

Hledání neviditelného. Relikty plužiny zaniklých středověkých vsí a možnosti jejich detekce a interpretace na datech LLS

Ondřej MALINA

ANOTACE: Cílem textu je využití dat leteckého laserového skenování (LLS, LiDAR) pro studium intravilánů a extravilánů zaniklých středověkých vesnic. Jejich výhodou je dnes fakt, že byly opuštěny již v pozdním středověku či novověku a původní struktura hospodářského zázemí neprošla mladšími proměnami.

Základem analýzy osmi lokalit byla vektorizace detekovaných liniových objektů (mezí, příkopů) na základě jejich morfologie a topografie a jejich rozdělení do několika interpretačních okruhů. Ty tvoří například doklady vymezení návsi či centrálního prostoru intravilánu nebo hlavní a dílčí plochy plužiny s jednotně řešeným rozvržením pozemků. Přestože je výběr lokalit typově pestrý, jsou zjevné společné znaky. Zpracování pilotního souboru lokalit naznačuje, že interpretaci jednotlivých lokalit usnadňuje znalost situace stejného typu objektů u dalších vesnic. Základem tohoto přístupu, stejně jako dalšího srovnávacího studia, je však jednotné zpracování co největšího počtu lokalit.

Plužiny a jejich zachování

V nedávné době byl v tomto periodiku publikován příspěvek o zachovaných strukturálně významných plužinách.¹ Na tento text je možné volně navázat pojednáním o plužinách rovněž zachovaných, nicméně čitelných jiným způsobem a v odlišných podmínkách. Metoda leteckého laserového skenování (LLS či LiDAR), která v tomto periodiku již byla představena na příkladu hornických terénních památek,² je zásadním nástrojem i při poznání zemědělského zázemí středověkých a novověkých sídel. Následující text si klade za cíl představit na několika příkladech základní rysy památek, kterým se již poměrně hojně věnovalo starší bádání, nicméně které zároveň s nástupem nových metod slibují výrazný posun v dalším poznání.

Zatímco strukturálně významné plužiny uváděné K. Kučou se z více důvodů uchovaly převážně v zemědělsky méně exponovaných prostorech, typicky v podhůří hraničních hor,³ plužiny zmíněné v tomto textu se nacházejí v agrárně a geograficky pestřejších prostorech. Přes malý počet zatím zpracovaných lokalit se rovněž zdá, že šance na zjištění dalších podobných příkladů jsou rozprostřeny poměrně rovnoměrně po celém prostoru využitým středověkým osídlením.

Nejvýraznější rozdíl mezi plužinami popsány mi K. Kučou a referovanými v tomto textu spočívá v jejich výraznosti či rozeznatelnosti. Při terénním průzkumu je typickým rysem parceláčnických mezí jejich špatná až nulová viditelnost. Památková péče je proto v tomto případě v potenciální situaci ochránce něčeho, co v terénu není možné vidět a co se projevuje jen při so-

fistikovaném „počítačovém“ pohledu na zemský povrch. Situace to není nová, například u archeologických terénů se běžně počítá s jejich přítomností v určitých místech i při absenci jejich vizuálního projevu na povrchu. Špatně viditelné mezní pásy a dělicí příkopy zaniklé parcelace se však ve skutečnosti na povrchu nacházejí, bez výrazné pomoci výpočetní techniky je však nemáme šanci spatřit.

Cílem referované analýzy několika lokalit s různě zachovalou plužinou bylo porovnat vypovídací schopnost reliktní plužiny, které je možné detekovat na datech LLS. Jde například o to, s jakou jistotou lze vymezit rozsah plužiny patřící původně k jedné vsi, zda a jak často je patrný jeden převládající systém organizace plužiny nebo jaká je návaznost parcelace na intravilán. Pozornost byla věnována i míře druhotné destrukce povrchu, respektive čitelnosti archeologických terénních objektů. Obecnou otázkou také bylo, do jaké míry je možné poznatky z jedné lokality využít pro detekci reliktní plužiny u jiné zaniklé vsi.

Sídelně-historický kontext

Podstatná část intravilánů zaniklých středověkých vesnic (ZSV), které se alespoň částečně projevují v terénu anebo je bylo možné přesně lokalizovat z písemných pramenů, se již dočkala archeologického zájmu. Nedostatek detailních dat o povrchu historické krajiny nahrazovalo dlouhodobé úsilí a pečlivost mnoha generací badatelů. Hospodářské zázemí zaniklých vesnic je však poznáno výrazně hůře. Častá příčina tohoto stavu souvisí s nenápadností či obvykle špatným dochováním mezních pásů oddělují-

cích jednotlivé pozemky či tratě. Výjimkou z tohoto pravidla je poměrně mnoho, struktura plužiny je dodnes čitelná tam, kde sídlí jednorázově zanikla a již nebyla obnovena, typicky na méně úrodných půdách anebo v klimaticky horších mikroregionech. Z dochovaných oblastí s poznanou strukturou středověkých plužin je v této souvislosti možné zmínit například Dražanskou vrchovinu⁴ nebo Černokostecko.⁵

■ Poznámky

1 KUČA, Karel. Oblasti dochovaných strukturálně výrazných plužin v České republice. *Zprávy památkové péče*. 2014, roč. 74, č. 1, str. 34–49. ISSN 1210-5538. Za konzultace děkuji PhDr. Tomáši Klírovi, Ph.D. a Mgr. Lukáši Holatovi, Ph.D.

2 MALINA, Ondřej. LiDAR a hornická krajina – terénní památky v „novém světle“. *Zprávy památkové péče*. 2014, roč. 74, č. 2, str. 124–129. ISSN 1210-5538; 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, str. 146–150. ISSN 1210-5538.

3 KUČA, K., cit. v pozn. 1. S. 41.

4 ČERNÝ, Ervín. *Výsledky výzkumu zaniklých středověkých osad a jejich plužin: historicko-geografická studie v regionu Dražanské vrchoviny*. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost, 1992. ISBN 80-85048-40-X; ČULÍKOVÁ, Lucie. *Nedestruktivní výzkum polních systémů*. Plzeň: KAR FF ZČU, 2013. ISBN 978-80-261-0329-5.

5 KLÁPŠTĚ, Jan; SMETÁNKA, Zdeněk. Geodeticko-topografický průzkum zaniklých středověkých vsí na Černokostecku. *Památky archeologické*. 1981, roč. 72, s. 416–458. ISSN 0031-0506.



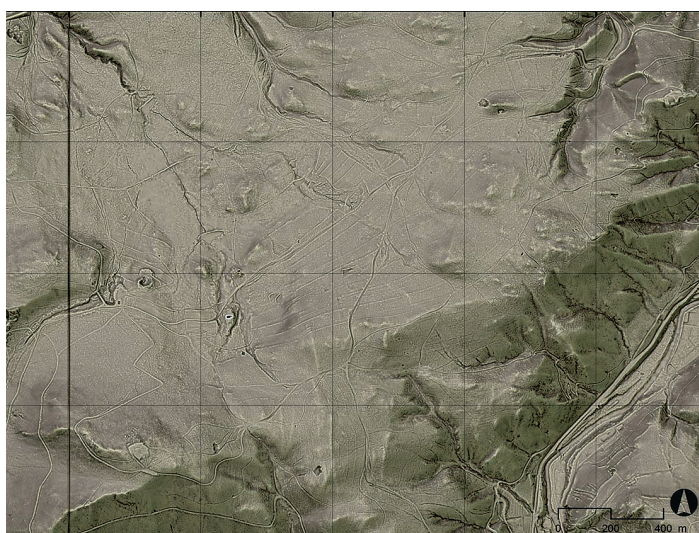
1



2



3



4

Obr. 1. Terén v prostoru zaniklé středověké vsi (ZSV) Hol (k. ú. Újezd nad Lesy) na DMR z dat LLS. Velikost buňky výstupního gridu 1 m, interpolace Natural Neighbour. Vizualizace DMR je kombinací vrstev hillshade, LRM a SVF (platí pro všechny obrázky). (Autor: Ondřej Malina, data LLS poskytl Ústav pro archeologii FF UK Praha, 2015)

Obr. 2. ZSV Hol, ukázka vektorizace linií. Červeně vyvýšené objekty – meze (tučně výrazné linie, tenké dobře rozlišitelné, čárkované špatně rozlišitelné anebo předpokládané), žlutě zahloubené objekty – cesty a příkopy. Předpokládané recentní objekty byly při vektorizaci vynechány. (Autor: Ondřej Malina, 2015)

Obr. 3. ZSV Hol, pravděpodobný rozsah prodlouženého návěsného prostoru. (Autor: Ondřej Malina, 2015)

Obr. 4. Terén v prostoru ZSV Obora (k. ú. Karlovy Vary). Data LLS po robustní filtraci poskytl ČÚZK. Výstupní grid 0,5 m, interpolace Kriging. Černobíle vyznačena poloha kostela sv. Linhart. (Autor: Ondřej Malina, 2015)

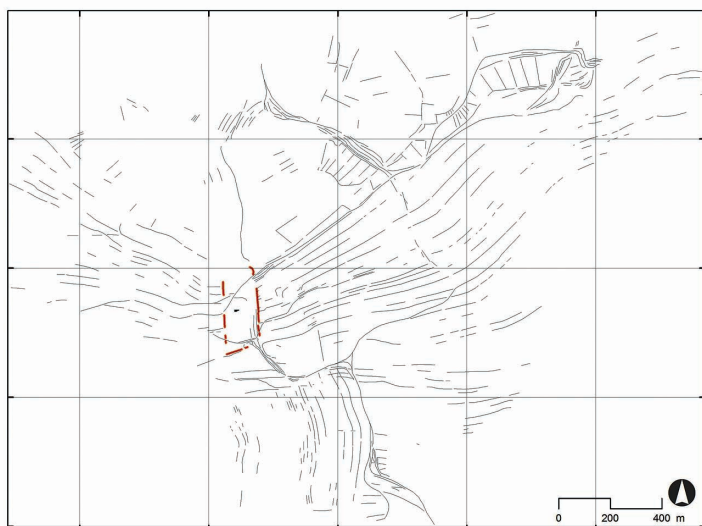
Podstatný vliv na zachování struktury pozemků má také charakter terénu. Na svažitých místech oddělovaly pozemky, svazky parcel či tratě terasové úpravy, které později nebylo nutné či možné měnit, a to ani při majetkových změnách. Rovněž nechvalně známé scelování parcel z druhé poloviny 20. století se často vyhýbalo členitým terénům nebo málo úrodným plochám, tím spíše ve vyšších nadmořských výškách.

V úrodných oblastech se však hospodářství pokračující v původně středověkých areálech obvykle neobešlo bez mladších úprav plužiny, které starší vrstvu více či méně setřely. Historická geografie, archeologie i historie poměrně intenzivně řešily otázku, do jaké míry je z map stabilního katastru jako nejstaršího spolehlivého mapového díla možné odvozovat závěry o případném středověkém schématu.

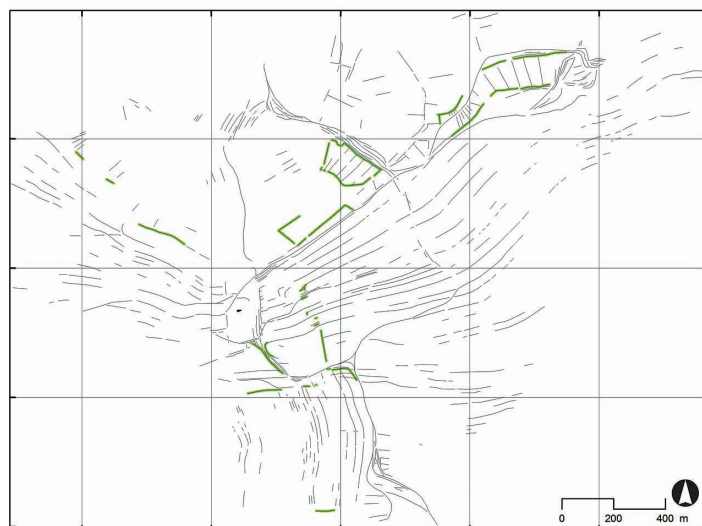
Takzvaná retrogresivní metoda, která z této diskuse vycházela, předpokládá alespoň částečné přetrvání staršího uspořádání až do poloviny 19. století.⁶ Ověření jejích závěrů, respektive datování plužiny, je poměrně komplikované. Přestože bylo v řadě případů možné strukturu zjištěnou na mapách stabilního katastru spojit se středověkou etapou,⁷ jde ve všech případech o výsledky plošně omezených

■ Poznámky

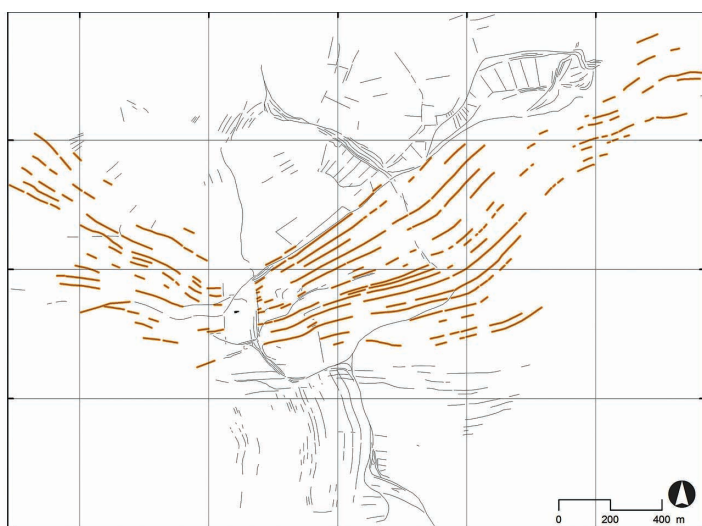
- 6** KLÁPŠTĚ, Jan. K některým problémům středověké kolonizace. *Studia mediaevalia Pragensia*. 1988, č. 1, str. 93–111; KLÁPŠTĚ, Jan; ŽEMLIČKA, Josef. Studium dějin osídlení a jeho další perspektivy. *Český časopis historický*. 1979, roč. 27, č. 6, 884–905. ISSN 0862-6111.
- 7** BERNAT, JIŘÍ; CHYTRÁČEK, Miloš. Nálezy ze středověké plužiny v Ohrobcí, okr. Praha-západ. *Archeologie ve*



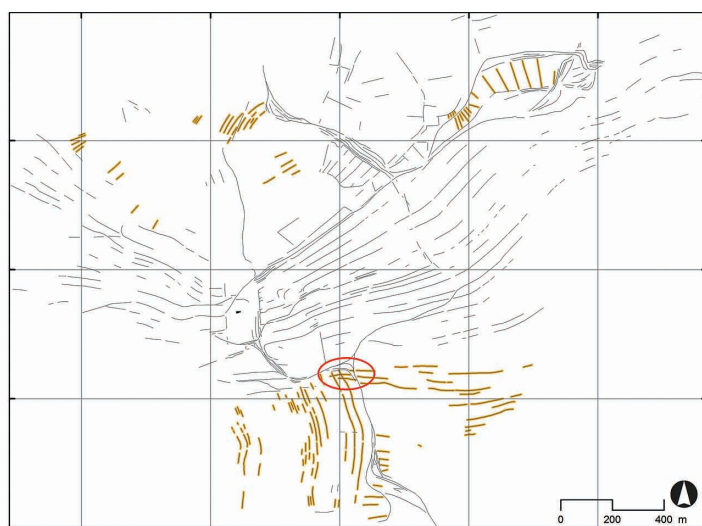
5a



5c



5b



5d

Obr. 5. ZSV Obora. Ukázka 4 interpretačních okruhů: a – vymezení návsi, b – hlavní rastr pozemků, c – dílčí rastr pozemků, d – vymezení svazků parcel (trati). Elipsa označuje místo s předpokládanou změnou orientace rastru pozemků. (Autor: Ondřej Malina, 2015)

sondází, které budou vždy poměrně pracné a prostorově limitované. Pátráme-li po tom, jak velká část uspořádání plužiny zachycená stabilním katastrem může patřit k nejstaršímu uspořádání nebo kde všude se nacházejí doklady změn parcelace, potřebujeme metodu schopnou postihnout najednou celý extravilán, v optimálním případě včetně sousedících katastrů.

Z prostorového hlediska přináší nesrovnatelně více poznatků než archeologická sondáž dálkový průzkum země, respektive nedestruktivní archeologie. Nabízí však kvalitativně výrazně odlišné informace. Vzhledem k řešeným otázkám nás ale nemusí trápit absence přesnějšího datování, která bývá cílem a výsadou kopa-

ných sond. Řadu zásadních otázek je možné řešit pomocí vhodně vybraných a nalezených analogií a doplnění datovacích opor nechat na další fázi výzkumu.

Metoda leteckého laserscanu nabízí v otázce plužin nové šance. Umožňuje jak dostatečný prostorový záběr, tak schopnost detekovat i minimální terénní tvary. Data LLS jsou už v různé podobě dostupná na velké části ČR, a je proto možné získat reprezentativní soubor analogických lokalit.

Představu o tom, co konkrétně je možné hledat v mapách stabilního katastru při rozlišování starších vývojových fází plužiny, lze dovtáčet také studiem zaniklých středověkých vesnic. K zániku mnoha z nich došlo již na konci středověku, takže uspořádání jejich plužiny se často zachovalo dodnes bez pozdějších proměn.

Při analýze plužiny nelze opomíjet ani samotné intravilány. Jako vhodný příklad lze uvést pozdně středověké lucemburské lokace na Rakovnicku z první poloviny 14. století,⁸ kde se setkává

jasná představa o době a podmínkách vzniku s řadou typických parcelačních prvků, dobře patrných na mapách stabilního katastru. Drtivá většina těchto vsí existuje dodnes, a jejich extravilány jsou proto vždy výsledkem delšího vývoje, více či méně znejasňujícího původní lokační schéma. Jejich návěsní uspořádání s vysokou

■ Poznámky

středních Čechách. 2000, č. 4, s. 349–357. ISSN 1214-3553; HOUFKOVÁ, Petra a kol. Origin and development of long-strip field patterns: A case study of an abandoned medieval village in the Czech Republic. *Catena*. 2015, č. 135, str. 83–91. ISSN 0341-8162.

⁸ RAŽÍM, Vladislav. K počátkům města Rakovníka. (K problematice středověkého vesnického urbanismu ve středních Čechách). *Památky středních Čech*. 1993, roč. 7, č. 3, s. 9–23. ISSN 0862-1586; PEŠKOVÁ, Zuzana. Identifikace vyměřovacích soustav vrcholné středověkých vesnic na Rakovnicku. In *Dějiny staveb*: sborník příspěvků z konference Dějiny staveb 2005. Plzeň: Klub Augusta Sedláčka, 2006, s. 81–88. ISBN 80-86596-76-1.

mírou dosud patrné organizace však mělo svůj odraz i v organizaci plužiny, představují proto velmi dobrý srovnávací soubor.

Dobře poznané jsou také Lhoty u Sadské, lokované v závěru středověkého sídelního postupu na poměrně nekvalitních zemědělských půdách.⁹ Obě skupiny vsí spojuje kromě doby vzniku i základní půdorysné řešení a řada prvků v organizaci plužiny. Středověký původ těchto schémat je možné doložit u zaniklých vsí stejného typu Hol a Kří.¹⁰

Výhodou reliktních vesnických sídel je jejich základní geografická logika. Důležité části plužiny bývaly v blízkém kontaktu s intravilánem.¹¹ Typická zonace respektovala množství potřebné práce, a tím i čas, který bylo v té či oné části hospodářského prostoru nutné strávit. V ideálním případě navazovala na usedlost s dvorem zahrada, následovaná intenzivně obdělávanou částí plužiny. Teprve ve větší vzdálenosti se zpravidla nacházely extenzivně využívané části, ať už to byla orná půda s menším podílem práce, nebo pastviny, případně les. Toto základní schéma samozřejmě podléhalo místním geografickým podmínkám a chronologickému vývoji. Lidská síla jako hlavní zdroj energie však poměrně spolehlivě předurčovala platnost základního vztahu založeného na vzdálenosti od sídla.

Zaniklé středověké vesnice mají svou hlavní výhodu v absenci výraznějších mladších proměn, nicméně nebyly zcela statické (obr. 5). Například v okrajových částech extravilánu mohlo docházet k redukci, nebo naopak nárůstu hospodářsky využívaných ploch. Po zániku sídel bývaly části plužiny ležící nejdále od intravilánu nezřídka připojovány k plužinám sousedních přeživších vsí, a mohou tak být na rozdíl od jádra plužiny dotčené mladšími proměnami.¹²

Data LLS a analýza plužin

Základní principy technologie známé pod zkratkou LiDAR a typy dat leteckého laserového skenování již byly popsány dříve¹³ a pro účel tohoto textu není třeba je výrazně doplňovat. Zde použitá data LLS pocházejí ze tří různých zdrojů.¹⁴ Zpracování dat probíhalo u všech lokalit víceméně totožným způsobem. Základem byl digitální model reliéfu (DMR) o velikosti buňky 0,5 m (ZSV Obora) a 1 m (ostatní), kde je každé buňce připsána nadmořská výška. Ze vstupních dat byl DMR vytvořen interpolací Kriging (ZSV Obora) a Natural Neighbour. Konečná vizualizace, využitá pro detekci i analýzu, byla provedena jako kombinace stínovaného modelu reliéfu (hillshade), jednoduchého diferenčního modelu (LRM) a vrstvy faktoru výhledu (Sky-view factor).¹⁵

Práci s tématem detekce plužiny na datech LLS je už v českojazyčném prostředí více.¹⁶

Společný mají zpravidla důraz na zpracování dat a jejich vizualizaci a vztah těchto dvou postupů k jejich archeologické validitě. Zatím však bohužel chybí souběžné zpracování většího počtu příkladů, které by omezilo vliv individuality jednotlivých situací a rozlišilo společné trendy. Relikty plužiny každé vsi lze přitom chápat jako ucelený soubor, kde by se principiálně měly vyskytovat všechny určité základní prvky¹⁷ odpovídající sídelnímu typu vsi. Jejich viditelnost či neviditelnost by pak měla souviset už jen s jejich minulou fixací v terénním reliéfu a se stavem dochování.

Při použití digitálního modelu reliéfu (DMR) odvozeného z dat LLS je možné eliminovat vegetaci a nasimulovat ostré a velmi nízké světlo pouze z jednoho zdroje. Tyto postupy dokážou zviditelnit i velmi nízké terénní elevace či deprese. Zároveň však zvýrazní i „datový šum“, to jest špatně odfiltrovaná data nebo veškeré terénní nerovnosti přírodního původu. Správná detekce a interpretace je pak otázkou kombinace zkušeností a správné výchozí představy o tom, co hledáme.

Zachovalá plužina je na datech LLS detekovatelná výhradně v podobě liniových objektů. Ty mají proti bodovým či „maloplošným“ reliktním výhodou snazší rozlišitelnost i na horších datech. Další výhodou liniových objektů vymezujících dříve jednotlivé parcely je typické opakování základního šířkového modulu anebo trasování, to jest směru a vztahu k vrstevnicím. I když se tedy zachová jen menší část původních mezních pásů, zůstává možnost určit základní osnovu celého svazku parcel.

V případě liniových objektů je rovněž větší šance na nalezení poměrně vzácných superpozičních situací, kdy lze pozorovat porušení jednoho objektu druhým – mladším.

I v případě blokových plužin se základní tvary parcel často opakují, byť samozřejmě v geometricky mírně odlišných tvarech a velikostech. Pro detekci základního „rastru“¹⁸ blokové plužiny je třeba větších zachovalých ploch než u typických liniových svazků parcel.

Vzhledem k omezeným možnostem realizovaných analýz i tohoto textu není prostor na důkladný rozbor dosavadních výsledků bádání ve věci základních vesnických sídelních typů a jejich plužiny. To na jednu stranu vede k omezeným možnostem syntézy a interpretace, na druhou stranu umožňuje tento postup soustředit se v první fázi pouze na morfologickou a topografickou stránku pozorování. Hlavní použitou metodu analýzy lze proto popsat jako morfologicko-topografický přístup. Při něm se zjištěné objekty definují pouze na základě svého tvaru, prostorového uspořádání a prostorového vztahu k ostatním objektům. Definice se v prostředí geografických informačních systémů provádí

■ Poznámky

9 KLÍR, Tomáš. Osídlení zemědělsky marginálních půd v mladším středověku a raném novověku. *Dissertationes archaeologicae Brunenses/Pragenses* 5. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2008. ISBN 978-80-7308-251-2.

10 KLÍR, Tomáš; MALINA, Ondřej. *Publikace k projektu Vesnická sídliště v Čechách v období pozdně středověkých a raně novověkých proměn*. Praha: Karolinum, v tisku.

11 Možnosti a limity individuálních řešení dostupnosti dokládá např. Klír: KLÍR, Tomáš. Plužiny pozdně středověkých sídel na příkladě severovýchodního Nymburska. *Mediævalia Historica Bohemica*. 2003, č. 9, s. 245–292. ISSN 0862-979X.

12 Např. BOHÁČ, Zdeněk. Katastry – málo využitý pramen k dějinám osídlení. *Historická geografie. Sborník k šedesátinám akademika Jaroslava Purše*. Praha: Komise pro historickou geografii při ÚČSD ČSAV, 1982 (roč. 20), s. 15–87. ISSN 0323-0988.

13 Viz literaturu citovanou v pozn. 2 a dále např. GOJDA, Martin; JOHN, Jan (eds.). *Archeologie a letecké laserové skenování krajiny*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2013. ISBN 978-80-261-0194-9. Z evropského prostředí namátkou: DONEUS, Michael; BRIESE, Christian. Airborne Laser Scanning in forested areas – Potential and Limitations of an Archaeological Prospection Technique. In COWLEY, David (ed.). *Remote Sensing for Archaeological Heritage Management. EAC Occasional Paper 5, Occasional Publication of the Aerial Archaeology Research Group No. 3*. Budapest: Europae Archaeologia Consilium, 2011, s. 59–76. ISBN 978-963-9911-20-8. Dostupné na www.academia.edu.

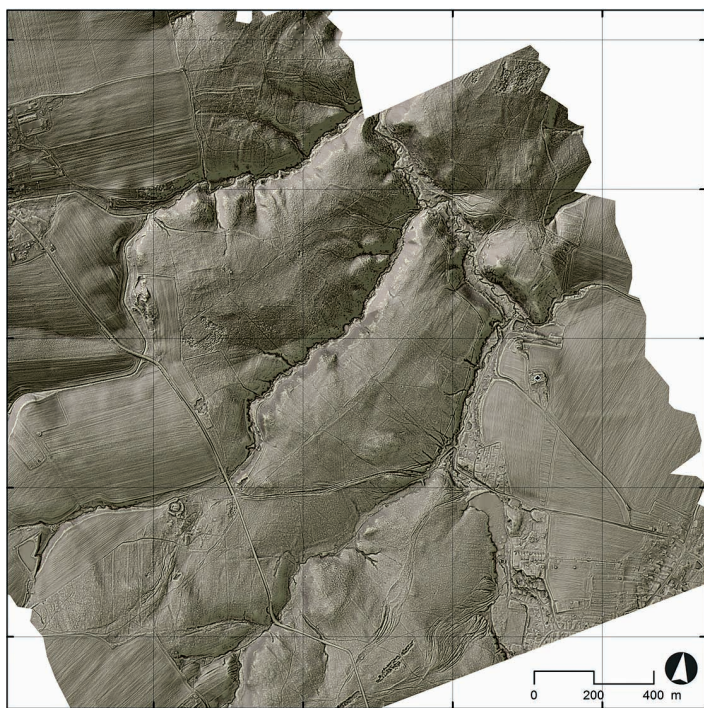
14 Prvním z nich jsou data po robustní filtraci od ČÚZK (ZSV Obora). Další pocházejí od firmy Geodis a jejich pořízení bylo hrazeno z grantu Potenciál archeologického výzkumu krajiny v ČR prostřednictvím dálkového laserového 3-D snímání, příjemcem byla Katedra archeologie Filozofické fakulty Západočeské univerzity v Plzni. Vstupní data tvoří pravidelný grid s hustotou bodů 1 m. Za jejich poskytnutí děkuji Martinu Gojdovi a Janu Johnovi (ZSV Sloupek, Aldašín, Kozojedy a Lažany). Poslední skupina dat pochází rovněž od firmy Geodis, ale nasnímána byla pro projekt Proměny vesnických sídlišť v Čechách na přelomu středověku a novověku realizovaný v Ústavu pro archeologii Filozofické fakulty Univerzity Karlovy v Praze (řešitel T. Klír). Vstupní data opět tvoří pravidelný grid s hustotou bodů 1 m (ZSV Hol).

15 Viz MALINA, O., cit. v pozn. 2. S. 128.

16 Viz pozn. 2 a GOJDA, M.; JOHN, J. (eds.), cit. v pozn. 13. S. 144–189. Dále, s. vazbou na ZSV, HOLATA, Lukáš; SVĚTLÍK, Radek. Lidarová data ve výzkumu minulé krajiny: Několik poznámek k jejich výpovědní hodnotě. In HOŘÍNKOVÁ, Andrea (ed.). *Archeologický výzkum krajiny a aplikace ICT*. Opava: Slezská univerzita v Opavě, 2014, s. 55–70. ISBN 978-80-7510-118-1.

17 Dále v textu je nazývám interpretačními okruhy.

18 Termín rastr používám i kvůli jeho souvislosti s latinským *rastrum* (hrábě, nástroj pro kreslení řádkové notové osnovy), což má blízko k definici pravidelných pásů plužiny.



6



7a



7b



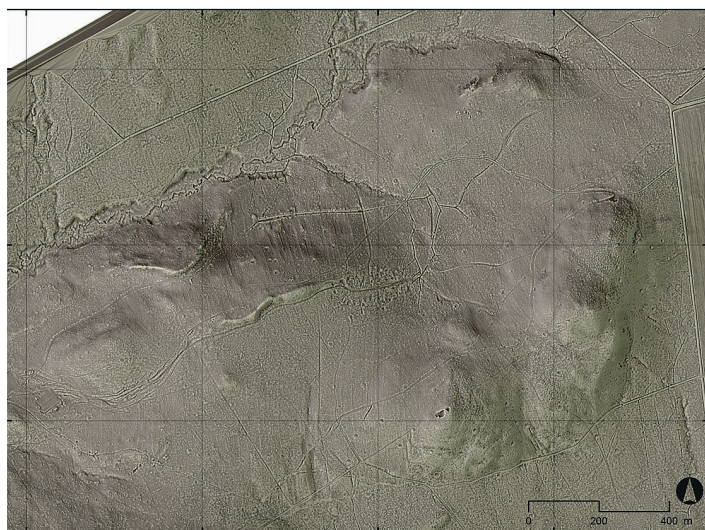
7c

Obr. 6. Terén v prostoru zaniklého středověkého osídlení u Kozojed (k. ú. Kozojedy u Kostelce nad Černými lesy). Data LLS poskytla Katedra archeologie FF ZČU v Plzni. Výstupní grid 1 m, interpolace Natural Neighbour. Černobíle vyznačena poloha kostela sv. Martina.

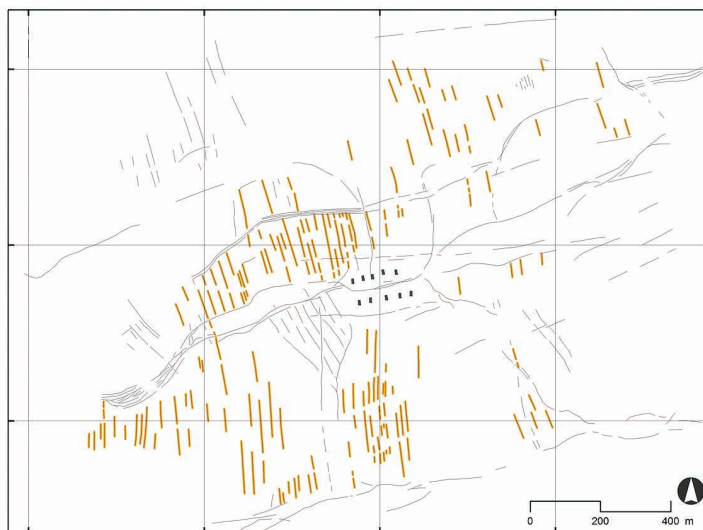
Obr. 7. ZSV Kozojedy u sv. Martina (I.), Kozojedy v Zahradkách (II.) a Lažany (III.). Ukázka 3 interpretačních okruhů: a – vymezení centrálního prostoru intravilánu (návsí?), b – hlavní rastr pozemků, c – dílčí rastr pozemků. (Autor: Ondřej Malina, 2015)

jako vektorizace (obtažení) linií. Při vektorizaci se rozlišují dva základní morfologické typy: objekty zahloubené do terénu (příkopy) a vystupující nad terén (meze). Zároveň se rozlišuje jedna ze tří základních kategorií spolehlivosti na objekty výrazné a velmi dobře rozlišitelné, relikty viditelné a relikty pravděpodobné nebo částečně zřetelné. Poslední třída byla někdy využita i pro doplnění krátkého hypotetického rozsahu mezi dvěma zřetelnými úseky. Při vektorizaci byly vynechány zjevně soudobé (v současnosti užívané) úseky cest a melioračních příkopů a obecně recentní tvary.

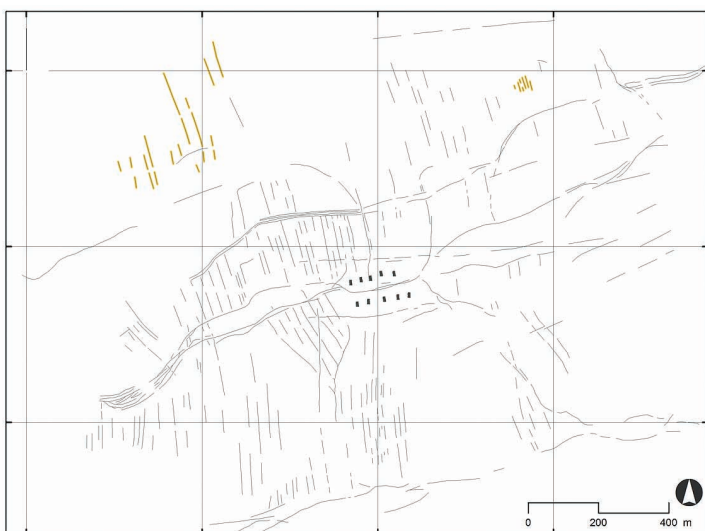
Vybrané liniové objekty obou skupin (meze, příkopy) byly po vynesení sdružovány do interpretačních okruhů. Pro zjednodušení zobrazování linií v GIS bylo stanoveno pravidlo, že jedna linie může být součástí nejvýše dvou interpretačních okruhů. Tímto způsobem byly zpracovány zaniklé středověké vsi Hol (k. ú. Újezd nad Lesy), Kří (k. ú. Hradištko u Sadské), Spindelbach (k. ú. Výsluní), Schwarzenbach (k. ú. Milíkov), Obora (k. ú. Karlovy Vary), Sloupek (k. ú. Těškov), Aldašín (k. ú. Jevany), Kozojedy (k. ú. Kozojedy) a Lažany (k. ú. Kozojedy). Následující příklady se týkají pouze čtyř vsí, podrobnější



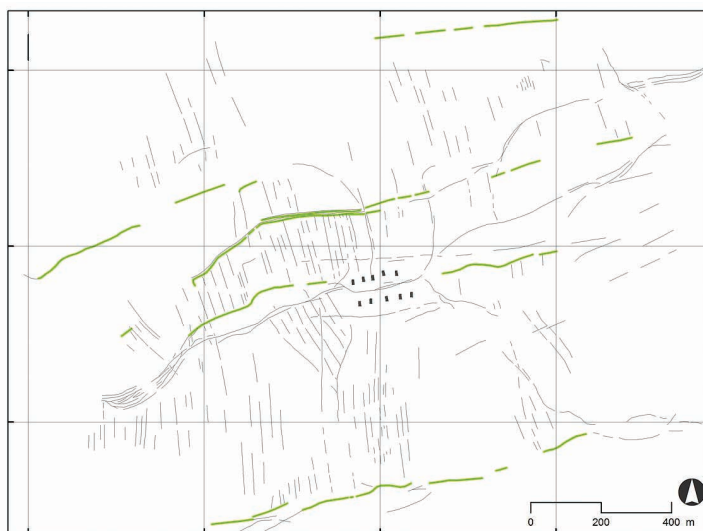
8



9a



9b



9c

Obr. 8. Terén v prostoru ZSV Sloupek (k. ú. Těškov). Data LLS poskytla Katedra archeologie FF ZČU v Plzni. Výstupní grid 1 m, interpolace Natural Neighbour. (Autor: Ondřej Malina, 2015)

Obr. 9. ZSV Sloupek. Ukázka 3 interpretačních okruhů: a – hlavní nastr pozemků, b – dílčí nastr pozemků, c – vymezení svazků parcel (tratí). (Autor: Ondřej Malina, 2015)

zpracování ostatních bude předmětem samostatné publikace.¹⁹

Plužina a možnosti interpretace v příkladech

V následující části bude věnována pozornost dvěma skupinám objektů, které jsou rozlišitelné na různých ZSV a které se týkají odlišných částí intravilánu a extravilánu. Zatímco například rozsah hradišť, hradních předhradí či polních vojenských opevnění bývá poměrně jasně definovatelný jejich valovým či příkopovým ohrazením, intravilány a plužiny zaniklých

vsí jsou prostorově vymezené mnohem hůře. Tento fakt je podstatný zejména při definici plošných rozsahů pro účel památkové péče, ale také při sídelně-historické analýze. První skupina příkladů se týká intravilánu a odhadu rozsahu návěsního prostoru. Ve druhém případě půjde o jednotlivé parcely plužiny, jejich systém a o vymezení svazků parcel (tratí). To zároveň ilustruje i lokálně odlišné možnosti vymezení celkového rozsahu plužiny.

Možnost definovat na datech LLS intravilán výrazně kolísá podle konkrétní situace. Prvním determinujícím faktorem byl použitý stavební materiál. V případě vsi Hol v Klánovickém lese, existující nejspíše kolem poloviny 14. století a opuštěné ve století následujícím,²⁰ je velmi dobře patrný mimořádně dobře zachovalý půdorys (obr. 1–3). Kámen použitý na stavbu podezdívek domů i meziparcelních zídek či mezi umožnil provedení podrobného geodeticko-topografického průzkumu²¹ a pomohl uchovat i pozoruhodný polygon „prodlou-

žené návsi“. Jeho interpretace je otázkou dalšího bádání, nicméně z hlediska celkové morfologie a topografie je velmi pravděpodobné, že se jedná o součást původního lokačního zámeřu.

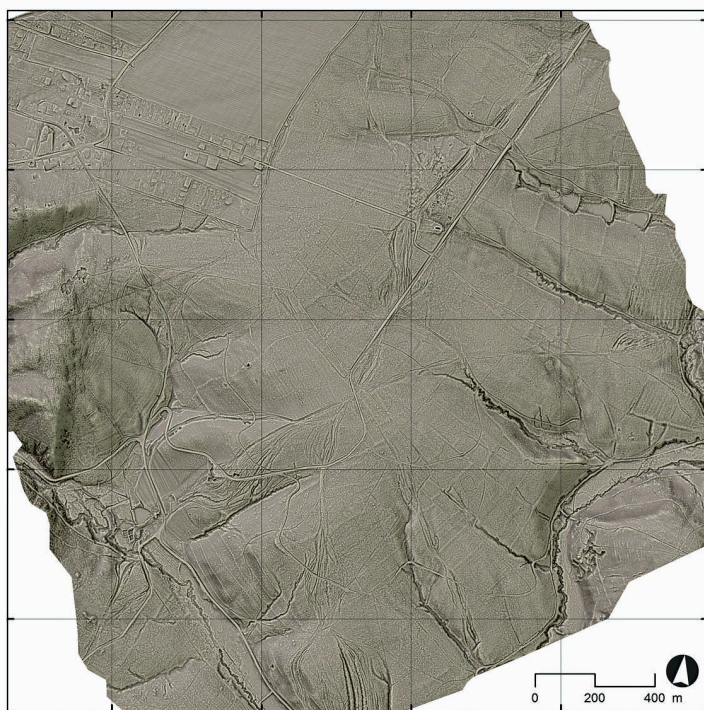
Druhý příklad je ze zaniklé vsi Obora u Karlových Varů s dodnes dobře patrnými relikty kostela sv. Linharta, prvně zmíněného k roku

■ Poznámky

19 Viz KLÍR, T.; MALINA, O., cit. v pozn. 10.

20 BERÁNEK, Michal. Zaniklá vesnice v poloze „V Žáku“ v Klánovickém lese (Praha): k problematice plánovitých sídelních forem. *Studia Mediaevalia Pragensia*. 2011, č. 10/1, s. 91–204. ISSN 0862-8017. S. 148.

21 Viz Tamtéž. S. 106–110 a plány. Dále viz KLÍR, Tomáš; BERÁNEK, Michal. A social-economic interpretation of the layouts of deserted villages: an example of a deserted village at the „V Žáku“ site in Klánovice Forest in Prague. *Studies in post-medieval archaeology*. 2012, č. 4, s. 289–364. ISBN 978-80-904408-1-4.



10



11a



11b



11c

Obr. 10. Terén v prostoru zaniklého středověkého osídlení u Aldaštna (a ZSV Penčice?; k. ú. Jevany). Data LLS poskytl Katedra archeologie FF ZČU v Plzni. Výstupní grid 1 m, interpolace Natural Neighbour. Černobíle vyznačena poloha kostela sv. Jiří. (Autor: Ondřej Malina, 2015)

Obr. 11. ZSV Aldaštn (a Penčice?). Ukázka 3 interpretačních okruhů: a – hlavní nastr pozemků, b – dílčí nastr pozemků, c – vymezení svazků parcel (trati). (Autor: Ondřej Malina, 2015)

1246²² (obr. 4–5). Zánik vsi je předpokládán v 15. století.²³ Rozsah návesního prostoru je možné poměrně spolehlivě odhadnout jak na základě mezí či terénních hran, tak podle mezních pásů oddělujících jednotlivé dlouhé parcely přímo navazující na bývalou náves.

Poslední ukázka, z hlediska vymezení návesi nejvíce diskutabilní, se týká dvojice zaniklých drobných sídel na Černokostecku. První z nich je zaniklé osídlení při kostele sv. Martina v Kozojedech, druhá poloha, vzdálená cca 1 kilometr, byla v literatuře popsána pod názvem Kozojedy v Zahrádkách²⁴ (obr. 6). Od

předchozích dvou příkladů odlišuje tuto dvojici především blokova (úsekova) plužina, dobře patrná na datech LLS. V sousedství martin-

■ Poznámky

²² KLSÁK, Jiří; HEREIT, Petr. Votivní předměty od sv. Linhart. *Historický sborník Karlovarska*. 1994, roč. 31, č. 2, s. 31–45. ISSN 1240-9401.

²³ Viz Tamtéž.

²⁴ SMETÁNKA, Zdeněk. Středověká osada mezi Štíhlíci a Kozojedy. *Archeologické rozhledy*. 1959, roč. 11, s. 683–691. ISSN 0323-1267.

ského kostela byl ještě v roce 1972 patrný terénní reliéf související se středověkým osídlením,²⁵ později rozoráný. Ve stejném prostoru byl povrchovými sběry získán materiál datovatelný do druhé poloviny 13. století.²⁶ Na obr. 7 jsou vytaženy linie pravděpodobně vymezující jádra intravilánu na obou polohách, respektive (snad) obvod zastavěné plochy. Zda zde existovala náves v běžném slova smyslu, lze jen odhadovat. Podstatné je, že zde existovaly zahloubené objekty – pravděpodobně domy²⁷ (obr. 8) – a že množství nalezené keramiky odpovídá intenzivním sídelním aktivitám.²⁸ Základní shodu obou půdorysů potvrzuje stejné datování keramickými nálezy do druhé poloviny 13. století.²⁹ Nápadná je však i rezistence staršího uspořádání parcel v okolí kostela sv. Martina. Ta byla již dříve zmíněna v literatuře,³⁰ nicméně pomocí dat LLS lze tuto domněnku dále podporovat. Pozemky v okolí kostela jsou na obr. 7 vyneseny (čárkovaně) dle georeferencované mapy stabilního katastru, nikoliv podle dat LLS. Na nich špatně patrné dělicí meze na tuto parcelaci částečně navazují, nicméně plocha je dlouhodobě orána, takže poloha a struktura mezních pásů je zde značně nezřetelná.

Druhý okruh příkladů ukazuje možnosti zjištění základního členění polností. Pro účel referované práce byl problém struktury plužiny zjednodušen na detekci rozlišitelných ploch s pravidelnou parcelací. Linie tvořící tzv. základní rastr pozemků byly takto interpretovány jen tam, kde to umožňoval jejich větší počet a shodná orientace. Vynechány proto byly jednotlivě dochované solitérní linie ležící ve větších vzdálenostech od „sousedních“ objektů stejného typu. Podobná situace byla u dílčích rastrů či svazků parcel. Oproti skupině základních rastrů mají zpravidla menší plošný rozsah a často kolmou orientaci na základní rastr anebo se vyskytují ve více svažitých částech plužiny (obr. 11, b). Do této skupiny patří i vymezení větších jednotek pozemků (svazků parcel, tratí) se stejným či podobným využitím, respektive jejich oddělení od jinak využívaných nebo nevyužívaných ploch.

U zaniklé vsi Obora je dobře patrný jeden dominantní systém, navazující na prostor návsi, doplněný na jihu dílčím kolmým rastrem. Tato situace je poměrně běžná a dobře patrná na mapách stabilního katastru u mnoha vsí. Na řadě dalších míst je možné rozlišit dílčí rastry různých orientací, u nichž se, na rozdíl od základního rastru, těžko odvozuje jejich relativní stáří. Částečně lze ze situace odvodit i hranice svazků parcel či tratí (obr. 5, b). Jiho-východně od návsi se parcelní linie částečně kříží, což nasvědčuje určité vývojové dynamice, kdy byl na části plužiny jeden systém na-

hrazen druhým, kolmo orientovaným (elipsa na obr. 5, d).

Poněkud jednodušší je situace u ZSV Sloupek (obr. 8–9). Ves zmíněná k roku 1379 v rožmberském urbáři se uvádí jako pustá již k roku 1544.³¹ Základní osnovu plužiny tvoří jeden dominantní rastr pozemků, hranice svazků parcel jsou částečně patrné i zde.

Definovat základní či hlavní rastr je obtížnější v případě blokové plužiny. V zázemí ZSV Aldašín (obr. 10–11), jejíž dodnes stojící kostel sv. Jiří je zmíněn v registrech papežských desátků k roku 1352,³² se rýsují hned dva plošně dominující způsoby rozdělení pozemků. Jejich koexistence severně od intravilánu ZSV naznačuje, že mohly fungovat současně. Dílčí rastry se zde vyskytují na svažitých místech v návaznosti na plochy hlavních rastrů. Nedaleko již zmíněných blokových uspořádání v Kozojedech je dobře patrný ještě rastr paralelních mezních pásů, který je zároveň poměrně dobře vymezený vůči okolí. Přestože leží na kozojedském katastru, má blízko k parcelaci patrné v sousedství motte na ZSV Lažany.

Závěr a vyhlídky dalšího studia

Terénní reliéf sám o sobě je pouze jedním z mnoha pramenů informací o zaniklém středověkém a novověkém osídlení a o jeho přetrvávání v současné krajině. Přestože několik naznačených příkladů je značně nesourodých, výsledky ukazují i společné znaky všech zaniklých středověkých vsí, dochovaných alespoň částečně v terénním reliéfu a čitelných s pomocí dat LLS. Lokální rozdíly v míře dochování i ve srozumitelnosti původních lokačních záměrů může překonat vhodně zvolené dělení poznatků do základních interpretačních okruhů a porovnání objektů, které je tvoří, na všech analyzovaných lokalitách. Předkládaná analýza je chápána jako zpracování pilotního souboru, protože analýza většího počtu lokalit musí být kvůli možnostem srovnání řešena jednotně. Zvolená metoda je i při počtu několika hlavních skupin poměrně rychlá a dosavadní výsledky jsou naděje. Je proto pravděpodobné, že při větším počtu lokalit dojde k výraznějšímu nárůstu poznání. Další pokrok lze očekávat například od důkladnějšího porovnání s mapami stabilního katastru, který lze s daty LLS velmi dobře kombinovat. Tyto mapy nabízejí velmi pestrý a víceméně úplný soubor všech známých půdorysných typů. Povědomí o tom, které lokality a které strukturální znaky si zaslouží detailní pozornost, proto musí vyjít z druhé strany – z definice prokazatelně středověkých prvků intravilánu a extravilánu čitelných u zaniklých středověkých vesnic. Při tom lze na detailním DMR očekávat i nalezení častěji se opa-

kujících objektů, které zatím nejsme schopni ani pojmenovat, natož interpretovat.

Z hlediska památkové péče o terénní reliéky zaniklých středověkých vesnic představuje největší výzvu vymezení ploch s reliéky jednoznačně spojitelnými se zaniklou plužinou. Finální rozhodnutí, co ještě k sídlu patří, se bude muset kromě polohy a uspořádání opřít i o míru dochování mezí a příkopů a o analogické situace. Bez důkladného zpracování reprezentativní skupiny těchto památek však není možné tento pramen odpovídajícím způsobem využít.

K řešení těchto otázek nás nutí i intenzivní těžba dřeva při cyklické obnově lesních porostů, která může mnoho lokalit vymazat z povrchu. Byla by škoda konstatovat, že jsme nejen první generací, která vidí fascinující detaily středověkého osídlení, ale zároveň i generací poslední.

Článek vznikl v rámci projektu GAČR P405/12/P715 – Vesnická sídliště v Čechách v období pozdně středověkých a raně novověkých proměn (14. – 16. století).

■ Poznámky

25 KLÁPŠTĚ, Jan. Středověké osídlení Černokostečka. *Památky archeologické*. 1978, roč. 69, s. 437. ISSN 0031-0506; MALINA, Ondřej. Lidar a interpretace historického antropogenního reliéfu v zázemí dvou kostelů na Černokostečku. In GOJDA, M.; JOHN, J. (eds.), cit. v pozn. 12, s. 159–172. S. 170. Pro účel této práce byla získána data LLS z okolí Kozojed a Aldašína ve větším rozsahu, než jak byla publikována v roce 2013. Pro dodržení stejné metody práce na všech lokalitách byly znovu provedeny jak zpracování dat a vizualizace, tak i kompletní vektorizace.

26 MALINA, Ondřej. Stabilizace sídelní sítě vrcholného středověku ve střední a západní Evropě. Plzeň, 2011. Dílčetačná práce. Západočeská univerzita v Plzni, Filozofická fakulta, Katedra archeologie. S. 81–91.

27 KLÁPŠTĚ, J., cit. v pozn. 25. S. 437.

28 Viz MALINA, O., cit. v pozn. 26.

29 Viz SMETÁNKA, Z., cit. v pozn. 24; KLÁPŠTĚ, J., cit. v pozn. 25. S. 211–214.

30 KLÁPŠTĚ, J., cit. v pozn. 25. S. 211–214.

31 VÁŘEKA, Pavel. Sloupek. In DUDKOVÁ, Veronika; ORNA, Jiří; VÁŘEKA, Pavel. Hledání zmizelého: Archeologie zaniklých vesnic na Plzeňsku. Katalog výstavy. Plzeň: Západočeské muzeum v Plzni. 2008, s. 63. ISBN 978-80-7247-60-0; Návrh půdorysů domů proveden dle interpretace objektů: VÁŘEKA, Pavel; HOLATA, Lukáš; ROŽMBERKÝ, Petr; SCHEJBALOVÁ, Zdeňka. Středověké osídlení Rokycanska a problematika zaniklých vsí. *Archaeologia Historica*. 2011, roč. 36, č. 2. ISSN 0231-5823.

32 Registra Decimarum Papalium čili registra desátků papežských z diecéze pražské (RDP). TOMEK, Vladivoj (ed.). Praha, 1873. Bez ISBN. S. 50.