

ARCHEOLOGICKÝ ÚSTAV AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY
V BRNĚ

PŘEHLED VÝZKUMŮ
40 (1997-1998)

ISSN 1211-7250
ISBN 80-86023-18-4

007 3811

BRNO 1999

PD 4423

S 9990385

395

250, ✓

PŘEHLED VÝZKUMŮ 40 (1997-1998)

Vydává: Archeologický ústav AV ČR Brno
Královopolská 147, 612 00 Brno
E-mail: ps@isibrno.cz

Odpovědný redaktor: PhDr. Jaroslav Tejral, DrSc

Redakce a příprava pro tisk: Mgr. Balázs Komoróczy, Ing. Petr Škrdla,
Richard Zatloukal

Na titulním listě: Mikulčice - sídliště na "Klášteřisku"

Tisk: BEKROS

Náklad: 350 ks

Publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou

© 1999 by the Authors

All rights reserved

AÚ AV ČR Brno, Královopolská 147, 612 00

GEOFYZIKÁLNÍ PROSPEKCE A ARCHEOLOGICKÝ VÝZKUM ZANIKLÉHO KOSTELA SV. JANA KŘTITELE VE ZNOJMĚ

Vladimír Hašek, Archeologický ústav AV ČR Brno
Jaromír Kovárník, Ústav archeologie a muzeologie FF MU Brno

V souvislosti s plánovanou stavební činností Městského úřadu ve Znojmě - předláždění Masarykova náměstí, byl vzhledem k tomu, že se jedná o území s očekávanými archeologickými nálezy, např. prostor bývalého kostela sv. Jana Křtitele v jeho severní části, realizován JM ve Znojmě v r. 1998 záchranný výzkum, který byl v důsledku omezených finančních prostředků investora uskutečněn pouze ve formě sondážních prací.

Nedílnou součástí výzkumu se stala i archeogeofyzikální prospekce, realizovaná Archeologickým ústavem AV ČR Brno ve spolupráci s firmou Geodrill s.r.o. Brno (Hašek-Dostál-Tomešek 1998). Cílem provedených měření na ploše o velikosti 294 m² bylo poskytnutí podrobných informací o poloze a rozsahu stavby pro účelné zaměření následných odkryvných prací.

První písemné zmínky o kostele pocházejí až z 15. stol., třebaže se předpokládá, že byl vystavěn již ve 14., případně na přelomu 13. a 14. stol. Šlo o jednoduchou stavbu orientovanou od V k Z. Stavební úpravy proběhly v letech 1589 a 1591, kdy se rovněž opravovaly malby. R. 1604 objekt sloužil jako kupecký sklad. Později znovu jako kostel. V r. 1786 připadl do majetku města, které zde zřídilo pro trhovce sklad ovoce a obecní sklad obilí. Město prodalo stavbu r. 1790 a tehdy byly postaveny krámky. K přestavbě na obytný dům došlo r. 1852. Ten byl zasažen při leteckém útoku na město koncem druhé světové války. Budova byla stržena v r. 1946.

Stručný přehled geologických poměrů

Širší zájmové území náleží dle regionálního členění ČSR (Czudek 1973) do Znojenské pahorkatiny, budované horninami krystalinika ČM a v jejich nadloží zvětralinovými pláštěm.

Předkvartérní podloží je dle geologické mapy ČSSR 1 : 200 000 list Brno (M-33-XXX) zastoupeno biotitickým granodioritem až granitem Dyjského masívu. Kvartérní pokryv tvoří převážně jílovito-písčité až jílovité zvětralininy, původně vzniklé za tropického klimatu na horninách krystalinika a ovlivněné kvartérním zvětráváním, resp. i antropogenní uloženiny.

Metodika terénních prací

Uplatněná metodika archeogeofyzikální prospekce sledovala základní cíle následného výzkumu

- 1) lokalizovat reliktů základového zdiva z destruované stavby, resp. i dalších prvků spojených s tímto objektem,
- 2) zjistit polohy příp. sklepních aj. prostor,
- 3) stanovit mocnosti navážek, pokryvu event. i skalního podloží,
- 4) upřesnit trasy případných inženýrských sítí.

Ve zkoumaném prostoru severní části Masarykova náměstí byla vytýčena a následně geofyzikálními metodami proměřena plocha o celkové velikosti 21 x 14 m. Trasy vytýčených geofyzikálních profilů byly vedeny tak, aby procházely přibližně kolmo k očekávanému průběhu struktur, tj. S - J a V - Z (pravoúhlá síť).

K řešení nastíněné problematiky byla jako hlavní uplatněna metoda půdního radaru (GPR) doplněná dipólovým elektromagnetickým profilováním (DEMP).

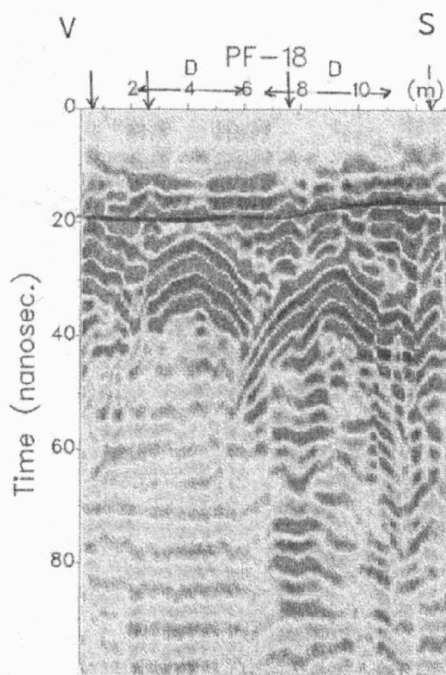
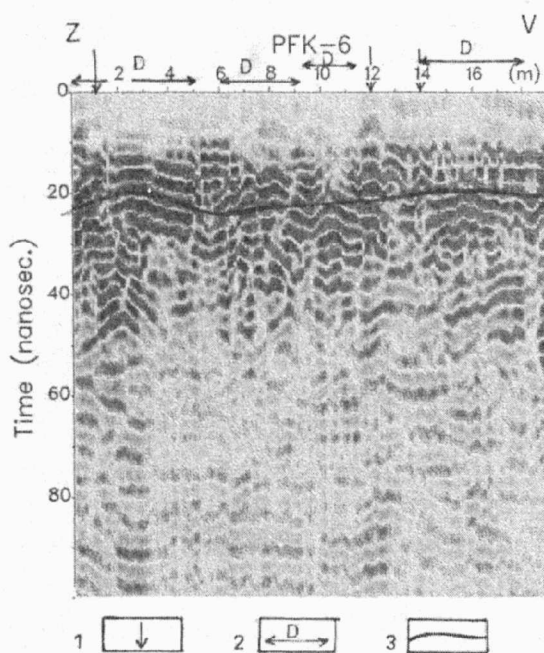
Úkolem měření GPR bylo získat podrobné údaje o

- poloze a rozsahu jak reliktní základového zdiva, tak i sklepních prostor ze zaniklé stavby,
- geologické stavbě přívrchové vrstvy (navážka, zvětralinový pokryv) resp. i charakteru skalních hornin.

Použitá aparatura RAMAC/GPR švédské výroby, anténa 100 MHz, hloubkový dosah ca 3-4 m. Anténa se přemísťovala spojitě po povrchu terénu. Krovací interval 10 cm. Celkově bylo v kolmé síti proměřeno 12 profilů (208 m).

Pro upřesnění průběhu příp. tras inženýrských sítí a přívrchových dutin jež se odlišují svými vodivostními charakteristikami od okolního prostředí budovaného písčito-jílovitými zeminami, byla uplatněna metoda DEMF.

Terénní měření bylo provedeno přístrojem KD-1. Pracuje na kmitočtu 9,8 KHz při pevném rozestupu mezi vysílacím a přijímacím dipólem 3,66 m. Hloubkový dosah ca 4 - 6 m. Celkové měření zdánlivé vodivosti se na všech profilech (směr S - J) realizovalo v síti 2 x 2 m.



Obr. 1. : Znojmo - Masarykovo nám : Zpracování radarogramu na PF-6K. 1- relikty základového zdiva, 2- plošné nehomogenity - sklepy, kamenné destrukce, 3- rozhraní navážka - písčito jílovité zeminy.

Obr. 2. : Znojmo - Masarykovo nám. : Zpracování radarogramu na PF - 18

Zpracování naměřených dat z GPR

Výsledkem měření GPR na jednotlivých profilech jsou radarogramy ve kterých je nakreslen čas příchodu jednotlivých vln od doby vyslání elektromagnetického pulzu. Jako příklad uvádíme vyhodnocené profily 6K -směr V - Z (obr. 1) a 18 - směr S - J (obr. 2).

Použití metody je založeno na existenci rozdílných permitivit (ϵ_r) a odporů jednotlivých vrstev, resp. objektů. Známe-li ϵ_r , lze z času příchodu odražené vlny určit hloubky jednotlivých rozhraní. Jelikož jsme neměli k dispozici žádné doplňující údaje o mocnostech přívodních vrstev, uvažovali jsme následující ϵ_r (viz tab. 1).

Tab. 1. : Zvolené ϵ_r , efektivní rychlost a zjištěné hodnoty hloubek jednotlivých rozhraní

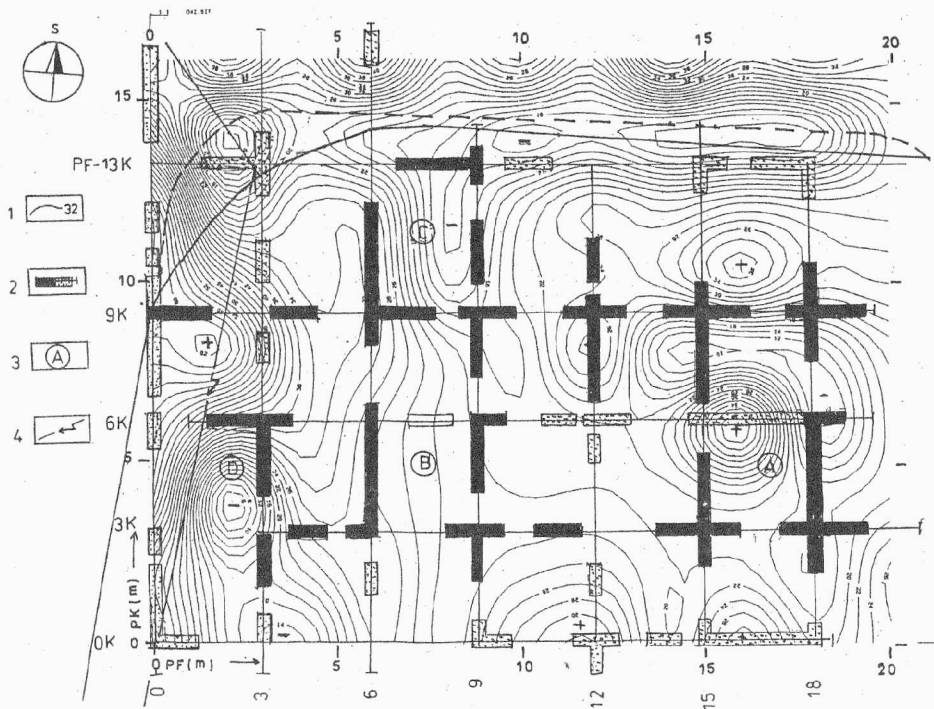
útvár	ϵ_r	v_r	max.mocnost	přibl. hloubka
		/m/ns/	/m/	rozhraní /m/
antropogenní uložení	11.1	0.09	1.1	0.7-1.1
jílovito- písčité hlína	9	0.10	3.0	3.1-4.1?
granodiorit	-	-	-	-

Lokální nehomogenity (relikty zdiva, sklepní prostory, inženýrské sítě apod.) v blízkosti povrchu se projevují odrazy elektromagnetických vln ve tvaru pod sebou umístěných křivek podobných jednoramenným hyperbolám o různé šíři a orientaci, event. i přerušením průběhu odrazných horizontů (viz obr. 1,2). Obdobně se může projevit i větší sklon podložních hornin, blízká zástavba atp., kde dochází k výrazné difrakci elektromagnetických vln.

Výsledky geofyzikálních prací

Metodou GPR bylo na všech proměřených profilech zjištěno několik výraznějších rozhraní odražených elektromagnetických vln, které se nacházejí na časech 16 - 25 ns, resp. 71-81 ns. V prvním případě se může jednat o antropogenní uložení s fiktivní max. mocností 1,12 m, v druhém o písčito-jílovité zeminy s mocnostmi do ca 3,0 m v nadloží hornin krystalinika ČM (viz obr. 1,2).

Měřením GPR a DEMP byla lokalizována řada "anomálních prvků" (obr. 3) , které můžeme přiřadit k event. projevu reliktního základového zdiva z původní středověké sakrální stavby i pozdějšího obytného domu a sklepních kamenných a cihlami vyzděných prostor, resp. dalších nehomogenit souvisejících s uvedeným objektem. Lokální nehomogenity se koncentrují do hloubek ca 0,7 - 1,3 m, t.zn. jak do vrstvy antropogenních uložení, tak písčito-jílovitých zemin. Jejich interpretované šířky jsou 0,5 - 3,5 m. Zdrojem mělčích a užších anomalit může být kromě okrajových tras inženýrských sítí (viz obr. 3) i základové zdivo ze snesené stavby, u hlubších a plošně rozsáhlejších jde pravděpodobně o projev sklepních prostor, destruktivních vrstev atp. Z celkové korelace indikací GPR (obr. 3) lze v proměřeném areálu očekávat polohu stavby o rozměrech ca 22 - 24 m x 9 m situované delší stranou přibl. do směru V - Z a porušené řadou pozdějších úprav. Plošné zóny označené A až D, které mohou lokalizovat přívodní podzemní prostory byly zjištěny na východní (A) i západní straně objektu (B,D). V případě pásma označeného C nelze vyloučit jak dutinu, tak příp. i "věžovitý" útvar o velikosti do ca 4 x 4 m.



Obr. 3. : Znojmo - Masarykovo nám. : Korelační schéma výsledků geofyzikálních prací. 1- izolinie σ_{zd} z metody DEMP, 2- lokální nehomogenity dle GPR, 3- interpretované polohy sklepů, 4- trasa inženýrských sítí

Indikace GPR vyčleněné na jižním okraji proměřené plochy naznačují reliktvům cihlového zdiva z nějakého, pravděpodobně mladšího objektu vycházejícím až k povrchu terénu (viz obr. 3).

Archeologická situace

Archeologickým výzkumem - jednou podélnou a třemi příčnými sondami o šíři 2,5 m bylo předběžně zjištěno, že délka stavby lodi mohla být ca 23,4 a šířka kolísala od 8,75 m do 9,8 m. Mocnost základového zdiva dosahovala 150 - 160 cm. Kamenické prvky lze datovat spíše až do 15. stol.

Ve východní části objektu byly zjištěny rozsáhlé sklepní prostory klenuté cihlami včetně vstupního schodiště. Celkové úpravy již souvisejí s přestavbou na obytný dům z druhé poloviny 19. stol.

Závěr

Archeogeofyzikální prospekci v kombinaci se sondážním výzkumem se podařilo spolehlivě lokalizovat jak polohu a velikost bývalého kostela sv. Jana Křtitele ve Znojmě i s různými stavebními články jeho pozdějších úprav na obytný dům, tak zjistit rozsah polozasypaných podzemních prostor - sklepů.

Bližší údaje však může poskytnout pouze plošný archeologický výzkum.

Literatura:

Czudek, T. 1973: Geomorfologické členění ČR.- Stud. geogr. 23. Praha

Hašek, V., Dostál, P., Tomešek, J. 1998: Zpráva o archeogeofyzikální prospekci na akci Znojmo - Masarykovo nám.- MS AÚ AV ČR Brno

Resumé:

Es gelang uns den Platz und auch die Ausmasse der eingegangenen St. Johannes des Täufers in Znojmo, Masaryk - Platz im Jahr 1998 verlässlich identifiziert. Weiter stellten wir auch ihre Umbau als ein Wohnhaus und endlich der Umfang der halbverschütteten unterirdischen Räume fest.