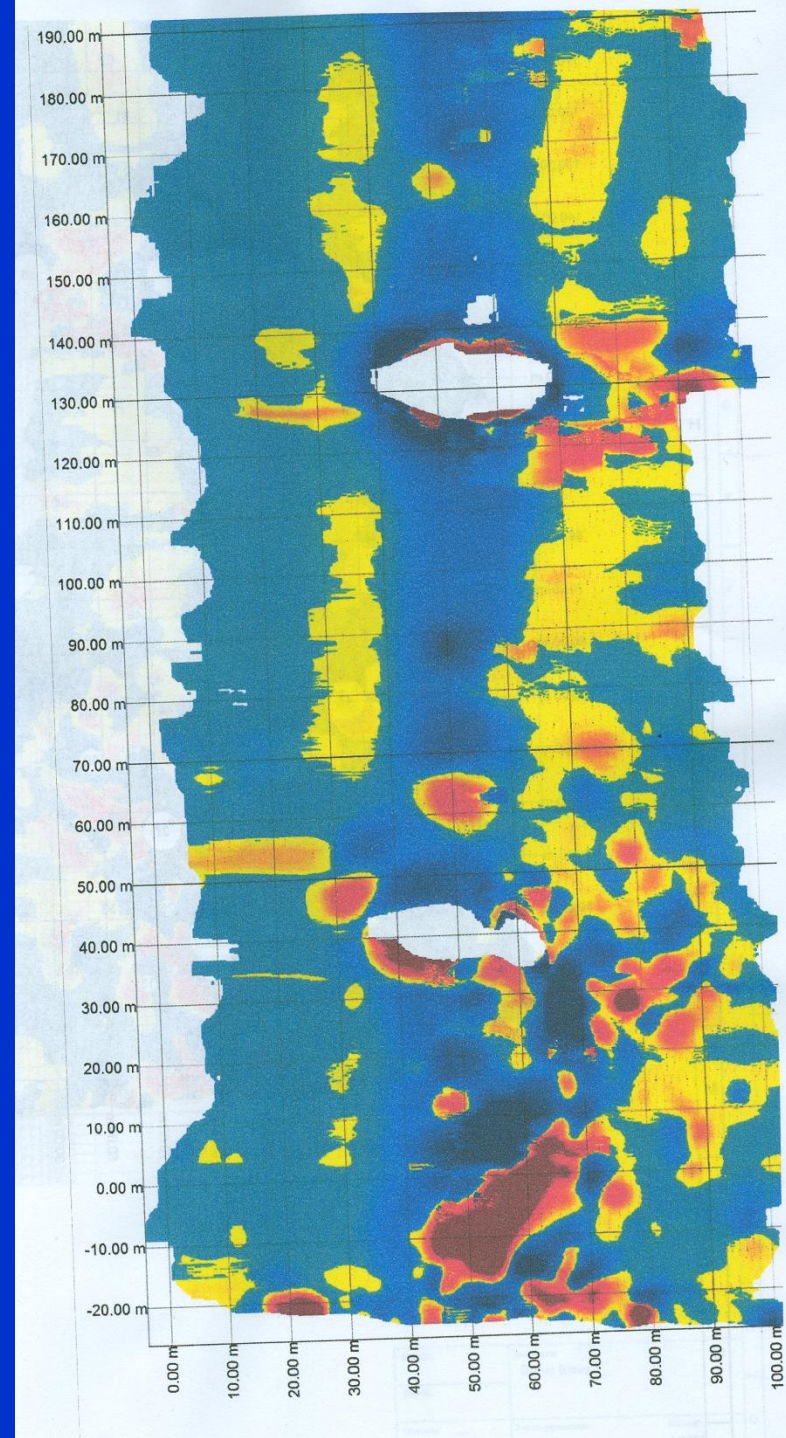


časť premeranej plochy so zoznamom objektov na extrakciu



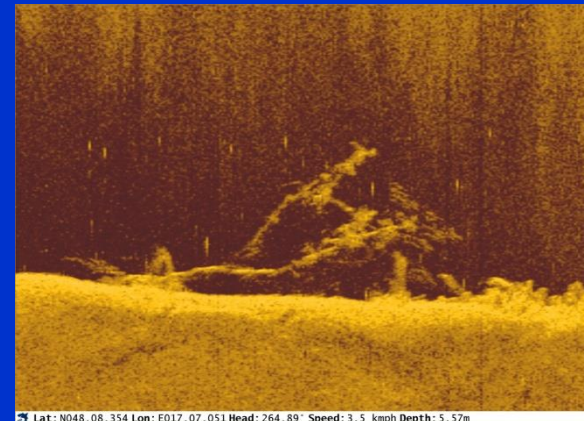
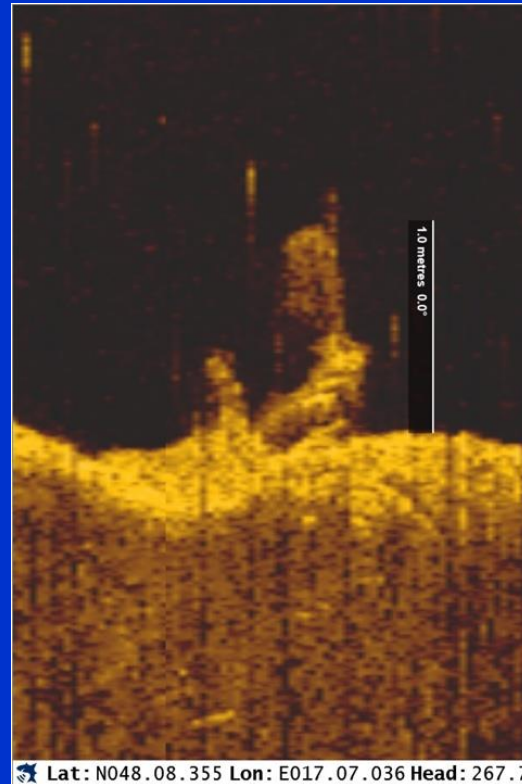
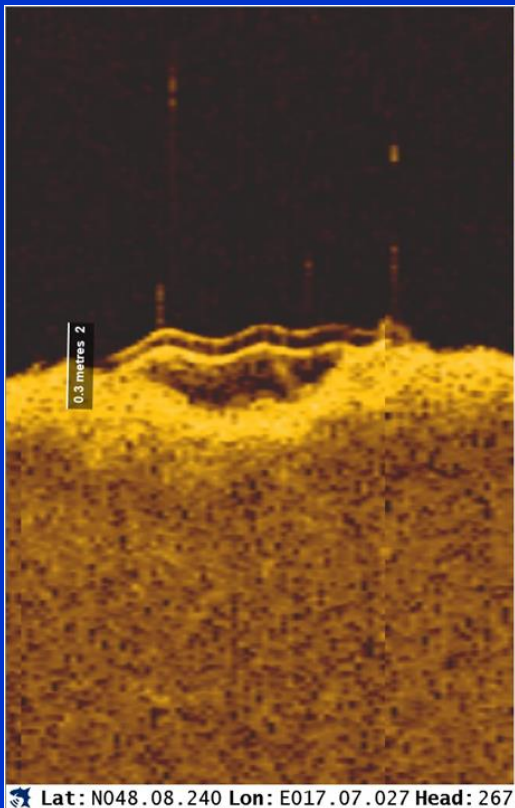
**prieskum riečneho dna –
stavba Starého mosta:
(nevybuchnutá munícia)**

Získaná mapa anomálneho
magnetického poľa
poukazuje na relatívne
veľké množstvo železných
objektov na dne rieky.

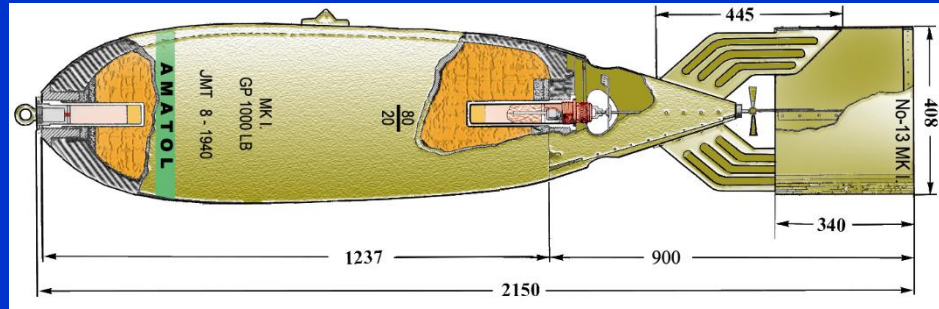


prieskum riečneho dna – stavba Starého mosta:

Objekty neboli overované fyzicky, ale na základe výsledkov sonarového prieskumu.



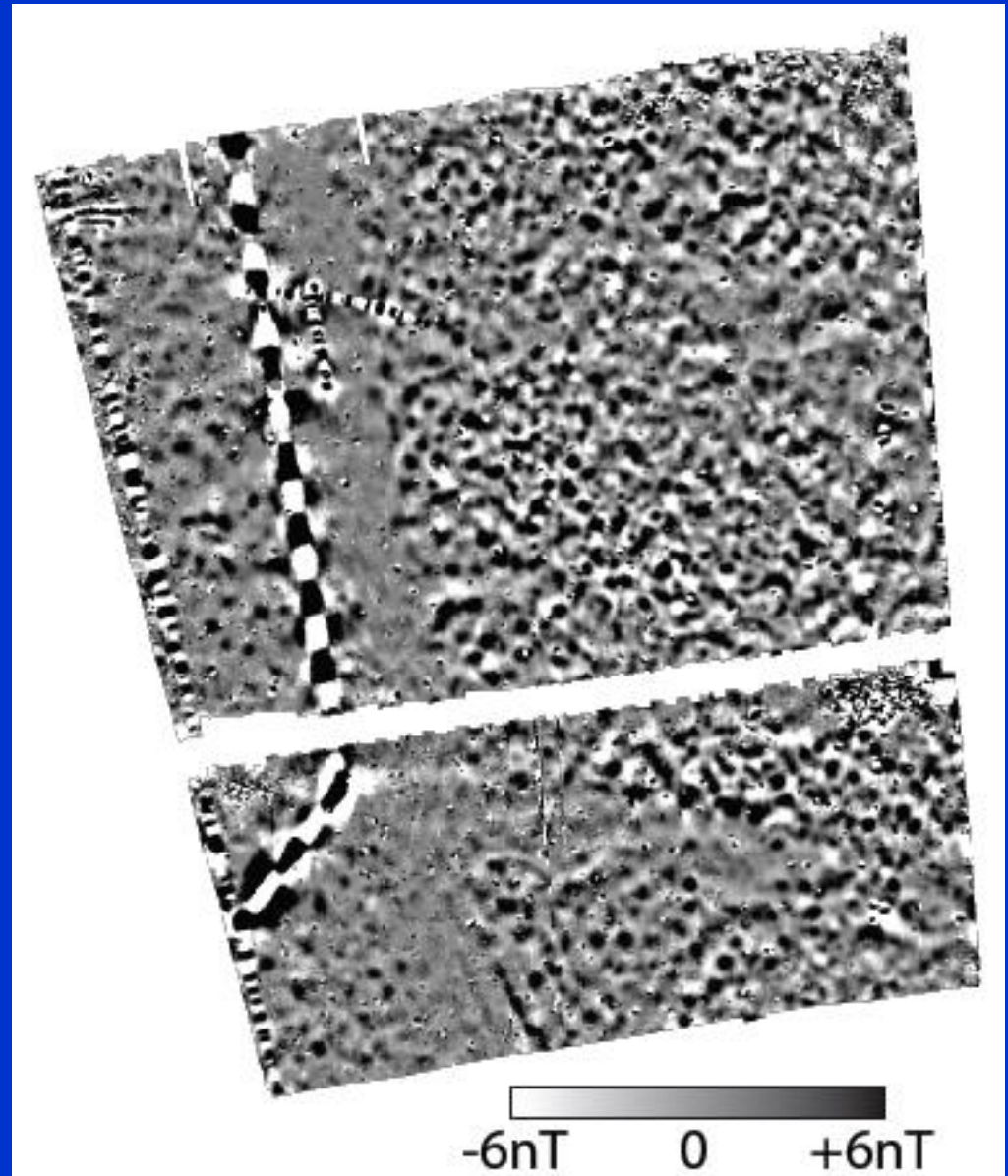
Problém detekcie nevybuchnutej munície v BA (bývalá Apolka):



aplikácie magnetometrie

Príklad – prejav oceľového
potrubia (typické spojenie
dipólových anomálií od
jednotlivých častí potrubia)

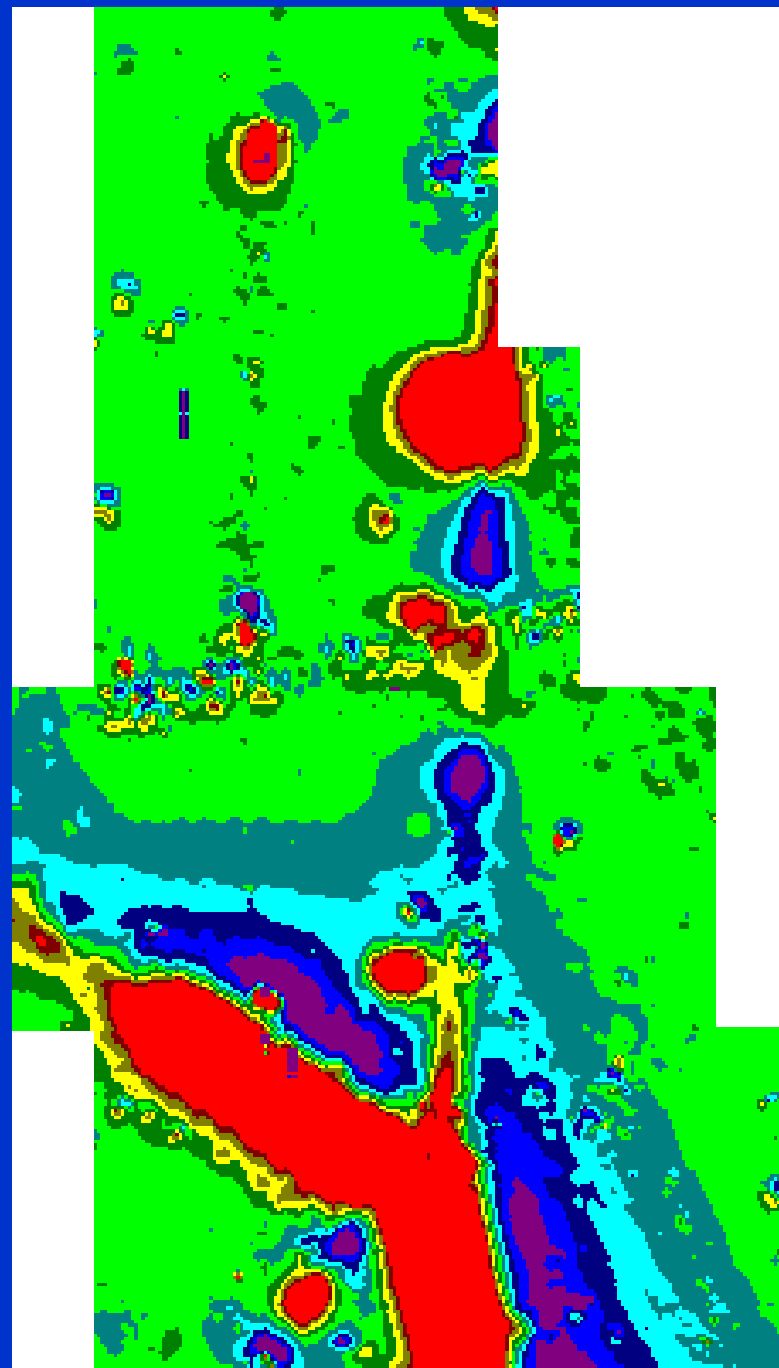
lokalita: Kiel, severné
Nemecko



aplikácie magnetometrie

Príklad – prejav
železobetónového krytu
kanalizácie a oceľového
potrubia

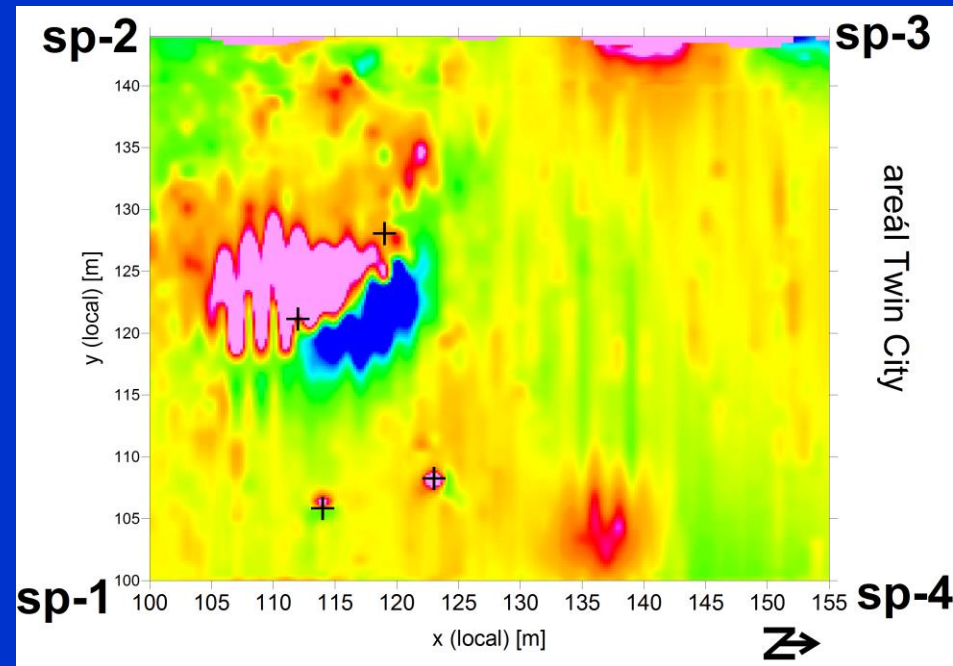
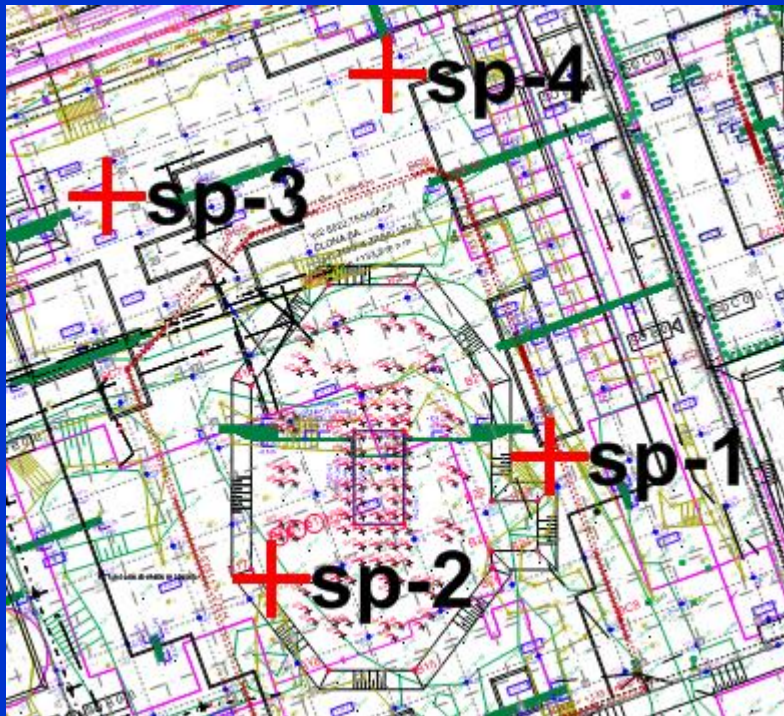
lokalita: Draždiak,
Bratislava



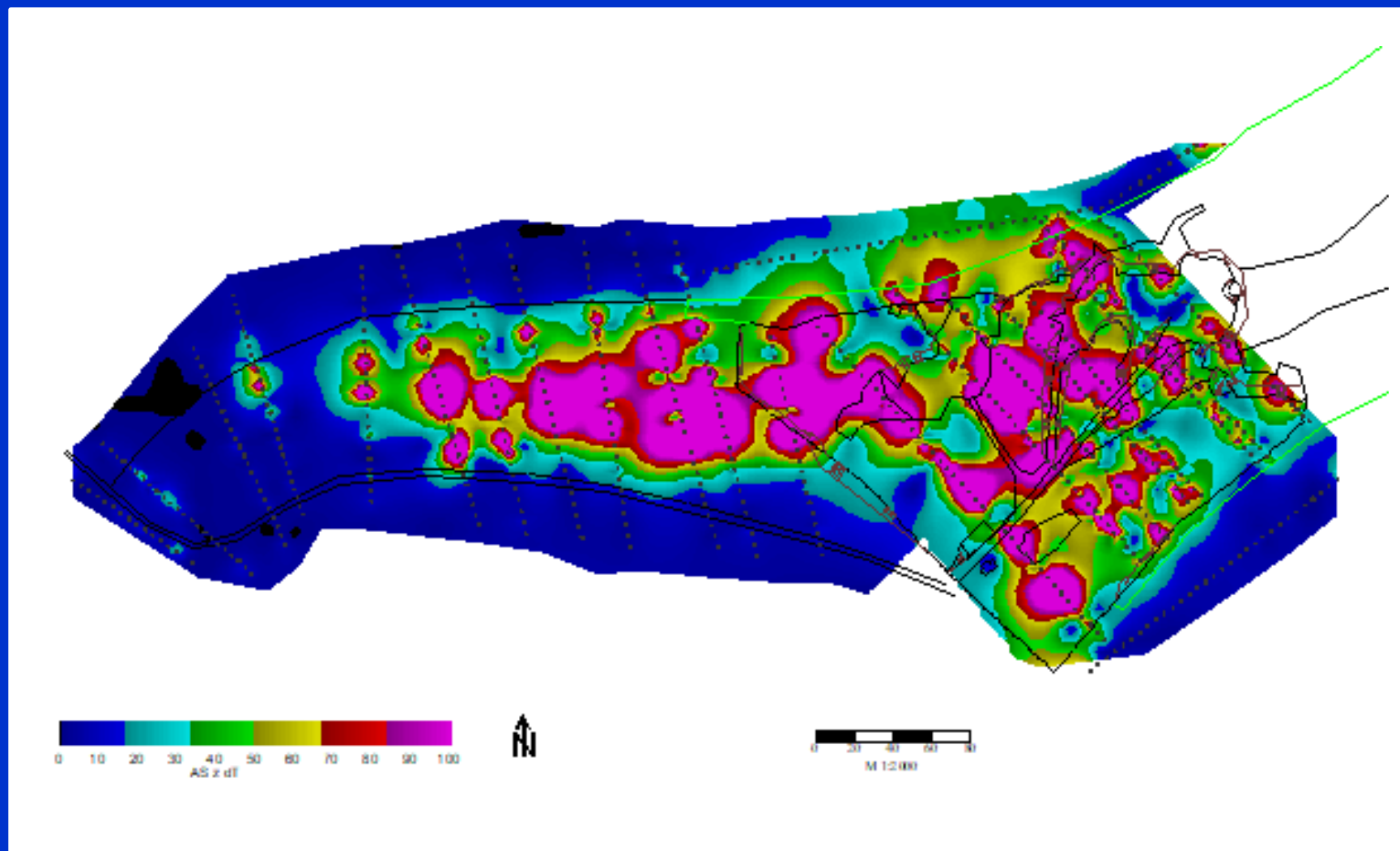
aplikácie magnetometrie

Príklad – prejav zvyšku
železobetónovej platne.

lokalita: stavenisko Skypark,
Bratislava

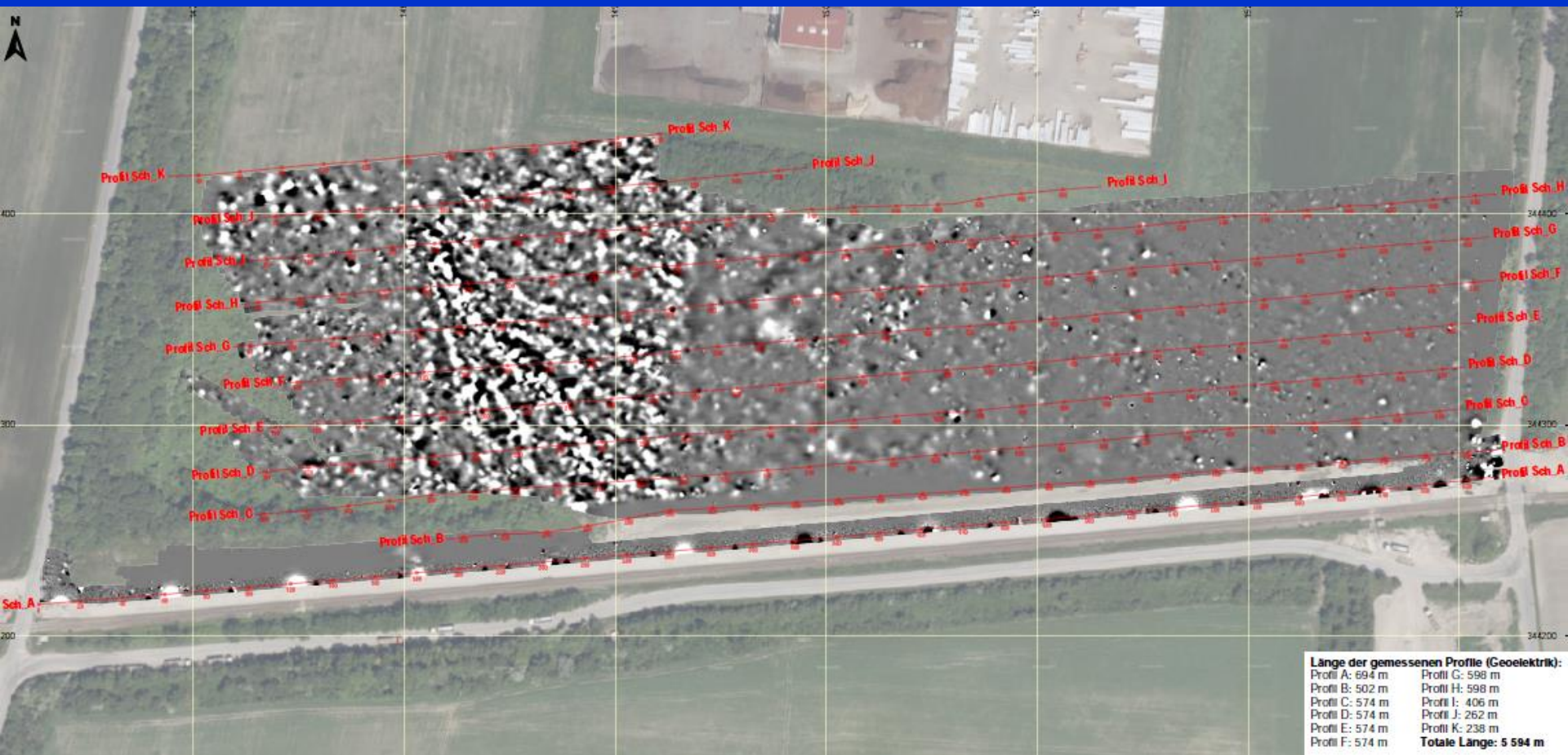


aplikácie magnetometrie – environmentálne problémy



Vymapovanie zaspaných železobetónových blokov na starej skládke (Uzovská Panica).

aplikácie magnetometrie – environmentálne problémy



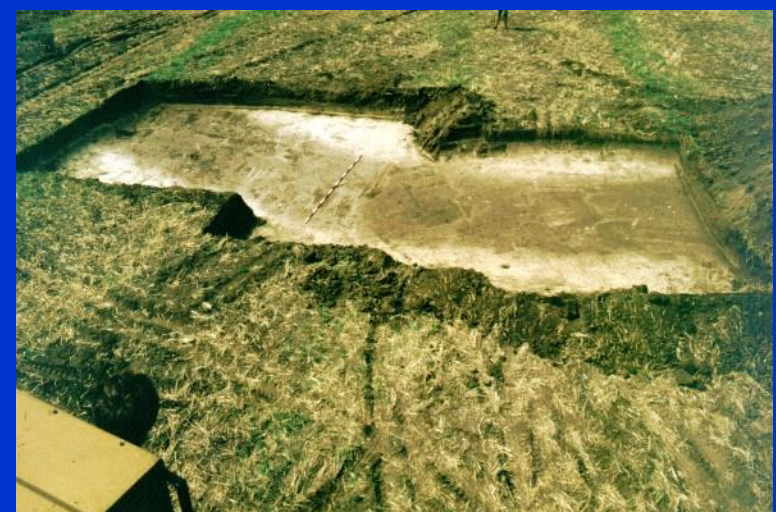
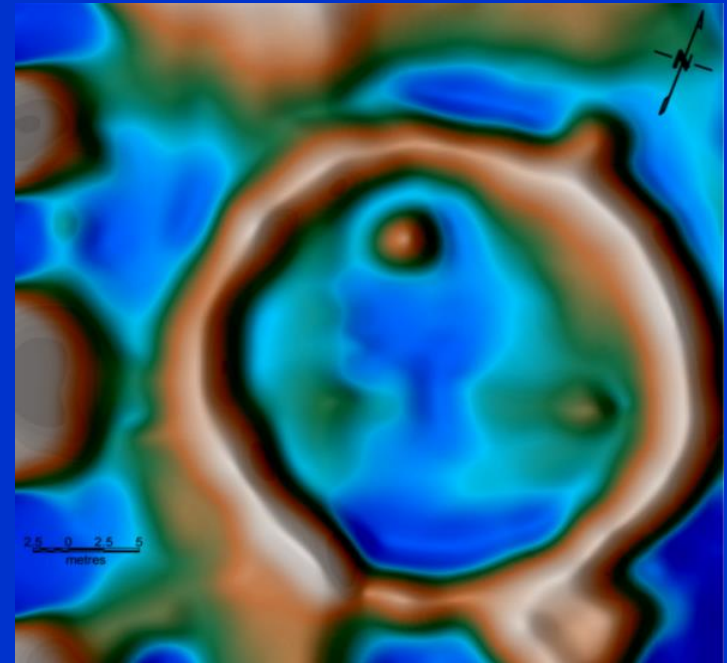
vymapovanie starého znečistenia zo skládky odpadu
(nemenovaná lokalita v Rakúsku)

aplikácie magnetometrie - archeológia

letecká snímka – letné obdobie



anomálne magnetické pole



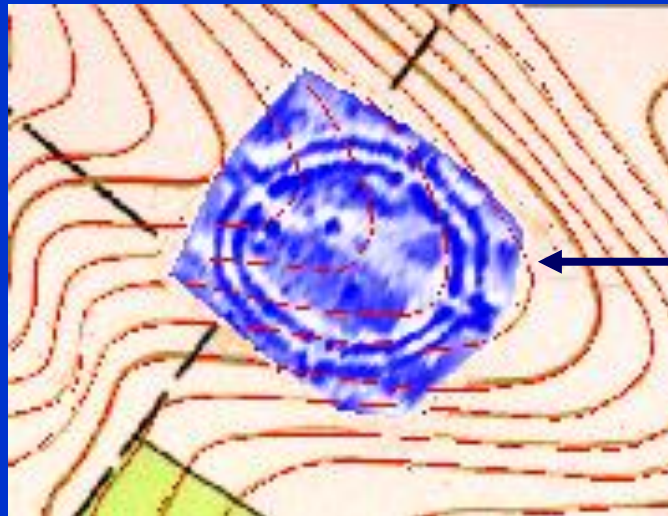
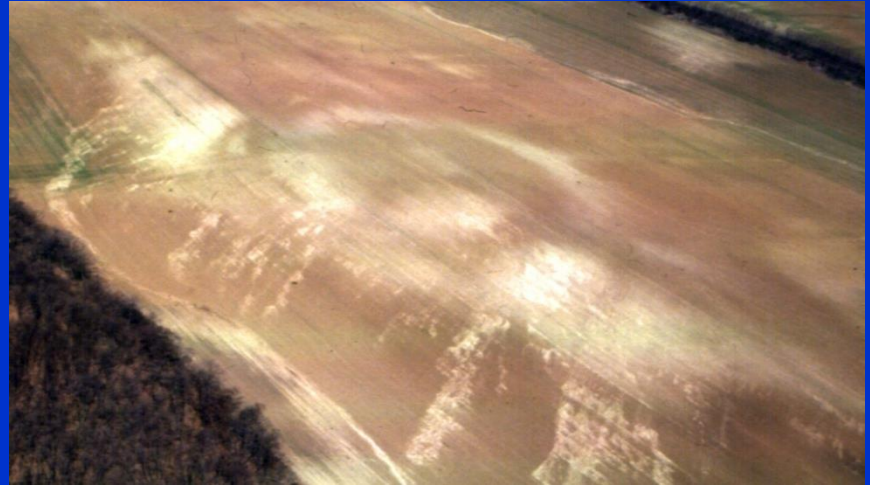
BRANČ, okr. Nitra, obdobie: doba bronzová – 18. stor. p.n.l.

aplikácie magnetometrie - archeológia

letecká snímka – letné obdobie



letecká snímka – zimné obdobie

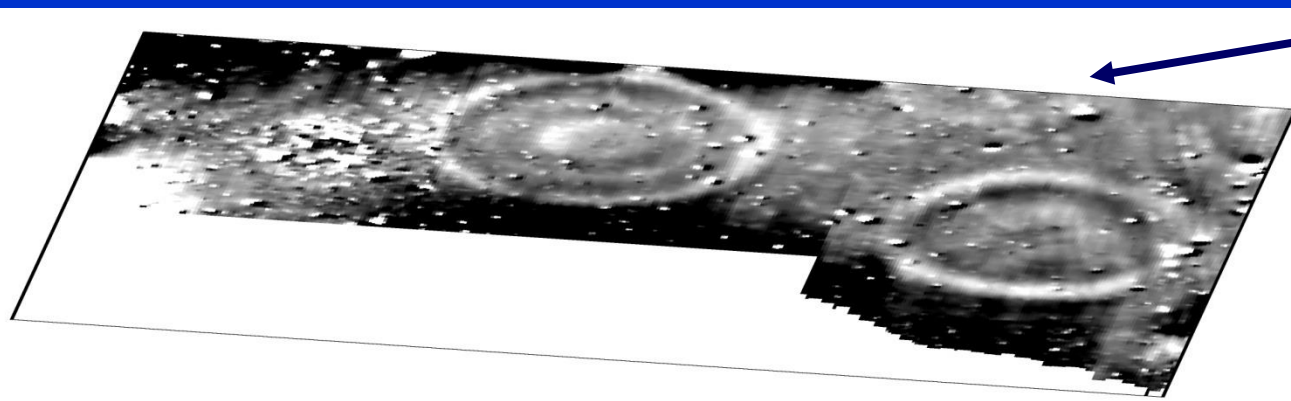


anomálne
magnetické pole

HORNÉ OTROKOVCE, okr. Hlohovec, obdobie: neolit – 35. stor. p.n.l.

Príklad – mapovanie archeologických štruktúr vďaka zvýšenej koncentrácii magnetických minerálov v humuse (tzv. rondel).

aplikácie magnetometrie - archeológia



zmerané anomálne
magnetické pole

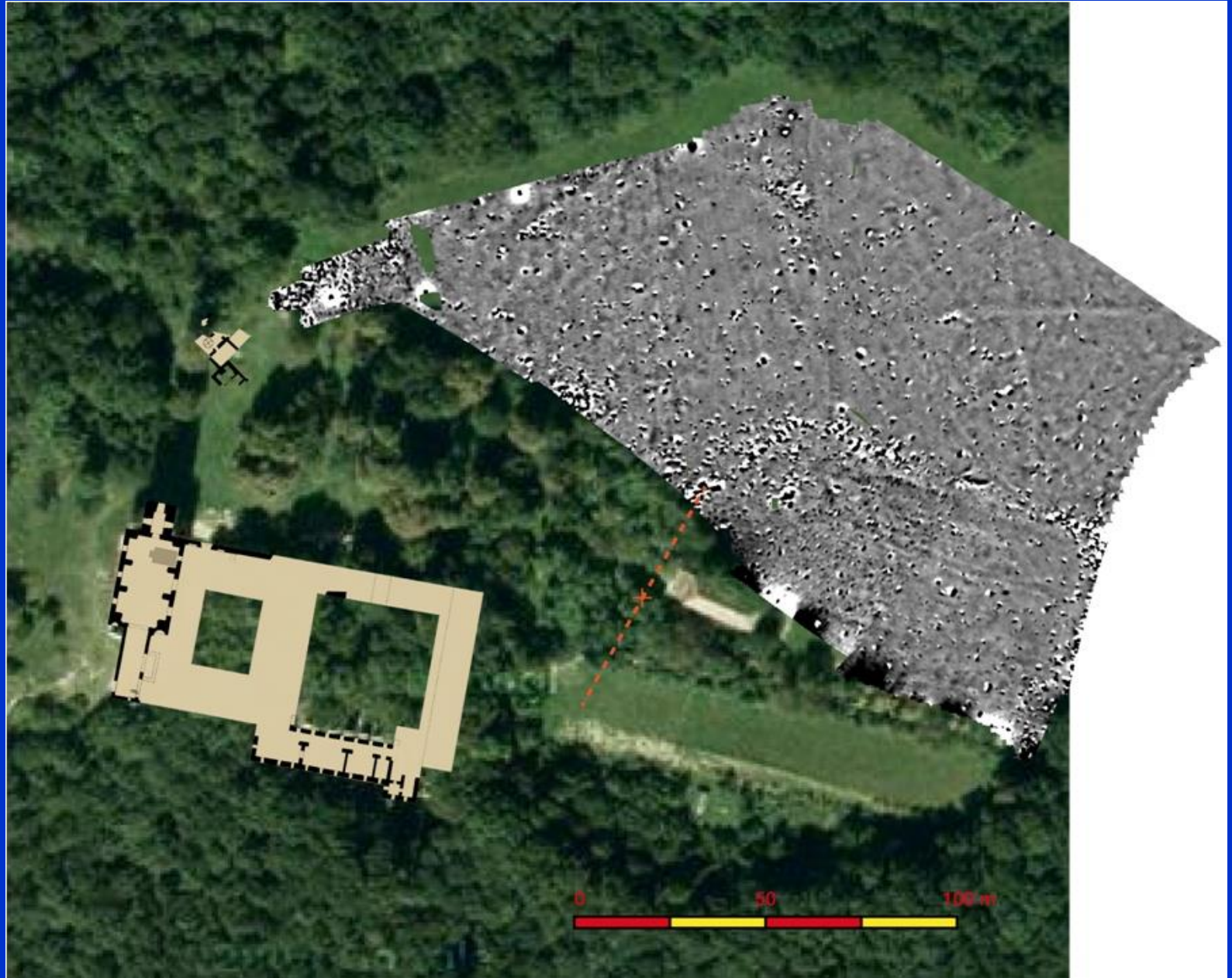


letecká
fotografia

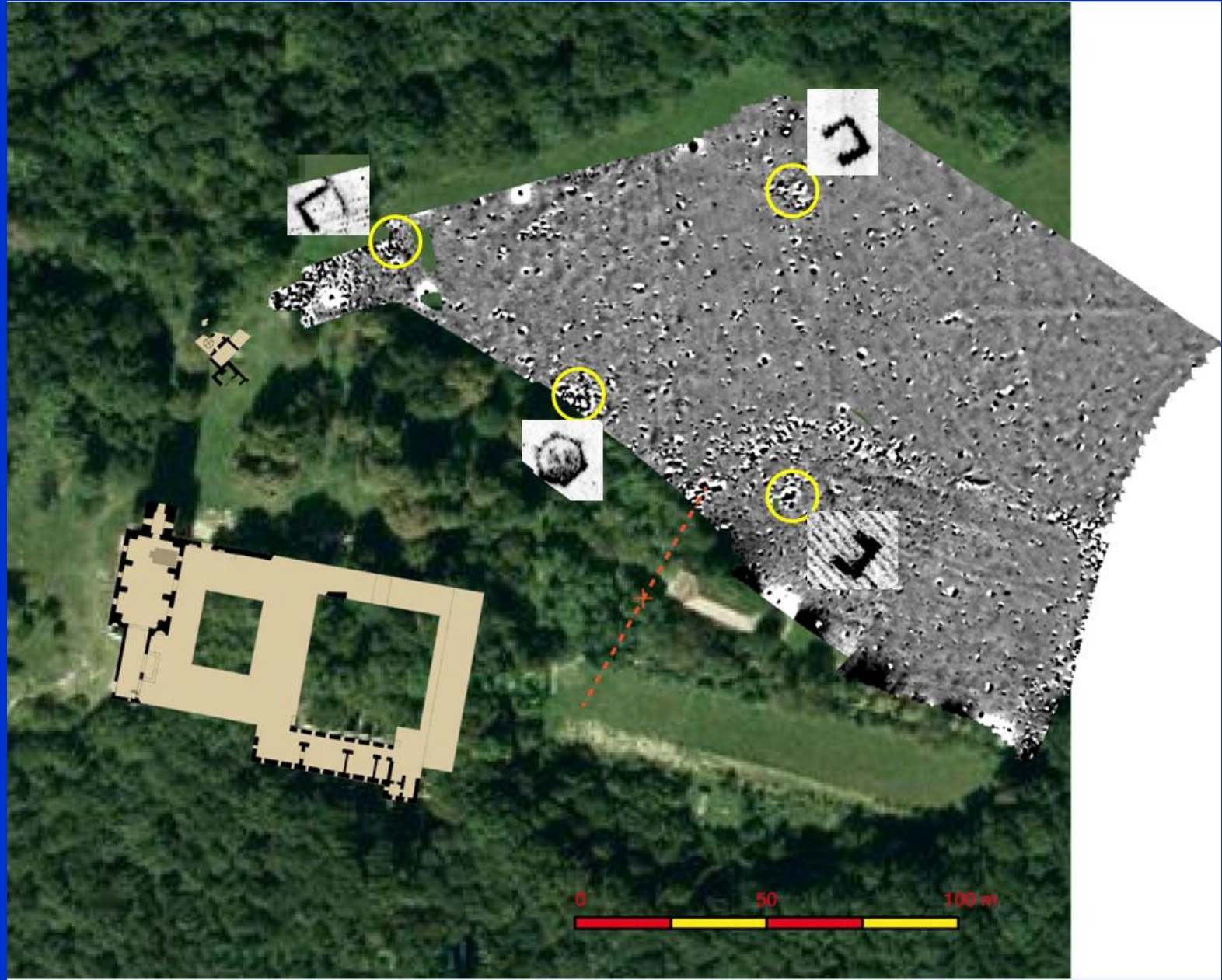
lokalita: Biely Kostol (pri Trnave), halštatské mohyly

Príklad – mapovanie archeologických štruktúr vďaka rozdielnym magnetickým vlastnostiam použitých materiálov (aj napr. vďaka zvýšenej koncentrácii magnetických minerálov v humuse).

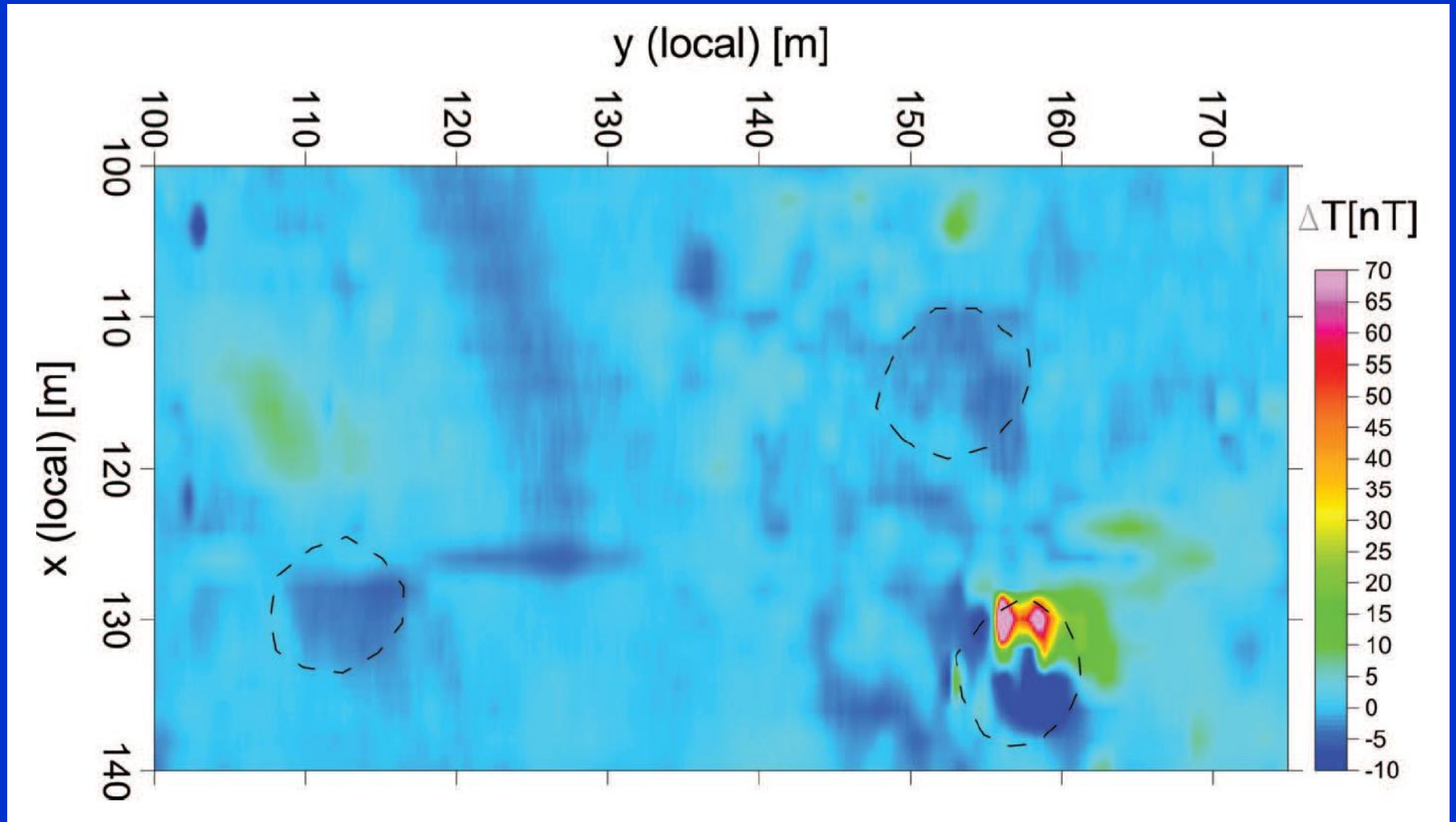
ukážka použitia magnetometrie a radaru pri detekcii zvyškov múrov (lokalita Katarínka, JZ Slovensko)



ukážka použitia magnetometrie a radaru pri detekcii zvyškov múrov (lokalita Katarínka, JZ Slovensko)



použitie magnetometrie na rozlíšenie tzv. vápenných jám od malých závrtov (lokalita Komberek, Malé Karpaty)



vymapovanie starých taviacich pecí (lokalita Žďár n. Sázavou)



vymapovanie geologického rozhrania – namiesto archeologických objektov (lokalita Rybník, pri Tlmačoch)

