

# Povrchový průzkum milířišť a dalších možných marginálních archeologických reliktnů v jihozápadní části Dražanské vrchoviny

Alena KNECHTOVÁ

**ANOTACE:** *Povrchový průzkum marginálních archeologických reliktnů v terénu jihozápadní části Dražanské vrchoviny a jejich vyhodnocení na lidarových datech je projekt rozdělený na několik etap. Cílem první etapy je využití dat leteckého laserového skenování (LLS), která jsou vyhodnocena pro využití v rámci vizuálního nedestruktivního terénního průzkumu těchto reliktnů v krajině, zejména milířišť ve svazích kolem potoka Chrábek a Sloupečnick na katastrálním území obce Ráječko. Získaná data LLS byla využita pro zpětné ověření drobných reliktnů již identifikovaných v rámci terénních průzkumů Leoše Vaška, přičemž na základě vyhodnocení budou v další etapě identifikovány archeologické relikty, které nebyly v krajině dosud rozpoznány. Článek na příkladu těchto památek nastiňuje problematiku ochrany milířišť v rámci lesního hospodářství včetně možného prohlášení vybraných jednotlivých neporušených reliktnů za kulturní památku.*

Tento článek je jedním z výstupů výzkumného cíle Archeologie v Národním památkovém ústavu za rok 2014. Výzkum se věnuje oblasti terénní identifikace a dokumentace archeologických lokalit pomocí standardních i nových dokumentačních metod – obzvláště metody leteckého laserového skenování země (LLS, LiDAR)<sup>1</sup> a aplikace takto získaných výsledků do památkové praxe. Je zaměřen na identifikaci drobných a v terénu méně viditelných zaniklých reliktnů výrobních objektů v kontinuálně zalesněné novodobé kulturní krajině, zejména archeologických stop po pálení dřevěného uhlí, tzv. milířišť.<sup>2</sup>

Dražanská vrchovina tvoří celek v severovýchodní části Brněnské vrchoviny.<sup>3</sup> Je to členitá vrchovina oválného půdorysu, budovaná ve východní části spodnokarbonskými drobami, břidlicemi a slepenci, v západní části granitoidy brněnského masivu a ve střední části devonskými vápenci. Cílem etapy výzkumu, o které pojednává tento článek, je využití terénního průzkumu pro identifikaci marginálních archeologických reliktnů v krajině,<sup>4</sup> zejména v zalesněných územích. Tyto relikty stojí většinou na okraji archeologické i památkové péče, přesto představují významný krajinnotvorný prvek, který je nositelem památkových hodnot. Jedinou možností pro jejich zachování je postupná a podrobná identifikace, evidence, zaměření, prezentace a případně památková ochrana, aby se dalo předejít jejich dalšímu poškození. V našem případě se jedná o milířiště ve svazích kolem potoka Chrábek a Sloupečnick na katastrálním území Ráječko v zalesněném území jihozápadní části Dražanské vrchoviny.

Výzkum se následně také soustředí na využití dat leteckého laserového skenování pro zpětné ověření drobných archeologických reliktnů v oblasti již identifikovaných. Toto vyhodnocení umožňuje identifikaci nových milířišť a dalších reliéfních tvarů, které dosud nebyly v dané kulturní a zároveň lesní krajině rozpoznány.

Obecně lze zhodnotit, že stopy po pálení dřevěného uhlí – milířiště – jako pozůstatky výrobních objektů pro lesní krajinu charakteristické patří mezi typy archeologických objektů výrazně ohrožené zejména lesním hospodařením,<sup>5</sup> v některých případech i přirozenou erozí ve svazích. Doposud nejsou jako určitý typ zaniklého výrobního objektu památkově chráněny. To znamená, že mohou být prozatím vedeny pouze jako území s archeologickými nálezy a dle památkového zákona je možné vykonat

**Obr. 1.** Celková mapa ZM 10 zájmového území s vyznačenými relikty v různých stupních jejich identifikace. Antropogenní tvary identifikované v terénu: modré kroužky – identifikovatelná milířiště (M) v terénu i na datech LLS; zelené kroužky – identifikovaná M v terénu, která na datech LLS nejsou zřetelně viditelná; fialová barva – M identifikovaná pouze na datech LLS (ovály – zřetelně identifikované objekty, kroužky – méně zřetelné stopy), označeny jsou římskými číslicemi. Jejich vyhodnocení v terénu se předpokládá v další etapě. Fialovou barvou je identifikován další antropogenní tvar, možná plůžina. (Autoři: Alena Knechtová, Jan Čáni, 2014)

**Obr. 2.** Celková mapa zájmového území mezi potoky Chrábek a Sloupečnick s daty LLS a vyznačenými relikty v různých stupních jejich identifikace. Antropogenní tvary identifikované v terénu (zelená a modrá barva), na LLS datech (fialová barva). (Autoři: Alena Knechtová, Jan Čáni, 2014)

## ■ Poznámky

**1** LLS metoda leteckého laserového skenování země známa pod pojmem LIDAR (z angl. Light Detection and Ranging), podrobněji GOJDA, Martin; JOHN, Jan a kol. *Archeologie a letecké laserové skenování krajiny = Archaeology and airborne laser scanning of the landscape*. Plzeň : Katedra archeologie, Západočeská univerzita v Plzni, 2013. ISBN 978-80-261-0194-9. S. 8.

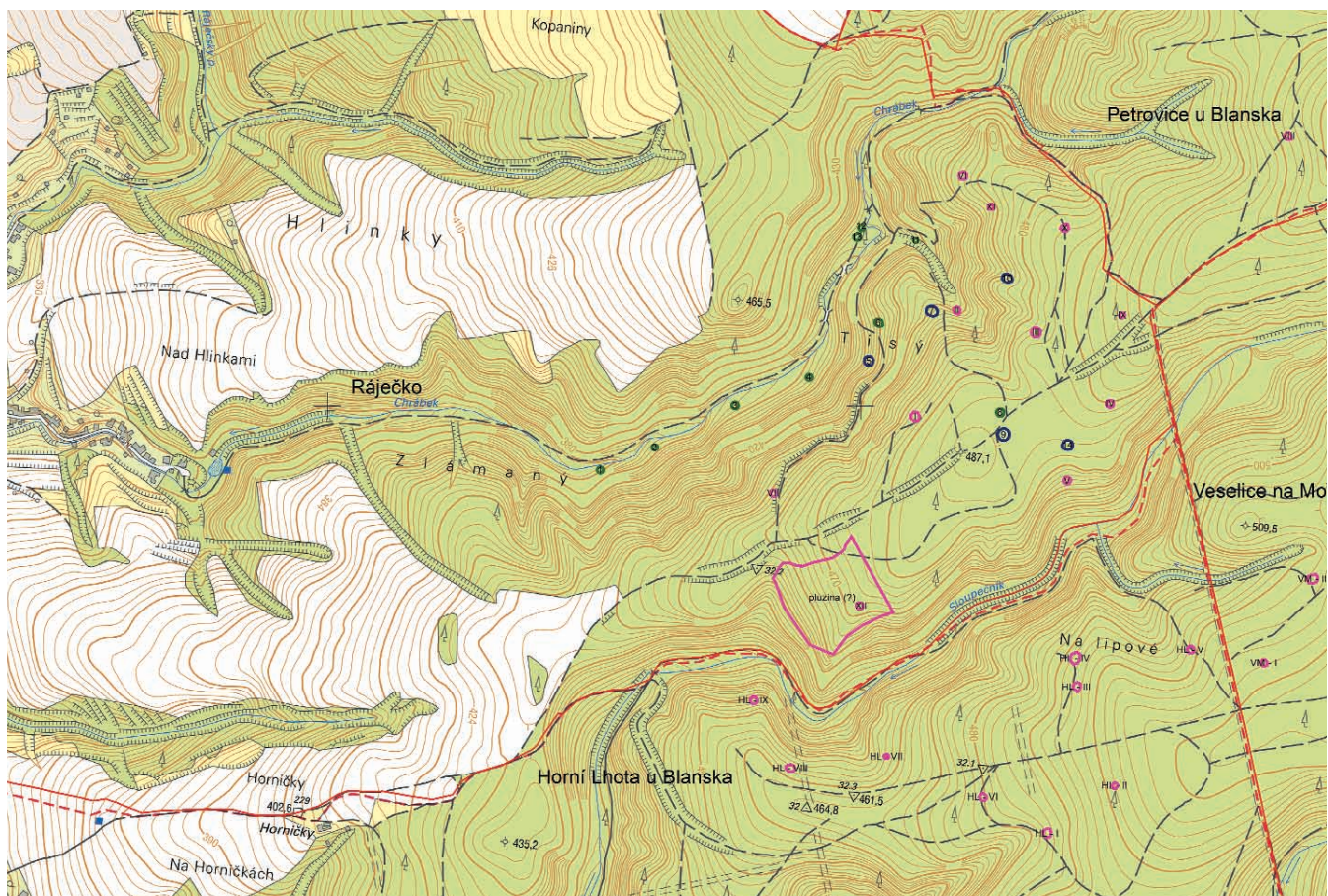
**2** Milířiště/uhliště jsou vodorovné plošiny, na nichž se skládaly milíře na pálení dřevěného uhlí. Důležitá byla volba místa, nejlépe v mírně svazitém terénu nebo na úpatí svahu. Většinou kruhová základna vznikla vytvořením zářezu ve svahu a odkopáním části plochy, ve spodní části jejím dorovnáním a případně navýšením nebo využitím terasy při úpatí kopce. Plošina byla větší než průměr milíře. Pokud byl milíř postaven v rovinatém terénu, byla kruhová plocha obklopena po obvodu valovitým náspem. V ideálním případě byla plošina pro milíř situována v blízkosti

vodního zdroje, dostupné komunikace a v závětrí.

**3** DEMEK, Jaromír a kol. *Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČR*. Brno : MŽP ČR, 2006. ISBN 80-86064-99-9. S. 125–126.

**4** KUNA, Martin; TOMÁŠEK, Martin. Povrchový výzkum reliéfních tvarů. In KUNA, Martin (ed.). *Nedestruktivní archeologie. Teorie, metody a cíle*. Praha : Academia, 2004. ISBN 80-20012-16-8. S. 237–296.

**5** K porušení milířišť dochází stahováním dřeva, jeho uchováváním na přechodných odkladištích, vytvářením lesních školek nebo dalšími aktivitami v lesním hospodářství. Velkým problémem je pro zachování milířišť, která bývají situována v přímé blízkosti cest, rozšiřování starých a zejména projektování nových cest. HANÁK, Karel; HRŮZA, Petr; SKOUPIL, Jaromír. *Zpřístupňování lesa. Trasování a projektování lesních odvozních cest*. Brno : Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003. ISBN 9788071576853.



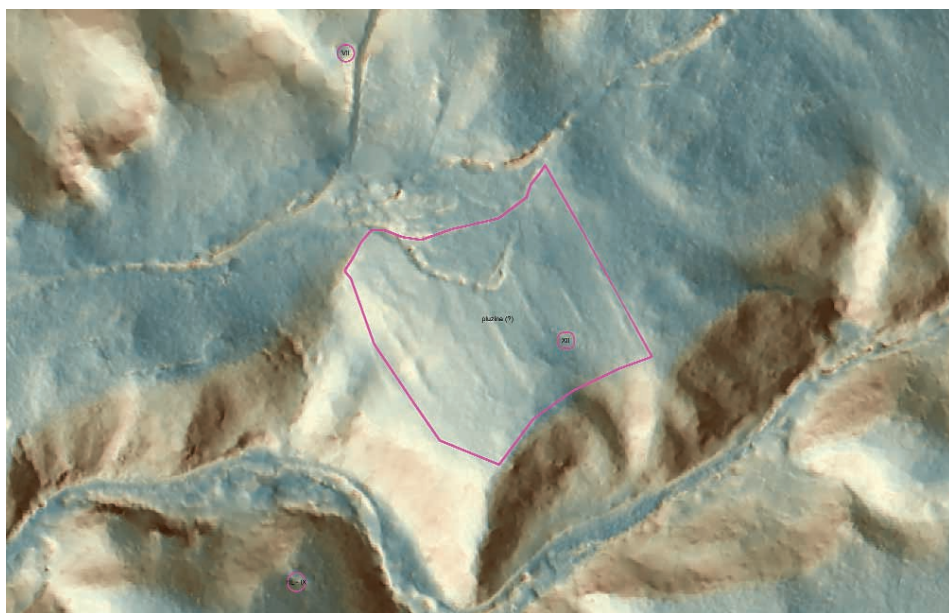
1



2



3



4

při jejich ohrožení pouze záchranný archeologický výzkum. Ale i tento výzkum stojí v pozadí archeologického zájmu a záměry lesních prací nebývají většinou dle par. 22, odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění ohlašovány předem. Tento stav by se mohl do budoucna změnit právě systematickou dokumentací a prezentací v informačních systémech. Bylo by vhodné vybrat dosud neporušené zástupce reliktních těchto archeologizovaných výrobních objektů v lesích a pokusit se zvýšit jejich památkovou ochranu.<sup>6</sup> Problémem je obecně datace těchto objektů, protože u nich často nebývá k dispozici datovací archeologický materiál. Můžeme je datovat mnohdy jen z nepřímých, hlavně historických listinných materiálů, často řádově jen do novověku. Datace z uhlíků je finančně náročná a v řadě

případů se ani v nich nemusí najít dostatek datovacího materiálu. Další pomocí pro dataci může být i nedestruktivní průzkum pomocí detektoru kovů<sup>7</sup> v bezprostředním okolí milířišť, který by mohl přinést informace o kovových nástrojích používaných při pálení dřeva. Ten je ale naplánován do druhé etapy projektu.

#### Využití dat LLS v památkové péči

Kulturní a historická krajina v České republice skýtá řadu stop po antropogenních činnostech z minulosti, které jsou na povrchu různým způsobem viditelné. Při detekci reliéfních tvarů v krajině se archeologie snaží kromě klasického archeologického výzkumu a povrchového průzkumu používat další moderní nedestruktivní metody vyhodnocení povrchu krajiny. Kromě několik desetiletí využívané letecké

Obr. 3. Katastrální území Ráječko (okres Blansko), milířišť identifikovaná v terénu a následně vyhodnocená na lidarových datech: modrá barva – M registrovaná v terénu i na LLS datech, zelená barva – M identifikovaná jen v terénu. (Autoři: Alena Knechtová, Jan Čáni, 2014)

Obr. 4. Detail identifikace možných milířišť a pluzžiny na LLS datech. (Autoři: Alena Knechtová, Jan Čáni, 2014)

prospekce se v posledních letech prosazuje metoda vyhodnocení leteckého laserového snímkování povrchu země, která patří k nejnovějším technologiím pro pořizování prostorových dat o daném území. Její využití je důležité zejména při vytváření přesných digitálních modelů terénu a povrchu země, které jsou v archeologické památkové péči velkým přínosem pro přesnou identifikaci archeologických objektů či areálů dosud nezaměřených poměrně pracnou a nákladnou technikou pomocí tzv. totální stanice nebo pomocí globálního družicového polohovacího systému GPS. Ten v mnohých případech, zejména v hustých lesních porostech, nemusí zaměřit dostatečné množství družic, hlavně pokud se jedná o turistické GPS navigace. Lidarová data tedy poskytují průlom ve vyhodnocení a přesnější identifikaci archeologických objektů, zejména na územích s lesním pokryvem. Pro oblast zájmu byla použita LLS data z Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního (ČÚZK), která byla primárně pořizována pro nový výškopis České republiky.<sup>8</sup> Tato data pokryla v první etapě našeho zájmu oblast katastrálního území Ráječka a jeho nejbližšího okolí, konkrétně oblast svahů mezi potokem Chrábek a Sloupečnick. Analýza snímků se sice zaměřila primárně na milířišť, ale nebylo možné neprověřit celý povrch krajiny v této oblasti pro případ, že by se zde nacházely archeologické stopy po dalších antropogenních aktivitách.

Při analýze lidarových dat byla sledována čtyři hlediska:

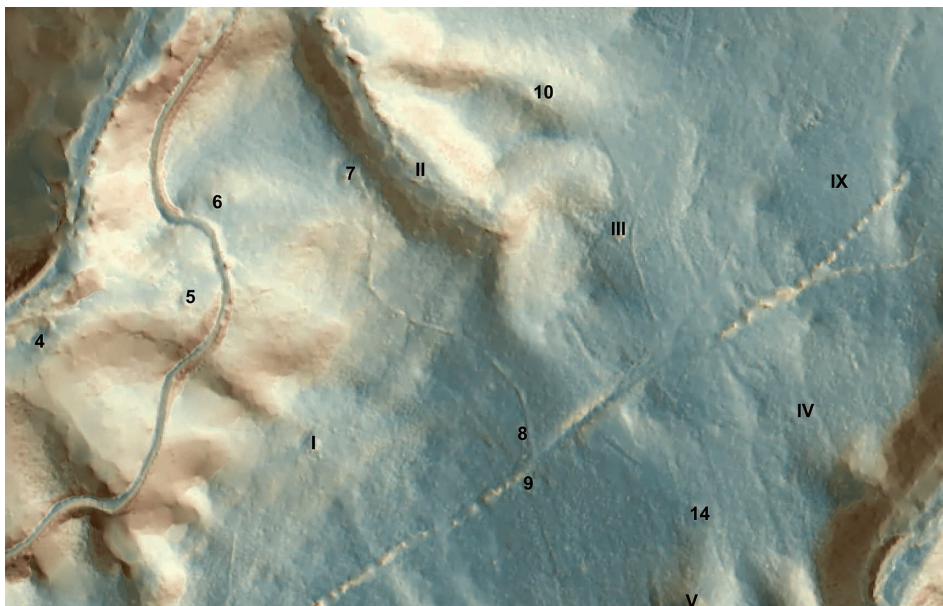
1. Ověření archeologických reliktních milířišť, které byly v terénu již identifikovány povrchově

#### ■ Poznámky

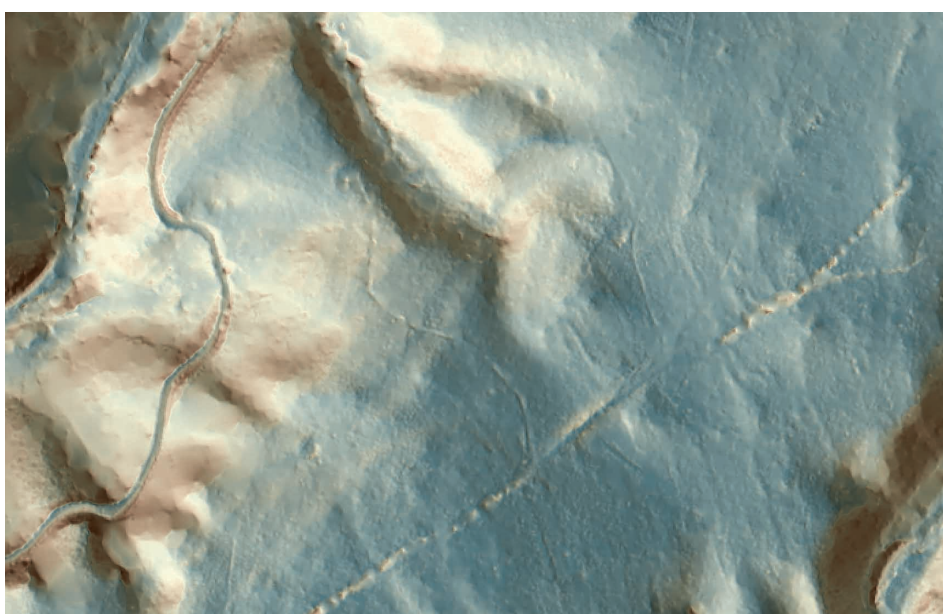
<sup>6</sup> ČÁNI, Jan; MILITKÁ, Lenka; POPELÁŘOVÁ, Pavla; TOMÁŠEK, Martin. Aktivní památková ochrana nemovitých a movitých archeologických nálezů na příkladu těžebního areálu zlata u Netřebic. První etapa projektu. *Zprávy památkové péče*. 2014, roč. 74, č. 2, s. 146–150. ISSN 1210-5538. S. 146–147.

<sup>7</sup> KUNA, Martin; KRIVÁNEK, Roman. *Průzkum detektoru kovů*. In KUNA, M. (ed.), cit. v pozn. 4, s. 185–191.

<sup>8</sup> To znamená pro jiné účely než sledování antropogenních stop v krajině. MALINA, Ondřej. LiDAR a hornická krajina – terénní památky v „novém světle“. *Zprávy památkové péče*. 2014, roč. 74, č. 2, s. 124–132. ISSN 1210-5538. S. 128.



5



6

Obr. 5. Detailní pohled na LLS data s vyhodnocením milířišť: arabská čísla – M identifikovaná v terénu; římské číslice – M z LLS dat. (Autoři: Alena Knechtová, Jan Čádní, 2014)

Obr. 6. Detailní pohled na LLS data s vyhodnocením milířišť bez čísel. (Autoři: Alena Knechtová, Jan Čádní, 2014)

vým průzkumem. U tak drobných zaniklých objektů, jako jsou milířiště, je to možná cesta k další pracovní identifikaci a porovnání zaniklých objektů v terénu a na LLS datech.

2. Identifikace dalších milířišť na lidarových snímcích, která nejsou v terénu při povrchovém průzkumu zřetelná nebo nebyla doposud rozpoznána, na základě srovnání s již identifikovanými tvary v terénu (průzkum proběhne ve druhé etapě projektu).

3. Následné terénní dohledání a verifikace identifikovaných tvarů pouze na LLS datech.

4. Identifikace dalších antropogenních aktivit v terénu, vyhodnocených primárně na lidarových datech v konkrétní oblasti.

#### Milíře a historická výroba dřevěného uhlí

Výroba dřevěného uhlí úzce souvisí se zpracováním kovů, zejména železa, a je známa již od pravěku. Uhlířství se tak řadí ke starobylým lesním řemeslům, která patří neodmyslitelně k tradičním formám využívání potenciálu lesních porostů. V písemných pramenech ostatně můžeme najít řadu stop po pracovních aktivitách uhlířů. Jsou to zejména pomístní názvy lesních tratí a míst, které se uchovaly na starých mapách a listinách, např. názvy částí lesa „Na spálených“, „Spáleniska“, „U spáleného

dubu“ apod. S uhlířstvím souvisela další historická řemeslná produkce, zejména železářství, které bylo místně vázáno do okolí surovinných zdrojů železné rudy a také dřeva v lesních porostech k pálení dřevěného uhlí; dále s ním souvisela i vedlejší řemesla jako dehtářství, koptářství, draslářství apod.

Dle metodiky a terénního průzkumu E. Černého jsou v lesních porostech Dražanské vrchoviny stopy po pálení uhlí v počtech, které jdou do stovek až tisíců.<sup>9</sup> Lze konstatovat, že nejběžnějším druhem bylo dřevo smrkové, hlavně v novověku, nicméně k výrobě dřevěného uhlí bylo využíváno dřevo různých druhů stromů, protože každý druh má jiné vlastnosti a hodil se k něčemu jinému. Například jedle nebo borovice se uplatňovaly při vaření piva; olše, buk, topol a lípa při sušení sladu. Nejvyššími druhy dřeva byly dub a buk, jejichž dřevěné uhlí se využívalo pro kováře, hamry a vysoké pece. Přesto se lze domnívat, že se většinou využívaly hlavně ty druhy dřevin, které byly v dané oblasti nejlépe dostupné, a že se spalovalo převážně spíše horší dřevo různých druhů. V jednom milíři se ale vždy vypaloval jen jeden druh dřeva, protože výpal jednotlivých druhů dřeva probíhal v různých časových intervalech.

Uhlí se vypalovalo už od pravěku, kdy k tomu sloužily zemní jámy. Milíře, ke kterým se postupem času přešlo, patří k sofistikovanějším výrobním objektům s lepší kvalitou vypáleného uhlí. Základní rozdělení milířů je na ležaté a stojaté, ty se pak dělily na milíře slovanské, německé a vlašské.<sup>10</sup>

Důležitá byla volba místa pro pálení uhlí, nejlépe v mírně svažitém terénu nebo na úpatí svahu, poblíž vodního zdroje a v závětří. Kruhá základna se vytvořila vyhloubením zářezu ve svahu a odkopáním části plochy, v druhé části jejím dorovnáním a zarovnáním plochy do roviny nebo využitím plateau při úpatí kopce. Půda by neměla být vlhká, příliš kamenitá ani sypká. U milířišť bývaly příbytky uhlířů a jejich pomocníků.<sup>11</sup> Většinou se zakládaly tři až čtyři milíře,

#### ■ Poznámky

**9** ČERNÝ, Ervín. Zaniklé středověké osady a jejich pluzžiny. Metodika historiografického výzkumu v oblasti Dražanské vrchoviny. Praha : Academia, 1979. Bez ISBN. S. 62–63.

**10** DRAGON, Bohumír; MATOUŠEK, Václav. Archeologický odkryv uhlířství v Olbramově a experimentální pálení dřevěného uhlí v Uhřetěbce. Příspěvek k problematice pálení dřevěného uhlí, zvláště v novověku. In *Archeologie ve středních Čechách 8*. Praha : Ústav archeologické památkové péče středních Čech, 2004, s. 727–772. Bez ISBN.

**11** V blízkosti většiny milířů si uhlíři hloubili obdélné jámy cca 1,5 až 2 m široké, 2 m dlouhé a 0,80 m hluboké se stupňovitým vchodem z kratší strany. Vykopaná hlína byla

## Výsledek vizuálního terénního průzkumu

| Lokalita | Označení milířště    | Výsledek identifikace |
|----------|----------------------|-----------------------|
| Ráječko  | M5 (cca 30–40 cm)    | smrk (2 ks)           |
| Ráječko  | M5 (povrch)          | jedle                 |
| Ráječko  | M? (povrch – 10 cm)  | borovice lesní        |
| Ráječko  | M11 (povrch – 20 cm) | smrk (2 ks)           |
| Ráječko  | M6                   | jedle                 |

kteř se pálily v určitém časovém harmonogramu, kdy jeden se zakládal, druhý hořel a třetí se např. již rozebíral. Tato činnost mohla trvat asi dva měsíce. Průměrný výpal milíře mohl trvat 5–6 dní, záleželo ovšem na druhu dřeva a také na velikosti milíře, která byla různá; střední v průměru cca 9 × 12 m, 13 × 13 m, 13 × 18 m i větší 24 × 24 m. Otázkou je, zda se plošina nevyužívala několikrát a zda tam, kde to bylo možné, nedošlo ke zvětšení průměru plošiny.

Relikty po milířích jsou patrné v terénu z určitého úhlu jako vodorovné plošiny z části zaříznuté do mírného svahu,<sup>12</sup> při úpatí svahů nebo na hřebenu s mírným valovitým navršením. Pod podrostem by se měla nacházet černá zuhelnatělá vrstva nejméně cca 10–20 cm, jinak bývají někdy zaměňovány za relikty jiných antropogenních objektů. Ve sledované lokalitě kolem potoka Chrábek a Sloupečnický svědčí o přítomnosti tohoto typu reliktu pomístní názvy v okolních lesích jako Mokřý milíř.<sup>13</sup>

### Výsledek vizuálního terénního průzkumu

V lesních porostech na katastrálním území Ráječko bylo ve svazích nad tokem Chrábek a v jeho blízkosti registrováno 19 zaniklých reliktních, z toho 14 milířů, 4 okopy či obdélné jámy poblíž milířů a jedna jáma při lesní cestě. Jednu stopu v terénu v blízkosti potoka nebylo možné jednoznačně vyhodnotit jako pozůstatek antropogenního tvaru. Byly také provedeny drobné mikrosondáže reliktních objektů v místech porušení pro odebrání uhlíků. Vzhledem k tomu, že při povrchovém průzkumu milířů nedošlo k archeologickému výzkumu, byly provedeny mikrosondáže k odběru uhlíků pouze v místech porušení milířů, případně byly uhlíky odebrány z povrchu. Byla provedena druhová identifikace zuhelnatělých dřev ze tří milířů identifikovaných v terénu; v případě dalšího místa je sporné, zda jde o milířště.<sup>14</sup>

### Výsledek lidarového vyhodnocení

Z analýzy vyhodnocení dat LLS vyplývá, že je nutné v rámci možných vizualizací vytvořit takový model stínovaného reliéfu krajiny,<sup>15</sup> na kterém se na základě konkrétních a dobře identifikovaných milířů dají zviditelnit a následně detekovat další zaniklé objekty, které nebyly

doposud v terénu rozpoznány. Následně bude ještě třeba vyhodnocená data ověřit přímo na místě. Na lidarových snímcích byla identifikována a zaznačena známá milířště z průzkumu terénu<sup>16</sup> a návrhy možných reliktních milířů, které byly identifikovány pouze na základě vyhodnocení lidarových dat.<sup>17</sup> Při detekování povrchu zájmového území katastru Ráječko byly vyhodnoceny další možné pozůstatky antropogenních tvarů reliéfu krajiny.<sup>18</sup>

### Závěr

Využití lidarových dat v památkové péči o marginální terénní útvary, které je možno doložit zejména v lesních porostech, není dosud důkladně prozkoumáno. Prozatím neexistuje mnoho příkladů aplikace tohoto pomocného nástroje pro ochranu této části archeologického kulturního dědictví v ČR. Proto se domnívám, že tento výzkumný cíl může přispět zejména k ochraně antropogenních tvarů reliéfu, a tím i archeologického dědictví, které není v krajině příliš viditelné, a zpřístupnit ho nejširší veřejnosti, která by se o něm jinak nemohla dozvědět. Zároveň to také znamená větší jistotu pro vlastníky či uživatele pozemků, na kterých se dotčené archeologické relikty objektů nebo celých areálů v lesních porostech nacházejí. Získané informace z vizuálního terénního průzkumu a z vyhodnocení lidarových dat budou využity v rámci Integrovaného informačního systému památkové péče (IISPP) a jeho součástí, Informačního systému o archeologických datech (ISAD NPÚ) pro aktualizaci Státního archeologického seznamu České republiky (SAS ČR). Vybrané neporušené relikty milířů budou zachyceny včetně dokumentace také ve Významných archeologických lokalitách NPÚ (aplikace v rámci ISAD NPÚ) jako VAL II – to znamená kategorie bez památkové ochrany. Milířště jako antropogenní tvar dochovaný v terénu prozatím není v ČR chráněno jako kulturní památka. Tento výběr typů objektů nebo podobných areálů v kategorii VAL II z aplikace Významné archeologické lokality může obecně sloužit jako indikativní seznam archeologických lokalit vhodných k navrzení za kulturní památku. Dále budou tato data zpřístupněna na veřejném webu NPÚ a následně využita pro předání do informačních systémů jiných sub-

jektů zejména ve státní správě a také pro lesní hospodaření např. Lesům České republiky, které spravují velkou část plochy lesních porostů, dále pak Vojenským lesům a statkům ČR, a budou použita také pro evropský portál Europeana.<sup>19</sup> Pro ochranu těchto marginálních reliktních objektů nebo areálů v lesních porostech je třeba vytvořit obecné i specifické podmínky ochrany, které se váží ke konkrétnímu typu antropogenního tvaru reliéfu krajiny. V konečné fázi se mohou vybrané neporušené pozůstatky reliktních po pálení dřevěného uhlí začlenit do problematiky památkové ochrany milířů v rámci lesního hospodářství včetně jejich možného prohlášení za kulturní památku.

### Základní popis milířů (M1–14) a dalších registrovaných antropogenních tvarů v terénu:

#### M1:

Rozměry: cca 12 × 13 m

Blízkost vodního zdroje: plateau při levobřeží potoka Chrábek a úpatí severního svahu

#### ■ Poznámky

využita na zvýšení okrajů jámy. Jáma byla patrně překryta lehkou konstrukcí a chvojím a sloužila za dočasný přibytok v době prací kolem milíře. ČERNÝ, E., cit. v pozn. 9. S. 64–65.

<sup>12</sup> V Ráječku v nejvyšším bodě cca 180 cm.

<sup>13</sup> Poděkování patří PhDr. Leoši Vaškovi za pomoc při konkrétní identifikaci milířů na k. ú. Ráječko v terénu i v rámci historických pramenů. Podrobněji VAŠEK, Leoš. Doklady výroby dřevěného uhlí v lese u Ráječka. In *Sborník Muzea Blansko*. Blansko : Muzeum Blansko, 2013, s. 80–88. ISBN 978-80-86951-20-1.

<sup>14</sup> Doc. Ing. Hanuš Vavřík, Ph.D. z Ústavu nauky o dřevě Lesnické a dřevařské fakulty Mendelovy univerzity v Brně.

<sup>15</sup> Poděkování Mgr. Jánovi Čáňmu za vizualizaci a pomoc při vyhodnocení dat LLS.

<sup>16</sup> Zaznamenána v mapových podkladech pod arabskými číslicemi 1–14, viz obr. 1–2.

<sup>17</sup> Zaznamenána v mapových podkladech římskými číslicemi, viz obr. 1–2. Ve výřezu na k. ú. Ráječko a Petrovic 12 reliéfních tvarů, na k. ú. Horní Lhota u Blanska 9 možných milířů.

<sup>18</sup> Různé okopy, jámy, snad pozůstatky přibytků po uhlířích, plužina, případně svazky cest i pozůstatek oplocení novodobé lesní školky.

<sup>19</sup> Úmluva o ochraně archeologického dědictví Evropy, čl. 1, 2, 4, 5. Evropská úmluva o krajině:

čl. 1 d) ochrana krajiny znamená činnosti směřující k zachování a udržení význačných nebo charakteristických rysů krajiny, odůvodněné její dědičnou hodnotou, vyplývající z její přírodní konfigurace a/nebo z lidské činnosti;

čl. 5 d) začlenit krajinu do svých politik územního a úrbánního plánování, do své kulturní, environmentální, zemědělské, sociální a hospodářské politiky, jakož i do ostatních politik s možným přímým či nepřímým dopadem na krajinu.



7



8

*Blížkost komunikace:* lesní cesta (Dolní cesta) na druhé straně kolem potoka Chrábek  
*Míra zachování/porušení:* antropogenní tvar reliéfu méně viditelný v terénu a zachován

#### **M2:**

*Rozměry:* cca 10 × 11 m

*Blížkost vodního zdroje:* plateau při levobřeží potoka Chrábek a úpatí severního svahu

*Blížkost komunikace:* lesní cesta (Dolní cesta) na druhé straně kolem potoka Chrábek

*Míra zachování/porušení:* antropogenní tvar reliéfu méně viditelný v terénu a zachován, na severní straně mírně porušen vyšlapanou lesní pěšinou

#### **M3:**

*Rozměry:* cca 12 × 13 m

*Blížkost vodního zdroje:* plateau při levobřeží potoka Chrábek a úpatí severního svahu

*Blížkost komunikace:* lesní cesta (Dolní cesta) na druhé straně kolem potoka Chrábek

*Míra zachování/porušení:* antropogenní tvar reliéfu méně viditelný v terénu, zachován, drobně porušen vývratem stromu

#### **M4, místní název Mokřý milíř:**

*Rozměry:* cca 12 × 12 m

*Blížkost vodního zdroje a popis:* plateau v severním svahu nad levobřežím potoka Chrábek, celé místo je velmi narušené a podmaččené, což muselo i vzhledem k pomístnímu názvu představovat pro vypalování uhlí značný problém, pokud se nezměnil stav hladiny spodní vody

*Blížkost komunikace:* tzv. lesní stezka Mokřého milíře a Dolní cesta na druhé straně kolem potoka Chrábek

*Míra zachování/porušení:* antropogenní tvar reliéfu méně viditelný v terénu, porušen lesními pracemi a vodou

*Další registrované antropogenní tvary poblíž M4:* 2 obdélné jámy (příbytky pro uhlíře?)

1. nedaleko západního okraje M4 je viditelná

původně obdélná jáma, dnes velmi porušená a zarostlá, s půdorysnými rozměry cca 2 × 1 m a hloubkou max. 0,5 m

2. jižně M4, cca 20 m v severním svahu nad levobřežím potoka Chrábek

3. travnatá sestupná cesta hustým lesíkem od M4 se 2 vyjetými stopami po kolech, která se vrací k potoku

#### **M5:**

*Rozměry:* cca 10 × 12 m

*Blížkost vodního zdroje a popis:* plateau v severním svahu nad levobřežím potoka Chrábek, cca 100 m SV od M4, nad M5 cca 20–30 m těsně pod novou spojovací cestou vyvěrá pramen vody, který signalizuje vysokou hladinu spodní vody i v této části svahu

*Blížkost komunikace:* východně od tzv. lesní stezky Mokřého milíře a cca 30 m pod spojovací cestou (novější komunikace vybudovaná pro svážení dřeva snad kolem roku 1990)

*Míra zachování/porušení:* antropogenní tvar reliéfu zaříznutý do svažitého terénu a v dolní části porušený ujíždějícím svahem

*Další registrovaný antropogenní tvar reliéfu poblíž M5:* relikt obdélné jámy cca 10–15 m JV směrem od M5 v příkrém svahu, dnes velmi porušený, zarostlý a překrytý spadnými větvemi. Půdorysné rozměry cca 2 × 1 m, hl. asi 0,5 m, na jeho severozápadní straně znatelný valovitě navýšený podélný okraj

#### **M6:**

*Rozměry:* cca 12 × 13 m

*Blížkost vodního zdroje a popis:* srovnané plateau zaříznuté do severního svahu nad levobřežím potoka Chrábek

*Blížkost komunikace:* vyústění lesní stezky Mokřého milíře a těsně nad novou spojovací cestou

*Míra zachování/porušení:* antropogenní tvar reliéfu zaříznutý viditelně do svažitého terénu, celkově dobře zachován

**Obr. 7.** Katastrální území Ráječko (okres Blansko), pohled na M11 se znatelným porušením cestou. (Foto: Alena Knechtová, 2014)

**Obr. 8.** Katastrální území Ráječko (okres Blansko), pohled na M11 s měřítkem. (Foto: Alena Knechtová, 2014)

M6 vhodný pro další zachování pro možné prohlášení za kulturní památku

#### **M7:**

*Rozměry:* cca 12 × 12 m

*Blížkost vodního zdroje a popis:* srovnané plateau zaříznuté do severního svahu vysoko nad levobřežím potoka Chrábek

*Blížkost komunikace:* cca 150 m východně od spojovací cesty, těsně pod vyústěním stezky Mokřého milíře do další, tzv. kroucené cesty

*Míra zachování/porušení:* antropogenní tvar reliéfu zaříznutý viditelně do svažitého terénu, částečně porušen v SAV části ve spojnicích cest

#### **M8:**

*Rozměry:* těžko odhadnutelný rozměr torza M 8, snad 13 × 13 m?

*Blížkost vodního zdroje a popis:* srovnané plateau v severním svahu vysoko nad levobřežím potoka Chrábek, značně poničené rozježděnou cestou (tzv. cestou Kroucenou) a skládováním těžebního dřeva

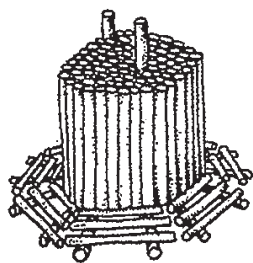
*Blížkost komunikace:* těsně kolem M8 vede cesta (tzv. Kroucená), která ústí cca 15 m nad M8 do tzv. Horní cesty

*Míra zachování/porušení:* plateau značně poničené a obtížně identifikovatelné (identifikace je možná jen podle černé uhelné vrstvy)

#### **M9:**

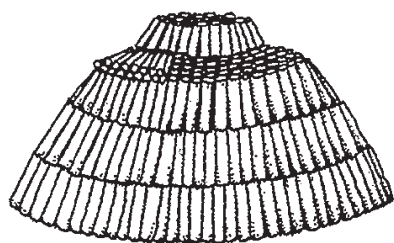
*Rozměry:* těžko odhadnutelný rozměr, snad 126 × 22 m

*Blížkost vodního zdroje:* srovnané plateau v severním svahu vysoko nad levobřežím potoka Chrábek

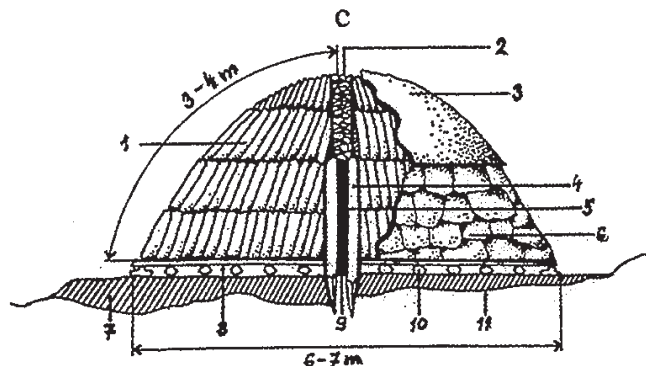


9

a



b



10

Obr. 9. Postup při stavbě milíře: a) zakládání podlahy a jádra z polen dřeva; b) složení milíře; c) hotový milíř před zapálením. Jednotlivé části: 1) polena; 2) komínek (svíslý kanálek); 3) mour; 4) kůly jádra; 5) zápalná vložka; 6) drn; 7) násyp (narážka); 8) podlaha; 9) vodič; 10) paprsky; 11) původní terén. (Převzato z: PETRÁŇ, Josef. *Dějiny hmotné kultury I. Praha : SPN, 1985. ISBN 14-417-85. S. 783*)

Obr. 10. Dobový obrázek pracovních aktivit uhlířů. (Archiv autorky)

**Blízkost komunikace:** cca 30 m jižně od M8 těsně za Horní cestou

**Míra zachování/porušení:** obtížně identifikovatelný antropogenní tvar reliéfu s mírně vyvýšenými okraji

#### M10:

**Rozměry:** cca 12 × 13 m

**Blízkost vodního zdroje a popis:** srovnané pla-

teau zaříznuté do severního svahu vysoko nad levobřežím potoka Chrábek,

**Blízkost komunikace:** cca 50 m pod horní cestou **Míra zachování/porušení:** antropogenní tvar reliéfu neporušený, zaříznutý viditelně do svažitého terénu

**Další registrovaný antropogenní tvar poblíž M10:** relikt obdélné jámy východním směrem ve svahu těsně nad milířišťem s půdorysnými rozměry cca 2 × 1 m a hloubkou cca 0,5 m **M10 vhodný pro další zachování a pro možné prohlášení za kulturní památku (po dalším terénním průzkumu i s blízkým obdélným objektem, snad příbytkem pro uhlíře)**

#### M11:

**Rozměry:** nelze přesně identifikovat, předpoklad 13 × 13 m jako ostatní milířišť na tomto severním svahu

**Blízkost vodního zdroje a popis:** srovnané plateau zaříznuté do severního svahu nad levobřežím potoka Chrábek

**Blízkost komunikace:** přes milířišťe probíhá komunikace tzv. Kroucená cesta, která jej také z velké části porušuje

**Míra zachování/porušení:** antropogenní tvar reliéfu zaříznutý viditelně do svažitého terénu, z velké části porušen v JZ části plochou komunikace.

Část zaříznutá do svažitého terénu je dobře viditelná a vhodná pro další zachování. Obr. 7, 8.

#### M12:

**Rozměry a popis:** nelze přesně určit, snad by mohla být i 2 milířišťe?

**Blízkost vodního zdroje:** torzo při pravobřeží potoka Chrábek, blízkost jižního svahu

**Blízkost komunikace:** torzo po obou stranách tzv. Dolní cesty, v blízkosti 3. mostku přes potok **Míra zachování/porušení:** relikt zcela porušen komunikací Dolní cesty, podél cesty se táhne široký pás černé zuhelnatělé půdy

#### M13:

**Rozměry:** cca 12 × 12 m?

**Blízkost vodního zdroje a popis:** těžko identifikovatelné torzo při pravobřeží potoka Chrábek, blízkost jižního svahu, v severní části více zachované

**Blízkost komunikace:** torzo po obou stranách tzv. Dolní cesty, cca 40 m od M12 směrem k obci

**Míra zachování/porušení:** antropogenní tvar reliéfu ve východní části porušen komunikací Dolní cesty, severní část více zachovaná, jen v jeho jižní části je znatelné porušení lesní cestou

#### M14:

**Rozměry:** cca 22 × 22 m

**Blízkost vodního zdroje a popis:** srovnané plateau na hřebenu vysoko nad levobřežím potoka Chrábek, z druhé strany svahu, těsně pod hřebenem vyvěrá studánka

**Blízkost komunikace:** cca 50 m jižně za Horní cestou, východně od zaniklého oplocení bývalé lesní školky

**Míra zachování/porušení:** antropogenní tvar reliéfu snad neporušený, obtížně identifikovatelný, s mírně vyvýšenými okraji na plošině táhlého hřbetu. Možnost několikanásobného využití plošiny a tím zvětšení její plochy v příhodném terénu

#### M?

**Rozměry a popis:** 10 × 10 m, mírný reliéfní tvar s absencí souvislejší černé uhlíkové vrstvy, v narušení s tzv. Dolní cestou vyzvednuty dva uhlíkaté útvary a dány k vyhodnocení

**Blízkost vodního zdroje:** plateau při levobřeží potoka Chrábek a úpatí severního svahu

**Blízkost komunikace:** Dolní cesta

**Míra zachování/porušení:** antropogenní tvar reliéfu? méně viditelný v terénu a mírně narušen Dolní cestou

*Jáma nepravidelných rozměrů*

(patrně na stavební materiál pro údržbu cesty) v blízkosti Dolní cesty

Článek vznikl v rámci výzkumného cíle Archeologie, financovaného z institucionální podpory Ministerstva kultury dlouhodobého koncepčního rozvoje (DKRVO) výzkumné organizace NPÚ.