

GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM OPEVNĚNÉ POLOHY ŽLUBINEC NA K. Ú. NIŽBOR, OKR. BEROUN

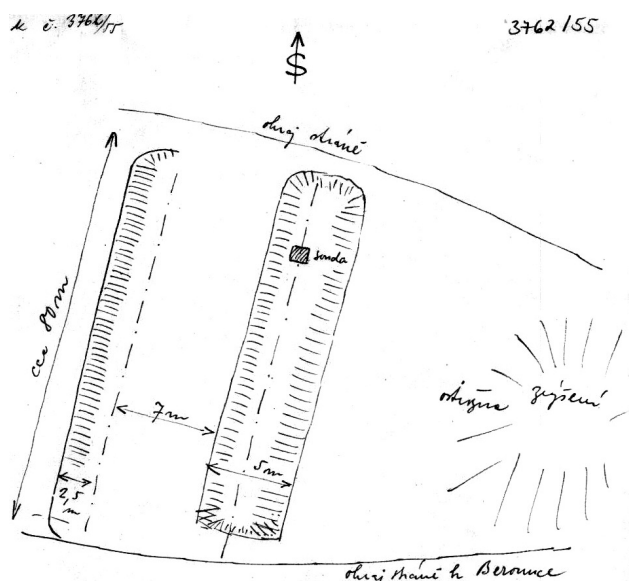
Roman Křivánek

Využití geofyzikálních metod při sledování výšinných opevněných lokalit dnes patří mezi základní nástroje rychlého plošného povrchového průzkumu řady významných nemovitých kulturních památek (kupř. *Křivánek 2000a; 2008b*). Plošně rozsáhlá magnetometrická měření realizovaná zejména na zemědělsky obdělávaných plochách hradišť poskytla nové informace týkající se jak rozsahu, způsobu opevnění a členění lokalit či intenzity antropogenních aktivit (kupř. *Budínský – Křivánek 2007; Herbich – Křivánek – Misiewicz – Oexle 2003; Křivánek 1999; 2000b; 2001; 2002a; 2002b; 2003a; 2003b; 2004; 2005a; 2005b; 2007; 2008c; 2010; Křivánek – Čižmář 2007; Křivánek – Mařík 2009*). Drobný příklad výsledku zkušební magnetometrického průzkumu na lokalitě Žlubinec reprezentuje příklad využití geofyzikální metody při prvotním průzkumu výšinné opevněné lokality v dlouhodobě zalesněném a hůře prostupném terénu. Přes nepřekročitelné limity takového průzkumu výsledek naznačuje i využitelnost metody v méně optimálních podmínkách zalesněného prostředí.

Opevněná poloha Žlubinec na ppč. 447/1 je situovaná na úzkém skalnatém ostrohu nad levým břehem Berounky nad soutokem s potokem Výbrnice. Lokalita byla geofyzikálně sledována v roce 2007 v souvislosti s možnou souvislostí opevnění s protilehlým oppidem Stradonice v rámci probíhajícího projektu GA AV ČR IAA8002301 (Křivánek a kol.: Geofyzikální průzkumy v archeologicky nezkoumaných částech českých oppid – *Křivánek 2008a; 2008b*). Pro ověřovací magnetometrický průzkum byla vybrána lépe přístupná rovinatější plocha zahrnující část systému opevnění, vnitřní i vnější plochy lokality. Pro plošný průzkum a identifikaci předpokládaných převážně zahloubených nebo výrobních objektů, popř. také možných recentních vlivů, bylo využito cesiových magnetometrů ARÚ Praha Smartmag SM-4g (Scintrex, Kanada) s hustotou měření cca 1 × 0,25 m. Geofyzikálně sledovaná plocha i nadzemní reliktů dvou příčných valů a jiných terénních hran byly zaměřeny pomocí GPS (ve výsledku na obr. 3 je pak zjevně vidět i lokální chyby měření – nepřímé linie valů způsobené proměnlivostí kvality přijímaného signálu anténou v lesním prostředí).

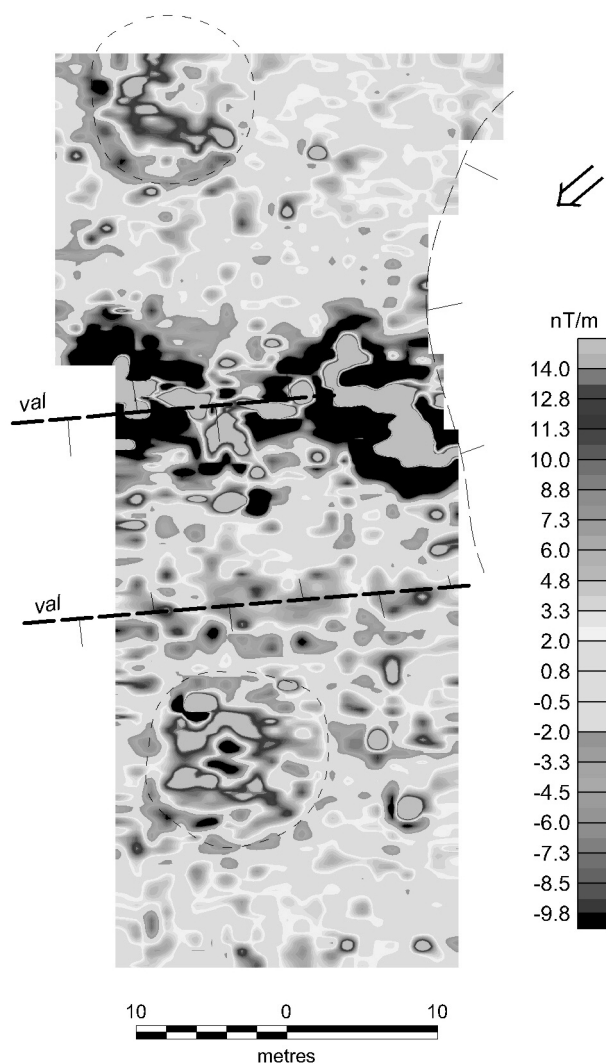
Zalesněná opevněná ostrožna Žlubinec malého plošného rozsahu kolem 0,5 ha je evidována jako nedatované hradiště, případně středověké tvrziště (*Čtverák – Lutovský – Slabina – Smejtek 2003, 218–219*). Ze zápisníku J. E. Vocela 1851a Čechy (MHK, pozůstalost J. E. Vocela – *Sklenář 1992, 155*) vyplývá, že výrazná poloha byla objevena roku 1851 či dříve V. Marešem, který na ni ve zmiňovaném roce upozornil J. E. Vocela. Patrně první, resp. první dnes známý plán hradiště dle opakovaných povrchových průzkumů vytvořil F. Brož v roce 1955 (*Brož – Patera 1955*). Ten také na lokalitě uskutečnil drobnou sondáž 30 × 30 × 45 cm do vnitřního valu, jejíž poloha byla zanesena i do náčrtu (*obr. 1*). Kromě lokalizace sondáže (bez datovacího materiálu a keramiky) a průběhu valů autor zaznamenal také polohu zvýšené oválné plošiny uvnitř opevněné lokality. O dalším (zřejmě neuskutečněném) plánu ověření lokality sondáží se roku 1969 zmiňuje A. Martinovský (kronikář MNV Nižbor) v dopise adresovaném J. Maličkému (*Martinovský 1969*). O přetrvávajícím plánu sondáže na lokalitě Žlubinec se zmiňuje J. Maličský i v roce 1972 (*Maličský 1972*). Větší pozornost opevněné výšinné lokalitě pak věnoval při opakovaných povrchových průzkumech T. Durdík, který z lokality získal i první známé zlomky keramiky. V roce 1991 zde našel dva zlomky keramiky datované do doby halštatské (*Durdík 1991*). Později se po opakovaných průzkumech již hovoří o dvou keramických zlomcích z doby laténské. Další keramický zlomek byl pak nalezen v roce 2003 (*Durdík 2003a; 2003b*). V letech 1995 (*Durdík 1995*), 2004 (*Durdík 2004*) a 2005 (*Durdík 2005*) proběhly povrchové průzkumy lokality bez nálezů keramiky, pouze v roce 2002 (*Durdík 2002*) byl vně opevnění získán jeden zlomek keramiky vrcholného středověku.

Do značné míry testovací magnetometrický průzkum byl záměrně realizován i přes povrchově dochovaný systém dvojitého valového opevnění. V několika místech dodnes především z výrazně vyššího



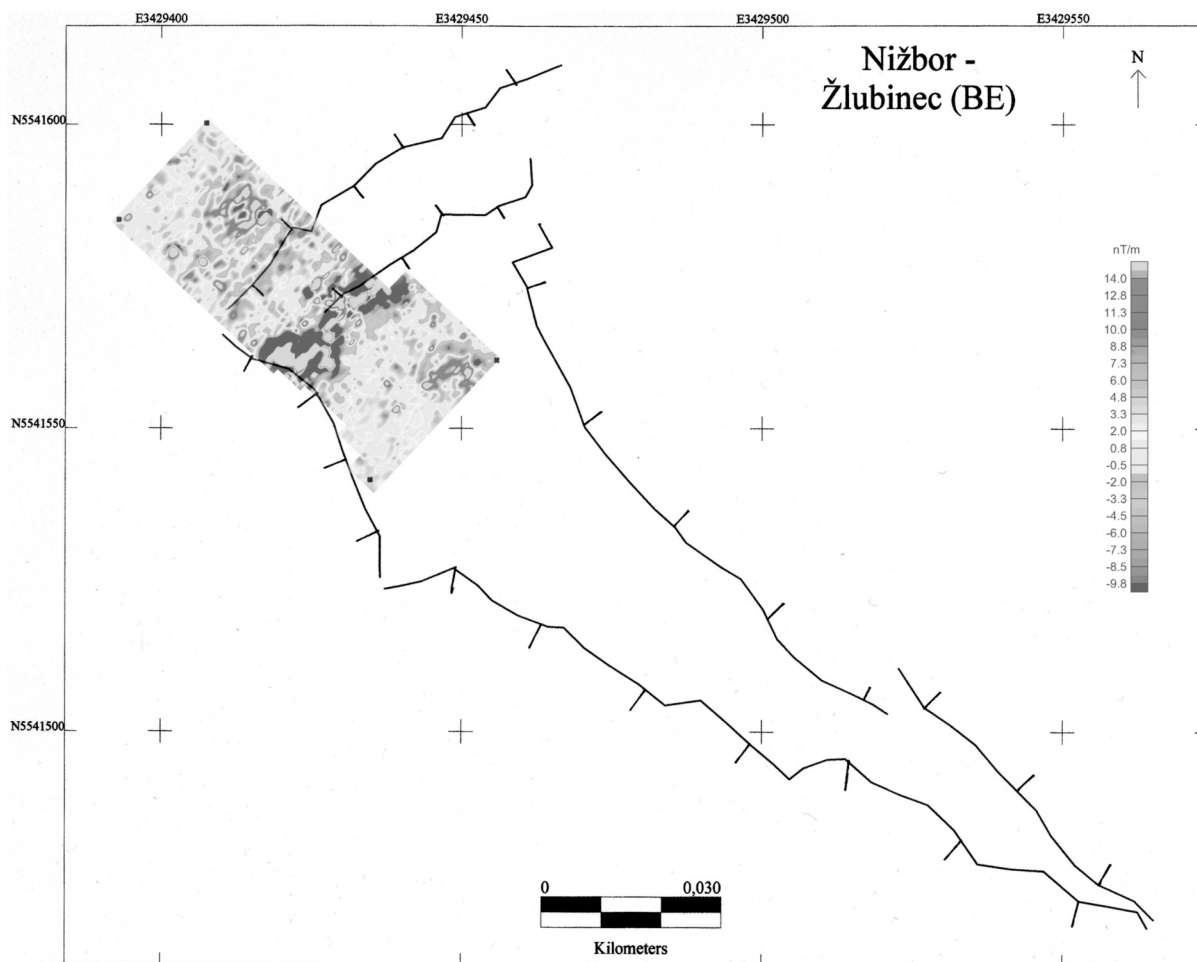
Obr. 1. Náčrt F. Brože z roku 1955 se situací malé sondy, valového opevnění a plošinou opevněné polohy Žlubinec (Brož – Patera 1955)

Nižbor (BE) - Žlubinec
(Křivánek 2007)



vnitřního valu vystupují kameny, které registroval již F. Brož (Brož – Patera 1955). Ve výsledku magnetometrického průřezu zvolené přístupné části zalesněné polohy (cca 22 × 60 m) byly prokázány dvě magnetické linie valového opevnění hradiště, jejichž amplitudy jsou nápadně odlišné (obr. 2). Dle magneticky výrazné linie nad vnitřním valem můžeme zde předpokládat přítomnost silněji vypálených materiálů popř. také vypálených destrukcí původní konstrukce valu. V případě vnitřního valu nemůžeme vyloučit ani zánik fortifikace (popř. vnitřní dřevohlinité konstrukce s kameny) požárem. Ve prospěch této domněnky hovoří také výsledky sondáže F. Brože (Brož – Patera 1955). Autor výzkumu se ve výsledcích zmiňuje, že z vnitřního valu sice nezískal žádný keramický materiál (nemožnost datace), ale vyzdvihl několik uhlíků a do červena spálené kusy břidlice, v jiném místě valu pak našel také ohořelé kusy dřeva. Slabší magnetická anomálie nad vnějším valem je pak již pravděpodobně dokladem pouze hlinito-kamenitého násypu valu bez evidentního vypálení. Ve vnitřní části opevněné plochy byla v místech ve starší literatuře opakovaně zmiňované oválné či okrouhlé vyvýšené plošiny identifikována silněji magnetická oválná a nehomogenní anomálie. Plošina resp. magnetická anomálie po objektu nejednoznačné interpretace obsahuje vypálenou vrstvu s výrazným podílem uhlíků (černá uhlíkovitá vrstva silně rozrytá divokou zvěří). Zde jsem (jako dříve T. Durdík – Durdík 2003b) také našel jeden omletý zbytek zřejmě laténské keramiky (s tuhou). Může se tedy jednat o spálený relikv pravěké (laténské?) situace, ale vzhledem k charakteru magnetické anomálie na nejrovnější plošině nelze vyloučit ani více novodobý původ a kupř. přítomnost milíře. Pro tuto variantu interpretace nepřímě hovoří i přítomnost podobné magnetické anomálie vně dvojitého valu. Před mělkým vnějším příkopem zde byla rovněž identifikována magneticky výrazná oválná a nehomogenní anomálie podobných rozměrů i amplitud připomínající nejpravděpodobněji opět novověký výrobní objekt – milír (jiný kupř. pravěký objekt bez výzkumu také nelze ale jedno-

Obr. 2. Výsledek magnetometrického průřezu nad částí rovinatější plochy se systémem příčného opevnění výšinné polohy. Rozlišení silně magnetického vnitřního valu (s pravděpodobnými vypálenými materiály), slaběji magnetického vnějšího valu a dvou jiných zřejmě částečně vypálených situací vně i uvnitř opevnění (plocha cca 22 × 60 m; Křivánek 2007)



Obr. 3. Kombinace schematického zaměření terénních hran a valů pomocí GPS s výsledkem magnetometrického průzkumu (Křivánek 2007)

značně vyloučit). Jiné magnetické anomálie ve vnitřní ani vnější sledované části lokality nebyly téměř rozlišeny a nic nenasvědčuje tomu, že by na lokalitě byly detekovány jakékoli větší zahloubené objekty. Z výsledku geofyzikálního průzkumu porovnaného se zaměřením nadzemně zachovaných částí valů pomocí GPS se pak můžeme zaměřit na otázku možného vstupu do výšinné opevněné polohy (obr. 3). Jak z měření GPS, tak ze zprávy F. Brože vyplývá, že nižší vnější val pokračoval téměř až ke strmým svahům nad Berouňkou, kdežto vyšší a výraznější vnitřní val byl ukončen dříve, ještě na rovné ploše ostrohu. F. Brož zde předpokládal novodobé narušení, resp. snesení valu v linii lesní cesty (Brož – Patera 1955). Silně magnetická linie vnitřního valu je zde také zalomená vně nad terénní hranou se strmým svahem nad Berouňkou. Může se skutečně jednat o důsledek novodobé destrukce (snesení, rozvlečení konce) valu, ale může se jednat i o projev záměrného zalomení valu (kupř. pro vstup) později přepáleného a destruovaného. Odpověď samozřejmě může přinést až destruktivní výzkum. Ostatně destruktivní aktivity se na lokalitě dějí i dnes – valy již zjevně byly v několika místech narušeny vkopy po nelegálním použití detektoru kovů.

Opevněná lokalita v poloze Žlubinec nebyla zatím ve větší míře zkoumána archeologickými výzkumy. Ze zalesněné lokality doposud pochází skutečně mizivé množství pouze několika drobných, patrně převážně laténských keramických zlomků, datace lokality pouze na základě tohoto materiálu není ale bezpečně možná. Také ověřovací geofyzikální průzkum části přístupné plochy přispívá pouze dílčím způsobem k postupnému získávání obrazu o minimálně archeologicky poznané lokalitě. Výsledek magnetometrického měření naznačuje, že oba valy příčného opevnění nejsou evidentně tvořeny identickým materiálem. Ve vnitřním valu můžeme předpokládat vypálené vrstvy, resp. také možnou vnitřní konstrukci zaniklou požárem. Z geofyzikálního výsledku, stejně jako z terénní dispozice lokality s evidentně velice blízkým skalním podložím nic nenasvědčuje tomu, že na rovinatějším prostoru před valy

i za nimi budou výrazněji zahloubené objekty. Na ostrohu asi nelze předpokládat intenzivní osídlení s větším počtem zahloubených objektů, vyloučit samozřejmě nemůžeme hůře prokazatelné objekty s nadzemní konstrukcí. Opevněná poloha Žlubinec pravděpodobně nepředstavuje intenzivněji osídlené hradiště malých rozměrů. Ve shodě se závěry T. Durdíka by se mohlo jednat o spíše nestředověkou ohrazenou výšinnou lokalitu s refugiální, strážní, resp. vojenskou funkcí. Přítomnost možných nových aktivit na lokalitě – kupř. milířů vně i uvnitř lokality – se tím rovněž nevyklučuje. Pouze velice předběžně bychom mohli hledat souvislost strategické polohy s několika laténskými keramickými zlomky s protilehlým oppidem Stradonice. Geofyzikální prospekce několika menších úseků uvnitř ostrohu by byla patrně ještě možná. Bez výzkumu ale konkrétnější odpověď asi nezískáme.

PRAMENY A LITERATURA

- Brož, F. – Patera, V. 1955: Nižbor, okr. Beroun (Žlubinec). Archiv ArÚ Praha AV ČR, č. j. 3762/55.
- Budínský, V. – Křivánek, R. 2007: Shrnutí geofyzikálních průzkumů v areálu hradiště Kozly, okres Mělník, Středočeský vlastivědný sborník/Muzeum a současnost 25, 139–147.
- Čtverák, V. – Lutovský, M. – Slabina, M. – Smejtek, L. 2003: Encyklopedie hradišť v Čechách. Praha.
- Durdík, T. 1991: Nižbor, okr. Beroun (Žlubinec). Archiv ArÚ Praha AV ČR, č. j. 3007/91.
- Durdík, T. 1995: Nižbor, okr. Beroun (Žlubinec). Archiv ArÚ Praha AV ČR, č. j. 3489/95.
- Durdík, T. 2002: Nižbor, okr. Beroun (Žlubinec). Archiv ArÚ Praha AV ČR, č. j. 5971/02.
- Durdík, T. 2003a: Nižbor, okr. Beroun (Žlubinec). Archiv ArÚ Praha AV ČR, č. j. 5362/03.
- Durdík, T. 2003b: Nižbor, hradiště Žlubinec, okr. Beroun. Nálezová zpráva o pokračování povrchového průzkumu hradiště Žlubinec v roce 2003. Archiv ArÚ Praha AV ČR, č. j. 6394/03.
- Durdík, T. 2004: Nižbor, okr. Beroun (Žlubinec). Archiv ArÚ Praha AV ČR, č. j. 6437/04.
- Durdík, T. 2005: Nižbor, okr. Beroun (Žlubinec). Archiv ArÚ Praha AV ČR, č. j. 6220/05.
- Herbich, T. – Křivánek, R. – Misiewicz, K. – Oexle, J. 2003: Magnetic surveys of the site Burg Gana (Hof/Stauchitz) in Saxony. *Archaeologia Polona*, vol. 41. (Herbich, T. ed., *Archaeological prospection – 5th International Conference on Archaeological Prospection*, Cracow 10.–14. 9. 2003), 197–200.
- Křivánek, R. 1999: Magnetometrický průzkum hradiště Lštění, okr. Benešov, *Archeologické rozhledy* 51, 806–823.
- Křivánek, R. 2000a: Identifikace zaniklých opevnění i vnitřní struktury osídlení hradišť, závěrečná výzkumná zpráva projektu za roky 1999–2000. Praha – archiv ArÚ Praha (i OPP MK ČR), č. j. 591/01.
- Křivánek, R. 2000b: Způsoby využití geofyzikálních měření jako metody průzkumu hradišť, *Archeologie ve středních Čechách* 4, 489–503.
- Křivánek, R. 2001: Early Medieval hillfort Přistoupim – an example of role of large scale magnetometric prospection to the correct protection of archaeological monument. In: Doneus, M. – Eder-Hinterleitner, A. – Neubauer, W. (eds), *Archaeological prospection – 4th International Conference on Archaeological Prospection*, Vienna 19.–23.9.2001. Viena, 135–137.
- Křivánek, R. 2002a: Nedestruktivní geofyzikální průzkumy zaniklých fortifikací opevněných lokalit, *Muzejní a vlastivědná práce/Časopis Společnosti přátel starožitností* 3/2002, 180–187.
- Křivánek, R. 2002b: Geofyzikální průzkum nově prokazaného hradiště na k. ú. Bosyně, okr. Mělník, *Vlastivědný sborník Mělnicka* 4, 16–21.
- Křivánek, R. 2003a: Contribution of geophysical measurements for survey and protection of hillforts. In: Altan, M. O. (ed.), *Proceedings of the XIXth International Symposium CIPA 2003, New Perspectives To Save Cultural Heritage*, Antalya (Turkey) 30 September – 04 October, 2003. Istanbul, 389–391.
- Křivánek, R. 2003b: Magnetometric prospection of various types of large ditch enclosures (or fortifications) in Bohemia. *Archaeologia Polona*, vol. 41: 2003 (Herbich, T. ed., *Archaeological prospection – 5th International Conference on Archaeological Prospection*, Cracow 10.–14. 9. 2003), 216–219.
- Křivánek, R. 2004: kap. 4. Geofyzikální metody. In: Kuna, M. et al., *Nedestruktivní archeologie. Teorie, metody a cíle*. Praha, 117–183.
- Křivánek, R. 2005a: Geophysical survey in the archaeologically uninvestigated parts of Czech oppida. In: S. Piro (ed.), *Proceedings, Extended Abstracts – 6th International Conference on Archaeological Prospection*, Rome, Italy September 14–17, 2005, Institute of Technologies Applied to Cultural Heritage (C.N.R.). Roma, 17–20.

- Křivánek, R. 2005b: Geofyzikální měření na Pohansku u Břeclavi v letech 2000–2002, *Archeologické rozhledy* 57, 139–146.
- Křivánek, R. 2007: Příspěvek geofyzikálního měření k poznatelnosti vybraných výšinných opevněných lokalit (převážně hradišť) v Čechách. In: Hašek, V. – Nekuda, R. – Ruttkay, M. (eds.), *Ve službách archeologie 2007/1*. Brno, 90–99.
- Křivánek, R. 2008a: Geofyzikální měření ARÚ Praha na archeologických lokalitách v roce 2007. In: *Archeologické výzkumy v Čechách 2007*. Sborník referátů z informačního kolokvia. Zprávy ČAS-Supplément 71. Praha, 12–15, 52–53.
- Křivánek, R. 2008b: Geofyzikální průzkumy v archeologicky nezkoumaných částech českých oppid. Závěrečná zpráva (+zpráva o průběhu prací v roce 2007). Praha – archiv ArÚ Praha – č. j. 610/08.
- Křivánek, R. 2008c: Nové výsledky geofyzikálních průzkumů v širším areálu pravěkého a raně středověkého hradiště Zámka, Praha-Bohnice, obv. Praha 8, *Archaeologica Pragensia* 19, 233–256.
- Křivánek, R. 2010: Geofyzikální průzkum hradišť Přerovská hůra a Zámka ohrožených stavebním záměrem, *Archeologické rozhledy* 62, 480–491.
- Křivánek, R. – Čížmář, M. 2007: The combination of magnetometric prospection and other non-destructive survey methods of a large La Tène site near Němčice, Central Moravia, present results and future possibilities. Študijné zvesti Archeologického ústavu SAV 41 (Kuzma, I. ed., *Archaeological Prospection – Topics and Abstracts, 7th International Conference on Archaeological Prospection, 11–15 September, 2007, Nitra, Slovakia*), 205–207.
- Křivánek, R. – Mařík, J. 2009: Early Medieval stronghold Libice nad Cidlinou. An example of use of geophysical methods in systematic non-destructive archaeological project, *ArcheoSciences, revue d'archéométrie, suppl. 33 (Mémoire du sol, espace des hommes)*, Rennes, 93–95.
- Maličský, J. 1972: Nižbor, okr. Beroun (Žlubinec). *Archiv ArÚ Praha AV ČR*, č. j. 1264/72.
- Martinovský, A. 1969: Nižbor – dopis J. Maličkému. *Archiv ArÚ Praha AV ČR*, č. j. 2236/69.
- Sklenář, K. 1992: Archeologické nálezy v Čechách do roku 1870. *Prehistorie a protohistorie*. Praha.

GEOPHYSICAL SURVEY OF FORTIFIED SITE ŽLUBINEC, CADASTER NIŽBOR, BEROUN DISTRICT

Forested archaeological site is situated on the opposite bank of Berounka river and oppidum Stradonice. Paper summarized results of non-destructive magnetometric prospection of a part of fortified site with previous results of archaeological surveys. Small hillfort or fortified upland site with minimum identified sunken features, non-intensive settlement and a few ceramic remains for dating had probably different function (refugium, military site, ...).

Fig. 1. Schematic plan by F. Brož from 1955 with situation of trench, rampart fortification and platform of fortified site Žlubinec (Brož – Patera 1955)

Fig. 2. The result of magnetometric survey of more flat area with transverse fortification system of upland site. Identification of high magnetic internal rampart (with probable burned materials), low magnetic outer rampart

and two other probably partly burned situations outside and inside of fortification (surveyed area: approx. 22 × 60 m; Křivánek 2007)

Fig. 3. Combination of schematic GPS measurement of terrain borders and ramparts with result of magnetometric survey (Křivánek 2007)

(English by R. Křivánek)