

Hašek, Vladimír

## Geofyzikální prospekce na výšinném hradisku v Chotěbuzi-Podoboře u Českého Těšína

In: *Konference Pohansko 1999 : 40 let od zahájení výzkumu slovanského hradiska Břeclav-Pohansko : Břeclav-Pohansko 3.-4.VI.1999*. Měřínský, Zdeněk (editor). 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2001, pp. 217-230

ISBN 80-210-2547-6

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/133143>

Access Date: 29. 11. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

# GEOFYZIKÁLNÍ PROSPEKCE NA VÝŠINNÉM HRADISKU V CHOTĚBUZI-PODOBOŘE U ČESKÉHO TĚŠÍNA

## 1. Úvod

V souvislosti s předpokládaným budováním skanzenu v prostoru bikulturního výšinného hradiska na k.ú. Chotěbuz-Podobora, okr. Karviná, které se nachází cca 5 km SZ od Českého Těšína u východního okraje Louckého lesa a v blízkosti východního údolního svahu Olše, hraniční řeky s PLR, pokračoval zde Muzeem Těšínska Český Těšín v kooperaci s Archeologickým ústavem AV ČR Brno v roce 1999 i archeologický výzkum novodobě zahájený sondážními pracemi v letech 1952 a 1954 (JISL 1954, 57). Systematický výzkum lokality probíhá od roku 1978 dodnes. Jeho součástí se stala po celou dobu trvání i experimentální a podrobná archeogeofyzikální prospekce.

Cílem prací v roce 1999 soustředěných do dvou ploch – akropole a prvního předhradí o celkové velikosti 0,877 ha (3 620 m<sup>2</sup> a 5 150 m<sup>2</sup>) – bylo poskytnutí podrobných informací o poloze a velikosti různých pravěkých (halštatských), resp. raně středověkých (slovanských, mladohradištních) archeologických objektů pro účelné zaměření následného výzkumu.

Hlavním úkolem prospekce bylo tedy především:

- a/ vymapovat místa a půdorysy jednotlivých, v převážné míře zahloubených sídelních, hospodářských, výrobních aj. objektů různého stáří na celé dostupné ploše u obou sektorů,
- b/ stanovit jejich rozmístění a kumulaci v areálu hradiště,
- c/ při okrajích obou proměřených segmentů zjistit celkový průběh a detailní stavbu tělesa valu, resp. i jeho absenci.

K řešení požadovaných úloh byla na základě zkušeností z minulých let uplatněna magnetometrie, místy doplněna o měření fyzikálních vlastností ( $\chi_{zd}$ ) na vzorcích zemin. Použití uvedených metod bylo stanoveno pro získání jak optimálních podkladů k realizaci vlastního výzkumu, tak následně i k jeho celkovému ekonomickému zefektivnění.

## 2. Stručný přehled geologických poměrů

Širší zájmová oblast geofyzikálních prací náleží podle Regionálního členění ČSR (CZUDEK 1973) do Těšínské pahorkatiny, kterou budují horniny slezské jednotky vnějšího flyše (Godulský vývoj, tithon – sv. eocén) a v jejich nadloží kvartérní pokryv. Předkvartérní podloží je podle mapy ČSSR 1: 200 000, list Ostrava (M – 34 – XIX) zastoupeno terciárními až křídovými písčitými jíly ( $\chi = 0,08 \div 0,6 \cdot 10^{-3}$  j. SI), pískovci s vložkami jílu ( $\chi = 0,07 \div 0,3 \cdot 10^{-3}$  j. SI), slepencovými pískovci a hojným výskytem bazických vulkanitů těšínitové formace ( $\chi = 0,4 \div 186 \cdot 10^{-3}$  j. SI).

Kvartérní pokryv (risský glaciál) tvoří staropleistocenní soliflukční, proluviální a glaciofluviální sedimenty. Většinou se jedná o nemagnetické silně zahliněné šterkopísky a šterky. Místy jsou vyvinuty sprašové hlíny a zvětralínové deluvium.

### 3. Archeologická situace zájmového území

Hradisko je situováno na ostrožně (výška cca 280 m n. m.), která se na východní straně prudce svažuje k menší vodoteči zvané Mlynska. Bylo zbudováno lidem lužických popelnicových polí. Slovanské osídlení je zde prokázáno od 8. do 1. poloviny 11. století. Hradiště je trojúhelné, delší osou orientované ve směru SV–JZ, max. délka 400 m, šířka 110 m. Každá jeho část byla dobře fortifikována. Zřetelné valy a příkopy jsou především mezi akropolí a prvním předhradím, resp. na SZ až JV straně prvního předhradí (viz obr. 1). Val i příkop druhého předhradí není dokončen. Celá východní strana hradiska byla pravděpodobně jen lehce opevněna palisádou, i když výzkum tyto pozůstatky prozatím nezjistil (KOUŘIL 1989; 1994).

Akropole představuje nejvyšší a zároveň nejméně rozsáhlý úsek celé fortifikace. Sonda v jižní části prostoru hlavního valu prokázala, že val měl dvě fáze – halštatskou a slovanskou. V první fázi překrylo hlinito-jílovité těleso valu původní a nejstarší vrstvu osídlení. Vymezilo tak úsek o šířce 8,5 m fixovaný po obou stranách kamennými bermami tvořenými jednou vrstvou říčních valounů o šířce 80–85 cm. Val byl pravděpodobně v hradištním období zvýšen a opatřen hradbou. Příkop měl vanovitě dno bez dalších stop speciální úpravy.

Na prvním předhradí val a paralelní příkop probíhá v oblouku od SZ k JV (viz obr. 1). Na SZ pravděpodobně navazoval na opevnění akropole a na Z, resp. SZ na lehce fortifikovanou hranu, na JV úseku končil u prudkého svahu nad řekou Olší. Příkop široký 15–17 m přechází na SZ do přírodní deprese za akropolí. Sondážními pracemi bylo zjištěno (KOUŘIL 1989; 1994), že jílovité těleso valu, kryté nadložní šterkovo-jílovitou vrstvou, neobsahuje žádnou vnitřní konstrukci. V jejich podloží byla zastížena šedá až šedožlutá halštatská vrstva. Složitější litologická situace je však u vnitřní paty valu. Pod jílovitou žlutou, hnědou až hnědočernou vrstvou se slovanskou keramikou byl odkryt spečený a do červena propálený mohutný blok jílu s dřevěnými trámy. Propálená poloha byla ukončena plochými kameny připomínajícími dláždění. Příkop měl ostrý hrotitý tvar a byl vyplněn šedožlutými až tmavohnědými slachy.

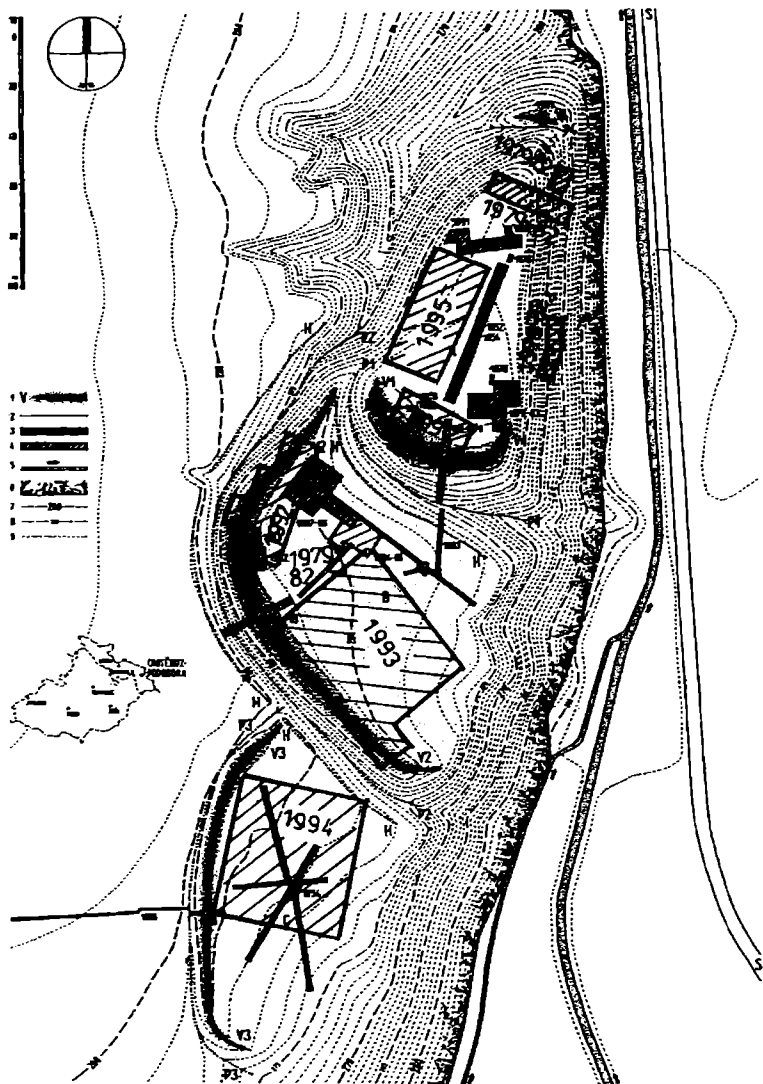
U druhého předhradí val zbudovaný na západní straně o délce cca 150 m nepokračuje na J až JV stranu do prostoru strmého srázu nad vodotečí. Obdobně i příkop se žlabovitým dnem je mělký a nevýrazný. Podle provedeného výzkumu (KOUŘIL 1989, 312–314; 1994, 77) neměl val žádnou vnitřní konstrukci. Jeho ztuhlé těleso leží přímo buď na podložním žlutém jílu, nebo na hnědožluté šterkové vrstvě, případně na sypké hnědožluté vrstvě obsahující převážně halštatskou keramiku. Výplň příkopu představovala kombinace šedoohnědé, černé až šedočerné zeminy se slovanskou keramikou.

Celá plocha hradiska byla pokryta 30 až 50 cm mocnou vrstvou hlinitého až hlinito-písčitého šterku. Dosavadním výzkumem byl odkryt větší počet zahloubených i nadzemních sídlištních (sídlní, hospodářské, výrobní, provozní, kultovní) objektů různého stáří i půdorysu. Jejich výplň tvořila černá, černohnědá, černošedá až šedá humusovitá, částečně i šterkovitá vrstva s uhlíky, keramikou, mazanicí, struskou apod. Na bázi se vyskytovala menší popelovitá vrstva.

### 4. Předchozí geofyzikální práce

První orientační geofyzikální měření bylo na zkoumané lokalitě provedeno v roce 1978–1979 (HOFRICHTEROVÁ – MÜLLER – POLÁČEK – KOUŘIL 1979). Úkolem prací na dvou mikroplochách v prostoru akropole o rozměrech ca 30 x 15 m bylo nalézt eventuálně reliktů zděných budov. Použitá metoda symetrického odporového profilování (A 0,5 M 0,5 A 0,5 B a A 1 M 0,5 A 1 B) nepřinesla očekávané výsledky. Měření ukázalo pouze na existenci šterkové vrstvy o proměnných mocnostech ze slovanského osídlení.

Další archeogeofyzikální prospekce se v letech 1979–1982 (POLÁČEK – HOFRICHTEROVÁ – MÜLLER – PAVELČÍK – KOUŘIL 1983) zaměřila jak na prostor akropole, tak i prv-



**Obr. 1.** Chotěbuz-Podobora. Situace geofyzikálně proměřených ploch (topografický podklad podle KOUŘILA 1994). 1 – pozůstatky valů, 2 – lomy terénu, 3 – sondy provedené v letech 1952 a 1954, 4 – sondy provedené v letech 1978 a 1993, 5 – vodní toky, 6 – okraj lesa, 7 – vrstevnice po 10 m, 8 – vrstevnice po 5 m, 9 – vrstevnice po 1 m, A – akropole, B1 – předhradí, C2 – předhradí, H – vnější hrana příkopu, V1 až V4 – valy, P1 až P4 – příkopy, S – silnice.

niho předhradí. Metodami OP (A 2 M 1 N 2 B a A 1 M 1 N 1 B) a omezeně i magnetometrií byla řešena úloha sledování případné vnitřní konstrukce tělesa valu a dále byla zjišťována poloha předpokládaných sídlíštních objektů s účelem ekonomické volby výkopových prací.

Výsledky profilových odporových měření na akropoli prokázaly existenci kamenných

přítěžovacích lavic o nestejně šířce a hloubce. Bermy vymezovaly téměř 9 m široké hlinito-jílovité těleso valu. Geofyzikální data z metody OP v porovnání s údaji pedologických vpičů do hloubky ca 1,0 m na různých místech prvního předhradí naznačily, že nižší hodnoty měrných odporů (< 200 ohmm) jsou charakteristické pro výskyt pravěké kulturní vrstvy o mocnosti 40 ± 60 cm a naopak vyšší hodnoty měrných odporů (< 500 ohmm) jsou typické pro tu část plochy, kde byla zastížena vrstva slovanská. Anomálie t T lokalizované na mikroplochách (5 x 5 m a 25 x 7 m) v prostoru akropole nebyly dosud archeologicky ověřeny. Jde pravděpodobně o kombinovaný účinek buď menších sídlištních objektů a Fe- předmětů v připovrchové vrstvě, nebo o pozůstatky po starší archeologické sondáži apod.

Úkolem geofyzikálních prací v roce 1992 situovaných do širšího prostoru tělesa valu v jižní části akropole a západního úseku prvního předhradí (HAŠEK 1992) bylo zjistit detailní stavbu tělesa valu, resp. i existenci případné brány a vysledovat plošný rozsah osídlení při vnitřní straně valu. Na dvou plochách o rozměrech 30 x 20 m (akropole) a 50 x 25 m (první předhradí) se jako hlavní metoda uplatnila magnetometrie – plošné gradinetové měření doplněné DEMP. Prospekce v prostoru akropole prokázala polohu propálené vrstvy v blízkosti koruny valu a dvou berem po jeho obou stranách. Brána (vstup) do hradiska nebyla měřením ani výzkumem ověřena. Stávající morfologická deprese je projevem pouze recentního zásahu do tělesa valu. Sídlištní objekty zde nebyly geofyzikálně potvrzeny. Na ploše prvního předhradí bylo sondáží kromě propálené vrstvy jílu v konstrukci valu zjištěno, že několik naměřených výraznějších izometrických anomálií Tz doprovázených oblastmi snížených odporů lokalizuje polohy větších zahloubených slovanských objektů místy i s ohništěm.

Cílem magnetometrického měření uskutečněného roku 1993 na ploše o rozměrech 60 x 50 m a 14 x 13 m v místech prvního předhradí (HAŠEK 1993) bylo zjistit polohy, resp. i půdorysy zahloubených objektů v blízkosti valu na JZ úseku lokality. Z výsledků zpracování bylo v blízkosti známé propálené jílové vrstvy vyčleněno několik trojrozměrných anomálií Tz, které většinou představují zahloubené sídlištní objekty o různé velikosti i charakteru. Archeologický výzkum provedený na několika místech potvrdil výsledky geofyzikální interpretace, a to jak z hlediska lokalizace slovanských objektů u vnitřní paty valu, tak i existenci lokálnějšího žlabovitého útvaru přibližně ve středu zájmového území.

Úkolem geofyzikálního měření roku 1994 ve vnitřním prostoru druhého předhradí na sektoru o velikosti 56 x 50 m bylo stanovit případné polohy zahloubených sídlištních objektů (HAŠEK et al. 1994). Výsledky geomagnetické prospekce naznačily několik rozměrnějších objektů, které by bylo účelné ověřit sondáží.

Úkolem dosud posledního magnetometrického měření realizovaného na zájmové lokalitě roku 1995 bylo zjistit půdorysnou situaci zahloubených objektů, eventuálně i průběh palisády na SZ okraji akropole (HAŠEK – TOMEŠEK 1995). Na ploše o rozměrech 50 x 22 m bylo vyčleněno několik izometrických anomálií a na západním okraji segmentu i užší lineárně orientovaná anomálie Tz. Nelze vyloučit jak projev zahloubených objektů, tak i možných (sporadických ?) reliktních fortifikace.

## 5. Metodika terénních prací

Uplatněná metodika geofyzikálních prací na zkoumané lokalitě v roce 1999 vycházela především:

a/ ze stavu dosavadních znalostí o problematice sledování připovrchových nehomogenit, jako jsou například zahloubené i nadzemní objekty různého charakteru i stář (polozemnice, zásobní jámy, chaty atp.), resp. jejich části (ohniště, hliněné pece), propálené bloky jílu z tělesa valu apod.,

b/ z eventuálních možností intenzivního rušení vázaného na existenci bludných a průmy-

slovných proudů v souvislosti s blízkou elektrifikovanou železniční tratí Třinec – Český Těšín – Karviná – Bohumín.

V zájmovém areálu byly vytyčeny a následně v prostoru akropole a prvního předhradí proměřeny dvě nepravidelné plochy ve tvaru mnohoúhelníku o max. rozměrech cca 3 620 m<sup>2</sup> a 5 159 m<sup>2</sup>. Trasy profilů byly vedeny podle terénní situace, tzn. ve směru SV–JZ.

K řešení nastíněné problematiky byla použita magnetometrie – plošné gradientové měření. Úkolem geomagnetické prospekce bylo vysledovat zdroje mělčích anomálií (do hloubky cca 1,5–2,0 m) vyvolaných především:

a/ zahloubeninami vyplněnými tmavými hlínami s organickými zbytky, úlomky keramiky, mazanice, strusky apod. – kulturní vrstva (sídelní, hospodářské výrobní aj. objekty),

b/ propálenými jíly o různé intenzitě ( $\chi_{rd} = 1,39 \div 3,42 \cdot 10^{-3} \text{ j.SI}$ ), kameny a hlinitými pecemi, tj. památkami, jejichž magnetizace se vytvořila působením magnetického pole v podmínkách značných teplotních změn, například blok jílu v tělese valu.

Vlastní měření se realizovalo dvěma gradiometry PMG-1. Výška senzorů 0,6 a 1,8 m. Krok měření v síti 2 x 1 m, resp. v terénně komplikovanějších úsecích 2 x 2 m.

## 6. Výsledky geofyzikálních prací

Z výsledného zpracování naměřených dat v podobě map grad. Tz – areál akropole (obr. 2) a první předhradí (obr. 3) celkově vyplynulo, že i přes řadu negativních vlivů, jako je

a/ existence větších neodstranitelných Fe- předmětů na povrchu terénu a v přívprchové vrstvě (starší měřičské body sítě výzkumu, odpad, zbytky munice (?) aj.),

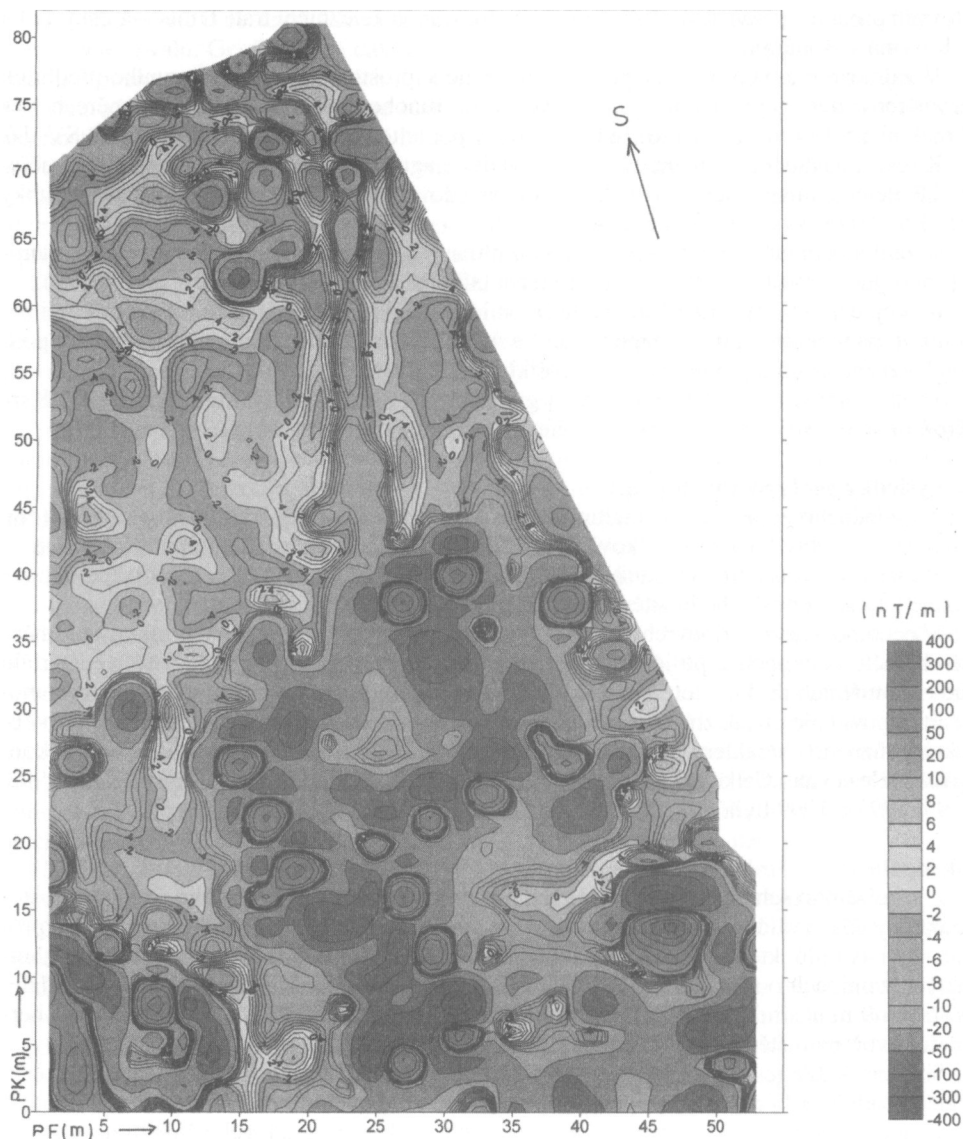
b/ nehomogenost přívprchových vrstev (výkopy po sondáži, vojenské zákopy proměněné zhutnění valu apod.); po jejich celkové eliminaci lze vyčlenit z předložených materiálů řadu anomálních prvků, které mohou lokalizovat polohy různých přívprchových nehomogenit odpovídajících jak změnám v litologickém charakteru pokryvu, tak i zahloubeným objektům různého charakteru, velikosti a půdorysu, eventuálně propálenému bloku jílu v konstrukci tělesa valu. Celková interpretace všech geofyzikálních údajů z měření v letech 1992, 1993, 1995 a 1999 byla provedena ve formě korelačních schémat (obr. 4 a 6).

## Akropole

Z korelačního schématu (obr. 4) je zřejmé, že na jižní části zkoumaného území v prostoru koruny tělesa valu byla měřením zachycena podle intenzivních anomálií Tz, souvislá propálená vrstva jílu, která byla pouze na dvou místech narušena sondáží. Tato poloha ve zhutněných zeminách o max. šíři 2–3 m je většinou po obou stranách doprovázena ve vzdálenosti cca 9 m užšími pásmy zvýšených odporů, jež odpovídají přítěžovacím lavicím – bermám – tvořeným šterkovým materiálem o různé šíři (obr. 5).

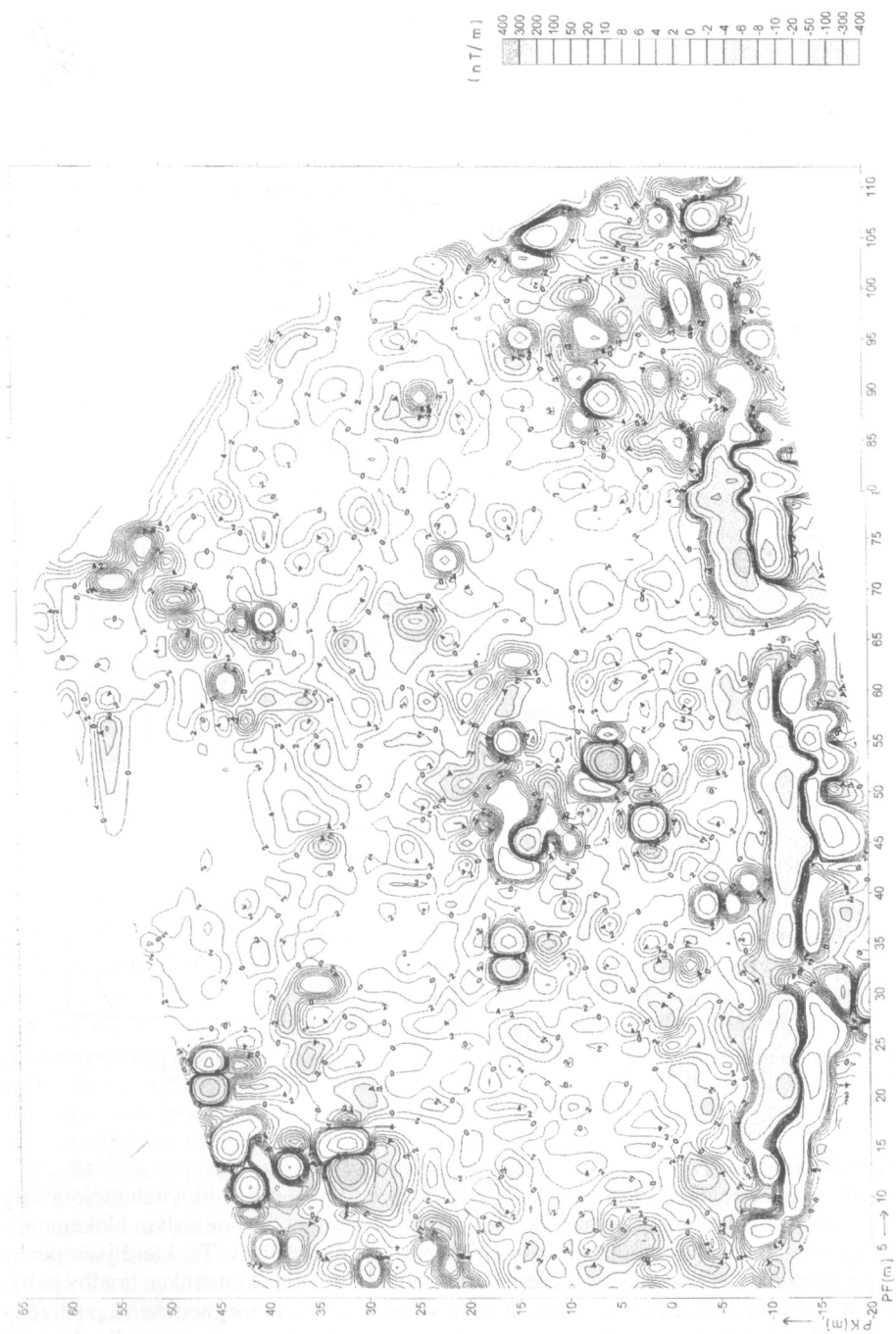
Směrem k JZ, resp. JV v blízkosti prudkého svahu val dle morfologické situace končí. Dále západním i východním směrem pokračují méně výrazně lineárně orientované anomálie magnetického pole, které mohou odpovídat buď poloze palisádového žlábků navazujícího na uvedenou fortifikaci, u které nebyla zjištěna žádná vnitřní konstrukce, nebo částečně i různým objektům v jeho blízkosti porušeným menším sesuvem zemin. Pokračování nějaké formy valu do těchto míst se zdá být málo pravděpodobné.

Ve vnitřním areálu hradiska byla i přes jeho značnou devastaci způsobenou rozsáhlými výkopy v minulých letech naměřena řada izometrických a lineárních anomálií Tz, z nichž většina má recentní původ. Jde zejména o intenzivní lokální anomálie Tz směru S–J a V–Z, odpovídající bodům starší měřičské sítě tvořené Fe- tyčemi ve vzdálenosti 5 m a o polohu starší sondy L. Jisla z roku 1952–54 s výkopem po obou stranách, respektive i o polohu dalších odkryvů například v severní, případně i JV části akropole.



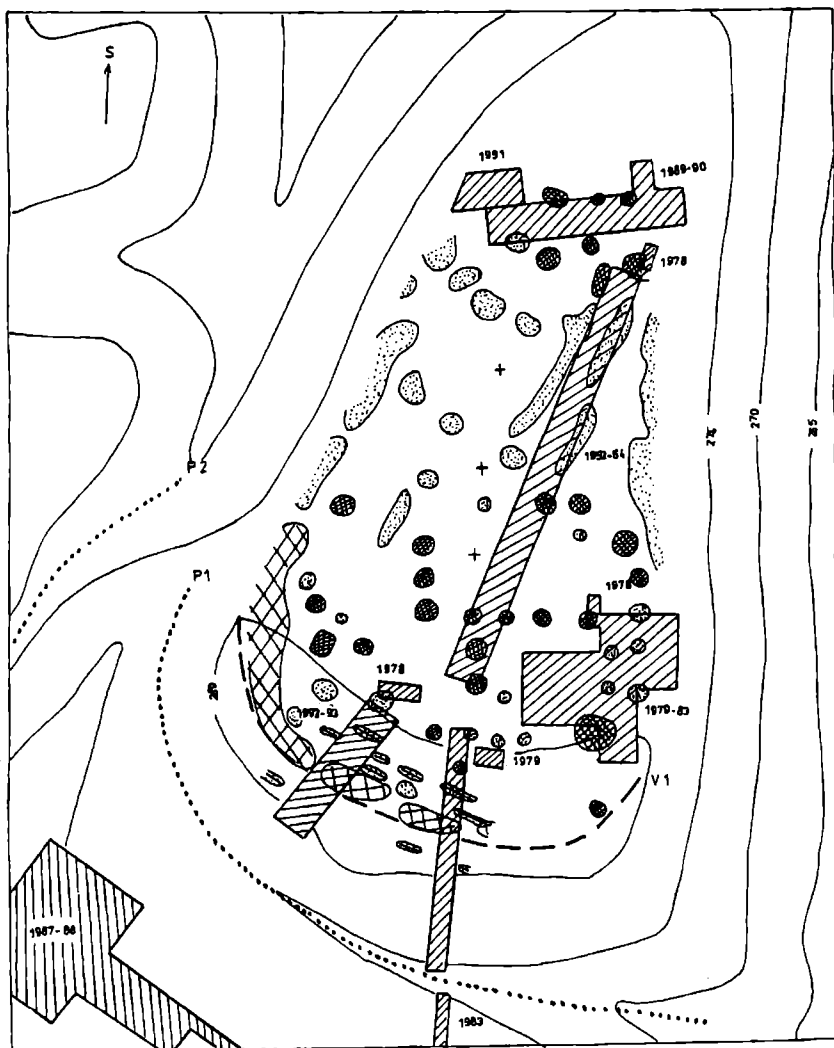
**Obr. 2.** Chotěbuz-Podobora, akropole. Mapa grad. Tz.

Z hlediska určitých možností lokalizace objektů našeho zájmu (rozměry 3 x 3 m až 4,5 x 3,5 m) s případnou kulturní výplní lze za pravděpodobně pozitivní považovat pouze segmenty mezi PF 0 – 15 PK 30–45 m, PF 0–18 PK 55–70 m, eventuálně i celý východní okraj proměřené plochy v pruhu cca 10–15 m širokém, zhruba na PK 30–60 m. Další místa naznačující možné polohy archeologických struktur nebyly v zájmovém území geofyzikálně prokázány.



Obr. 3. Chotěbuz-Podobora, I. přehradí. Mapa grad .Tz.



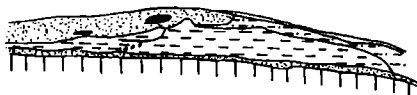
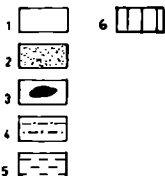
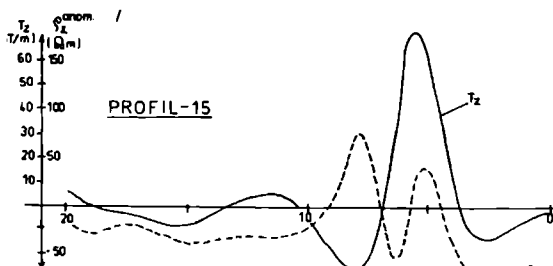
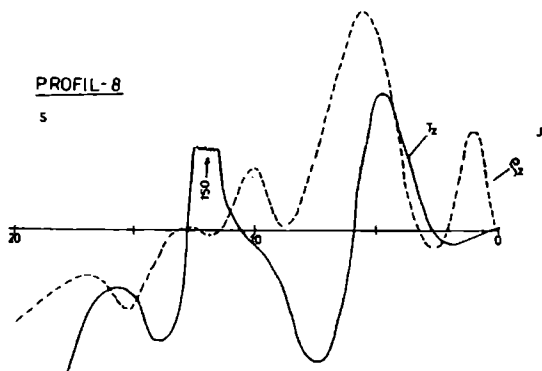


**Obr. 4.** Chotěbuz-Podobora, akropole. Korelační schéma výsledků geofyzikálních prací (vysvětlivky viz obr. 6).

### První předhradí

V předložené mapě uvedené na obr. 6 se výrazně projevuje průběh jílovitého tělesa valu na JZ–SZ straně areálu tvořeného na jeho vnitřním úpatí mohutným souvislým blokem propáleného jílu charakterizovaným intenzivními lineárními anomáliemi Tz, které jsou pouze místy přerušeny pravděpodobně archeologickou sondáží. Případná konstrukce hrady nebyla geofyzikálním měřením zjištěna. Na SZ doprovázejí anomálie magnetického pole zóny zvýšených odporů, jež vytváří jak určité zhuštění jílovitých zemin valu a propálená vrstva jílu, tak i rozdílná litologie v sedimentární výplni příkopu. V tomto úseku bylo při vnitřní

PROFIL-8

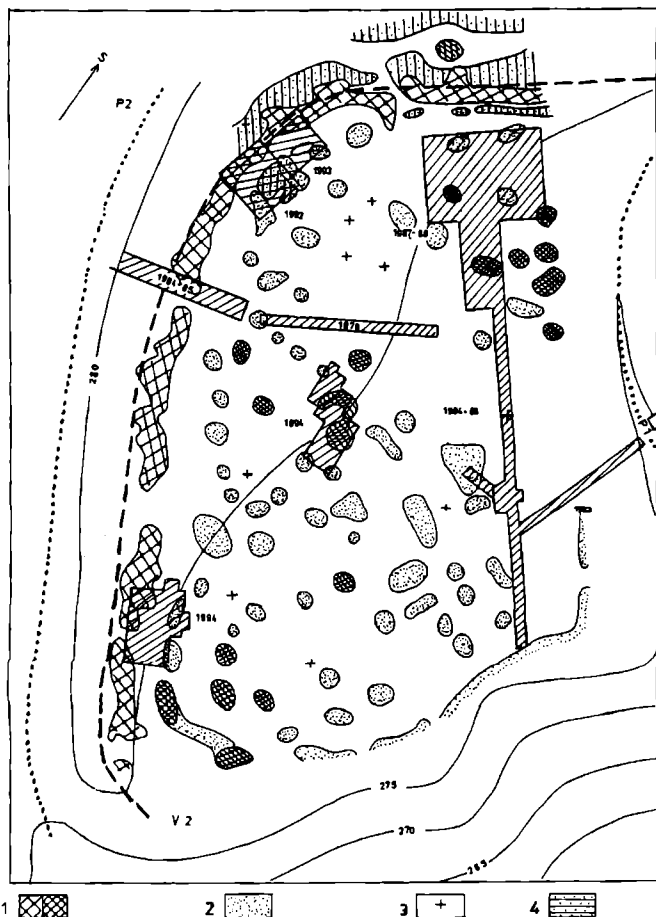


Chotěbuz-Podobora,  
 le. Porovnání výsledků  
 ikálního měření s archeo-  
 ou situací v prostoru valu.  
 nová vrstva, 2 – hlinito-  
 štěrková vrstva, 3 – červeně pro-  
 rstva, 4 – žlutohnědá  
 rstva, 5 – jílovitá vrstva  
 řšenými uhlíky, 6 – rostly  
 dle KOURILA 1989).

straně fortifikace naměřeno i užší lineární pásmo zvýšených odporů, které můžeme přiřadit k menší štěrkové poloze, snad průběhu štěrkové cesty (?) v blízkosti paty valu (viz obr. 7).

Celou východní okrajovou část předhradí po vymizení fortifikace, obdobně jak na akropoli, doprovází stáječící se lineární anomálie  $T_z$  (viz obr. 3), pro kterou může platit obdobné interpretační vysvětlení jako v předchozím případě, a to buď projev palisádového žlabu, nebo účinek objektů porušených sesuvem. Zajímavé je i lineární uspořádání anomálií magnetického pole přibližně mezi PF 80–105 PK 4 m. Nelze vyloučit, že se může mj. jednat o polohu nějakého vstupu – brány – do hradiska.

Podle většího počtu vyčleněných izometrických anomálií  $T_z$  (viz obr. 6) můžeme předpokládat, že celý areál předhradí byl poměrně intenzivně osídlen jak v blízkosti valu na JZ straně, tak i na jeho volné ploše, respektive na východním a západním okraji. Očekáváme účinek archeologických objektů různého stáří, směru a účelu o rozměrech od cca 2 x 2 m až do cca 8 x 6 m. Zdrojem lokálnějších intenzivních anomálií magnetického pole mohou být pravděpodobně buď menší zahloubené objekty, pece apod., nebo Fe- tělesa o proměnné velikosti umístěné v připovrchové vrstvě zahliněného štěrku, eventuálně i pozůstatky výkopů po starší archeologické sondáži.



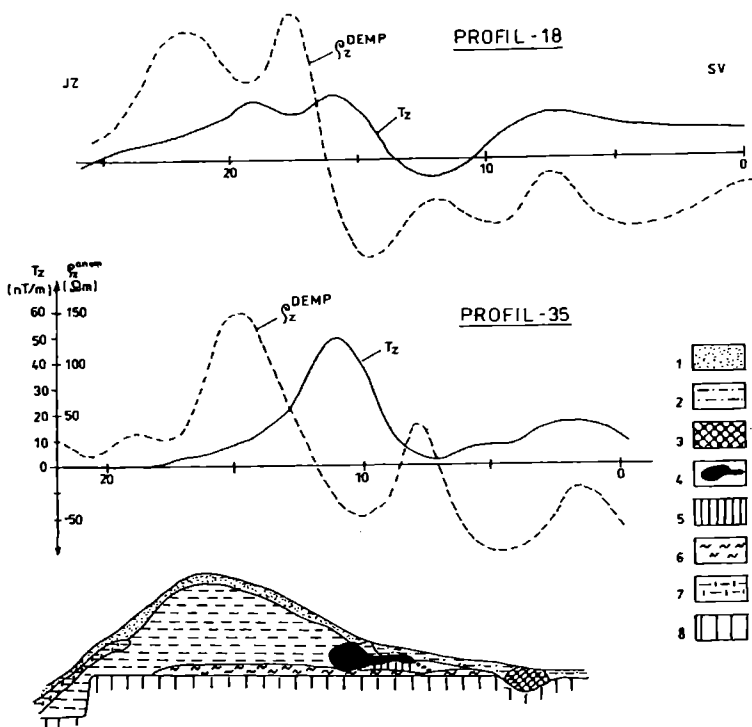
**Obr. 6.** Chotěbuz-Podobora, I. předhradí. Korelační schéma výsledků geofyzikálních prací. 1 – intenzivní lineární, resp. izometrické anomálie Tz, 2 – lineární, resp. izometrické anomálie Tz, 3 – bodové anomálie Tz, 4 – pásma o zvýšených měrných odporech.

Za geofyzikálně velmi zajímavý z hlediska lokalizace sídlištních objektů můžeme považovat prostor zhruba mezi PF 5–30 PK 30–45 m, PF 60–70 PK 10–35 m, PF 40–60 PK 30–40 m a PF 85–105 PK – 5 – 5 m.

## 7. Závěry a doporučení

Celkové výsledky archeogeofyzikální prospekce provedené na bikulturním výšinném hradisku v k.ú. Chotěbuz-Podobora na okr. Karviná v letech 1978 až 1999 (obr. 4, 6) můžeme shrnout do několika hlavních bodů:

V prostoru akropole byl na jižní straně areálu ověřen průběh ztuhlého jílovitého tělesa valu s propálenou vrstvou jílu a místy i s polohami přitěžovacích lavic (berem), který Z i V směrem přechází na prudším svahu pravděpodobně do lehčího palisádového opevně-



**Obr. 7.** Chotěbuz-Podobora,

I. předhradí. Porovnání výsledků geofyzikálního měření s archeologickou situací v prostoru tělesa valu. 1 – štěrková-jílovitá vrstva, 2 – hnědá vrstva, 3 – černá výplň slovanských objektů, 4 – červená propálená vrstva s trámy, 5 – šedočerná vrstva, 6 – šedá až šedožlutá vrstva, 7 – hnědožlutá světlejší vrstva, 8 – rostlý terén (podle KOURILA 1989).

ni, případně i s objekty eventuálně porušenými sesuvem půdy. Větší osídlení vnitřního prostoru nebylo v důsledku značného narušení vlivem starší výkopové činnosti a většího počtu recentních Fe- předmětů geofyzikálně prokázáno,

V areálu prvního předhradí se na JZ až Z ověřila poloha valu s mohutným blokem vypáleného jílu s dřevěnými trámy, pouze místy narušeného archeologickou sondáží.

Vnitřní plocha byla podle existence většího počtu trojrozměrných anomálií Tz pravděpodobně na rozdíl od akropole poměrně intenzivně osídlena, a to jak u paty JZ valu, tak i na volném prostranství a dále na V, resp. SV okraji v blízkosti svahu a severního příkopu. Předpokládáme objekty různého charakteru, velikosti i půdorysu.

Kromě hlavních nehomogenit na obr. 4 a 6 byly zpracováním vyčleněny i některé další anomální prvky, jejichž příčinu nelze prozatím jednoznačně vysvětlit – litologické změny v nejsvrchnější vrstvě pokryvu, Fe- předměty, méně výrazné objekty atp.

**Obr. 8.** Chotěbuz-Podobora.  
Průběh tělesa valu  
přerušeno pomyslnou branou  
v prostoru jižní části akropole  
(foto V. Hašek).



**Obr. 9.** Chotěbuz-Podobora.  
Příkop mezi akropolí  
a prvním předhradím  
(foto V. Hašek).



**Obr. 10.** Chotěbuz-Podobora.  
Průběh západního okraje  
opevnění prvního předhradí  
(foto V. Hašek).



Pro uskutečnění celkové geofyzikální prospekce lokality se doporučuje detailní proměření celé plochy druhého předhradí a po zpřístupnění i menší úsek v nejsevernější části akropole.

Dosud realizovanou geofyzikální prospekci byly na zkoumané lokalitě získány důležité poznatky ke sledování dokladů osídlení v tomto regionu. Uvedené práce pomohou i při řešení úkolů spojených se studiem charakteru a konstrukce opevnění raně středověkých hradišek v oblasti českého Slezska.

## LITERATURA

- CZUDEK, T. 1973: Geomorfologické členění ČR, *Studia geographica* 23. Praha.
- HAŠEK, V. 1992: Zpráva o archeogeofyzikální prospekci na akci Chotěbuz-Podobora, okr. Karviná, manuscript uložen. Geofond Praha. Brno.
- 1993: Zpráva o archeogeofyzikální prospekci na akci Chotěbuz-Podobora, okr. Karviná, II. etapa, manuscript uložen. Geofond Praha. Brno.
- HAŠEK, V. et al. 1994: Zpráva o archeogeofyzikální prospekci na akci Chotěbuz-Podobora, okr. Karviná, III. etapa, manuscript uložen. AÚ AV ČR Brno. Brno.
- HAŠEK, V. – TOMEŠEK, J. 1995: Zpráva o archeogeofyzikální prospekci na akci Chotěbuz-Podobora, okr. Karviná, IV. etapa, manuscript uložen. AÚ AV ČR Brno. Brno.
- HOFRICHTEROVÁ, L. – MÜLLER, K. – POLÁČEK, A. – KOUŘIL, P. 1979: Předběžné geofyzikální měření na lokalitě Chotěbuz-Podobora. In: Sborník konference „Aplikace geofyzikálních metod v archeologii a moderní metody terénního výzkumu a dokumentace“, 67–71. Petrov nad Desnou.
- JISL, L. 1954: Zpráva o výzkumu hradiště „Starý Těšín“ v r. 1952, Zprávy Okresního muzea v Českém Těšíně 10, duben, nestr.
- 1957: Zpráva o výzkumu hradiště „Starý Těšín“ v r. 1954, Zprávy Okresního muzea v Českém Těšíně 13, leden, nestr.
- KOUŘIL, P. 1989: Fortifikační systém hradiška v Chotěbuzi-Podoboře u Českého Těšína. In: Pravěké a slovanské osídlení Moravy. Sborník k 80. narozeninám J. Poulika, 307–315. Brno.
- 1994: Slovanské osídlení českého Slezska. Brno-Český Těšín.
- POLÁČEK, A. – MÜLLER, K. – PAVELČÍK, J. – KOUŘIL, P. 1983: Geofyzikální výzkum archeologických lokalit na severní Moravě. In: Sborník celostátního symposia Geofyzika a archeologie, 159–168. Liblice.

## Geophysical Prospection At Hillfortress Fortress in Chotěbuz-Podobora near Český Těšín

In connection to a proposed construction of an open-air museum within the area of a bicultural site (cadastral area of Chotěbuz-Podobora, district of Karviná), series of experimental and other geophysical surveys were carried out in order to pinpoint the spot to focus on, and to obtain a convenient set of data about the position and properties of the structure. The survey included an application of magnetometry, dipole electromagnetic profiling, and measurements of magnetic susceptibility of soil samples.

The overall results obtained from the survey and archaeological excavation can be summarized in the following points: (1) Within the southern part of the inner circle of the site, course of a dense clay rampart (with a layer of burnt clay and occasional stabilizing bodies). On the eastern and western sides where the slope is getting steeper the rampart changes into a light palisade featuring some occasional structures and parts destroyed by landslides. A particularly dense inhabitation has not been proved by geophysical surveying, as the site had been damaged by field works, and recently contaminated by Fe- objects. (2) In the area surrounding the site, a rampart with a massive block of burnt clay and wooden beams has been detected; in some places the rampart was damaged by archaeological fi-

eld works. As the inner parts show a large number of Tz anomalies, it seems to be more densely inhabited, particularly at the foot of a south-eastern rampart, on a common, and on eastern and north-eastern edges close to a slope and a northern ditch. We have identified structures of different characteristics, sizes and ground plans. The geophysical surveys carried on so far have brought about a decent set of data information that provide evidence of historical inhabitation of this region, and contribute to the study of characteristics and structure of fortification of early medieval Hillfortresses in Czech Silesia.

**Figure 1.** Chotěbuz-Podobora. The distribution of areas subject to geophysical measurement (topographic information based on Kouřil 1994). 1. Remnants of ramparts/bulwarks; 2. Breaks in the terrain; 3. Excavations carried out in 1952 and 1954; 4. Excavations carried out in 1978 and 1993; 5. Streams; 6. Forest edge; 7. Ten-meter contour interval; 9. Five-meter contour interval; 10. One-meter contour interval; A. Castle keep (acropolis); B1. Castle foreground (fore-castle); C2. Outer edge of moat; V1-V4. Ramparts/bulwarks; P1-P4. Moats; S. Road.

**Figure 2.** Chotěbuz-Podobora. Contour map of the castle keep (Tz).

**Figure 3.** Chotěbuz-Podobora. Contour map of the castle foreground (Tz).

**Figure 4.** Chotěbuz-Podobora. Castle keep. Correlation of geophysical survey results (for explanations see Figure 6).

**Figure 5.** Chotěbuz-Podobora. Castle keep. Comparison of the results of the geophysical survey with the archaeological situation in the area of the ramparts. 1. Turf layer; 2. Clay-gravel layer; 3. Red burned layer; 4. Yellow-brown loosely-compacted layer; 5. Loamy layer with occasional charcoal; 6. Overgrown surfaces.

**Figure 6.** Chotěbuz-Podobora. Castle foreground. Correlation of geophysical survey results. 1. Intense linear or isometric anomalies (Tz); 2. Linear or isometric anomalies (Tz); Point anomalies (Tz); 4. Zones with elevated resistance levels.

**Figure 7.** Chotěbuz-Podobora. Castle foreground. Comparison of the results of the geophysical survey with the archaeological situation in the ramparts. 1. Clay-gravel layer; 2. Brown layer; 3. Black fill from Slavonic-period buildings; 4. Red burned layer with beams; 5. Red-gray layer; 6. Gray to yellow-gray layer; 7. Lighter yellow-brown layer; 8. Overgrown surfaces (based on Kouřil 1989).

**Figure 8.** Chotěbuz-Podobora. The course of the ramparts of a disturbed purported gate in the southern castle keep (Photo by V. Hašek).

**Figure 9.** Chotěbuz-Podobora. Moat between the castle keep and the first barbican (Photo by V. Hašek).

**Figure 10.** The course of the western edge of the fortifications of the first barbican (Photo by V. Hašek).