

Hrubý, Petr

Obecné rysy hornických a hutnických areálů z přemyslovského období

In: Hrubý, Petr. *Metalurgická produkční sféra na Českomoravské vrchovině v závěru přemyslovské éry*.
Vydání první Brno: Filozofická fakulta, Masarykova univerzita, 2019, pp. 67-79

ISBN 978-80-210-9226-6; ISBN 978-80-210-9227-3 (online : pdf)

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/141098>

Access Date: 10. 12. 2024

Version: 20220831

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

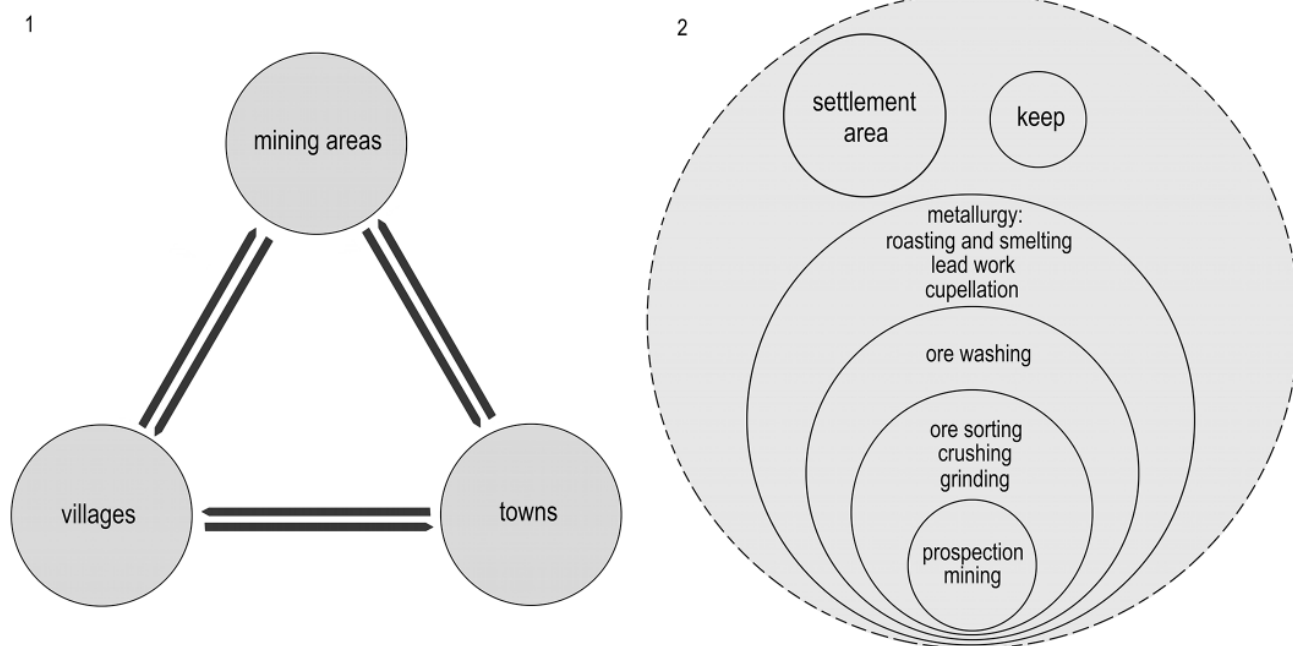
8 OBECNÉ RYSY HORNICKÝCH A HUTNICKÝCH AREÁLŮ Z PŘEMYSLOVSKÉHO OBDOBÍ

Základní charakteristika

Montánní areály 13. až 14. století na Českomoravské vrchovině jsou detekovány terénním archeologickým výzkumem a průzkumem různého rozsahu, zaměřením i kvality (Havlíček 2007; Luna – Zimola 2007; Hrubý 2011, 28, 258–261; Hrubý a kol. 2012a, 363–377; Malý – Rous 2001; Malý a kol. 2007; Rous 2004; 2007; Rous – Malý 2004). Ve zkoumaných situacích a nálezích se odráží technologické kroky od těžby rud až k hutnictví kovů. To lze promítnout do kategorie pojmů pracoviště a nakonec i areál. To je krok k vytvoření teoretického modelu infrastruktury montánních areálů, která se rozvinula v proměnlivé šíři vždy v závislosti na objemu těžby (obr. 29: 2). I ve středověkém měřítku lze rozlišit mezi velkoprovozy a maloprovozy. Pod pojmem

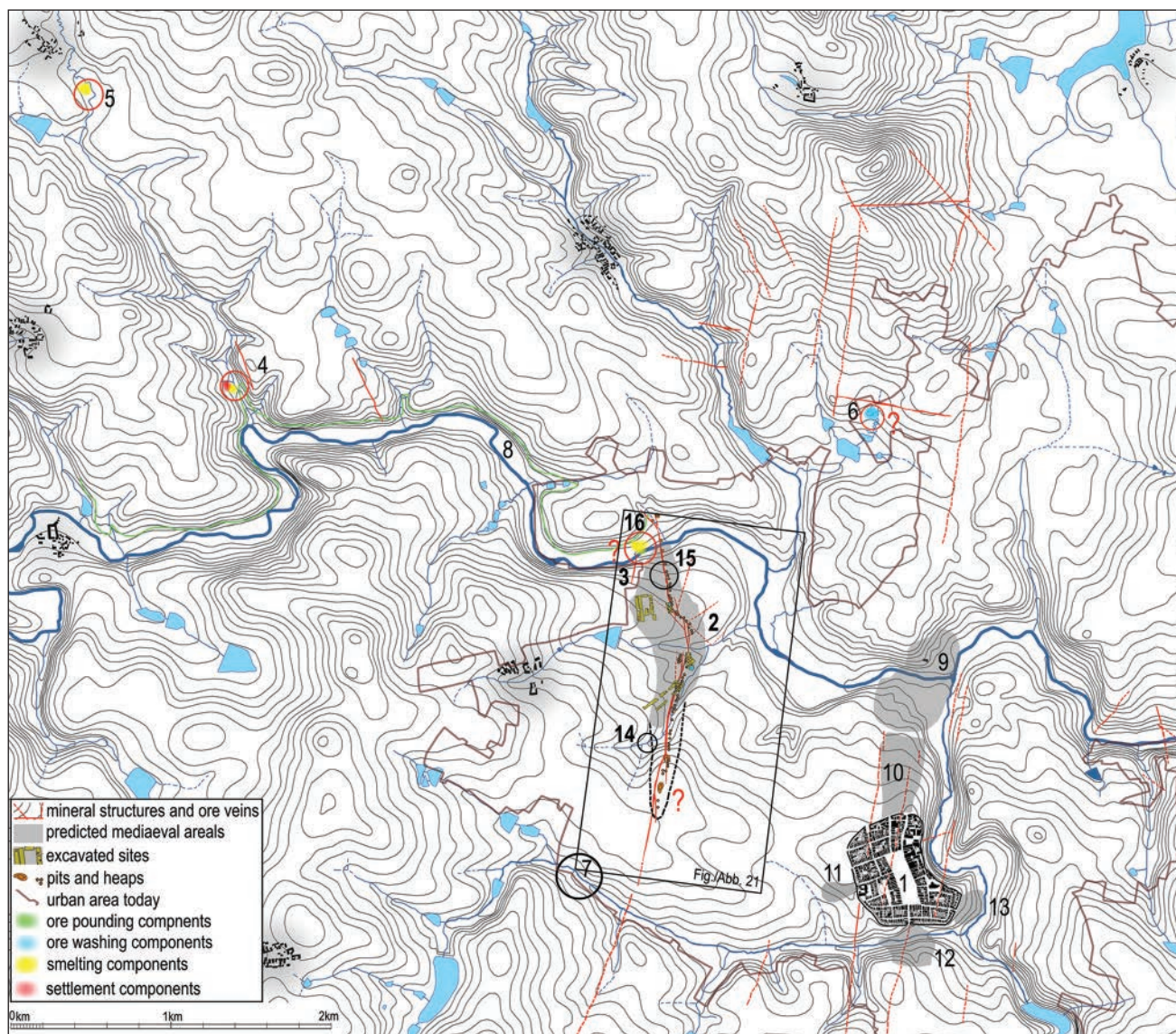
velkoprovaz lze chápat centrum se všemi komponenty od těžby po finální hutnění rud a se sídlištěm. Je založen na dlouhodobé, stabilní a perspektivní těžbě jednoho či více nalezišť rud. Tomu odpovídá i dlouhodobější existence sídliště, jeho hmotné vybavení a stavební pojetí. Příkladem takového velkoprovozu jsou areály na starohorské dislokaci v Jihlavě (obr. 5: 8, obr. 30–33) nebo historické důlní centrum *Buchberg* u Utína na Havlíčkověbrosku (obr. 5: 10, obr. 34–35).

Maloprovaz je naproti tomu krátkodobý a je charakteristický spíše těžbou menších nalezišť, přičemž některá z komponent může chybět, zpravidla sídliště. Takovým příkladem je jeden ze zkoumaných menších areálů u České Bělé (obr. 5: 23, obr. 40). Také důlní a zpracovatelské centrum *Cvilín* na Pelhřimovsku patří navzdory reprezentativnímu spektru nálezů



Obr. 29. Schéma struktury montánně agrární středověké krajiny (1) a ideálně rozvinuté infrastruktury středověkých montánních areálů (2).

Fig. 29. Structural scheme of medieval mining and agrarian landscape (1) and an ideally developed infrastructure of medieval mining areas (2).

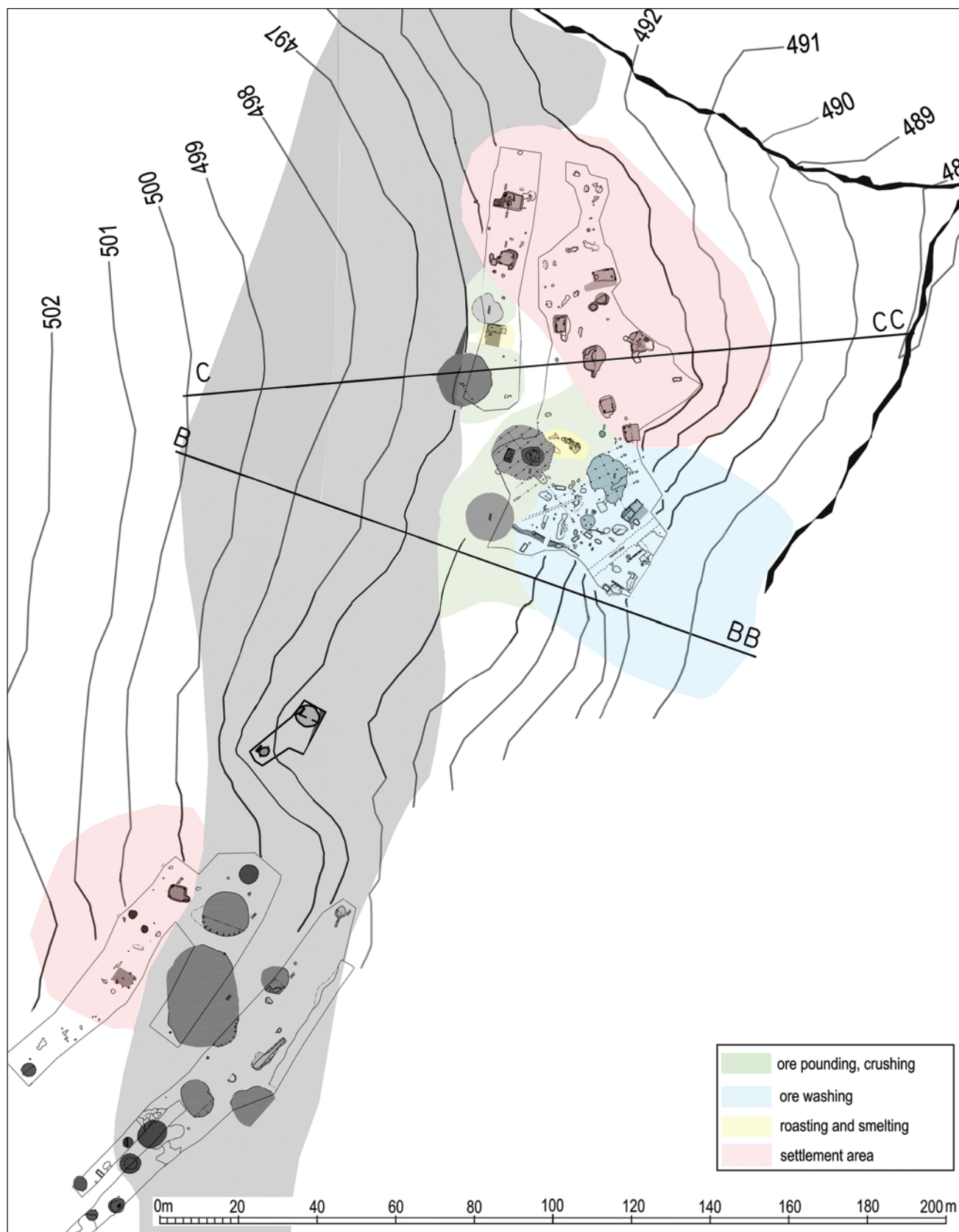


Obr. 30. Mikroregion Jihlava s hlavními areály ve 13. století. **1:** Areál královského města uvnitř hradeb. **2:** Montánní areály podél starohorské dislokace. **3:** Středověká chodbice dokumentovaná při stavbě v roce 2015. **4:** Hutnický provoz a opevnění motte na dolním toku Bělokamenského potoka. **5:** Hutniště na horním toku Bělokamenského potoka. **6:** Montánní areál s vazbou na tzv. Pfaffenhofský couk. **7:** Koželužský potok, profily. **8:** Tzv. rantířovský vodní náhon. **9:** Předpokládaná předlokační osada Jihlava. **10–13:** Předpokládaná středověká předměstí. **14:** Štípaná fošna z prádel na potoce u Horního Kosova. **15:** Archeologické výzkumy hornických obydlí v letech 2014–2015. **16:** Struskoviště s vazbou na řečiště Jihlavy.

Fig. 30. The micro-region of Jihlava with the main areas in the 13th century. **1:** area of the royal town enclosed by town walls. **2:** mining areas along the Staré Hory dislocation. **3:** medieval tunnel documented during construction works in 2015. **4:** metallurgical facility and motte-and-bailey castle on the lower reaches of Bělokamenský Stream. **5:** smeltery on the upper reaches of Bělokamenský Stream. **6:** mining area related to the so-called Pfaffenhof zone. **7:** Koželužský Stream, sections. **8:** so-called Rantířov race. **9:** supposed pre-urban village of Jihlava. **10–13:** supposed medieval suburbs. **14:** split wood plank from ore washing facilities on a stream near Horní Kosov. **15:** excavations of miners' houses in 2014–2015. **16:** slag dump related to the riverbed of Jihlava.

nejspíš ještě do kategorie maloprovozů (obr. 5: 13, obr. 37). Dobovými maloprovozy byla nejspíš i prospekčně zkoumaná důlní střediska u Opatova a Vyskytné (obr. 5: 15 a 16, obr. 39, 42–44, obr. 47, 50 a 119). Do této kategorie lze zařadit i lokalitu u Koječína na Havlíčkobrodsku (obr. 5: 12, obr. 62 a 63). Archeologický obraz obou typů provozů se v nejednom směru nemusí příliš lišit. Schéma je tak nutno brát jako zjednodušující, realita byla mnohem pestřejší.

V listinách z let 1256–1303 se všeobecně zmiňují doly u Brodu, Bělé, Šlapanova a Přibyslavi (*de argentifodinis in Brode, Bela, Zlappans et Priemzlawes*) a u Bartoušova (*Partuzchdorf Minari cum montibus*; CDB V/1, č. 138, 223; VI/1, č. 143, s. 191–192). Konkrétních důlních podniků se jmenovitě uvádí až 22, přičemž u zmínek o některých z nich se objevují i formulace naznačující existenci dalších dolů.



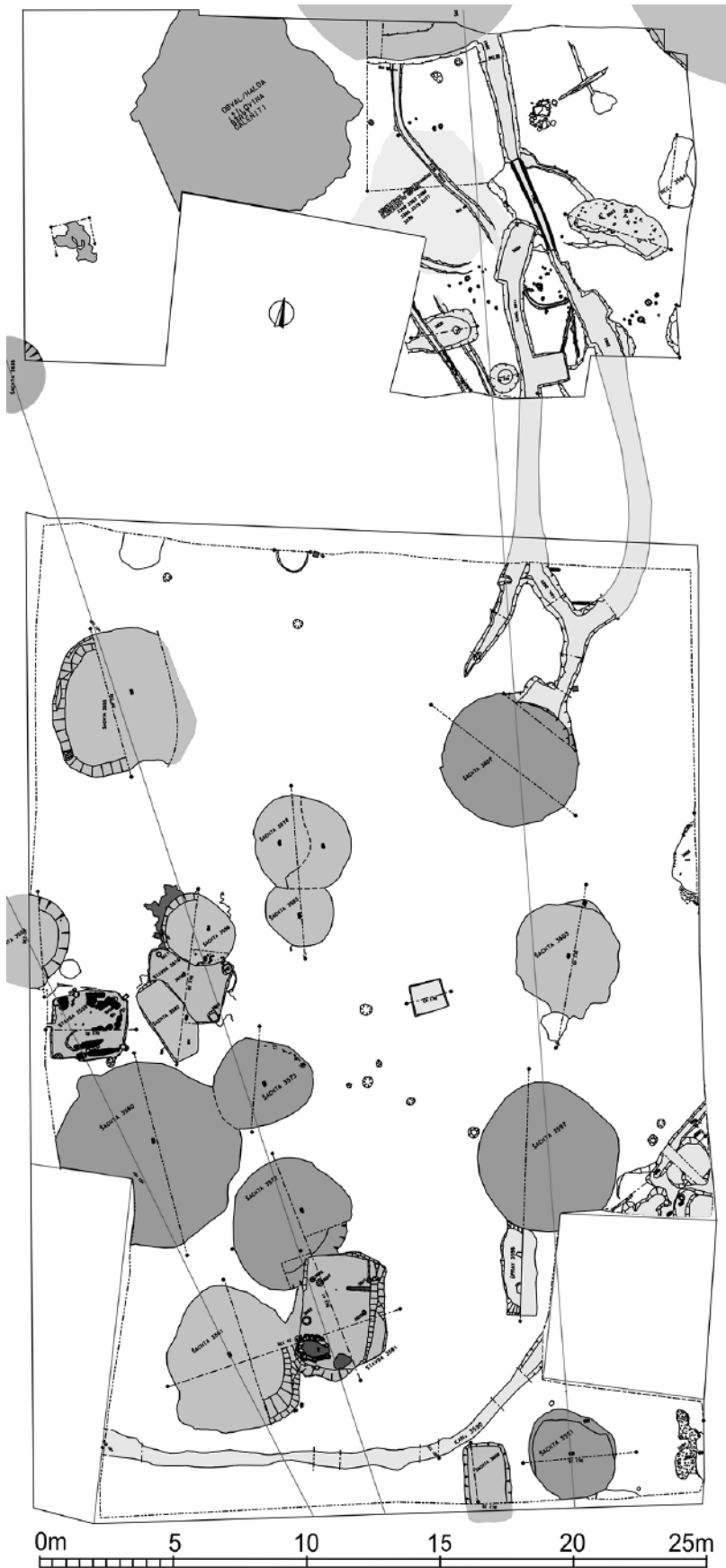
Obr. 31. Jihlava, starohorská dislokace. Plán výzkumné plochy z roku 2002 se stavbami, ústími šachet a s pozůstatky úpravny a s barevným rozlišením pracovní infrastruktury. Výzkum ARCHAIA Brno. Digitalizace M. Daňa, úprava autor.

Fig. 31. Jihlava, Staré Hory dislocation. The 2002 excavation plan with buildings, shaft mouths and relics of an ore preparation plant, with working infrastructure distinguished in colour. Excavation by ARCHAIA Brno. Digitisation by M. Daňa, edited by author.



Obr. 32. Jihlava, starohorská dislokace. Plán výzkumné plochy z roku 2005 s pozůstatky staveb a s ústími šachet. Výzkum ARCHAIA Brno. Digitalizace M. Daňa, úprava autor.

Fig. 32. Jihlava, Staré Hory dislocation. The 2005 excavation plan with building relics and shaft mouths. Excavation by ARCHAIA Brno. Digitisation by M. Daňa, edited by author.



Obr. 33. Jihlava, starohorská dislokace. Plán výzkumné plochy z roku 2006 v severní části tzv. Starohorského couku se stavbami, ústími šachet a s pozůstatky úpravy. Výzkum ARCHAIA Brno. Digitalizace M. Daňa, úprava autor.

Fig. 33. Jihlava, Staré Hory dislocation. The 2006 excavation plan in the northern part of the so-called Staré Hory mining zone with buildings, shaft mouths and relics of an ore preparation plant. Excavation by ARCHAIA Brno. Digitisation by M. Daňa, edited by author.



Obr. 34. Ortofotomapa okolí Utína s vrstvou stínovaného terénu, vytvořenou snímkováním LiDAR. **1:** Důlní areály na lokalitě Poperek, ztotožňované s podnikem Buchberg. **2:** Jeden ze zaniklých centrálních hutnických areálů. **3:** Kostel sv. Kateřiny v místě historického důlního podniku Herliwinberg. Převzato z mapového serveru ČÚZK, úprava autor. Doplněno o magnetogramy z měření ÚAM FF MU (měření a interpretace P. Milo).

Fig. 34. Orthophoto map of the surroundings of Utín with a layer of shaded relief, created with the help of Lidar imaging.

1: mining areas on the Poperek site, identified with the Buchberg enterprise. **2:** one of the defunct central mining areas. **3:** Church of St. Catherine in the area of the historical Herliwinberg mining enterprise. Borrowed from the map server of the Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre, edited by author. Supplemented with magnetograms from surveys conducted by the Department of Archaeology and Museology, Faculty of Arts, Masaryk University (survey and interpretation by P. Milo).

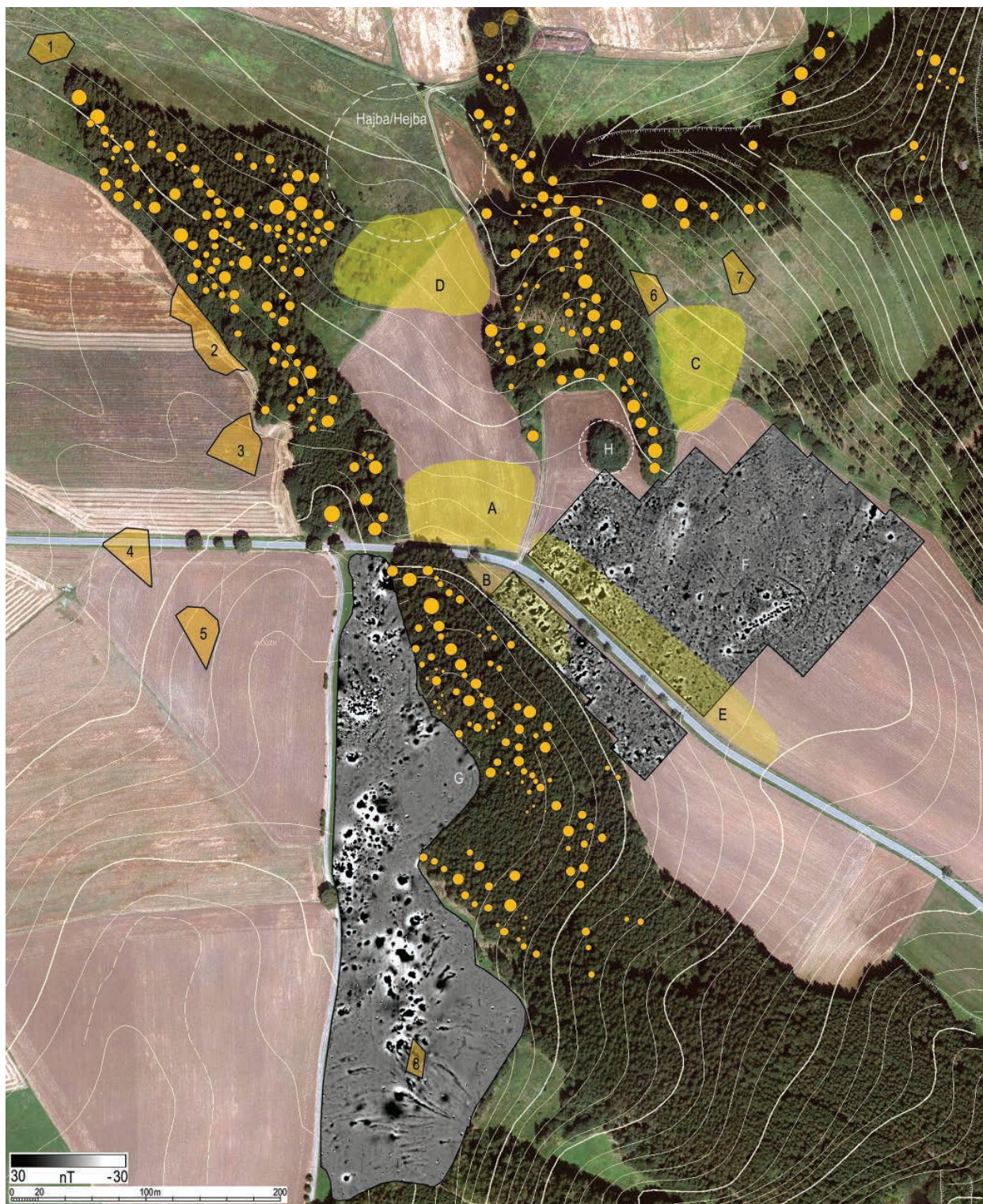
To je případ jihlavské listiny z 23. října 1272, kde vedle konkrétní zmínky *stollonem in monte Rudolphi* nalézáme dovětek *et omnes montes* (CDB V/2, č. 681, s. 320). Některá z těchto důlních center se podařilo terénní prospekci verifikovat. Nejvýznamnějším dokumentem je propůjčka z 25. října 1258 vydaná ve Šlapanově, v níž se jmenují doly *Iegerberch*, *Vberschar*, *Hertwigesberch*, *Breitbartesberch*, *Scubelerberch*, *Helmerichesberch*, *Buchberch Juvenis et Buchberch Antiquus*, *Lettenberch*, *Clophurberch*, *Hohalde*, *Haberberch*, *stollo Vribergeri*, *stollo Cunradi* a *monte dicto Gotesgabe* (CDB V/1, č. 167, 267). Další hromadný výčet nalézáme v brodské listině z 25. června 1281: *stollonem situm in Partuzchdorf Minari cum montibus; mons Muhlgaben, mons Gebhardi, mons*

Hennigi a mons Sutmani (CDB VI/1, č. 143, s. 191–192). Důl *Mons Medium*, známý také jako *Mittelberg*, nalezneme v listině olomouckého biskupa Bruna z 20. října 1256 (CDB V/1, č. 90, s. 164). V brodské listině z 13. června 1265 je dále zmiňován důlní podnik *mons Herliwini*, známý také jako *Herliwinberg* (CDB V/1, č. 447, 661–662). Na Havlíčkobrodsku uzavírá výčet dolů přemyslovské éry lichtenburská listina z 27. listopadu 1303, pojednávající o štole u Macourova (*stollonem Caldén Husein*; RBM II, č. 1981, s. 852).

V listinách vztahujících se k Jihlavsku srovnatelnou odezvu důlní činnosti nenalezneme. Nejstarší a ve 13. století i jedinou propůjčkou je již zmíněný dokument z roku 1272. Pramenem z rané lucemburské éry, který snad může odrážet realitu konce 13. století, je královská listina z 29. dubna 1315 upravující podmínky při zřízení vodního náhonu k jihlavským dolům. Ty se zmiňují jako staré královské doly (*in antiquo Monte nostro*) nebo jen jednoduše *Montana nostra*. Štoly jmenované v listině skutečná jména nemají a užita je jejich opisná topografická deskripce (*stollonis tendentis versus villam Eberhardsdorf; stollonis ducentis versus foueam, que ad Cerdones nominatur*; CDM VI, č. 92, s. 65–66). O konkrétních důlních podnicích na Jihlavsku se dozvídáme až v druhé polovině 14. století (Měřínský a kol. 2009, 52–53). Z onomastického hlediska stojí za povšimnutí, že nejstarší známá jména důlních podniků jsou tvořena podle místa, provozovatele či topografického prvku (*Hohalde*) nebo jsou vyložena pracovní (*Vberschar*, *Mittelberg*) až opisně technická. Jen v jediném případě nalezneme devocionální pojmenování *Gotesgabe*. Tím se nejstarší hornická onomastika liší od mladších období, kdy zbožná pojmenování dolů dominují.

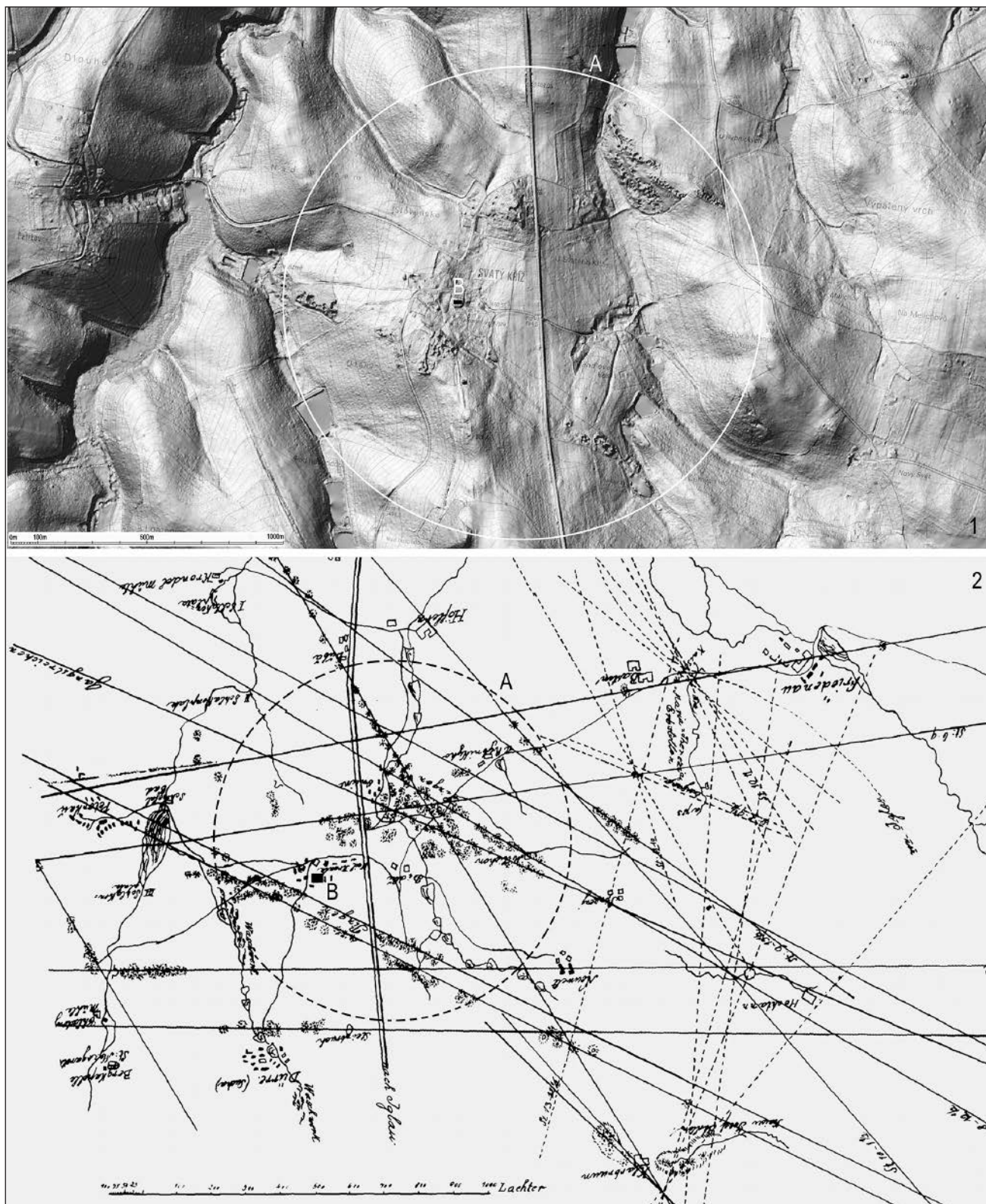
Příklad důlního centra na starohorské dislokaci u Jihlavy

Klíčovým zdrojem informací o infrastruktuře, technologické praxi a hmotné kultuře v hornických a zpracovatelských areálech na Jihlavsku jsou archeologické výzkumy středověké aglomerace na západním okraji města v letech 2002–2006 a 2014–2015 (obr. 5: 8, obr. 31–33). Souhrnně se pro zdejší areály užívá označení *Jihlava, Staré Hory*, popř. *Staré Hory u Jihlavy* či *jihlavské Staré Hory*. Jedná se o rozsáhlé důlní a zpracovatelské středisko, založené na exploataci a zpracování polymetalických rud, převážně galenitových (obr. 17: 1–2). Rozvinuté hornické a úpravnické provozy se sídlištěm se rozprostírají na tzv. starohorské dislokaci, jednom z nejrozsáhlejších a nejvydatnějších rudních ložisek na Českomoravské vrchovině (obr. 30). Označuje se též jako starohorský zlom, jeho severní část pak jako *Starohorský couk*, německy dříve *Altenberger Zug*. Tato skutečnost a samozřejmě exkluzivní prostorový, právní a ekonomický vztah k Jihlavě jako prvořadému královskému městu vedla v době konjunktury ke vzniku skutečného báňského velkoproduktu s rýsy centrality.



Obr. 35. Ortofotomapa důlních areálů u Utína. **A-E:** Sběrové plochy se zvýšenými koncentracemi středověké keramiky (průzkumy Muzea Havlíčkův Brod, P. Rous). **F:** Geomagnetické anomálie indikující sídliště a metalurgický areál. **G:** Geomagnetické anomálie indikující aplanovaná důlní pracoviště. **H:** Konvexní reliéfní anomálie, která může hypoteticky být reliktem motte. **1-8:** Pozemkové anomálie přenesené z císařského otisku stabilního katastru (SK č. 8285-1), které mohou indikovat dnes již aplanované relikty středověkých důlních děl. Oranžově vynesena dochovaná ústí důlních jam dle DMR 5G. Geomagnetické měření ÚAM FF MU (měření a interpretace P. Milo). Podklad převzat ze serveru ČÚZK, úprava autor.

Fig. 35. Orthophoto map of mining areas near Utín. **A-E:** areas of pottery concentrations (prospected by Museum Havlíčkův Brod). **1-8:** plot anomalies transferred from an Imperial Obligatory Imprint of the Stable Cadastre (SK No. 8285-1), which might indicate the already levelled relics of medieval mine workings. The preserved mouths of pit mines according to DMR 5G are marked in orange. Supplemented with magnetograms from surveys conducted by the Department of Archaeology and Museology, Faculty of Arts, Masaryk University (survey and interpretation by P. Milo). Background was borrowed from the server of the Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre, edited by author.



Obr. 36. Území jižně od Havlíčkova Brodu s dochovanými pozůstatky středověkých hornických prací v oblasti vsí a osad Suchá, Sv. Kříž, Mendlova Ves a Ovčín. **1:** Základní mapy s reliéfem, vytvořeným snímkováním LiDAR, podklad převzat z mapového serveru ČÚZK (<http://ags.cuzk.cz/dmr/5G>). **2:** Stejná oblast na Hönigerově revírní mapě Havlíčkova Brodu z roku 1872, otočeno severem nahoru (převzato z Rous 2001, 76, obr. 4). **A:** Pravděpodobná lokalizace jednoho z historicky doložených důlních podniků Mittelberg. **B:** Kostel Nalezení Svatého Kříže.

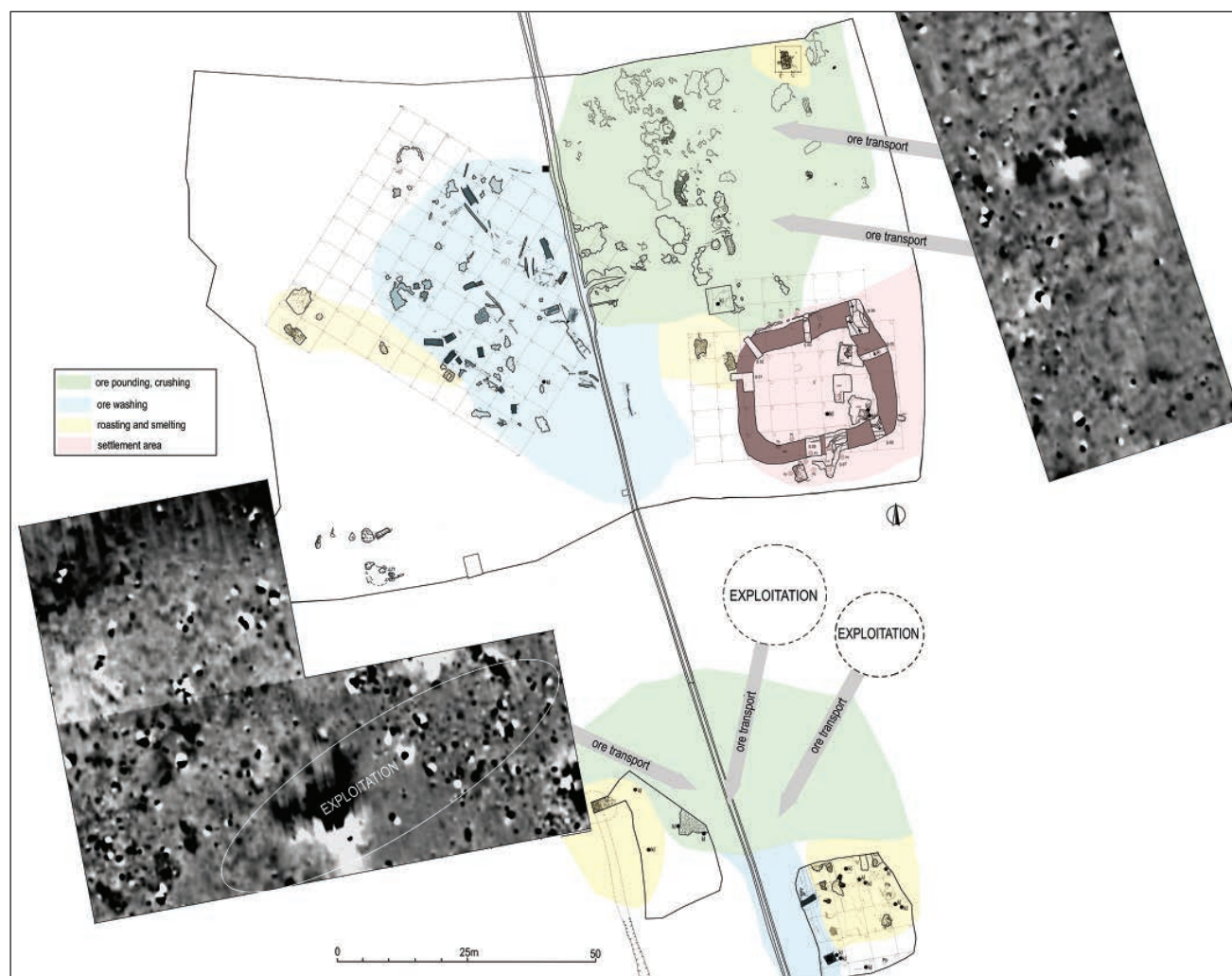
Fig. 36. The region south of Havlíčkův Brod with preserved relics of medieval mine workings in the area of villages Suchá, Sv. Kříž, Mendlova Ves and Ovčín. **1:** Basic relief maps created by Lidar imaging, background was borrowed from the server of the Czech Office for Surveying, Mapping and Cadastre (<http://ags.cuzk.cz/dmr/5G>). **2:** The same area in the 1872 Höniger's district map of Havlíčkův Brod, oriented with the north up (Rous 2001, 76, obr. 4). **A:** presumed localisation of the historically documented Mittelberg mining enterprise. **B:** Church of the Finding of the True Cross.

V letech 2002–2006 bylo prozkoumáno 4,176 ha ploch. Terénní výzkumy zde byly prováděny jako záchranné a v souvislosti se stavební činností (Hrubý 2011). Doba existence tohoto centra byla ve srovnání s malými zpracovatelskými středisky dlouhá: jeho počátky sahají do konce 30. let 13. století a hornická činnost neutichá po celé 14. století.

Buchberg: důlní centrum na zrudněné dislokační zóně u Utína na Havlíčkovobrodsku

Do kategorie velkoprovozů řadíme i historický důlní podnik *Buchberg* u Utína. Na dvou hlavních rudonosných strukturách rozsáhlé dislokační zóny směru SSZ–JJV se nejpozději od 50. let 13. století rozvinula důlní činnost, pokračující i ve 14. století. Důlní pásma dosahují na hlavním tahu ve směrné délce až 1000 m, na sousedním východním tahu pak 420 m. Původní rozsah důlních prací však lze odhadnout ve směrné délce až

na 2000 m (Pokorný 1963). Celková výměra viditelných reliktnů po těžbě rud se pohybuje okolo 13,8 ha, čímž se *Buchberg* řadí k nejrozsáhlejším středověkým důlním areálům regionu (obr. 34–35). Je to jedno z mála středisek, které se objevuje v písemných pramenech, z nichž nejstarší je z roku 1258. Povrchový průzkum se zaměřil na sídlištní areály. Historicko-topografické rešerše naznačují i existenci pozůstatků sakrálního objektu (Rous 1998, 107–108, 114). Část polnohospodářských ploch byla v letech 2014–2015 a 2018 podrobena geomagnetickému měření v rozsahu přes 10 ha. Potvrzena byla nejen přítomnost sídliště, aplanovaných důlních polí, ale i vysoce organizované metalurgické pracoviště, spojené se železářstvím a kovářstvím (obr. 34, 35, 105 a 117). Povrchové sběry doplnily dosavadní soubor keramiky, mincí, slitků olova či měďnatých slitin, jednoho slitku stříbra, kovových součástí oděvů či hornických nástrojů, také o kovářské a hutnické strusky (obr. 105: 1–18, obr. 108: 1).



Obr. 37. Středověká hornická lokalita Cvílinek u Černova a Chrátova s vyznačením předpokládané pracovní infrastruktury. Výzkum ARCHAIA Brno. Digitalizace M. Daňa, úprava autor. Geomagnetické měření ÚAM FF MU.

Fig. 37. Medieval mining site Cvílinek near Černov and Chrátov with marking of the presumed working infrastructure. Excavation by ARCHAIA Brno. Digitisation by M. Daňa, edited by author. Geomagnetic survey by the Department of Archaeology and Museology, Faculty of Arts, Masaryk University.

Cvilínek: důlní a hutnický provoz na evropském rozvodí

Lokalita *Cvilínek* na katastrech obcí Černov a Chrástov na Pelhřimovsku je do jisté míry protikladem starohorské aglomerace a charakterizujeme ji jako dobový maloprovoz (obr. 5: 13, obr. 37, 79–83, obr. 90). Vybudování prádel, hutí s pecemi, kováren, obytných, hospodářských a skladovacích objektů, které datujeme do 60. let 13. století, bylo organizačně promyšlené a provedeno bylo ve velmi krátké době. Dendrochronologická měření dřevěných prvků, nalezených volně v prádlech, prokázala smýcení dřev v letech 1266/1267 až 1269 (Tab. 2; Kyncl 2014b; Rybníček 2010). Kácení stavebního dřeva v rozmezí let 1266–1269 lze tak brát jako dobu budování, rozšiřování a údržby úpravnických provozů. Absenci mladších konstrukcí je naopak možné interpretovat jako rezignaci na rozšiřování i údržbu pracovišť, což by v krajním pojetí mohlo znamenat i opuštění lokality nejpozději do roku 1270. V mírnějším pojetí by bylo možné uvažovat o provozuschopnosti úpravy snad pět či deset let od posledního prokazatelného stavebního zásahu. Pak je možné spekulovat o opuštění lokality středověkými horníky někdy mezi lety 1278 až 1281, což zapadá do kontextu událostí „zlých let“ a vítkovského odboje. Komplexnost archeologických dokladů technologických postupů výroby stříbra, třebaže bez přímých archeologických dokladů finální rafinace tohoto kovu, svědčí o přítomnosti vysoce organizované profesní a sociální skupiny výrobců na sebe navazujících specializací. Nezodpovězeny zůstávají otázky alespoň přibližného množství obyvatel, tempa výroby nebo otázka, zda šlo o celoroční, či jen sezónní hornický a hutnický provoz.

Vyskytná na Pelhřimovsku: nejvýše položené hornické středisko na Vysočině

Na základě terénních průzkumů v letech 2013–2015 lze prezentovat rozsáhlý montánní areál jižně od Vyskytné (obr. 5: 15, obr. 38–39). Jedním ze specifik je absence vodního zdroje v místě. V kontextu rozlehlých center jako např. Staré Hory nebo *Buchberg* je toto důlní středisko areálem spíše středního až menšího rozsahu, třebaže přílehlé sídliště je překvapivě extenzivní. Dosavadní archeologické nálezy, zejména keramika a kovové oděvní součásti, umožňují datování do pokročilého 13. století až počátku století následujícího (obr. 122). K počátkům středověkého osídlení u Vyskytné neexistují přímé písemné prameny. Až ve 14. století je na biskupském panství zmíněna *Wyskydna Bohemiale*, nazývaná také *Wyskydna Episcopi*. Tím se odlišuje od Vyskytné nad Jihlavou asi 10 km východně. Ta je označována jako *Wyskydna Teutonica*



Obr. 38. Vyskytná, kostel Nanebevzetí Panny Marie. Ve 13. století ves a později i městečko na panství pražského biskupství. Foto autor.

Fig. 38. Vyskytná, Church of the Assumption of the Virgin Mary. In the 13th century a village and later a small market-town within the Prague episcopal demesne. Photo by author.

le, případně *Wyskydna Abbatis*, tzn. podle vrchnosti, v tomto případě želivských premonstrátů (Martínek a kol. 2014, 52, 59).

Jihozápadní část hornického areálu se dotýká vrstevnice 700 m, čímž se toto centrum řadí k nejvýše situovaným na Vysočině. Samotné pozůstatky po hornické činnosti v podobě jámových tahů a odvalů se rozprostírají ve směru dvou či tří paralelních až subparalelních rudonosných struktur směru JZ–SV. Hlavní jámový tah dosahuje délky až 760 m. Relikty hornické činnosti zaujímají plochu okolo 3,2 ha (obr. 39 a 44). V areálu byly od roku 2013 prováděny prospekce. Účinné bylo geofyzikální měření nezalesněných ploch o rozloze 6,4 ha. Menší plošné měření bylo provedeno v lesním porostu v jihozápadní části lokality, kde byly zjištěny výrazné geomagnetické anomálie, doprovázené nálezy olověných úkapků a keramiky (obr. 110: 27–38). V severní části lokality na mírném svahu, v návaznosti na severní tah samostatných jam, se na ploše zhruba 80 × 60 m nalézá soustava terénních anomálií, složená z hald a vzájemně provázaných vodních cest, které však v současnosti nejsou nijak napájeny (obr. 39: F). Podle těchto znaků lze tuto část areálu interpretovat jako místo primární úpravy rud. Tento prostor má nejbližší ke zdroji vody, poněvadž se nachází na jižním okraji pramenné pánve.

Díky velkoplošnému geomagnetickému měření byl detekován rozsáhlý sídlištní areál, který se rozprostíral na jih od hlavního jámového tahu a v jehož rámci bylo detekováno přes 160 anomálií, které lze interpretovat jako půdorysy zahloubených staveb (obr. 39 a 119). Terénní anomálie, které podle analogií ze saských lokalit lze považovat za pozůstatky staveb (Schwabenicky 2009, 15, 42, 43, 48), byly zjištěny i několik desítek metrů severně od hlavního jámového tahu v lesním terénu (obr. 39: H). Součástí areálu bylo několik rozsáhlejších anomálií, které byly vůči



Obr. 39. Zaniklé středověké důlní středisko jižně od Vyskytné. Geomagneticky zjištěné podpovrchové anomálie interpretované jako sídlištní a další archeologické struktury. **A, C–D:** Magnetické anomálie, považované za indikátory kovářských pracovišť. **B:** Geomagnetická anomálie se struskami po hutnictví polymetalických rud. **E:** Geomagnetická anomálie indikující podpovrchové struktury složitější dispozice. **F:** Konvexní reliéfní tvary, související možná s primární úpravou rud. **G:** Geomagnetická anomálie indikující dispozičně složitější podpovrchové stavební struktury. **H:** Geomagneticky proměřená plocha s výskytem olověných slitků a úkapků a s konkávními terénními tvary, které lze považovat za tzv. zemnice. **I:** Souvislé dolové pole, odpovídající středověké důlní míře. Geomagnetické měření ÚAM FF MU (měření a interpretace P. Milo).

Fig. 39. Deserted medieval mining site south of Vyskytná. Subsurface anomalies detected by geomagnetic survey were interpreted as settlement features and other archaeological structures. **A, C–D:** magnetic anomalies regarded as indicators of smithies. **B:** geomagnetic anomaly with slags from metallurgy of polymetallic ores. **E:** geomagnetic anomaly indicating some intricate underground structures. **F:** convex relief features, probably related to preliminary ore preparation. **G:** geomagnetic anomaly indicating some intricate underground building structures. **H:** the area of geomagnetic survey with occurrence of lead ingots and drop-offs and with concave relief features, which can be interpreted as sunken-featured buildings. **I:** continuous mining field corresponding to a medieval mining claim. Geomagnetic survey by the Department of Archaeology and Museology, Faculty of Arts, Masaryk University (survey and interpretation by P. Milo).

okolí ostře vymezeny a v jejichž plochách byly povrchovými průzkumy nalezeny koncentrace kovářských strusek, indikující kovářská pracoviště (obr. 39: A, C–E, obr. 108: 4–6). V místě jedné z anomálií byla zjištěna koncentrace strusek po hutnění polymetalických rud (obr. 39: B, obr. 107). Z povrchových vrstev na hlavním jámovém tahu i v jeho okolí pochází soubor hornických kladívek (obr. 55: 1, 2). V jihozápadní části areálu byl nalezen i fragment žulového mlecího kamene, který dokládá přítomnost rudního mlýna, jehož pohon je bez přítomnosti zjevného vodního zdroje nejasný (obr. 67: 20). Z hlediska vodního zdroje zaujme soustava geomagnetických anomálií ve východní části lokality, utvářející na ploše přibližně 24 × 15 m ortogonální půdorys. Specifickým prvkem je zde liniová struktura, která by mohla být reliktem vybudovaného přívodu vody (obr. 39: E).

Krátkodobý maloprovoz v zázemí hornického městečka u České Bělé

Předmětný důlní areál leží na hřbetu 800 metrů severovýchodně od městyse v nadmořské výšce 540–560 m (obr. 5: E, 23, obr. 23: 3). Pozůstatky po hornické činnosti se jako pozemková anomálie a v minulosti viditelné propady s odvaly projevovaly na mapách 19. století jako parcela protáhlého a úzkého tvaru, která na rozdíl od okolních polí nebyla orána. V letech 2007–2008 zde proběhl záchranný archeologický výzkum (Hejhal a kol. 2009). Ten potvrdil středověkou důlní činnost v podobě zasutých ústí jam, tvořících kratší a nejspíš jen krátkodobě rozfázané pásma (obr. 40 a 41, obr. 57 a 58).

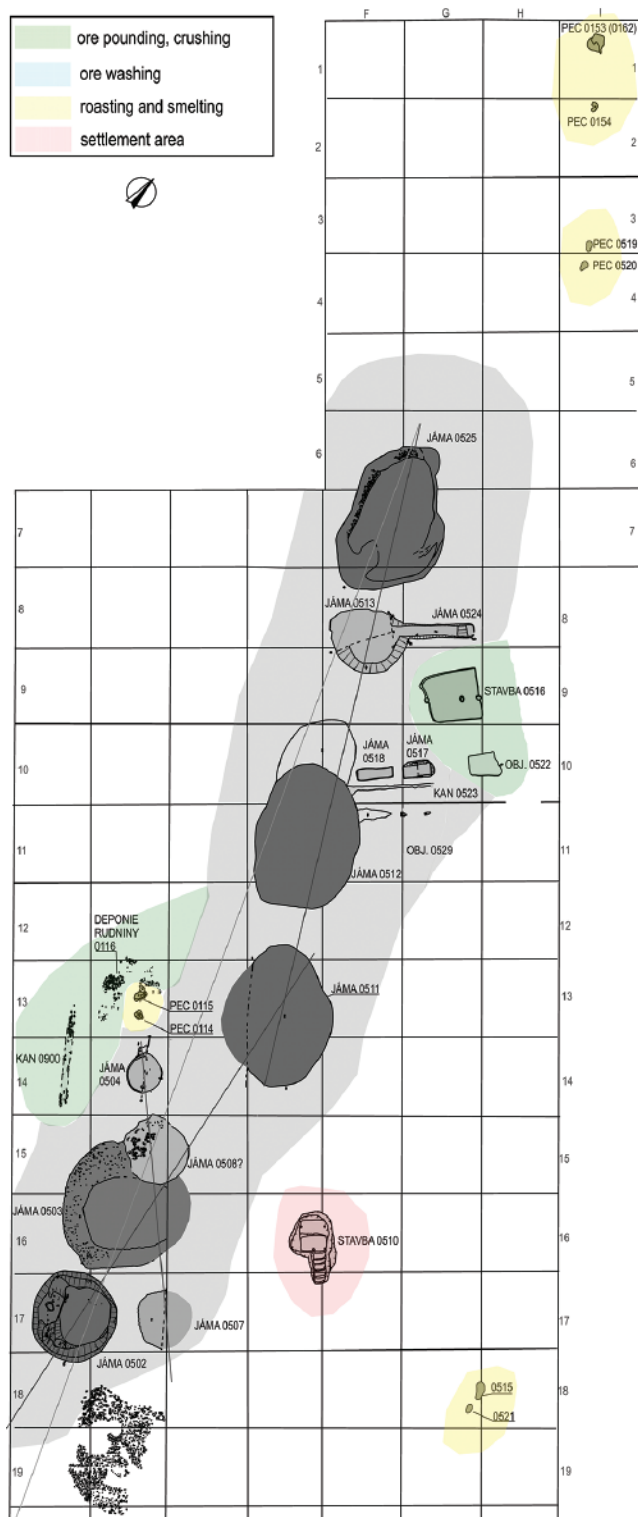
Na lokalitě byl nalezen pozůstatek suterénu stavby (obr. 40). V podlaze se nacházely čtyři sloupové jamky, z nichž dvě mohou souviset s konstrukcí vstupní šije se šesti schody. Atypická je dvouúrovňová podlaha.

Druhá ze staveb měla ve středu dvou protilehlých stran sloupové jámy po konstrukci nesoucí střechu. Archeologické nálezy představuje hlavně nečetná keramika, tvořící jediný chronologický celek, který můžeme zařadit do druhé poloviny 13. století s přesahem do počátku 14. století (obr. 41).

Hornické areály a jejich prostorový vztah k městům

Ve struktuře montánní krajiny zaujme rozdíl mezi Jihlavskem a Havlíčkobrodskem na straně jedné a Pelhřimovskem na straně druhé, pokud jde o prostorový vztah měst vůči hornickým areálům. Na Jihlavsku se většina dobývaných rudonosných struktur se zpracovatelskými provozy nachází nejméně 1–3 km a nejvíce pak 9 km od města. Královská Jihlava plnila úlohu jediného a plnohodnotného centra do okruhu míle (obr. 30). Podobnou pozici zastával i lichtenburský Brod (obr. 5: G a obr. 36). Na Havlíčkobrodsku však pozorujeme vznik dalších malých městeček, na jejichž rozvoji měli Lichtenburkové zájem. Ukázkovými příklady jsou tak ještě ve 13. století městečka (Česká) Bělá, Šlapanov, Přibyslav a Chotěboř. Nejenže jsou v této roli přímo zmiňována v listinách, ale ve Šlapanově byla navíc vydána i nejstarší známá propůjčka z roku 1258 (CDB V/1, č. 138, s. 223; č. 167, 267–268; CDB V/2, č. 873, s. 601, 608). Areály po středověkém dobývání rud v blízkosti Chotěboře jsou předmětem terénního průzkumu. Nejbližší jsou hledány v povodí Břevnického potoka města (Berky 2012), popř. lze k Chotěboři vztahovat areály u Počátek, nebo i Jitkova. U České Bělé nalézáme reliktů důlních prací ve vzdálenostech od 0,9 km (obr. 23: 3, 5, 6). U Šlapanova je minimální vzájemná vzdálenost 1,6 km a u Přibyslavi pak 2,5 km (obr. 5: CH, PR, ŠL, obr. 34).

Docela jinak se jeví Pelhřimovsko. Biskupské město v přirozeném ohnisku výskytů rud neleží. Nejbližší zrudnění nalezneme ve vzdálenosti 5,4 km, zpravidla je to však více, okolo 6,5–9 km., což jsou vzdálenosti, které na Jihlavsku patří k nejvyšším. Ložiska se zpracovatelskými provozy u Čejkova (10,5 km), Černova a Vyskytné (11,5 km) jsou pak zcela za touto hranicí. Na východním Pelhřimovsku se tak, podobně jako na Havlíčkobrodsku, vytvořily předpoklady pro rozvoj predisponovaných vsí s některými prvky centrality, k nimž patřily např. existence farností, purkrabství, trh a popř. rychta. Z těchto vsí se do 14. století stávají menší městské obce, které mohly některé úlohy regionálních báňských středisek přebírat. Uvažovat lze o Novém Rychnovu a nejspíš i sousední Vyskytné, dále o Horní Cerekvi, snad i Rohozné a nakonec také o Dolní Cerekvi (obr. 5: HC, VY, NR, RO, DC). Jedná se až na jednu výjimku o sídla založená na řečickém panství pražského biskupství, z nichž se však některé ve 14. století pravidelně označují jako *oppidum* (Martínek a kol. 2014,



Obr. 40. Plán archeologicky zkoumaného středověkého důlního areálu u České Bělé s těžními nebo průzkumnými jámami, stávkami a dalšími objekty. Výzkum ARCHAIA Brno. Digitalizace M. Daňa, úprava autor.

Fig. 40. Plan of the excavated medieval mining area near Česká Bělá with mining pits and trial pits, buildings and other features. Excavation by ARCHAIA Brno. Digitisation by M. Daňa, edited by author.

58, 59–60, 85). S mnohem větší jistotou lze za městské centrum, řídící již v polovině 13. století báňskou činnost, označit Humpolec (CDB IV/1, č. 256, s. 436–437),



Obr. 41. Česká Bělá – archeologicky zkoumaný středověký důlní areál. Výběr nálezů středověké keramiky. Výzkum ARCHAIA Brno. Foto a úprava autor.

Fig. 41. Česká Bělá – excavated medieval mining area. Medieval pottery finds. Excavation by ARCHAIA Brno. Photo and editing by author.

založený přímo v oblasti zlatonosných rozsypů a asi 1,9 km od primárních výskytů zlata (obr. 5: 1, 2, C, HU).

Standardní prostorový vztah mezi městem a důlními či hutními podniky je tak na Českomoravské vrchovině definován minimální hranicí okolo 1,5 km, která dost možná vyjadřuje základní sanitární potřeby obyvatel daného města. Nejvyšší vzdálenost je pak 8,5 až 9 km, což lze chápat jako mezní vzdálenost pro pravidelné zajištění obousměrné distribuce surovin, pohybu osob

či výkonu práva. Praktický význam Pelhřimova jako horního města byl ve srovnání s Jihlavou či Brodem podstatně menší. To je nakonec ilustrováno i faktem, že zatímco v obou posledně jmenovaných centrech nalezneme v této době řadu listinných zmínek o mincmistrech, mincovně, těžářích či propůjčkách, k soudobému rudnému hornictví na Pelhřimovsku nejsou prakticky žádné prameny, naznačující existenci vlastní báňské organizační struktury.