

Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta filozofická

Diplomová práce

**Řemesla a průmyslová revoluce
v severozápadních Brdech**

Bc. Tomáš Kroupa

Plzeň 2023

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Katedra archeologie

Studijní program Archeologie

Studijní obor Archeologie

Diplomová práce

**Řemesla a průmyslová revoluce
v severozápadních Brdech**

Bc. Tomáš Kroupa

Vedoucí práce:

Mgr. Lenka Starková, Ph.D.

Konzultant:

Mgr. Tomáš Makaj

Plzeň 2023

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval samostatně a použil jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2023

.....

Poděkování

Chtěl bych z celého srdce poděkovat Mgr. Lence Starkové, PhD. za její odborné vedení této práce. Velice si vážím jejích cenných a užitečných rad a veškerého vynaloženého času a energie, které věnovala našim mnohdy velice plodným a přínosným konzultacím. V neposlední řadě z celého srdce a hloubi duše děkuji především mé nejbližší rodině a přítelkyni za poskytnuté zázemí a duševní i materiální podporu. Často jí bylo třeba. Omlouvám se všem, kterým občas přišlo, že o svém bádání moc mluvím. Nepřestanu.

1.	ÚVOD A CÍLE PRÁCE	1
2.	ZKOUMANÁ ŘEMESLA A MOŽNOSTI JEJICH ARCHEOLOGICKÉHO VÝZKUMU	2
2.1.	DEFINICE LESNÍCH ŘEMESEL A JEJICH SPOLEČNÉ ZNAKY	2
2.2.	UHLÍŘSTVÍ	4
2.2.1.	<i>Technologie výroby dřevěného uhlí</i>	<i>5</i>
2.2.2.	<i>Umístění uhlířského pracoviště – milířiště</i>	<i>5</i>
2.2.3.	<i>Konstrukce milíře a proces jeho pálení</i>	<i>6</i>
2.2.4.	<i>Dřevěné uhlí v procesu železářské výroby</i>	<i>8</i>
2.2.5.	<i>Terénní povrchový průzkum uhlířských pracovišť</i>	<i>9</i>
2.2.6.	<i>Milířiště a data leteckého laserového skenování</i>	<i>11</i>
2.2.7.	<i>Milířiště jako předmět multidisciplinárního výzkumu</i>	<i>12</i>
2.2.8.	<i>Datace uhlířských plošin</i>	<i>14</i>
2.3.	DEHTAŘSTVÍ	16
2.3.1.	<i>Technologie získávání dehtu a smoly ze dřeva</i>	<i>17</i>
2.3.2.	<i>Dehtařská výrobní zařízení</i>	<i>17</i>
2.3.3.	<i>Konstrukce dvouplášťové pece a proces výroby</i>	<i>18</i>
2.3.4.	<i>Archeologický výzkum dehtařských pracovišť a publikované práce</i>	<i>19</i>
2.3.5.	<i>Charakteristické antropogenní tvary reliéfu a jejich poloha</i>	<i>21</i>
2.4.	DRASLÁŘSTVÍ	23
2.4.1.	<i>Technologie výroby drasla</i>	<i>23</i>
2.4.2.	<i>Možnosti archeologického zkoumání draslářství</i>	<i>24</i>
3.	VYMEZENÍ ZKOUMANÉHO ÚZEMÍ A PŘÍRODNÍ PODMÍNKY	27
3.1.	VYMEZENÍ ZKOUMANÉ OBLASTI	27
3.2.	GEOMORFOLOGIE A TOPOGRAFIE	28
3.3.	HYDROLOGIE	29
3.3.1.	<i>Vodní toky</i>	<i>29</i>
3.3.2.	<i>Vodní plochy</i>	<i>30</i>
3.4.	GEOLOGIE	31
4.	OSÍDLENÍ ZKOUMANÉHO REGIONU	33
4.1.	PRAVĚKÉ OBDOBÍ	33
4.2.	RANÝ STŘEDOVĚK (ZAČÁTEK 7. ST. – KONEC 12. ST.)	34
4.3.	VRCHOLNÝ A POZDNÍ STŘEDOVĚK (ZAČÁTEK 13. ST. – KONEC 15. ST.)	34
4.3.1.	<i>Rožmberská doména – Staršice, Dobřív a Hrádek</i>	<i>34</i>
4.3.2.	<i>Pánové z Ronšperka a jejich panství - Mirošov</i>	<i>38</i>
4.3.3.	<i>Klášteřní ves Těně a dělená ves Chylice</i>	<i>39</i>
4.4.	NOVOVĚKÉ OBDOBÍ (ZAČÁTEK 16. ST. – KONEC 18. STOLETÍ)	40

4.4.1.	<i>Strašicko a Dobřívsko</i>	40
4.4.2.	<i>Mirošovsko a Hrádek</i>	42
4.5.	MODERNÍ DOBA (POČÁTEK 19. - SOUČASNOST)	44
5.	ŘEMESLNÁ A PRŮMYSLOVÁ HISTORIE REGIONU	45
5.1.	ŽELEZNÉ HUTĚ DO KONCE 16. STOLETÍ	45
5.2.	ROZVOJ PODBRDSKÉHO ŽELEZÁŘSTVÍ V 17. STOLETÍ	47
5.3.	18. STOLETÍ – ŽELEZÁŘSKÝ ZLATÝ VĚK	48
5.4.	VRCHOL ŽELEZÁŘSKÉ PRODUKCE A JEJÍ ÚPADEK V 19. STOLETÍ	50
5.5.	PROJEKT H. B. STROUSBERGA A DALŠÍ VÝVOJ ŽELEZÁŘSTVÍ V REGIONU	51
5.6.	MIROŠOVSKÉ KAMENOUHELNÉ TĚŽAŘSTVO	53
6.	DOSAVADNÍ ARCHEOLOGICKÝ VÝZKUM ŘEMESEL VE ZKOUMANÉM REGIONU	54
7.	METODIKA PRÁCE	57
7.1.	ZDROJE DAT	57
7.1.1.	<i>Data leteckého laserového skenování</i>	57
7.1.2.	<i>Historické kartografické prameny</i>	60
7.1.3.	<i>Písemné prameny</i>	63
7.1.4.	<i>Materiály podrobené reviznímu zpracování</i>	66
7.2.	POUŽITÉ METODY.....	67
7.2.1.	<i>Metoda prospekce a vektorizace dat LLS</i>	67
7.2.2.	<i>Metoda podrobného terénního průzkumu</i>	70
7.2.3.	<i>Metoda analýzy historických kartografických pramenů</i>	72
7.2.4.	<i>Metoda land–use analýzy</i>	73
7.2.5.	<i>Metoda prostorové analýzy dat</i>	74
7.2.6.	<i>Metoda revizního zpracování starších výzkumů</i>	77
8.	SYNTÉZA DAT	79
8.1.	VÝSLEDKY ANALÝZY DAT LLS A ANALYTICKÝCH NÁSTROJŮ GIS	79
8.2.	VÝSLEDKY ANALÝZY HISTORICKÝCH KARTOGRAFICKÝCH PRAMENŮ – ANALÝZA TOPONYM	82
8.3.	DOKLADY LESNÍCH ŘEMESEL V PÍSEMNÝCH PRAMENECH	85
8.4.	DOBŘÍVSKÁ A DALŠÍ FLUSÁRNY VE SLEDOVANÉM REGIONU	91
8.5.	VÝSLEDKY REVIZNÍHO ZPRACOVÁNÍ STARŠÍCH ARCHEOLOGICKÝCH VÝZKUMŮ	95
8.6.	VÝSLEDKY LAND – USE ANALÝZY	96
8.6.1.	<i>Strašice</i>	99
8.6.2.	<i>Dobřív</i>	101
8.6.3.	<i>Hrádek a Nová Huť</i>	104
8.6.4.	<i>Mirošov</i>	106
8.6.5.	<i>Vyhodnocení kvantitativní analýzy stabilního katastru – tzv. polního indexu</i>	108

8.7.	VÝSLEDKY TERÉNNÍHO PRŮZKUMU	110
8.7.1.	<i>Dokumentace a terénní ohledání již známých lokalit</i>	<i>111</i>
8.7.2.	<i>Podrobný terénní průzkum – Konesův vrch</i>	<i>116</i>
8.7.3.	<i>Průzkum zaměřený na identifikaci nových dehtařských pracovišť</i>	<i>120</i>
9.	INTERPRETACE A ZÁVĚR	122
10.	SUMMARY	125
11.	PRAMENY A LITERATURA	127

Seznam zkratek a pojmů

ADČ – Archeologická databáze Čech

AM – archiv města

AMČR – Archeologická mapa České republiky

AO – archiv obce

ČÚZK – Český úřad zeměměřický a katastrální

DEM – digitální výškopisný model (Digital Elevation Model)

DMR(5G) – digitální model reliéfu (5. generace)

GIS – geografický informační systém

CHKO – chráněná krajinná oblast

inv. č. – inventární číslo

LiDAR – Light Detection And Ranging

LLS – letecké laserové skenování

MěNV – městský národní výbor

OSL – optická luminiscence

PTP – podrobný terénní průzkum

sign. - signatura

SOA – Státní oblastní archiv

SOKA – Státní okresní archiv

ZM10 – Základní mapy České republiky 1 : 10 000

1. Úvod a cíle práce

„Fajfka a knedlíky zadělávaný vodou uš sou jim sprostý. Dneska sou už ty mladý jiný než sme my bejvali.“ – kařezský uhlíř Jedlička (Jedlička 1910, 5)

Brdské lesy, které se rozkládají na pomezí západních a středních Čech, jsou dnes vyhledávanou turistickou destinací, kam za slunečného počasí míří stovky lidí. Stejně tak je hojně navštěvován hamr v podbrdském Dobřívě, který je významnou technickou památkou. Dobřívský hamr tvoří pomyslný klíč k tématu mé práce, je jedním z článků komplikovaného a bohatého řemeslného výrobního procesu, který v poměrně nedávné minulosti výrazně ovlivňoval všechny složky podbrdské krajiny a veškeré aspekty života zdejších obyvatel. Součástí tohoto procesu byla rovněž řemesla, která těžila především ze zdánlivě nevyčerpatelné zásoby dřeva nacházejícího se na svazích brdských vrchů.

Cílem této práce je nedestruktivní archeologický výzkum těchto řemeslných činností v oblasti severozápadních Brd – Strašicka, Dobřívka a Mirošovka – v časovém rozpětí od středověku do průmyslové revoluce. Archeologický výzkum se proto zaměří především na tzv. lesní řemesla (uhlířství, dehtařství a draslářství), možnosti dokumentace a detekce jednotlivých pracovišť a dokladů jejich provozu. Dalším cílem práce je kombinovaná prospekce krajiny, pro kterou bude využito dat leteckého laserového skenování doplněné o podrobný terénní průzkum antropogenních tvarů reliéfu. Výsledkem aplikování těchto metod budou mapy, které pro zkoumané území přehledně vizualizují prostorovou strukturu jednotlivých identifikovaných archeologických komponent v krajině. V neposlední řadě bude provedena revize starších archeologických výzkumů, které se již tématu řemeslné výroby ve zkoumaném regionu věnovaly. Zároveň se v práci pokusím o představení sociálně-ekonomického kontextu na základě analýzy historických písemných pramenů a historických kartografických pramenů. Konečnou syntézou výsledků výše popsaných analýz nastíním jednotlivé vývojové fáze řemesla a průmyslu ve zkoumaném regionu a představím vliv těchto činností na charakter krajiny severozápadních Brd.

2.Zkoumaná řemesla a možnosti jejich archeologického výzkumu

V následujících podkapitolách shrnu historii jednotlivých zkoumaných lesních řemesel, popíši jejich technologii výroby a nastíním možnost výzkumu zachovaných pracovišť (nejčastěji v dosud zalesněném prostředí) za využití archeologických metod. Zvláštní důraz bude kladen výzkum pomocí nedestruktivních metod. Důležitým zdrojem využitým v následujících podkapitolách jsou kromě studií archeologických i různé práce z oboru etnografie, které často zachytily vykonávání řemesla ještě před jejich postupným zánikem v moderní době.

2.1. Definice lesních řemesel a jejich společné znaky

Mezi řemesla, která se velmi výrazně zapsala do současné podoby krajiny ve zkoumaném regionu patří tzv. „lesní řemesla“. Ta tvoří v celku výrobních aktivit minulých populací velmi specifickou složku či skupinu, a to hned z několika úhlů pohledu. Jak již název této skupiny řemesel napovídá, jedním z faktorů udávající jejich jedinečnost je i bezprostřední prostorová a surovinová spjatost s lesním prostředím. Mezi lesní řemesla se nejčastěji řadí uhlířství, dehtařství, smolařství, koptařství (výroba sazí), ale i např. draslářství, tj. výroba potaše (*Woitsch 2010, 338*).

Charakteristickým znakem lesních řemesel je jednoduchost využitých technologií, jejichž principy se v průběhu historie prakticky nemění (*Woitsch 2011, 176*). Ačkoliv jsou technologie poměrně jednoduché, lze je označit za velice efektivní. Vstupní surovina (tedy dřevo) je tak termickými procesy (pyrolýzou, suchou destilací, žíháním, aj.) přetvářena na řadu žádoucích produktů – dřevěné uhlí, dehet, flus a potaš,... Součástí procesu vedoucího k získání finálního produktu pochopitelně mohou být i jiné než termické procesy – např. různé druhy filtrace či louhování (*Woitsch 2010, 344 – 346*).

Pro lesní řemesla je rovněž charakteristické, že na rozdíl od jiných technických řemesel (jako třeba sklářství, nebo hutnictví) nevyžadují pro svůj

provoz stavbu složitých a mnohdy nákladných výrobních zařízení. Jedinou výjimku lze snad sledovat v případě draslářství, které ale tvoří, jak bude přibliženo níže, ve skupině lesních řemesel anomálii (*Woitsch 2010, 344 – 345*). Podoba zkoumaných řemesel (uhlířství, dehtařství, smolařství), resp. podoba jednotlivých výrobních zařízení, jejichž relikty lze identifikovat na základě dokumentace antropogenních tvarů reliéfu, prochází poslední výraznou proměnou během 10. – 13. století. V této době začínají být využívány tzv. stojaté milíře, dvojláštové dehtařské pece a procesy následné rafinace produktů (u smoly a dehtu). Změny v technologiích lesních řemesel lze tedy společně se změnami hospodářskými a sociálně-právními označit za součást vrcholně středověkého transformačního balíčku (*Woitsch 2011, 176; stručná zmínka rovněž Klápště 2005, 180 - 181*).

Konstrukční jednoduchost a výrobní efektivita umožňovala zpracování výchozí suroviny přímo v lese (*Woitsch 2011, 166*), často v polohách či místech vzdálených od sídelních jednotek, odkud by transport syrového dřeva byl poměrně komplikovaný. Prostorová izolace lesních řemeslníků, kteří navíc museli na svých pracovištích setrávat až řadu týdnů, vede ke vzniku specifických objektů obytného charakteru (přístřešků či lépe řečeno různých refugií), které lze ve výrobních areálech dokumentovat, nejčastěji v podobě mělkých jam (*Lissek 2005, 73; Nováček – Krofta 2018, 28; Woitsch 2012, 88*). Kromě toho dlouhodobý pobyt v lesích také negativní vliv na vnímání těchto řemeslníků společností (k vývoji socio-ekonomického postavení a vnímání lesních řemeslníků společností na příkladu uhlířů např. *Woitsch 2009; Woitsch 2010, 348 – 355*).

Vzhledem k výše zmíněné vazbě na les a lesní prostředí byla tato řemesla provozována výlučně na venkově – mimo sídelní jádra vesnic a tvořily neoddělitelnou složku venkovské každodennosti (*Woitsch 2010, 343*). Jak navíc poznamenávají J. Petráň a kolektiv (*1985, 758*) dalším důvodem pro prostorové vyloučení lesních řemesel z intravilánů vsí může být i ochrana před vznikem požáru, stejně jako zamezení přítomnosti obtěžujícího dýmu a zápachu, které tato řemesla produkují.

V následujících podkapitolách shrnu historii jednotlivých zkoumaných lesních řemesel, popíši jejich technologii výroby a nastíním možnost výzkumu zachovaných reliktních pracovišť (nejčastěji v dosud zalesněném prostředí) za využití archeologických metod. Zvláštní důraz bude kladen výzkum pomocí nedestruktivních metod. Důležitým zdrojem, využitým v následujících podkapitolách, jsou kromě archeologických pramenů i různé studie z oboru etnografie, které často zachytily vykonávání řemesla ještě před jejich absolutním ústupem na úkor modernějších postupů a metod.

2.2. Uhlířství

Výroba dřevěného uhlí patří mezi velice staré výrobní aktivity. Doložena je již v době laténské (*Pleiner 2000, 116 - 117*). Ačkoliv tento produkt nacházel v minulosti (a dodnes nachází) široké uplatnění, v kontextu mé práce je třeba zdůraznit hlavně intenzivní využívání dřevěného uhlí jako paliva v hutnictví a železářství. Tento jev lze spojit hlavně s provozem dřevouhelných vysokých pecí¹, které byly na Strašicku, Dobřívsku a Mirošovsku v provozu od počátku 17. století až do třetí čtvrtiny 19. století. (*Hofmann 1981, 229, 230, 233, 238; Matoušek – Brejcha 2017, 574*). Dřevěné uhlí tvořilo kritickou surovinu pro jak pro výrobu samotného surového železa, tak pro jeho následné zpracování v hamrech. V hutních regionech přitom docházelo k celoročnímu pálení dřevěného uhlí (*Hlávka – Kadera 2010, 180*). Přítomnost hutnických a železářských provozů tak prostřednictvím uhlířských pracovišť v jejich okolí dlouhodobě a konstantně ovlivňovala podobu okolních lesů a vyvíjela na ně souvislý tlak. Ačkoliv přímo pro Strašicko a Dobřívsko nebyly dosud realizovány botanické studie, které by tuto hypotézu testovaly, popisovaný tlak byl sledován v okolí jiné brdské hutě středověkého původu – Jinců (*Bobek 2008*).

¹ K využívání dřevěného uhlí samozřejmě docházelo i v předchozích typech hutnických zařízení. G. Hofmann navíc upozorňuje, že dle jeho předpokladů bylo v dýmačkovém provozu spotřebováno přibližně 1400 kg na 1 q kujného železa (*Hofmann 1981, 51*). Vysoké pece byly sice efektivnější (dochází k dokonalejšímu vytavení železné rudy, a tím i k snížení spotřeby dřevěného uhlí na 1 q kujného železa. Je třeba ovšem počítat se vzrůstajícím tlakem na krajinu tak, jak v průběhu historie v regionu rostl počet vysokých pecí a hamrů (viz kapitola 5).

2.2.1. Technologie výroby dřevěného uhlí

Dřevěné uhlí je „páleno“² v redukčním prostředí za vysokých teplot. Docházelo tedy k využití principu tzv. pyrolýzy dřeva, také zvané karbonizace. Princip spočívá ve vystavení dřeva hoření bez přístupu vzduchu, či za jeho kontrolovaného přístupu. Teploty potřebné ke správné karbonizaci dřeva se pohybují okolo 450 °C (*Hlávka – Kadera 2010, 169 – 170, Matoušek – Woitsch 2020, 47; Woitsch 2011, 166 – 168*). K výrobě dřevěného uhlí může docházet v několika typech výrobních zařízení – jamách, stojatých milířích, či v 18. století se objevujících retortách (*Woitsch 2011, 167 – 168*).

Označení milíř patrně pochází z německého *Meiler*. Jedná se o specificky skládanou hranici dřeva, která byla následně zakryta sypkým materiálem, zapálena a po výpalu uhlí zase rozebírána. Během kontrolovaného hoření a pyrolýzy dřeva vzniká řada vedlejších produktů. Jedná se především o páru, oxid uhličitý (CO₂), oxid uhelnatý (CO), různé kyseliny. Od teplot překračujících 275 °C je vedlejším produktem výroby dřevěného uhlí rovněž dehet (*Hlávka – Kadera 2010, 169 – 170*). Výsledné dřevěné uhlí je potom tvořeno uhlíkem a dalšími chemickými látkami. Kvalitní dřevěné uhlí je z 90 – 95 % tvořeno fixním uhlíkem³, zbylé složky tvoří fosforečnany, sírany, uhličitany atd. (*Hlávka – Kadera 2010, 170; Matoušek – Brejcha 2017, 572*). Obsah fixního uhlíku pak nezáleží pouze na zvládnutí níže popsaného procesu pálení milíře, odráží se v něm také kvalita a druh použitého dřeva (*Matoušek – Brejcha 2017, 573*).

2.2.2. Umístění uhlířského pracoviště – milířiště

Prvním krokem k výrobě dřevěného uhlí v lesním prostředí⁴ je výběr vhodné pozice pro založení milířiště (někdy také zvané např. „uhliště“, nebo na základě etnografických dokladů „plac“). Takové místo by mělo být suché a v závětrí, aby vítr nekomplikoval kontrolované hoření milíře. Dalším požadavkem by měla být blízkost vodního zdroje, ačkoliv jak se na základě

² Technicky vzato nedochází k pálení, jak upozorňuje J. Woitsch (2011,167, poznámka č. 3), ale pouhé redukcí a přeměně výchozí suroviny. Vzhledem k jeho všeobecnému využívání však bude tento pojem používán i v mé práci.

³ J. Hlávka a J. Kadera ve své práci uvádějí obsah uhlíku až 98 % (*Hlávka – Kadera 2010, 170*).

⁴ Uhlí mohlo být rovněž vyráběno přímo v prostoru hutí, či na místech kam bylo dříví např. plaveno.

dosavadních výzkumů zdá, není tato skutečnost pravidlem (*Bobek – Brejcha a kol. 2021, 50*).

Plac mohl být umístěn jak ve svahu, tak na rovině. Zatímco placy na rovině zpravidla nepotřebovaly žádnou speciální úpravu (kromě odstranění drnu), vytvoření uhlířské plošiny ve svahu vyžadovalo značně větší úsilí. Uhlíři za účelem přípravy rovné plochy odkopali část svahu a takto získaný materiál následně deponovali níže po svahu, aby tak vytvořili potřebný prostor pro stavbu milíře. Takovéto zásahy do svahu jsou patrné i v poměrně mírných svazích. Písemné prameny dále zmiňují, že mohla být na placu zhotovena zástěna, která chránila milíř před větrem. Dalším důležitým ochranným prvkem byl žlábek, který mohl být kolem placu zhotoven, aby zachycoval dešťovou vodu, která tak nemohla narušit proces karbonizace v milíři (*Hlávka – Kadera 2010, 176, 180 – 181*). Uhlíři mnohdy znovu používali staré, již kdysi použité placy. Ty jim zaprvé ušetřili námahu s budováním placu nového, zadruhé měly tyto placy pozitivní dopad na množství získaného uhlí – oproti pálení uhlí na novém pracovišti byl výnos o poznání vyšší (*Karásek 1913, 229; SOKA Rokycany, AO Strašice, inv. č. 1, str. 158*).

Z hlediska archeologické interpretace je důležité stanovit, že v terénu detekovatelná milířiště (angl. zvaná RCH – *relict charcoal hearth* či RCK – *relict charcoal kiln*) tvoří přímý doklad pálení dřevěného uhlí v lesní krajině, nevypovídají ale přímo o samotném výrobním zařízení – milíři. Ty se, jak bude vysvětleno níže, v terénu z důvodu jejich úplného rozebrání nenachází, maximálně v podobě mourového věnce z deponovaného materiálu použitého na plášť (*Bobek – Brejcha a kol. 2021, 31; Matoušek – Woitsch 2020, 48*).

2.2.3. Konstrukce milíře a proces jeho pálení

Milíře lze rozdělit dle dispozice na milíře stojaté a milíře ležaté. V českém prostředí bylo doposud doloženo pouze využívání milířů stojatých (*Woitsch 2011, 167*), proto se níže budu věnovat právě jejich konstrukci⁵.

⁵ Je třeba podotknout, že jednotlivé postupy konstrukce a výpalu se v dostupných etnografických pramenech (*Karásek 1913; Kozák 1912*) značně liší. Přihlédnuto proto bylo primárně k popisu autorů J. Hlávky a J. Kadery (*2010*) a pak pasážím v dobřívské a strašické kronice, jakožto pramenům regionálním (*SOKA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22; SOKA Rokycany, AO Strašice, inv. č. 1*)

Stojaté milíře se dle způsobu jejich stavby dělí na několik dalších typů – německý, slovanský a alpský. Rozdíl spočívá převážně ve způsobu skládání dřeva, popř. zapalování milíře. Nutno podotknout, že v jednotlivých označeních se nijak neodráží etnické či geografické rozšíření používaného postupu (*Matoušek – Woitsch 2020, 48*). J. Hlávka a J. Kadera navíc poznamenávají, že jednotlivé konstrukční prvky byly zvláště v 18. a 19. století různě kombinovány (*Hlávka – Kadera 2010, 177*).

Centrálním prvkem každého milíře, nehledě na typ, byl tzv. *král*. Jednalo se o kůl nebo skupinu u sebe zaražených tyčí, prostor mezi kterými byl vyplněn dobře hořlavým materiálem (třískami, chrastím atd.). Povrch placu se pak vyskládal dřevem, které tvořilo podlážku. Okolo krále poté bylo soustředně skládáno další, šikmo opřené o krále. Zpravidla (dle J. Hlávky a J. Kadery) milíře sestávaly z 2 – 3 pater. Na seskládané dřevo se poté navršil plášť. Ten sestával v první vrstvě z drnů, klestí, chvojí atd. Druhá vrstva pláště byla složena ze sypkého materiálu, který zamezil přístupu vzduchu. Jednalo se zpravidla o hlínu, ale také *mour*, tedy směs hlíny, jemného prachu a drobných uhlíků, zbyly materiál po předchozím výpalu (*Hlávka – Kadera 2010, 177 – 178⁶; SOkA Rokycany, AO Strašice, inv. č. 1, str. 158 – 159*). V dostupných zdrojích je opakovaně zaznamenáno, že si uhlíři k svému placu svázeli mour z okolních, již nevyužívaných, placů. Tvořil totiž nejlepší krytinu, nepropouštěl tolik vzduchu (*Karásek 1913, 229; SOkA Rokycany, AO Strašice, inv. č. 1, str. 160*).

V případě, že se jednalo o milíř německý, sahal král až k vrcholu milíře. K zapálení pak docházelo horem. Pokud se ovšem jednalo o milíř slovanský, král sahal pouze do úrovně prvního patra vyskládaného dřeva. Zapálení pak probíhalo kanálkem, který byl vytvořen během skládání podlážky a materiálu k zuhelnění. Do tohoto kanálku se následně strčila louč na tyči – tzv. *fakule* (*Hlávka – Kadera 2010, 178; SOkA Rokycany, AO Strašice, inv. č. 1, str. 159*). V průběhu výpalu byl přívod vzduchu regulován tvořením, či naopak ucpáváním, dymníků. Tím byl oheň, který prohořel králem až do horních partií milíře, postupně sváděn opět dolů. Prostor, který vznikl shořením materiálu v králi, bylo třeba doplnit dalším dřevem. Tomuto postupu se říkalo „plnění milíře“ a musel se

⁶ Pro podrobný popis konstrukce milíře s velkou mírou detailu viz *Hlávka – Kadera 2010, 180 – 182*.

i několikrát opakovat. Během hoření milíře byl plášť opakovaně upravován. Uhlíři se snažili zamezit jeho propadnutí (to hrozilo především na vrchu milíře), což by mohlo poškodit vznikající uhlí a negativně se podepsat na výsledné kvalitě produktu (*SOKA Rokycany, AO Strašice, inv. č. 1, str. 161*).

Délka hoření milíře závisela na jeho velikosti a pohybovala se od několika dnů až k několika týdnům (*Matoušek – Woitsch 2020, 48*). Po dokončení výpalu a jeho vychladnutí přistoupili uhlíři k rozebírání milíře. To se provádělo speciálními nástroji – především různými motykami, hřebly a hráběmi. Pokud se při rozebírání narazilo na dosud žhavé kusy uhlí, byly polévány vodou. Následně bylo uhlí transportováno z pracoviště.

Jak bylo naznačeno, celý proces hoření milíře je velice dlouhý. Uhlíři tak zpravidla pracovali hned na několika milířích najednou, kdy každý z nich byl v jiné fázi výše popsaného procesu. Zatímco jeden milíř hořel, stavěli další, či ho naopak rozebírali (*Matoušek – Woitsch 2020, 44*). Nutná neustálá kontrola hořícího milíře navíc nutila vždy alespoň jednoho z uhlířů zůstat v lese i v době, kdy se ostatní z jeho pracovní skupiny, tzv. „uhlířské party“, odebrali domů (*Matoušek – Brejcha 2017, 575; SOKA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 78; Šefl 2009, 102*).

2.2.4. Dřevěné uhlí v procesu železářské výroby

Jak jsem již v práci zmínil, dřevěné uhlí tvořilo hlavní palivovou složku pro provoz vysokých pecí i zkujňovacích výhní. Dřevěného uhlí bylo jen při hutnění železa ve vysoké peci spotřebováno značné množství. Podle R. Pleinera, J. Kořana a kolektivu (*1984, 118*) byl na přelomu 18. a 19. jen pro vsázku do vysoké pece jeho poměr k rudě 1 : 10. Pro provoz vysokých pecí bylo obzvláště vhodné dřevěné uhlí z tvrdého dřeva, oproti tomu pro kovářské výhně v hamrech bylo vhodnější uhlí z měkkého dřeva (*Kořan 1946, 106*).

Od milířů bylo dřevěné uhlí sváženo do hutí. Potah mohl mít formu placené práce, častého přivýdělnku rolníků, od poloviny 17. století je ale patrný nárůst využívání potahu ve formě roboty (*Hofmann 1981, 87*). Využívání robotního pvozu bylo pro hutě obzvláště výhodné, protože dovozní tvořilo značnou část výdajů na dřevěné uhlí (*Hofmann 1981, 63 – 65; Kořan 1946, 110*). Tak lze

například sledovat ze zprávy o strašických hutích, že každý potažní robotník měl týdně dovézt k huti 3 vozy dřevěného uhlí (*Kořan 1946, 110*).

V huti se správě zásob uhlí a kontrole jeho kvality věnoval tzv. *kůlmistr* (něm. *Kohlmeister*). Tento úředník také uhlí vyměřoval a vydával ho pecím a jednotlivým hamrům. Zpravidla takto spravoval i rudné zásoby hutě (*Kořan 1946, 122; Pleiner – Kořan a kol. 1984, 147*). V dopisech Jana Kolence z Kolna je doloženo, že vozkové a kůlmistři se občas dopouštěly podvodů, kdy kůlmistr zaznamenával danému vozkovu více dovezených vozů uhlí, než odpovídalo skutečnosti (*Drachovský 1915, 30; Kořan 1946, 111*). Finančním ztrátám takto způsobeným mělo opět předcházet využití neplacených robotníků (*Kořan 1946, 111*).

2.2.5. Terénní povrchový průzkum uhlířských pracovišť

Uhlířská pracoviště lze při terénním povrchovém průzkumu identifikovat na základě dochovaných placů – milířišť. Jedná se zpravidla o kruhové, či oválné objekty charakteru zrcadel. Plošiny lze velice snadno identifikovat ve svažitém terénu, kde, jak bylo popsáno výše, se jednou stranou do terénu zahlubují, po svahu naopak z terénu vystupují (*Matoušek – Woitsch 2020, 46*). Takto lze objekty identifikovat i ve velice mírném svahu, kdy se zahloubení do svahu pohybuje jen v nižších desítkách centimetrů.

Oproti tomu plošiny vytvořené na rovině lze identifikovat velice složitě. Nejčastější indicií je v takovém případě přítomnost mourového věnce okolo placu, který vznikl při rozebírání milíře, či přítomnost uhlíků na identifikované pracovní ploše. Jak ale podotýkají V. Matoušek a J. Woitsch, stavba plošin na rovném terénu je v českém prostředí méně častá, než umístění pracovišť ve svahu. Autoři důvod tento trend zdůvodňují tím, že uhlí v lesích bylo páleno především v horských a podhorských oblastech, kde je terén zpravidla velice svažité. Upozorňují ale, že právě i díky své nepatrnosti v terénu, jsou milířišťe dochovaná na rovinách podstatně více ohrožena činností člověka (*Matoušek – Woitsch 2020, 46*).

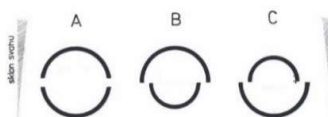
Základní charakteristické znaky tvaru reliéfu, který lze interpretovat jako milířiště, je tedy možné stanovit takto:

- 1) nápadné narušení terénu svahu, rovná plošina oválného či kulatého tvaru,
- 2) přítomnost mourového věnce okolo milířiště,
- 3) přítomnost uhlíků na pracovní plošině, či v jejím okolí⁷.

Podobu terénního reliktu mohou ovlivnit i různá lokální specifika. V případě Brd byla na dvou lokalitách (Radeč a Mokřinka) pozorována hromada, která se zpravidla nacházela uprostřed plošiny (Bobek 2008, 429; Matoušek – Bobek 2017, 219 – 220). Jedná se o objekty o výšce mezi 20 – 80 cm, nejčastěji okolo 30 cm. Na Komorsku byl jeden takový objekt podroben exkavaci, což ukázalo, že se skládá z jemného, velmi prachovitého uhelného materiálu. Interpretován je jako pozůstatek po posledním začišťení plošiny (Matoušek – Woitsch 2020, 48).

Na základě výzkumů P. Bobka a V. Matouška byla rovněž vytvořena jednoduchá typologie milířišť zahloubených do svahů, která objekty dělí na tři typy. Typ A má obě části, zahloubenou i navršenou, stejně široké. U typu B byla zaříznutá část milířiště podstatně širší, než část navršená. U posledního typu, C, byla naopak nejrozměrnější spodní, navršená část (Bobek – Matoušek 2015, 72; Obrázek 1).

Obecnější typologii přináší rovněž F. Hirsch, A. Schneider a kolektiv autorů. Studie shrnuje poznatky z oblasti střední Evropy (není ovšem citována ani jedna studie z českého prostředí!) a relikty milířišť dělí dle jejich umístění a doprovodných znaků. Pro mou studii je nejrelevantnější typ 3 – milířiště na svazích. Zvláště pak typy 3b – vyrovnaná plošina ve svahu – a 3c – vyrovnaná plošina ve svahu s okolním mourovým věncem (Hirsch – Schneider et al. 2020, *passim*).



Obrázek 1: Půdorysná typologie milířišť. Podle Matoušek - Bobek 2017, 214. Graficky upravil Tomáš Kroupa.

⁷ Uhlíky mohou být postdepozičními procesy sneseny i pod hranu pracoviště, jak dokládá P. Bobek ve své studii z údolí řeky Litavky (Bobek 2008, 429), nebo P. Křišťuf na Křivoklátské vrchovině (Křišťuf 2007, 161).

2.2.6. Milířiště a data leteckého laserového skenování

Ačkoliv byla milířiště běžným vizuálním průzkumem identifikována (např. *Bobek 2008; Černý 1979; Křišťuf 2007; aj.*), jednalo se často o činnost velice časově i fyzicky náročnou. Výsledkem jistě nemalého úsilí badatelů přitom byly (v porovnání s výsledky dnešních metod detekce) pouze malé soubory objektů, nejčastěji o několika desítkách milířišť. Téma uhlířství proto bylo v české archeologii spíše tématem marginálním.

Tento stav se změnil hlavně s počátkem využívání technologie LiDAR pro archeologické účely prospekce a identifikace antropogenních tvarů reliéfu. Využití této metody dovoluje mapovat velké množství reliktních uhlířských pracovišť ve zlomku času. Neodlučitelnou součástí takového výzkumu ale samozřejmě musí být terénní verifikace detekovaných objektů. Stejně jako při vizuální terénní prospekci, i v případě prospekce dat leteckého laserového skenování (LLS) jsou pro interpretaci využity poměrně charakteristické morfologické znaky. Je ovšem na místě upozornit na fakt, že většina identifikovatelných milířišť se nachází ve svazích, kde jsou díky narušení výškového trendu reliéfu velice dobře detekovatelná. Jak již bylo stanoveno výše, milířiště se samozřejmě nacházely i na rovinách, v českém prostředí jsou ale hůře detekovatelná (*Bobek – Brejcha a kol. 2021, 49*).

Nejrozsáhleji byl dosud v Čechách digitální model reliéfu (DRM) využit pro prospekci dat LLS v rámci projektu *TL02000160 - Úloha milířišť z hlediska kulturního dědictví a ochrany krajiny*. V okolních zemích pak lze upozornit např. na studie v Braniborsku a Horní Falci (*Raab – Bonhage et al. 2019; Raab – Takla et al. 2015; Schneider – Bonhage et al. 2020*), nebo Polsku (*Rutkiewicz – Malik 2017; Rutkiewicz – Malik 2019*).

V současné době je všeobecným trendem v oblasti dálkového průzkumu Země automatická detekce objektů za využití deep – learning algoritmů. I tyto metody již byly aplikovány za účelem detekce milířišť v krajině s velmi uspokojivými výsledky. Jako příklad lze uvést studii z francouzské strany Pyrenejí. Algoritmus ve zlomku času na datech LLS identifikoval 90 % objektů interpretovaných jako milířiště lidským badatelem. Přibližně 15 %

identifikovaných objektů bylo označeno jako *false positive*⁸, v druhé fázi klesl počet *false positive* objektů dokonce na 10 % (*Oliveira – Aravecchia et al. 2021, passim*).⁹

2.2.7. Milířiště jako předmět multidisciplinárního výzkumu¹⁰

Uhlířská pracoviště představují archeologickou krajinnou komponentu, která je velice vhodná pro interdisciplinární přístup. O komplexnosti interdisciplinárního přístupu ke zkoumání milířišť si lze udělat představu na základě struktury nedávno ukončeného projektu „*The environmental impacts of charcoal production in Northern Poland – a novel multiproxy approach*“, který proběhl v Polsku. Kromě archeologů byly do projektu zapojeny týmy historiků, botaniků, paleoekologů, geochemiků atd. Projekt měl přitom za cíl prozkoumat celkovou prostorovou strukturu pracovišť lesních řemesel, za využití přírodních metod zkoumat krátkodobé i dlouhodobé dopady těchto řemesel na přírodní prostředí, stejně jako studovat obraz historického vegetačního pokryvu na základě analýz získaného materiálu (*Słowiński – Szewczyk 2022, passim*). V následující části mé práce představím některé možnosti využití přírodovědných analýz v kontextu výzkumu uhlířských placů. Představím také nedávno realizované multidisciplinární projekty, které se historickým pálením dřevěného uhlí a jeho výzkumem zabývaly.

Soubory uhlíků získané na jednotlivých pracovištích je možné podrobit antrakologické analýze. Na základě zastoupení jednotlivých druhů v souboru je pak možné sledovat podobu okolního lesa, z něhož byla surovina získávána. Je třeba ovšem přihlížet k řadě faktorů, které mohou druhovou skladbu páleného dříví ovlivnit. Jedná se především o intencionální selekci, jak například naznačují M. Rybníček, T. Kyncl a kol., kteří uvádějí, že uhlíři bylo preferováno dřevo jehličnanů, které nenacházelo uplatnění jako stavební materiál. Z listnatých stromů pak bylo využíváno pouze méně kvalitní dřevo a případný odpad (*Rybníček – Kyncl et al. 2022, 3*). Jak ale na základě syntézy rozsáhlé literatury konstatují V. Matoušek a J. Woitsch (2020, 49), dosavadní výsledky ukazují spíše

⁸ Objekt algoritmem vyhodnocený jako milířiště, přičemž terénní validace dat ukázala, že se o milířiště nejedná.

⁹ K problematice nastíněné v této kapitole např. souhrnně *Raab – Raab et al. 2022, 6 – 8*.

¹⁰ Níže popsané analýzy jde v podstatě použít i na dřevěné uhlí vzniklé v rámci výroby dehtu (viz níže).

na to, že uhlíři pálili všechno dostupné dřevo v okolí používané plošiny. Je samozřejmě nutné předpokládat, že selekci materiálu rovněž mohl ovlivnit účel a podoba získávání suroviny (rozdílně mohlo být např. přístupováno k běžnému pálení ve vrchnostenské režii pro metalurgické provozy, jinak mohlo být nahlíženo na materiál pálený za účelem rychlého zužitkování kalamitního dřeva). Míra intencionální selekce se rovněž mohla lišit v diachronní časové rovině.

Pro rekonstrukci vegetačního pokryvu a vlivu člověka na lesní prostředí je nutné do analýzy zahrnout větší množství plošin, které budou adekvátně rozprostřeny po studované ploše (*Bobek 2008, 425*). Jako příklad lze uvést studii P. Bobka, který pomocí antrakologické analýzy uhlíků získaných na milířích v údolí řeky Litavky v severních Brdech doložil intenzivní tlak uhlířských aktivit na krajinu v okolí obce Jince. Ta se projevovala především vysokým zastoupením jedle a smrku, tedy druhů, které dostatečně rychle zalesňovaly vzniklé mýtiny (*Bobek 2008, 437, 439*).

Komplexním interdisciplinárním výzkumem prostoru uhlířských plošin lze řešit i řadu otázek oborů jako jsou pedologie, rostlinná i živočišná biologie, chemie, mineralogie, ekologie atd. (souhrnně např. *Raab – Raab et al. 2022*; ke specifickým vlastnostem půd na milířích viz *Hirsch – Raab et al. 2017*). Uhlířská milíř se na základě takto strukturovaného podrobného studia jeví jako plochy lesní půdy s unikátními vlastnostmi a svébytnými projevy. Ty pak mohou mít, obzvláště v případě vysokých koncentrací milířů v krajině, značný dopad na lokální ekosystém (*Hirsch – Raab et al. 2017, passim*).

V českém prostředí se výzkumu milířů dlouhodobě věnují archeolog V. Matoušek a botanik P. Bobek. Oba dva o problematice multidisciplinárního výzkumu milířů rozsáhle publikovali (*Bobek – Matoušek 2015; Matoušek – Bobek 2017; Matoušek – Brejcha 2017, Matoušek – Woitsch 2020 atd.*). Obecně lze konstatovat, že na řadu publikovaných studií regionálního charakteru (kromě výše citovaných např. také *Knechtová 2015; Knechtová – Vašek – Hložek 2016; Vobejda – Heike a kol. 2021*) navázaly rozsáhlé nadregionální projekty.

Jako první lze zmínit projekt podpořený v rámci programu ETA *TL02000160 – Úloha milířů z hlediska kulturního dědictví ochrany krajiny*. Ten

byl řešen pětici českých a moravských institucí a organizací v letech 2019 - 2021¹¹. Projekt se zaměřil na pětici zájmových území v Brdech¹², na Křivoklátsku, v Českém lese, v Moravském krasu a v Jeseníkách (Bobek – Brejcha a kol. 2021, 31). Výsledky projektu byly publikovány v obsáhlém článku v periodiku *Archeologia technica* (Bobek – Brejcha a kol. 2021). Výstupem projektu je rovněž velice zdařilá webová aplikace v podobě interaktivní mapy¹³.

Druhým projektem, který se mimo jiné zabýval i milířšti, je projekt DG20P02OVV017 – MAHOLE – *Mapování kulturního dědictví hospodářské činnosti člověka v lesích*. Ten byl financován v rámci programu NAKI II a řešitelem byla Mendelova univerzita v Brně. Projekt byl řešen mezi lety 2020 a 2022. Územně se projekt zaměřil především na území Dražanské vrchoviny, kde se nacházela tři výzkumné plochy¹⁴. Vedle řady specializovaných map s odborným obsahem jsou výstupem projektu i metodiky zaměřující se na památkovou ochranu archeologických památek v lesním prostředí (Kadavý – Sklenář a kol. 2022; Sklenář – Novák a kol. 2022).

2.2.8. Datace uhlířských plošin

Datace uhlířských plošin je značně problematická. Objekty nemohou být datovány na základě chronologicky citlivých artefaktů, protože ty se na pracovištích zpravidla nenachází. Rovněž snaha o hledání vztahů mezi absolutní datací a morfologií zkoumaného objektu je v našem prostředí doposud bezvýsledná (Bobek – Brejcha a kol. 2021, 41). Rovněž sestavení alespoň relativní chronologie za využití stratigrafie je vzhledem k využitému technologickému procesu („uklizení plošin“ a jejich příprava na další výpal) značně problematické. Výhodiskem pro dataci uhlířských plošin proto zůstává využití přírodovědných analýz – datace pomocí radiouhlíkové metody (datace

¹¹ Více informací o projektu lze nalézt zde: <https://starfos.tacr.cz/cs/project/TL02000160#project-main>. [Citováno 24. 3. 2023.]

¹² Zájmové území v Brdech se nacházelo jižně od Strašic, viz pláněk Bobek – Brejcha a kol. 2021, 35 (chybně popsány jako Český les). K překryvu zkoumaného území však došlo pouze na jihovýchodním okraji mnou zkoumané plochy.

¹³ Dostupná na adrese <https://milire.cz/>. [Citováno 24. 3. 2023.]

¹⁴ Více informací je dostupných z webové stránky projektu na <https://mahole.ldf.mendelu.cz/> [Citováno 24. 3. 2023.] Rovněž na stránce projektu na portálu Starfos: https://starfos.tacr.cz/cs/project/DG20P02OVV017?query_code=temqaaciagtq#project-main. [Citováno 24. 3. 2023.]

pomocí obsahu izotopu ^{14}C), dendrochronologie a optická luminiscence (OSL). Tyto metody umožňují absolutní dataci zkoumaných komponent.

Datace pomocí radiouhlíkové metody se vzhledem k častému výskytu uhlíků ve vrstvách na milířích jeví jako ideální datační metoda. Její využití v tomto kontextu má však řadu úskalí. Asi nejvýraznějším problémem je značná nepřesnost (široké výsledné datační intervaly) při dataci uhlíků novověkého stáří (obzvláště po roce 1650), která vzniká v důsledku přítomnosti *plateau* v kalibračních křivkách (tzv. Suess effect a De Vries effect). Výsledky této metody proto často pouze dovolují určit, zda je analyzovaný materiál středověkého, či novověkého stáří¹⁵ (Bobek – Brejcha a kol. 2021, 41 – 42; Karimi Moayed – Vandenberghe et al. 2020, 2; Matoušek – Woitsch 2020, 52; Rybníček – Kyncl et al. 2022, 5). Značné zpřesnění výsledků může přinést využití tzv. „wiggle matching“ metody. Ta pracuje s několika odebranými vzorky v letokruhové sekvenci uhlíku. Využívá známého relativního stáří mezi jednotlivými vzorky a dokáže tak redukovat rozptyl běžných kalibrovaných dat. Jedná se ale o poměrně finančně náročnou metodu (Bobek – Brejcha a kol. 2021, 42 – 43). Další metodou, která dokáže značně zpřesnit získaný novověký interval je využití OSL (Karimi Moayed – Vandenberghe et al. 2020, 7).

Velice vhodnou metodou pro získání absolutní datace je dendrochronologie. Využití této metody ovšem vyžaduje vzorek s velkým počtem letokruhů. Doporučený počet se pohybuje mezi 30 a 50 letokruhy (Matoušek – Woitsch 2020, 49; Rybníček – Kyncl et al. 2022, 5). Takto velké kusy dřevěného uhlí jsou poměrně vzácné, často se jedná o nedopálené kusy – zmetky z výroby (Bobek – Brejcha a kol. 2021, 41). Studie M. Rybníčka, T. Kyncla a kolektivu autorů (2022) ovšem ukazuje, že za určitých okolností lze dendrochronologicky datovat i kusy s podstatně menším počtem dochovaných letokruhů, kdy dochází ke kombinaci s daty ostatních vzorků a jejich následnému standartnímu datování¹⁶ (Rybníček – Kyncl et al. 2022, 5).

¹⁵ Za předpokladu, že většina dochovaných milířích je novověkého stáří (např. Matoušek – Brejcha 2017, 573 - 574), získaný široký interval nepřináší žádný bližší poznatek k možnému datování výrobního areálu.

¹⁶ Nejnížší spolehlivě datovaný vzorek měl 14 letokruhů a byl kombinován s dalšími 8 vzorky, načež vznikla průměrná letokruhová řada o šíři 45 letokruhů (Rybníček – Kyncl et al. 2022, 5).

Míra úspěchu datování pomocí dendrochronologie kromě výše zmíněného důvodu závisí i na existenci vhodné a dostatečně robustní standardní chronologie. V Čechách se jedná především o jedli, smrk, borovici a dub (případně ještě buk za využití standardní chronologie pro jedli nebo dub). V neposlední řadě je třeba upozornit, že některé druhy dřevin, například lípu, olši a břízu, nelze v českých podmínkách zatím spolehlivě a bezproblémově datovat (Rybníček – Kyncl et al. 2022, 5).

Společným problémem výše popsaných metod je tzv. *inbuilt effect*, někdy také označovaný jako tzv. *old wood effect*. Jedná se o jev, kdy je analyzovaný uhlík fragmentem hmoty uvnitř kmene. Analýzou těchto vzorků pak dochází k získání dat starších, než je reálný letopočet smýcení stromu. U dendrochronologie v případě úspěšného datování alespoň určuje datum *post quem* (Bobek – Brejcha a kol. 2021, 41; Rybníček – Kyncl et al. 2022, 3). Dále je třeba počítat s tím, že na opakovaně používaných placech docházelo k „úklidu“ plošiny, stejně jako k využívání starého mouru. Tyto činnosti, jakkoliv měly ve výrobním procesu své praktické opodstatnění, vedou k promíchání deponovaného materiálu na pracovišti, popř. k částečnému, či úplnému zničení stratifikace plošin. To vede k dalším komplikacím v absolutním i relativním datování (Bobek – Brejcha a kol. 2021, 41).

2.3. Dehtařství

Dehet měl v historii lidstva řadu využití. Ať už se jedná o čistý rafinovaný dehet, nebo kombinaci s jinými složkami, lze od pravěku sledovat jeho využití jako lepidla, impregnační látky, lubrikantu a mazadla. Odtud také pochází pojmenování kolomazi, jakožto výrobek vzniklý smícháním čistého dehtu s živočišným či rostlinným tukem a plnidly – sádrou či mastkem (Tvauri – Samre 2009, 195; Woitsch 2012, 85, 88). Nelze opomenout ani využití dehtu jako mazání na koňská kopyta, kdy slouží jako léčba a prevence hniloby kopyt.

Ačkoliv, jak bylo nastíněno, byl dehet v minulé každodennosti látkou prakticky všudypřítomnou, jsou to právě dvě poslední zmiňovaná využití, která nabízí přímé propojení tohoto lesního řemesla a jeho produktů s lokální tradicí výroby železa a těžby rud.

2.3.1. Technologie získávání dehtu a smoly ze dřeva

Dehtařství je řemeslo, které využívá tepelné dekompozice (pyrolýzy) dřeva k získávání řady produktů. Primárním produktem, podle kterého nese řemeslo název, jsou dehty. Jedná se o deriváty uhlovodíků s obsahem terpenů, terpentýnových kyselin, aj. Během celého procesu výroby dehtu, ale vzniká i řada vedlejších produktů. V první fázi směs vody a terpentýnů, následně žlutá (tzv. ševcovská nebo bednářská smola). Teprve v poslední fázi při teplotách 450 – 500 °C vzniká tzv. černý dehet. Dalším vedlejším produktem dehtařského řemesla je dřevěné uhlí, jakožto transformovaný zbytek, z něhož byl dehet extrahován. V ideálním případě následovala rafinace dehtu, tedy zbavení se nečistot v dehtu varem. Mohla být prováděna v těsné blízkosti pecí (Frýda 1989, 40; Nováček – Vařeka 1992, 14 – 16; Pleiner 1970, 505 - 506; Woitsch 2012, 85, 88).

2.3.2. Dehtařská výrobní zařízení

Přehlednou typologii zařízení pro výrobu dehtu vypracoval J. Woitsch (2012). Vyčlenil 3 typy, které v jednom případě ještě rozdělil na jednotlivé podtypy (Tabulka 1).

A	dehtařské jámy	
B	dehtařské milíře	
	B1	milíře na tzv. smolných kamenech
	B2	milířové pece
	B3	dehtařské příkopy
C	dvouplášťové dehtařské pece	

Tabulka 1: Typologie dehtařských výrobních zařízení podle Woitsch 2012.

Jediným v Brdech dosud identifikovaným typem zařízení pro výrobu dehtu je typ C, tedy dvouplášťové pece¹⁷. Při terénním průzkumu je možné identifikovat i tzv. smolné kameny (nebo také dehtařské kameny). Jedná se o ploché kameny, na které je postaven milíř obdobné konstrukce jako pro pálení dřevěného uhlí. Do kamenů je vytvořen odtokový žlábek, jehož prostřednictvím jsou jímány a odváděny vzniklé produkty – smoly a dehty. V některých případech může být kámen dokonce opatřen vylámanou „miskou“, provrtán a jímání do nádoby může

¹⁷ Ústní sdělení Mgr. Tomáše Makaje z Muzea Středních Brd ve Strašicích.

probíhat v prostoru pod kamenem. Smolné kameny jsou ale v českém prostředí poměrně vzácné, hojně byly využívány např. v Rakousku. V Čechách jsou podobná výrobní zařízení dokumentována např. na jihu Čech (*Fröhlich 1996, 251; Woitsch 2012, 86*).

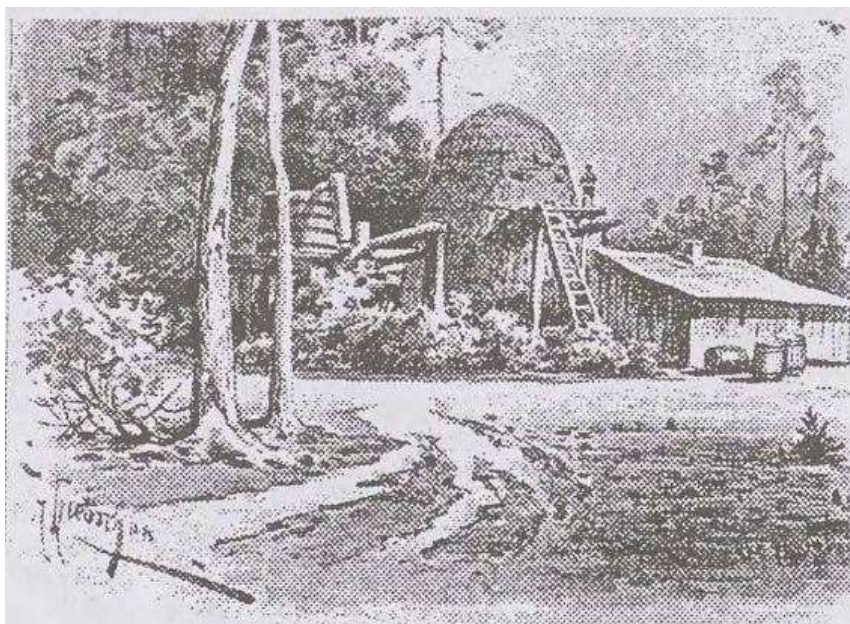
2.3.3. Konstrukce dvouplášťové pece a proces výroby

Jak již bylo zmíněno, v Brdech byly doposud lokalizovány výhradně dvouplášťové dehtařské pece. Konstrukce pece, jak už název napovídá, sestává ze dvou prostor, které se ve vrcholu pece dotýkají. Menší z nich (tzv. *hrnec*) sloužila jako rozkladná komora, do které se spodním a horním otvorem (tzv. *čelestna*) umisťovalo naštipané dřevo, z něhož byl dehet extrahován. Nejvhodnějším dřevem pro výrobu dehtu bylo dřevo borové. Během provozu pece byla čelestna hrnce uzavřena – zazděna, zamazána atd. Dno v prostoru rozkladné komory bylo vyspádováno a opatřeno otvorem, do kterého byla umístěná trubka vedoucí do prostoru předpecní jámy, kde byly jímány výsledné produkty. Na bezproblémovou produkci měl zřejmě vliv i způsob skládání dřeva do hrnce. Spodní vrstva měla být umístěna horizontálně, zatímco nad ní se dřevo umisťovalo vertikálně, aby tak usměrnilo tok vzniklých výrobků a zamezilo se jejich vznícení od žhavého pláště hrnce (*Anderle – Čihák et al. 1998, 145 – 146; Fröhlich 1996, 250; Woitsch 2012, 86; Žák 2018*).

Ve větší prostoře, vymezené druhým pláštěm (tzv. *okolnicí*), bylo topeniště pece. Oheň tak tepelně působil na dřevo v hrnci, nemohl ho ale přímo zkonsumovat. Vnitřní prostor mezi hrncem a okolnicí byl opět přístupný čelestny, tentokrát umístěnými v okolnici. Jak uvádí F. Frýda (*1989, 40*) pro vznik dehtu bylo, na rozdíl např. od výroby dřevěného uhlí, co nejrychlejší zahřátí materiálu v hrnci.

Jak již bylo naznačeno v úvodní části kapitoly, konstrukce těchto výrobních zařízení, ani technologie výroby se od středověku až do moderní doby nemění. Dochází ovšem dochází k jejich postupnému zvětšování¹⁸ (*Woitsch 2011, 168; Woitsch 2012, 86 aj.*)

¹⁸ J. Woitsch uvádí, že v 19. století mohly mít pece až 4,5 – 5 metrů na výšku, přičemž průměr vnitřní rozkladné komory mohl činit až 3 metry (*Woitsch 2012, 86*).



Obrázek 2: Dehtařská pec značných rozměrů zachycená K. Liebscherem na konci 19. st. Podle Fröhlich 1996, 253.

2.3.4. Archeologický výzkum dehtařských pracovišť a publikované práce

Mezi nejranější práce na téma výroby dehtu ve dvouplášťových pecích lze řadit publikovaný výzkum R. Pleinera v Krásné dolině u Rakovníka (Pleiner 1970). Výzkum odkryl a archeologicky prozkoumal čtveřici dvouplášťových pecí a stejný počet rafinačních výhní. Pracoviště se nacházelo na březích bezejmenného potoka. Mezi velice přínosné poznatky patří doklad několikanásobné reparace či úplného znovupostavení pece č. 4 (Pleiner 1970, 479). Na základě rozboru získaného keramického souboru R. Pleiner s jistou mírou opatrnosti soudí, že pracoviště bylo činné okolo poloviny 15. století (Pleiner 1970, 514).

Velice výraznou prací v oblasti archeologického výzkumu dehtařských pracovišť jsou dvě publikované práce K. Nováčka a P. Vařeky (Nováček – Vařeka 1992; Nováček – Vařeka 1993; anglicky Nováček – Vařeka 1997), které se zabývají terénní prospekci polesí Placy na Příbramsku a záchranou výzkumem dehtařského pracoviště na lokalitě Stěžov 6 v témže regionu. Exkavace rovněž odhalila v blízkosti pece rafinační areál. Komponenta byla na základě získaného keramického souboru datována rovněž do poloviny 15. století (Nováček – Vařeka

1992, 23). Celkově bylo ve zkoumané oblasti identifikováno 15 – 16 dehtařských pracovišť.

Jedinečně dochovanou památkou je dehtařská pec v Plzni – Bolevci. Ta byla archeologicky zkoumána v letech 1984 a 1995. Výzkum v roce 1984 se zaměřil na koryto vedoucí ze středového čelestna objektu. V roce 1995 byl následně zkoumán prostor v těsném předpolí pece, v publikované studii (*Anderle – Čihák a kol. 1998*) je ovšem obsažen i zevrubný stavebně historický průzkum dochované okolnice. Výzkum doložil v předpecním prostoru existenci provozního objektu, jehož východní stěnu tvořila přímo hrud' pece (*Anderle – Čihák a kol. 1998, 143*).

Poněkud méně podrobnou, ale regionálně velmi významnou je studie F. Frýdy publikovaná v roce 1989. Autor v ní lokalizuje místa nálezů keramiky s dehtovým nálepem na Rokycansku. V jednom případě zmiňuje dehtařskou pec narušenou melioračními pracemi u obce Veselá. Zbytek lokalit je do studie řazen jen na základě dehtových nálepů, přičemž u nich nejsou známy podrobnosti. Proto se ani nejde vyjádřit k charakteru výrobního zařízení, či původu keramického materiálu z prostoru rafinační výhně (*Frýda 1989, 40 – 43*).

Vysoká koncentrace reliktních dehtařských pecí byla dokumentována P. Lissekem v České Švýcarsku (*Lissek 2004; Lissek 2005*). Autor na základě terénního průzkumu antropologických tvarů reliéfu identifikoval 13 pracovišť. I v případě Českého Švýcarska lze dehtařskou výrobu bezpečně datovat do 15. století, ačkoliv autor připouští, že tradice tohoto řemesla v regionu může být starší a sahát až do 13. století (*Lissek 2005, 74*). Výzkum lze mj. označit za velice přínosný nejen díky podrobnému popisu jednotlivých lokalit a objektů na nich přítomných (*Lissek 2004*), ale rovněž díky obsáhlému výčtu obecných charakteristik a typických znaků, na základě nichž lze dehtařské pece při průzkumu antropogenních tvarů reliéfu identifikovat a interpretovat (*Lissek 2005*).

Společně s rozvojem využití dat LLS v archeologii se tato metoda dálkové prospekce uplatnila i v oblasti výzkumu historické výroby dehtu. V ČR je snaha využít technologii LIDAR pro identifikaci výrobních zařízení komplikována především tím, že nelze jejich relikty na datech LLS interpretovat s alespoň vysokou mírou pravděpodobnosti, jako je tomu např. u milířišť (*Sklenář – Novák*

a kol. 2022, 24). Jak je patrné z popisu v následující podkapitole, relikty mohou být snadno zaměnitelné a v případě absence jednoznačných dokladů jen těžko nedestruktivně interpretovatelné.

V zahraničí byly publikovány studie, které používají DEM a jeho deriváty k lokalizaci dehtařských pracovišť (*Szubska – Szubski et al., in press; Snitker – Moser 2022*). V obou případech se ale jedná o objekty, které nebyly dvouplášťovými pecemi a jejich relikty se v terénu projevují zcela odlišně.

V případě zkoumané polské části Bělověžského pralesa se jedná o typ dehtařské jámy. Relikt takového výrobního zařízení lze charakterizovat jako jámu, která je doplněna o konvexní věnec hlinitého materiálu. Z jámy poté vede kanálek, kterým byl odváděn získaný produkt (*Szubska – Szubski et al., in press, passim*).

Lidarová data byla rovněž využita v případě automatizované detekce komponent v prostoru Francis Marion National Forest v Jižní Karolíně, USA. Tamější výrobní zařízení fungují spíše na principu výše popsaných smolných kamenů, podstavu pro dehtařský mlíč ale tvoří upravené plošiny velmi podobné plošinám uhlířským (*Snitker – Moser et al. 2022, passim*).

2.3.5. Charakteristické antropogenní tvary reliéfu a jejich poloha

Pro lokalizaci dehtařských pracovišť v krajině pomocí nedestruktivního archeologického výzkumu je kritické správně vyhodnotit charakteristické antropogenní tvary reliéfu. Nejvýraznějšími doklady výroby dehtu jsou relikty dehtařských pecí, které lze charakterizovat jako mohylovité kupy či pahorky. P. Lissek uvádí, že se zpravidla jedná o objekty o průměru cca. 6 metrů a o výšce až 0,5 m. V některých případech je konvexní objekt (relikty pece) doplněn o sousedící objekt konkávního charakteru (pozůstatky předpecní jámy). Dalšími konkávními objekty v areálu pracoviště mohou být jámy po těžbě kamene a hlíny na stavbu a reparaci pecí. V neposlední řadě se na lokalitě mohou projevit kupy obsahující nedokonale spálené dřevo či dřevěné uhlí, které je v případě dehtařské výroby až sekundárním produktem (*Lissek 2005, 72; Pleiner 1970, 474*).

Charakteristickým nálezem, vypovídajícím o konstrukci pece, je vypálená mazanice, jakožto materiál často použitý pro konstrukci obou částí pece (hrnce a okolnice), nebo sloužící alespoň k jejich vymazávce. Nutno ale podotknout, že novověké pece mohly být stavěny z kamene a cihel (*Lissek 2005, 72; Anderle – Čihák a kol. 1998, 145 – 146*). Pokud je mazanice zadehtovaná, usuzuje P. Lissek, že se jedná o součást pláště hrnce, který byl v přímém kontaktu se vznikajícími produkty. Původ mazanice beze stop dehtu lze naopak spatřovat v tělesu okolnice (*Lissek 2005, 72*).

Dehtařská pec byla ideálně polozapuštěna do svahu, není to ale nutným pravidlem (*Anderle – Čihák a kol. 1998, 145; Lissek 2005, 72; Nováček – Vařeka 1993, 21; Woitsch 2012, 86*). Pozorován je úzký vztah dehtařských pracovišť k vodním zdrojům a historickým komunikacím. Dle výzkumu P. Lisska (*2005, 73*) se všechny jím identifikované pece nacházely v průměrné vzdálenosti 30 metrů od nejbližšího zdroje vody, přičemž pokud nebyl dostupný přirozeně, byly na pracovištích „hloubeny haltýře a zakládány drobné rybníčky“ (*Lissek 2005, 73*). V případě průzkumu polesí Placy byly pracoviště vzdáleny maximálně 50 metrů od vodního zdroje (*Nováček – Vařeka 1993, 21*). Blízkost komunikace zase zajišťovala jak transport výsledných produktů z pracoviště, tak v případě potřeby snazší dopravu výchozí suroviny (*Lissek 2005, 73*). V polesí Placy je míra prostorové korelace u identifikovaných pracovišť mimořádně vysoká – cesta procházela nejčastěji přímo výrobním areálem (*Nováček – Vařeka 1993, 21*). Z hlediska mnou zkoumaného regionu je rovněž přínosný názor K. Žáka. Ten poznamenává, že v Brdech se dehtařské pece často nachází v blízkosti skalnatých úseků terénu. Důvod spatřuje v dostupnosti nejlépe upotřebitelného druhu dřeva, borovice či břízy, jejichž reliktní porosty se na těchto místech nacházely (*Žák 2018, 25*).

2.4. Draslářství

Draslářství je v mnoha směrech jedinečným lesním řemeslem a od ostatních se v mnoha charakteristikách značně liší. Zaprvé je, v rozporu s obecnou charakteristikou lesních řemesel, vykonáváno v intravilánu vsí – v tomu určených budovách zvaných *flusárny* či *draslárny*¹⁹. Zadruhé se jedná o technologicky a materiálově nejnáročnější řemeslo – k výrobě drasla je zapotřebí značné množství popela a vody, vzniklý flus pak musí být vypalován ve specifických pecích – tzv. *kalcinačních pecích* (k technologickému procesu výroby flusu a drasla viz níže). Množství kalcinací vzniklé suroviny, drasla, je pak v poměru s množstvím dřeva a jiných materiálů pro výrobu počátečního popela velice malé (*Woitsch 2006, 9*)²⁰. V neposlední řadě jde o řemeslo, které vrcholem svého technologického vývoje prochází až v 2. polovině 17. století a v 18. století, kdy se začíná používat metoda kalcinace flusu. Draslářství tedy nelze, na rozdíl od uhlířství a dehtařství, řadit mezi řemesla, která by své vrcholné technologické podoby dosáhla spolu s vrcholně středověkou hospodářsko-sociální transformací (*Woitsch 2011, 176*). Flus a potaš nacházely poměrně široké využití. Sloužily jako především jako ingredience do sklářského kmene, byly využívány také jako bělicí prostředky, ingredience při výrobě barev, střelného prachu, mýdel atd. (*Woitsch 2006, 4*).

2.4.1. Technologie výroby drasla

Technologický proces výroby drasla²¹ lze rozdělit do několika fází (podle *Woitsch 2011, 171 – 172*) :

- 1) získání výchozí suroviny – popela,
- 2) louhování popela v kádích s dvojitým dnem,
- 3) odpařování louhu v kotlích – vznik flusu,
- 4) kalcinace flusu v kalcinační peci – vznik drasla.

Popel byl získáván buďto přímým pálením dřeva v popelářských jamách (této činnosti se věnovali specializovaní řemeslníci zvaní popeláři), nebo sběrem po

¹⁹ K rozdílu mezi flusem a draslem viz níže.

²⁰ J. Woitsch ve své studii uvádí, že z cca. 1000 kg dřeva bylo možné získat 1 – 1,4 kg drasla (*Woitsch 2006, 9*).

²¹ Někdy také zvaného „potaš“. Je zapotřebí striktně rozlišovat tato označení a pojem „flus“, který se někdy používá jako synonymum. Jak upozorňuje J. Woitsch (2003, 48 – 51) „flus“ označuje surovinu vzniklou po odpaření louhu popela v kotli. Potaš vzniká až po kalcinaci tohoto produktu v kalcinační peci.

domácnostech. Někdy byla zajištěna povinnost poddaných popel v domácnostech shromažďovat a odevzdávat na flusárně (Woitsch 2006, 13). Pro výrobu potaše posloužil jak popel z bylin, tak z dřevin – nejčastěji buku²². Po vyhlášení Lesního řádu v roce 1754 bylo zdrojem popela hlavně odpadní dřevo, či výše zmíněný sbíraný popel z domácností (Dragoun – Matoušek – Woitsch 2006, 85).

Tento popel byl následně ve flusárnách louhován a filtrován v kádích opatřených de facto dvojitým dnem, které se vykládalo filtračním prostředkem – slámou, či pilinami. Kádě byly v dolní části opatřené výpustí, která umožňovala louh vypustit do korýtek, které vedly do sběrné kádě. Z té byla tekutina následně přenesena do železného, či měděného vypařovacího kotle (Woitsch 2011, 171).

V tom se louženina prudce ohřála, přičemž zhoustla a začaly se extrahovat první soli. Od tohoto okamžiku se filtrát pomalu a dlouze za neustálého míchání vařil. Vznikla tmavá hmota, kterou bylo třeba z kotle i vytloukat. Jak již bylo stanoveno, tento produkt se nazývá flus (Woitsch 2011, 171).

Posledním krokem získávání drasla byla tzv. kalcinace ve speciálních kalcinačních pecích. Flus byl vystaven dlouhodobému nepřímému žáru (přes 800 °C) a zbaven tak zbytků vody a nečistot. Výsledným produktem byla potaš, která měla dle chemického složení bílou, ale i např. namodralou, načervenalou, nazelenalou, nebo šedou barvu. Kalcinace bylo možné dosáhnout i žíháním flusu v odpařovacím kotli, tato metoda ale nemá tak dobré účinky jako kalcinace v peci (Woitsch 2006, 10; Woitsch 2011, 171 – 172). Chemický proces spočívá v extrakci uhličitanu draselného (K_2CO_3) z popela. Obsah této alkalické soli se ve výsledném produktu v 18. století pohyboval mezi 30 – 80 %, v závislosti na použitých technologiích a surovinách (Woitsch 2003, 45).

2.4.2. Možnosti archeologického zkoumání draslářství

Možnosti archeologického výzkumu draslářství jsou velice omezené. Popelářské jámy (či spíše otevřená ohniště), které by vzhledem k výše zmíněným okolnostem (vydání Lesního řádu v r. 1754), většinou bylo možné chronologicky

²² Publikovaný experiment (Dragoun – Matoušek – Woitsch 2006) ukázal, že zatímco z buku bylo získáno 44 kg popela, stejné množství jedlového dřeva vyneslo pouze 16 kg suroviny. Autoři také poznamenávají, že překvapivě množství bylo rovněž získáno spalováním kapradin.

řadit před polovinu 18. století, lze dle J. Woitsche charakterizovat jako „*mělce zahloubené objekty, často s kamennou plentou na okrajích, pro které je charakteristické silně propálené podloží*“ (Woitsch 2006, 14). Jak ale autor upozorňuje, tyto objekty by bylo možné při povrchovém průzkumu snadno zaměnit za milířiště, nebo např. relikty dehtařských pecí. Pro interpretaci objektu by tak muselo dojít k jeho exkavaci, přičemž charakteristická by měla být absence popela – ten byl samozřejmě z objektu vybrán, jakožto kýžená surovina. Indicií by rovněž mohla být absence ztuhlého dehtu a dřevěného uhlí v objektu, jelikož ty při hoření za přístupu vzduchu nevznikají (Woitsch 2006, 13 – 14).

Další fáze technologického procesu získávání drasla, louhování, je jen těžko zachytitelné. S jistou pravděpodobností by však mohlo např. dojít k odkryvu žlábků vedoucích louženinu do sběrné kádě. Nejjednoznačnějším dokladem tohoto postupu by ale mohly být deponie vylouhovaného popela, ve kterém by se navíc mohly vyskytovat zbytky filtrů, tedy slámy, nebo pilin. Z historických a etnografických pramenů je však doloženo, že vyloužený popel (nazývaný *štel*) se často odváděl, nebo byl prodáván. Byl totiž vynikajícím hnojivem (Drachovský 1910, 37; Woitsch 2006, 14–15).

Kalcinace je velice těžko doložitelná, musela by se dochovat charakteristická kalcinační pec, odlišná od běžných pecí chlebových. Doposud ale žádná z takových pecí, či její relikty, nebyla identifikována. J. Woitsch ale předjímá, že by bylo krajně nepraktické stavět kalcinační pece mimo objekty drasláren, a jedná se tak o objekt, který by bylo možné archeologickým výzkumem flusárny s vysokou pravděpodobností zachytit (Woitsch 2006, 15). Flusárenské pece tvoří velice charakteristický objekt, ve své vrcholné podobě se mohlo jednat až o trojprostorovou pec. Tu tvořily dvě topeniště po stranách a vypalovací prostora mezi nimi (Woitsch 2006, 15 ; Woitsch 2011, 172).

Další možností je stavebněhistorický průzkum bývalých drasláren. Ty autor rozděluje na tři typy (Tabulka 2).

A	jednoduché, jednoprostorové
Jednoduché nečleněné budovy, všechno vybavení v jednom prostoru. Slouží pouze k výrobě.	
B	integrující obytný a výrobní areál
Běžný dům doplněný o velkou místnost - dílnu.	
C	manufakturní typ
I několik budov tvořících samostatnou "hut".	

Tabulka 2: Typy flusáren podle Woitsch 2006, 16 - 18.

Jak je z výše popsaného patrné, nedestruktivní výzkum draslářské technologie je jen málo pravděpodobný a těžko proveditelný. Na Rokycansku a Zbirožsku bylo ale flusárnictví a draslářství v 18. století velmi rozšířené. Odbyt zajišťovaly hlavně z pražský a plzeňský trh, na jejichž spojnici – Norimberské stezce – se oba regiony nachází. Tyto trhy byly největší trhy s draslem v Čechách, což v konečném důsledku dokládá i fakt, že v nich sídlili největší velkododavatelé na domácím trhu. Z Prahy poté potaš putovala především do skláren v severních Čechách. Z Plzně byly naopak zásobeny sklárny na Šumavě a v Českém lese (Woitsch 2003, 139).

Proto pokládám za velice důležité na toto řemeslo upozornit. Je totiž možné, že by budoucí výzkumy ve zkoumaných regionech mohly přinést archeologické doklady jednotlivých výrobních fází. Ty prozatím z archeologického záznamu, jakkoliv se může jednat např. o chybnou interpretaci objektů, zcela unikají (Woitsch 2006, 18 – 19).

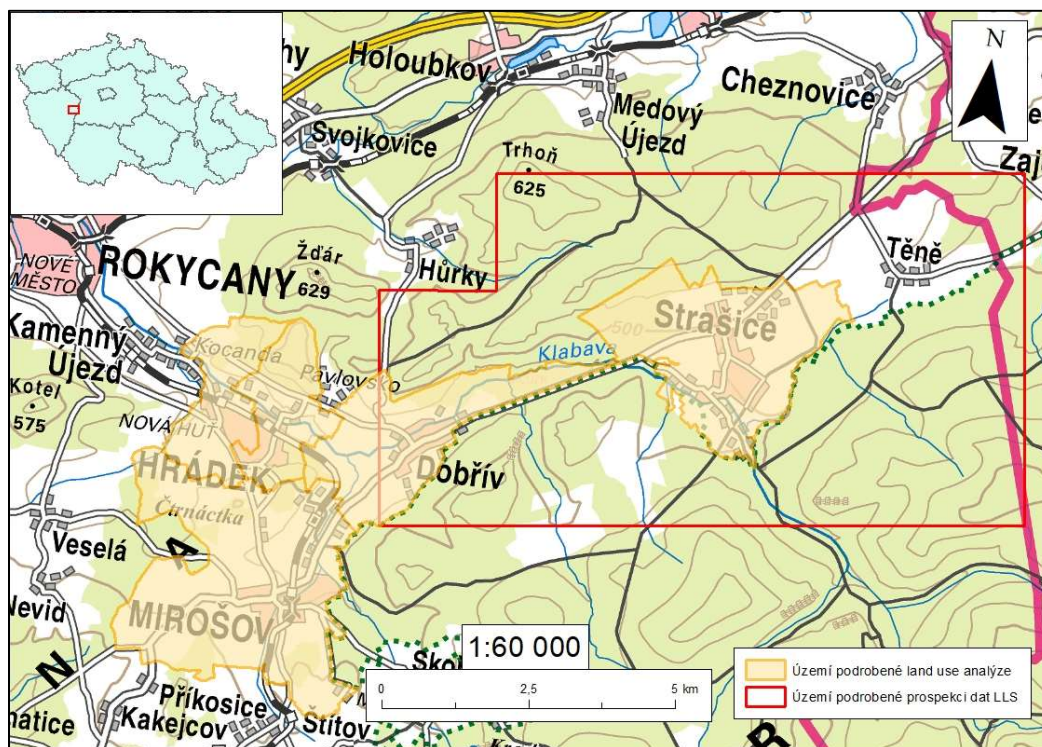
Pálení popela bylo, dle interpretace autorů, ojediněle doloženo při exkavaci milířiště T16 na lokalitě Radeč. Vrstvy nebyly blíže datovány, na základě antrakologické analýzy bylo však stanoveno, že stratigraficky nejstarší vrstva obsahuje dřevo jedlí a dubů. Jednalo by se tak o přirozený stav lesa před intenzivním zásahem člověka do tohoto prostředí. Další dvě popelovité vrstvy již obsahují doklady intenzivní proměny prostředí na základě lidských aktivit (Matoušek – Kočárová a kol. 2020, 274).

3. Vymezení zkoumaného území a přírodní podmínky

3.1. Vymezení zkoumané oblasti

Zkoumaná oblast je na západě vymezena obcemi Mirošovem a Hrádkem. Hrádek v dnešní době přímo sousedí s obcí Kamenný Újezd, která ale již není ve zkoumaném území obsažena. Hranici proto na západě tvoří katastrální hranice mezi jmenovanou obcí a místní částí Hrádek – Nová Huť. Celkově lze stanovit, že v této části budou do výzkumu obsaženy celé katastry obcí tak, jak jsou stanoveny na mapách povinných císařských otisků stabilního katastru z roku 1839. Dále na východ bude výzkumu podrobena údolí řeky Klabavy a katastry obcí, které se v něm nacházejí – Dobřív a Strašice.

Údolí Klabavy a okolí Tění bylo, jak bude popsáno níže, podrobena plošné prospekci pomocí dat leteckého laserového skenování (LLS). Formátu, ve kterém jsou data dodávána Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním (ČÚZK), byl rovněž přizpůsoben tvar zkoumané plochy. Plošný výzkum se zaměřil na severní i jižní sousedství obcí, většinou v maximální vzdálenosti 2 kilometrů od sídelních jednotek (*Obrázek 3*). Tento plošný rozsah byl zvolen z důvodu ambice zmapovat nejbližší zázemí historických hutních provozů (viz níže), zároveň ale dovolil obsáhnout oblast s doloženými historickými dehtařskými pracovišti (vrch Lipovsko). Tato oblast tak mohla být podrobena nedestruktivnímu archeologickému výzkumu.



Obrázek 3: Vymezení zkoumaného území na Základních mapách ČR 1 : 200 000. Autor: Tomáš Kroupa

3.2. Geomorfologie a topografie

Z geomorfologického hlediska spadá celá zkoumaná oblast do Poberounské soustavy České vysočiny. Z nižších jednotek lze oblast v celém rozsahu zařadit do Brdské vrchoviny, podcelku Brdy. Ten se dělí na tři okrsky, Strašickou vrchovinu, Třemšínskou vrchovinu a Třemošenskou vrchovinu, přičemž celé zkoumané území spadá do prvního jmenovaného okrsku. V běžné praxi se však místo výše uvedených názvů užívá spíše pojmenování Střední a Jižní Brdy, Třemšínská vrchovina bývá nazývána Hřebeny (Žák 2018, 8). Dle dělení publikovaného K. Žákem (2018, 8) tvoří níže popsané údolí Klabavy (tedy osa Dobřív – Strašice – Těně) přirozenou hranici mezi samotnými Brdy a odděleným geomorfologickým okrskem tzv. Žďárských Brd (okolí vrchů Žďár a Trhoň). Do tohoto celku, pokud by byl samostatně vyčleněn, zasahují severní partie zkoumaného regionu.

Území je v severní části údolí Klabavy lemováno dlouhým hřebenem, který se táhne ve směru jihovýchod – severozápad, od Dobříva až k Těním. Tvoří jej několik vrchů – jmenovitě Konesův vrch (590 m. n. m.),

Bábovka (609 m. n. m.), hřbet Bílé skály s vrcholem Bambule (659 m. n. m.) a v neposlední řadě Ostrý vrch (641 m. n. m.) severovýchodně od Strašic, kterým tento hřeben končí. Mimo hlavní osu z něj vystupuje vrch Osičina (619 m. n. m.) nacházející se zhruba 3 kilometry severně od Strašic.

Jižní strana údolí je naopak rozdělena na několik celků – samostatných vrchů. Těmi jsou Zátorčí (570 m. n. m.) východně od Mirošova, poté krátký hřbet tvořený vrchy Převážení (607 m. n. m.) a Florián (566 m. n. m.) jihovýchodně od Dobřiva a v prostoru mezi Dobřívem a Strašicemi vrchy Vlč (602 m. n. m.) a Velký kámen (546 m. n. m.). Důležité je rovněž zmínit, že ačkoliv nedosahuje úplného vrcholu, značná část zkoumaného území se nachází na severním svahu vrchu Kamenná (736 m. n. m.). Ten se, stejně jako severovýchodněji položený hřbet Lipovsko (651 m. n. m.), nachází jižně od Strašic. Obdobnou situaci jako u Kamenné lze konstatovat i v případě vrchu Hlava (788 m. n. m.), kde byl prospekci podroben rovněž severní svah, lépe řečeno jeho severozápadní část. Krajina v okolí Tění je v porovnání s Mirošovskem, Dobřívskem i okolím Strašic o poznání rovinnatější, přesto je nutné zmínit vrch Kopaniny (587 m. n. m.), který se nachází v těsném severozápadním sousedství obce.

3.3. Hydrologie

3.3.1. Vodní toky

Nejvýraznějším vodním tokem ve zkoumané oblasti je řeka Klabava, dříve také zvaná Padrťský potok (*Padrter Bach*) či Černý potok (*Schwarz Bach*). Řeka pramení v Padrťské pánvi a odtud teče severním směrem až k zámečku Tři Trubky, kde se stáčí k severozápadu a pokračuje ke Strašicím. Prostor CHKO opouští v místě Hájkova mostu a protéká celou částí Strašice – Huť. Na jejím severním konci se řeka stáčí k jihozápadu a pokračuje směrem na Dobřív, kterým také protéká v celé délce obce. Jinak poměrně přímý tok se v úseku mezi Strašicemi a Dobřívem hned v několika případech dělí na více ramen. Toho využívá mj. i Huťský rybník v Dobřívě, který je napájen právě z jednoho ze severních ramen řeky. Obcí rovněž protéká z rybníka vedoucí náhon, který se do řeky opět vlévá na konci obce. Zhruba 1 kilometr za Dobřívem se vodní tok opět stáčí k severozápadu a protéká pod Hrádkem, železárnami v Nové Huti. V tomto

úseku je tok silně regulovaný. Řeka v těchto místech opouští zkoumaný region a pokračuje severozápadním směrem skrz Kamenný Újezd do Rokycan.

Klabava má řadu menších přítoků, z nichž pouze některé jsou pojmenovány. Jde o pravobřežní Třítrubecký potok (u zámečku Tři Trubky) a Veský potok (vlévá se na konci Hutě), z levobřežních přítoků lze jmenovat Vlčí potok (vlévající se rovněž na konci Hutě, dříve než potok Veský), Ledný potok (vlévající se před Dobřívem) a Kudibál (vlévající se naopak na konci vsi).

V bezprostředním jižním sousedství Těni pramení Tisý potok. Tento nepřilíš výrazný vodní tok teče jihozápadním směrem, ve strašické Huti se nakonec vlévá jako pravobřežní přítok do Klabavy. Ve značné části své délky tvoří současnou hranici CHKO Brdy.

Mirošovem, který leží jižně od Klabavy, prochází dvě vodoteče, Skořický a Příkosický potok. Příkosický potok se u Dvorce (tvrziště) vlévá do Skořického a ten následně pokračuje severním směrem. Tvoří tak levobřežní přítok Klabavy v prostoru mezi Hrádkem a Dobřívem, zhruba 700 metrů západně od druhé jmenované obce.

3.3.2. Vodní plochy

Ve zkoumaném regionu se nachází několik umělých vodních ploch. Některé z nich sloužily v historii mj. jako zásobárny vody pro provoz hutních zařízení.

Asi nejvýraznějším rybníkem je rybník Huťský, u jehož hráze se nachází dnes významná technická kulturní památka – dobřívský hamr. Největší vodní plochou ve zkoumaném regionu je ale rybník Tisý, který se nachází na Tisém potoce necelé dva kilometry jihozápadně od Těni. Ve Strašicích se nachází hned několik rybníků, jakkoliv jsou rozlohou menší než výše jmenované. Jedná se především o trojici vodních těles na Veském potoce. Po proudu jsou to rybník Dvorský (nacházející se v části obce Dvůr, pod polohou bývalého hradu), dále rybník zvaný Pod kostelem a rybník Veský (ten se nachází zhruba 200 metrů východně od původní návsi v části Ves). Stejně tak i na Skořickém potoku se nachází soustava dvou rybníků – tvoří ji rybníky Cihelský a Dvorský.

3.4. Geologie

Nejstarší horniny vyskytující se v Brdech vznikají v neoprotozoiku před zhruba 700 miliony lety. Jedná se především o slabě metamorfované břidlice blovického souvrství kralupsko – zbraslavské skupiny barrandienu. V těchto břidlicích jsou obsaženy drobné rudní obzory. Vznikají rovněž buližníky, které jsou později tektonickou činností vyzdviženy nad povrch a tvoří hřbety, charakteristické pro krajinu severozápadních Brd a Podbrdsko (*ústní sdělení RNDr. Martina Langa*).

V prvohorách dochází v kambriu a ordoviku k sedimentaci, později ale ustává. Pro historické osídlení Podbrdsko jsou důležité tři souvrství, která ve středním ordoviku vznikají. Jedná se o souvrství klabavské, šarecké a dobrotivské, která obsahují chudé železné barrandienské rudy. Tyto rudy byly na Podbrdsku těženy již od středověku. Na jejich vzniku se rovněž podílel vulkanismus tzv. komárovského pásma. Následný dlouhý geologický hiát je přerušen až v mladších prvohorách, kdy se opět vlivem sedimentace – tentokrát ale již mimo mořské prostředí – ukládají ve sladkovodních vodních plochách sedimenty, z nichž později vznikají uhelné slaje. I ty, jak bude v práci rozebráno, se nakonec zapsaly do řemeslné historie regionu. Druhohorní činnost není v regionu indikována, tehdejší mořská záplava se nacházela severně od sledované oblasti. Byla patrně zastavena již existujícím vyvýšeným terénním tělesem v oblasti dnešních Brd (*ústní sdělení RNDr. Martina Langa*).

V třetihorách je Český masiv podroben transformaci vlivem tlaků a tahů karpatského vrásnění. Vlivem obnovené vulkanické činnosti dochází k roztrhání povrchu na jednotlivé kry, z nichž některé klesají, jiné jsou naopak vytlačeny vzhůru. V této době zhruba vzniká dnešní podoba reliéfu Brd, který již nebude později vystaven výraznější peneplanizaci – parovinnému zarovnání (*ústní sdělení RNDr. Martina Langa*).

Čtvrtohory jsou obdobím střídání dob ledových a meziledových. Během dob meziledových dochází k ukládání kamenitých a hlinito–kamenitých sedimentů, na formování terénu se erozní činností podílí voda a na významnějších tocích vznikají říční terasy (*ústní sdělení RNDr. Martina Langa*). V dobách ledových vznikají pro Brdy charakteristická kamenná moře a soliflukční

plošiny, stejně jako kryoplanační terasy, jejichž součástí jsou i tzv. mrazové sruby (Cílek – Ložek 2005, 60 – 65). Tyto jevy lze dobře pozorovat např. na vrcholu Lipovska, nebo na Konesově vrchu.

Jak bylo naznačeno výše, reliéf Brd se od třetihor výrazněji nemění. Dalším výrazným transformačním činitelem v krajině severozápadních Brd je až člověk. V rámci exploatace nerostných surovin a jejich zpracování tak dochází k další transformaci terénního reliéfu, často poměrně výraznému. Příkladem mohou být rozsáhlé lomy, areály podpovrchové a přípovrchové těžby železných rud, ale i např. struskové odvaly a haldy.

4. Osídlení zkoumaného regionu

V následující kapitole shrnu historii osídlení od pravěkého období až po etablaci moderního osídlení. Vývoj osídlení v daném regionu je jednoznačně nejvíce ovlivněn dvěma historickými obdobími – novověkem a modernitou. V období novověku lze hovořit o poměrně stabilní sídelní struktuře vesnického charakteru, která má v mnoha směrech návaznost na starší horizonty středověké krajiny. Nicméně toto časové období provází dynamická expanze výrobních aktivit v regionu, která se odráží i v prostředí vesnických sídel. Některá řemesla (např. uhlířství) požadovala od řemeslníků delší pobyt mimo stabilní vesnické areály (výstavba dočasných příbytků či malých osad přímo v lesním prostředí). Jiná řemeslná činnost naopak výrobní areály do vesnického intravilánu přímo přitahovala. Především se jedná o areály zpracovatelské a výrobní (železářské hutě). Jsou to právě tyto areály, jejichž fungování ve zkoumaném regionu přímo propojuje níže popsanou síť stabilního osídlení (městečka a vsi) s dočasnými refugii lesních řemeslníků v okolních lesích a poskytují tak prostorový i časový kontext. Pro určení hranic jednotlivých chronologických period byla využita periodizace publikovaná M. Kunou a D. Novákem pro potřeby databáze AMČR²³ (*Kuna a kol. 2016, 13*).

4.1. Pravěké období

Ve zkoumaném území byly doposud doloženy jakékoliv přímé doklady sídelních aktivit pravěkých společností jen ojediněle. Možnou přítomnost a působení pravěkého člověka v krajině Mirošovska, Strašicka a Dobřívka lze ovšem doložit ojedinělým nálezem broušené eneolitické sekery nalezené mezi kamením sesbíraným z pole v poloze Planiny, západně od Mirošova (*ADČ RO/MIROŠOV/2001/626*).

Pozdější přítomnost člověka prehistorického období lze předpokládat na základě existence hradiště z doby bronzové na vrchu Ždár (629 m. n. m.), které leží zhruba 3 kilometry severozápadně od Dobříva, při samém okraji oblasti podrobené prospekci pomocí dat LLS. Hradiště bylo patrně využíváno i v době

²³ Tato periodizace je mj. dostupná online v interaktivní podobě na portálu Perio.do. Dostupné z: <https://client.perio.do/?page=authority-view&backendID=web-https%3A%2F%2Fdata.perio.do%2F&authorityID=p0wctqt> [Citováno 1. 2. 2023].

halštatské, snad i v době laténské. Na hradišti jsou dodnes patrné mohutné kamenné valy (*Čtverák – Lutovský a kol. 2003, 232 - 235*).

4.2. Raný středověk (začátek 7. st. – konec 12. st.)

Jako jedinou raně středověkou komponentu lze označit hypotetickou ves Strašičky, která byla na základě výsledků povrchových sběrů lokalizována na poli jihovýchodně od kostela sv. Vavřince ve Strašicích. Na tomto poli byly nalezeny fragmenty keramiky datovatelné do rozmezí 12. – 15./16. století (*Krofta 2022, 242 – 243*). Je třeba ale zdůraznit, že tato poloha zaniklé vsi doposud nebyla bezpečně ověřena.

Ves Strašičky je v písemných pramenech jednoznačně doložena až v pozdně středověkém rožmberském urbáři z roku 1379. Jediným písemným záznamem, dokládajícím možnou existenci vsi Strašičky v raném středověku, je falzum podle kterého držel k roku 1143 držet strahovský klášter ve Strašicích (Strašičkách?) 4 země. Vzhledem k tomu, že se ale lokality zmíněné v listině nachází jinde, nejedná se patrně o Strašice na Rokycansku (*Krofta 2022, 243*).

Z 12. století rovněž pochází první zmínka o vsi Chylicích, která se nacházela v doposud tak nazývané poloze mezi Mirošovem a Hrádkem. První zmínka k roku 1194 souvisí s darováním vsi knížetem Přemyslem břevnovskému klášteru (*Rožmberský – Vařeka 2013, 58*).

4.3. Vrcholný a pozdní středověk (začátek 13. st. – konec 15. st.)

4.3.1. Rožmberská doména – Staršice, Dobřív a Hrádek

K roku 1325 jsou poprvé zmíněny vsi Hrádek, Dobřív a dnes zaniklý Kuškov, toho času pusté. Držel je v zástavě Nechval z Osvračína a ve výše zmíněném roce je Petrovi I. z Rožmberka králem Janem Lucemburským povolen jejich výkup (*Novobilský – Rožmberský 2004, 3 – 4; Rožmberský – Vařeka 2013, passim*). V držení Rožmberků se v první polovině 14. století rovněž nachází městečko Strašice. První písemná zmínka pochází z roku 1349, kdy je zmíněno, že městečko a hrad ve Strašicích patří synům Petra z Rožmberka (*Rožmberský – Vařeka 2013, 143*). V literatuře se objevují úvahy o tom, že se Strašice

nacházely v držení Rožmberků již v době, kdy Petr vykupuje vsi od Nechvala z Osvračína, doklad pro tuto úvahu ale dosud chybí (*Anderle – Švábek 2009, 5*). Do konce 14. století tak na Podbrdsku vzniká poměrně výrazná doména rožmberských pánů, do které mj. patřilo i sousední severovýchodně položené panství Zbiroh, nejseverněji pak Radnicko a izolovaná ves Podmokly.

Strašicko se roku 1352 stalo dějištěm střetu rožmberské moci s mocí královskou. V únoru tohoto roku v regionu vojensky zasáhl Karel IV., aby tak potrestal Rožmberky za nedodržování vyhlášeného pokoje zbraní (*Rožmberský – Vařeka 2013, 143*). J. Anderle a V. Švábek (*2009, 6*) navíc spatřují královu motivaci k vojenskému zásahu mj. v rozporech mezi panovníkem a jihočeským šlechtickým rodem, stejně jako hraniční spory s rožmitálským panstvím Karlova přítele, arcibiskupa Arnošta z Pardubic. Hrad ve Strašicích byl během tohoto tažení „vyvrácen a vypálen“, záhy byl ale opět obnoven, protože již v říjnu roku 1353 vystupuje hrad ve smlouvě o ukončení výše zmíněného hraničního sporu (*Rožmberský – Vařeka 2013, 143*).

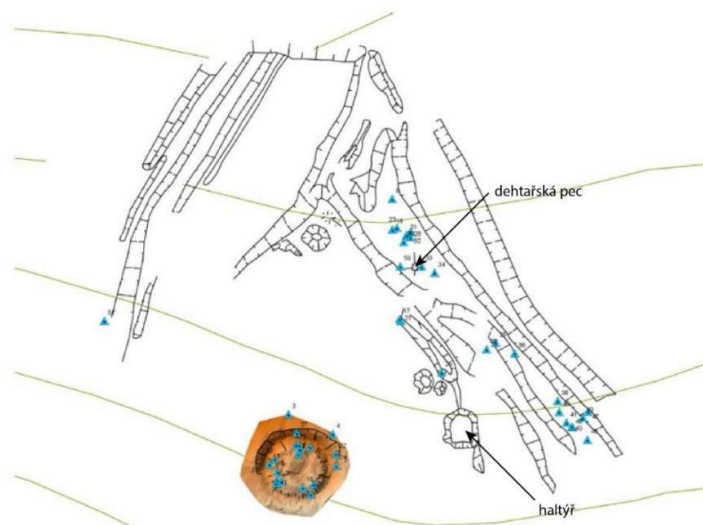
Hrad se nacházel na vyvýšenině nad dnešní částí obce Dvůr, na místě dnešní fary, severovýchodně od kostela sv. Vavřince. Jednalo se patrně o hrad oválné dispozice s plášťovou zdí, ze které pravděpodobně vycházelo na jižní straně předsazené vstupní těleso fortifikace – snad věžovitá stavba. V okolí fary a v jejím sklepě jsou dochovány reliktů zdiva hradu. Kromě toho se v okolí fary zachoval dodnes v terénu dobře patrný příkop. Analogický opevněný objekt se nacházel v nedalekých Nezvěsticích, které také byly součástí rožmberské domény (*Anderle – Švábek 2009, 20 – 22*).

Kromě výše popsané fortifikace se v okolí Strašic nachází další dva fortifikované objekty středověkého stáří. Jedná se o tzv. Vimberk nad Melmatějem a tvrziště na severním svahu vrchu Kamenná. Opevněný objekt na Vimberku se nachází na výrazném skalnatém ostrohu nad řekou Klabavou, od okolního terénu je prostor tvrziště vydělen výrazným příkopem s valem. Objekt patrně kontroloval brod přes řeku, který se v tomto místě nacházel. Přesná doba vzniku areálu nebyla zatím objasněna, dle keramických nálezů je však patrné, že fungoval již v polovině 13. století (*Anderle – Švábek 2009, 24 – 25*). V prostoru vymezeném příkopem se dle průzkumu a interpretace J. Anderleho a V. Švábka

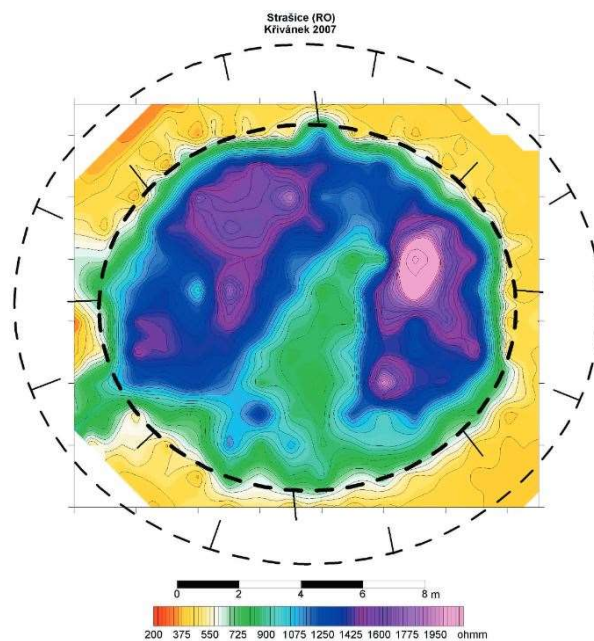
nacházely dřevohlinité stavby, jakékoliv doklady zděné architektury nebyly na lokalitě nalezeny (*Anderle – Švábek 2009, 24*). Tyto závěry potvrdil záchranný archeologický výzkum provedený K. Nováčkem v roce 2008²⁴. Výzkum pod 30–50 cm silnou vrstvou koluviálních sedimentů odhalil destrukční vrstvu obsahující velké množství vypálené mazanice, uhlíků a kamenů. Získaný soubor keramiky byl, jak píše K. Nováček, nepočetný a s velmi nízkou vypovídací hodnotou (*Nováček nepubl. 1*). Zánik této fortifikace bývá spojován s výše popsaným tažením Karla IV. proti Rožmberkům (*Anderle – Švábek 2009, 25*), K. Nováček ovšem upozorňuje, že část souboru nalezené keramiky by mohla být datována až do 2. poloviny 14. století, či na počátek 15. století (*Nováček nepubl. 1*).

Tvrziště na severním svahu Kamenné bylo lokalizováno a následně publikováno při terénní prospekci během výzkumu K. Nováčka v roce 2006 (*Nováček nepubl. 1; Nováček nepubl. 2*). V blízkosti pahorku obehnaného příkopem se probíhá několik výrazných úvozových cest, o kus dále byla identifikována polygonální deprese interpretovaná jako haltýř. Nachází se zde rovněž relikty dehtářského výrobního zařízení. Na ploše obehnané příkopem, stejně jako v jejím okolí, byla detektorovým průzkumem učiněna řada nálezů železných artefaktů, např. ostruhy. Stejně tak byla v areálu nalezena keramika, kterou lze datovat do 2. poloviny 14. – 1. poloviny 15. století. Dále bylo v okolí nalezeno množství fayalitické strusky (*Nováček nepubl. 1; Nováček nepubl. 2; Obrázek 4*). Geofyzikální průzkum provedený na pahorku identifikoval patrně kamennou destrukci objektu (*Křivánek 2009, 24; Křivánek 2010, 5 – 6; Obrázek 5*). Dle hypotézy K. Nováčka by areál mohl být zaniklým sídlem železářského podnikatele – nákladníka. Analogie pro takovýto typ areálu lze hledat na Českomoravské vrchovině (*Nováček nepubl. 2; Nováček – Krofta 2018, 30 – 32*).

²⁴ Výzkum byl vyvolán čerstvým narušením lokality vkopy ilegálního hledače, archeologicky zkoumána byla plocha o rozměrech 136 x 120 cm na jihovýchodním svahu vnitřního areálu (*Nováček nepubl. 1*)



Obrázek 4: Plán vytvořený geodeticko-topografickým zaměřením lokality. Zaneseny detektorové nálezy (modré trojúhelníky). Zdroj: Nováček nepubl. 2, upraveno dle Nováček - Krořta 2018, 31 (upravil Tomáš Kroupa)



Obrázek 5: Výsledky geoelektrického odporového měření na pahorku tvrzště. Dle Křivánek 2010, 5.

Jedinečným dokladem rozsahu rožmberské domény v západních Čechách je urbář z roku 1379. Ze zkoumaného regionu se v něm nachází obnovené vsi Hrádek a Dobřív, vsi Strašice²⁵ a Strašičky (*Truhlář 1880, 53*).

²⁵ Zde stojí za povšimnutí, že jsou Strašice uváděny již jen jako ves. Patrně se jedná o následky škody způsobené tažením Karla IV v 50. letech (*Anderle – Švábek 2009, 7*).

Po vypuknutí husitských válek se roku 1424 (pravděpodobně ze strategických důvodů) dostává strašické a zbirožské panství do držení Zdeňka z Rožmitálu, Rožmberkové jsou ale nadále *de iure* pány panství a vykonávají mj. patronátní právo. Ještě v témže roce prý obléhají strašický hrad husité, bližší informace o obléhání ale nejsou známy (*Anderle – Švábek 2009, 13; Rožmberský – Vařeka 2013, 143*). Stejně tak není žádných zpráv o jakémkoliv poškození strašického hradu, v pramenech je ale po husitských válkách uváděn jako pustý. Snad i kvůli husitskému zásahu ve Strašicích a hypotetické škodě na jejich hradu přesunul Zdeněk z Rožmitálu správní i mocenské sídlo do Zbiroha, a *de facto* tak sloučil obě panství do jednoho (*Anderle – Švábek 2009, 13; Rožmberský – Vařeka 2013, 143*).

Od 30. let panství několikrát mění své majitele, v roce 1431 je odkoupeno císařem Zikmundem Lucemburským, následně přechází do držení dalších vlastníků. Nakonec se v roce 1477 dostává do rukou Šternberků. V té době se ve Strašicích nacházel pustý hrad, poplužní dvůr, huť atd. Závěrem 15. století zpustla ves Strašičky, protože když kupuje v roce 1505 panství Václav Popel z Lobkovic, je již uváděna jako pustá (*Anderle – Švábek 2009, 13 – 14; Rožmberský – Vařeka 2013, 143 – 144*). V průběhu 15. století také opět zpustla ves Hrádek. V určité podobě však bylo osídlení na lokalitě obnoveno, což dokládají písemné prameny ze 16. století (*Rožmberský – Vařeka 2013, 46*).

4.3.2. Pánové z Ronšperka a jejich panství - Mirošov

V jižní části zkoumaného regionu – na Mirošovsku – se nacházelo panství pánů z Ronšperka. Ronšperk, běžně známý jako Dršťka, byl hrad nacházející se zhruba 4,5 kilometru jihovýchodně od Mirošova. K založení hradu nemáme žádné doklady. M. Novobilský a P. Rožmberský (2004, 3) nabízí hypotézu o založení hradu v průběhu 13. století rodem Buziců. Nejčastěji je ale spojován s pány z Osvračína, kteří se po něm rovněž psali. Ti, jak bylo výše zmíněno, měli již na Rokycansku majetky. Mladší syn Nechvala z Osvračína, Dobrohost, je roku 1353 veden jako Dobrohost z Ronšperka na Dvorci. Se samotným hradem Dršťkou je ale vlivem nedostatku písemných zpráv můžeme jednoznačně spojovat až od roku 1376. S „Dvorcem“ je spojováno tvrziště nacházející se na východním okraji Mirošova při cestě k Dobřívu. Patrně by se mohlo jednat o předpokládaný Nechvalův majetek, vedle již zmíněných zastavených vsí.

Predikát „z Ronšperka“ již nenabízí tak jednoznačnou interpretaci. Dle dosavadního bádání by se mohlo jednat jak o odkaz na hrad Dršťku, tak na již zmíněný Dvorec (*Novobilský – Rožmberský 2004, 3 – 4*).

V roce 1366 odkazuje Dobrohost z Ronšperka na zádušní mše za svého otce Nechvala plzeňským klášterům platy ze tří dvorů v Mirošově. Jedná se o první písemnou zmínku o této vsi (*Novobilský – Rožmberský 2004, 4; Rožmberský – Vařeka 2013, 87 - 88*).

U tvrze na Dvorci (někdy také Dvořci) se podle berního rejstříku Plzeňského kraje z roku 1379 vyskytoval poplužní dvůr, patrně starší než samotná fortifikace (*Novobilský – Rožmberský 2004, 4; Rožmberský – Vařeka 2013, 36*). Před husitskými válkami na tvrzi sídlil Dobrohostův vnuk, Zdeněk Kolvín z Dvorce. Ten je zmíněn v roce 1417 ve výpovědi pacholka Jana Holého, společně s kterým a dalšími se měl dopouštět loupežné činnosti (*Hoffmann 2000, 21 - 29*). To mohlo být důvodem, proč byla tvrz dobyta a vypálena. To dokládají nálezy militarií na samotném tvrzišti, stejně jako keramika 14. – 15. století a vypálené kusy mazanice (*Rožmberský – Novobilský 2006, 6; Rožmberský – Vařeka 2013, 36*). Zdeněk Kolvín z Dvorce patrně přesídlil do Horšovského Týna, kde byl purkrabím jeho příbuzný Zdeněk z Dršťky. Roku 1422 zde oba Ronšperkové bránili město při obležení husitů (*Novobilský – Rožmberský 2004; 6*).

Někdy mezi lety 1447 a 1454 umírá poslední pán z Dršťky – Břeněk. Po jeho smrti jsou v roce 1454 hrad, vsi Mirošov a Skořice a další příslušenství prohlášeny za královskou odúmrt'. Na majetek si činili mj. nárok synové Zdeňka z Dršťky, výše zmíněného purkrabího v Horšovském Týně. Byly vzneseny i jiné nároky, celá záležitost rozdělení panství byla ale vyřešena do roku 1460. Panství bylo patrně prodáno k panství rožmitálskému, hrad Dršťka již nebyl po Břeňkově smrti dále obýván (*Rožmberský – Novobilský 2006, 8 – 9; Rožmberský – Vařeka 2013, 89*).

4.3.3. Klášterní ves Těně a dělená ves Chylice

Další středověkou sídelní jednotkou je ves Těně, která se nacházela mimo výše popsaná panství. Tato ves je poprvé zmíněna v roce 1391, kdy byla

darována augustiniánskému klášteru sv. Dobrotivé (*Rožmberský – Vařeka 2013, 15*).

Klášter sv. Dobrotivé byl založen roku 1262 či 1263 Oldřichem Zajícem z Valdeka. Původně byl klášter nazýván Ostrov. Mladší název je odvozen od ostatků sv. Benigny (Dobrotivé), které byly do kláštera před rokem 1327 uloženy. Svatá Dobrotivá byla v letech 1421, 1422 a 1425 vyplněna husity, konvent byl ale vždy záhy obnoven (*Krofta 2022, 220*).

Ves Chylice se dostává v roce 1211 do držení Soběhrda Bezpremovice. První zmínka o dodnes stojícím kostelu pochází z roku 1352, ačkoliv existuje i domněnka, že zde stál již v letech 1295. Od roku 1379 byla ves majetkově rozdělena na několik částí (*Rožmberský – Vařeka 2013, 58*). Z polohy okolo kostela sv. Jakuba pochází nález fragmentu pozdně středověké keramické nádoby s dekorativní rýhou a vlnovkami (*AMČR Sklenář 1989*). Za husitských válek podle dostupné literatury zanikla chýlická fara a následně i ves (*Rožmberský – Vařeka 2013, 58*).

Uvažuje se i o výskytu tvrze na lokalitě, ačkoliv doposud nebyla nikterak doložena. Ve mnou studované literatuře není zmíněna. V digitálním archivu AMČR se ovšem nachází náčrt pana J. Čížka z roku 1988, ve kterém jsou zaneseny pozůstatky tvrze východně od kostela sv. Jakuba (*Čížek 1988*).

4.4. Novověké období (začátek 16. st. – konec 18. století)

4.4.1. Strašicko a Dobřívsko

Jak bylo již zmíněno výše v podkapitole o Strašicích, v roce 1505 kupují zbirožské panství (a s ním i Strašicko a Dobřívsko) Lobkovicové. V jejich držení zůstalo až do roku 1594, kdy je Ladislav z Lobkovic obviněn ze snahy svrhnout císaře Rudolfa II. a prchá ze země. Následně je mu zabaven majetek, a tak se panství po více jak 100 letech dostává zpět do rukou panovníka (*Rožmberský – Vařeka 2013, 144; Světlík 1996, 15*). V roce 1591 byl Lobkovicí odkoupen zrušený klášter sv. Dobrotivé včetně majetku. Tak se také ves Těně dostala do správy zbirožského panství (*Rožmberský – Vařeka 2013, 154*).

Jakkoliv měla třicetiletá válka pozitivní dopad na odbyt produktů podbrdského železářství, tažení všemožných vojsk krajem se zle podepsalo obzvláště na Strašickou a Dobřívsku. Jedinečným pramenem pro poznání dění na zbirožském panství jsou dochované kopie listů hejtmana Jana Kolence z Kolna, který byl zbirožským hejtmanem mezi lety 1636 a 1659²⁶.

Pro ilustraci neklidných poměrů v době válečného dění může posloužit obec Dobřív. V září 1638 táhla krajem císařská armáda pod velením Maxmiliána z Valdštejna, přičemž plenila mnohé vesnice. Jak vyhodnocuje J. Světlík (1996, 21), nejhůře si vojáci počínali právě v okolí Dobříva a Strašic. Poddaní opustili vesnice a ukryli se v lesích, rolníci prý dokonce seli ozim v noci. Situace se dostala až tak daleko, že prý sám Kolenec z Kolna společně se zámeckými vojáky vyháněl rabující císařské vojsko z domů (Světlík 1996, 21). Následující podzim, v říjnu 1639, drancuje region švédská armáda pod velením Johanna Gustafssona Bannera. Dobřív však zkáze unikl, patrně díky své huti, které Švédi využívali. Následovalo několik vpádů císařských jednotek, Uhrů a Chorvatů, kteří si ve vsi nepočínali opět zrovna vybíravě. Hejtman Kolenec z Kolna musel několikrát intervenovat a stěžovat si u císařské komory a u velitele pluku, Václava Zahrádeckého ze Zahrádky. Vojáci nakonec odtáhli, cestou ale způsobili značné škody na majetku – domech, úrodě i dobytku. V říjnu 1640 byla do Dobříva umístěna posádka o sto koních. Vojáci byli ubytováni jak na gruntech, tak v huti. Celá situace opět vedla k tomu, že huť zastavila provoz, obyvatelé se opět ukryli do lesů. Začátkem roku 1641 císařské vojsko ustupuje před Švédy. Na tažení se panství řízené Kolencem z Kolna svědomitě připravovalo, naštěstí se ale tentokrát táhnoucí armáda kraji vyhnula (Světlík 1996, 21 - 22).

Situace se opakuje v listopadu roku 1642, kdy je do Dobříva kvartýrován Špíglovský pluk (ve Strašicích byl umístěn pluk Collenpergrovský). Vojáci opět působí ve vsích značné škody, hejtman si stěžuje a jeho stížnosti je vyhověno – pluky jsou v prosinci odvolány. V následujících letech jsou do Dobříva znovu umisťovány pluky císařské armády, Kolenec z Kolna opakovaně prosí o snížení kontribucí, na které poddaným nezbyvalo, a o přeložení jednotek jinam.

²⁶ Tyto listy, dochované v kopiích, byly v edici uspořádány a vydány ve 4 svazcích JUDr. Janem Pohlem na začátku 20. století. Dochovány jsou listy pro období mezi lety 1637 – 1647 a 1651 – 1652. Viz v literatuře Pohl, J. *Dopisy Jana Kolence z Kolna...*

Obyvatelé se opakovaně uchýlovali do okolních lesů, činnost dokonce opět přerušily i hutě. Doly na rudu v okolí Dobřiva byly obsazeny charvátskými jednotkami. V dubnu 1646 prý plná polovina gruntů byla pustá, na podzim bylo v Dobřivě dle zpráv Jana Kolence 120 pěších dragounů (Světlík 1996, 23 – 24).

Tento exkurz dobře ilustruje utrpení místního obyvatelstva během vleklého konfliktu. Poněkud méně osobní, přesto však velmi výmluvný pohled pak nabízí urbáře. Ačkoliv se dle berní ruly sepsané v roce 1654 v Dobřivi nenachází žádné pusté usedlosti, velký počet německých jmen dle J. Světlíka (1996, 24) značí především pracovníky hutí, kteří byli během války nebo krátce po ní na grunty osazeni (Hradecký 1952, 62 – 63; Světlík 1996, 24). Jak je patrné, válka se mnohdy negativně projevila i ve fungování místní železářské hutě, nepochybně i ve fungování řemesel na ni přímo navázaných.

Válkou utrpěly i Strašice, které jsou v berní ruce vedeny jen jako ves se 13 grunty rolníků, 3 chalupami, 1 mlýnem a hutí (Hradecký 1952, 62). V Těních se k tomu roku nacházelo 17 usedlostí (z toho 6 osazených mezi lety 1651 a 1653) a 1 chalupa.

4.4.2. Mirošovsko a Hrádek

Pro období počátku 16. století je dochováno pro region Mirošovska jen málo zpráv. Dozvídáme se alespoň, že vzhledem k finančním potížím pánů z Rožmitálu se panství roku 1544 dostalo do rukou několika věřitelů. Od nich ho mezi lety 1550 a 1555 celé vykoupil Florián Gryspek z Gryspachu, zbohatlý šlechtic původem z Tyrol. Po jeho smrti se majetek dělil mezi pozůstalé syny, pánem nad západní částí panství se stal Ferdinand Gryspek z Gryspachu, v roce 1606 ale umírá a majetek dědí jeho bratr Blažej, který ho v roce 1616 prodává Adamovi staršímu Vratislavovi z Mitrovic, který vlastnil statek Poříčí (později známý jako Spálené Poříčí). Ve smlouvě o prodeji zboží je poprvé zmíněna mirošovská tvrz. Tato stavba dnes de facto tvoří severní křídlo mirošovského barokního zámku (Rožmberský – Novobilský 2006, 9 – 10). Dle P. Rožmberského a M. Novobilského (2006, 10 – 11) byla tvrz jednopatrový částečně podsklepený objekt, který patrně nebyl obehnan žádnými zemními fortifikacemi (příkopy a valy), snad jen zdí.

V roce 1624 Adam starší Vratislav z Mitrovic umírá a majetku se ujímá jeho ovdovělá choť, Saloména Vratislavová z Prostého na Mirošově, Bratonicích a Poříčí. Ta mirošovský statek kvůli finančním potížím často pronajímá. Nakonec byl komorou nařízen nucený prodej statku, a tak se po roce 1635 dostává Mirošov do držení rytíře Adama Václava Boryně ze Lhoty. Po jeho smrti se statek v roce 1644 dostává do majetku jeho dcery Marie Magdalény, která byla manželkou Františka Diviše Vratislava z Mitrovic. Své majetky však drželi odděleně. Po její smrti v roce 1661 (nebo 1671) se za těchto okolností dostává mirošovské zboží do držení jejich syna, Františka Diviše Vratislava z Mitrovic. V té době tvořily mirošovský statek vsi Mirošov, Trokavec, Skořice, Štítov, Kolvín, Příkosice, Kakejcov a Vísky (*Rožmborský – Novobilský 2006, 12 - 13*).

František Diviš byl hejtmanem Plzeňského kraje a v roce 1657 byl povýšen do panského stavu. Patrně v té době přesídlil do Mirošova, na tamější tvrz. Kromě toho se jeho přičiněním panství značně hospodářsky rozvíjí – v roce 1670 zakládá u Padrťských rybníků huť, okolo které nakonec vznikne celá nová osada – Padrť (*Rožmborský – Novobilský 2006, 13*).

František Diviš umírá roku 1677. Další významnou postavou v historii Mirošova a mirošovského panství je jeho vnuk, Jan Antonín. Ten byl roku 1701 povýšen na hraběte. Snad po roce 1719 začal hrabě v Mirošově na místě renesanční tvrze stavět barokní zámek. Patrně se ale tímto velkolepým projektem značně zadlužil, protože roku 1723 je na jeho statky určena nucená správa (*Rožmborský – Novobilský 2006, 13 -14*). Vzhledem k tomu, že k samotné stavbě nejsou dochovány žádné plány ani jiné písemné prameny, není jasné, kdy přesně byl zámek postaven. P. Rožmborský a M. Novobilský se ale domnívají, že tomu tak bylo okolo roku 1720 (*Rožmborský – Novobilský 2006, 14*).

Hrádek vystupuje v písemných pramenech 16. století pod názvem Hradecko, kdy přípona „-cko“ značí zaniklou lokalitu, patrně tedy znovu obnovenou. Po polovině 16. století se zboží na Hradecku dostává do držení města Rokycan – byl zde v té době poplužní dvůr, kmetčí dvory (tedy selské grunty), lesy, rybník a další příslušenství. V letech 1609 a 1610 je poprvé zmíněn hrádecký mlýn (*Rožmborský – Vařeka 2013, 46*). Jak bude blíže popsáno v následující kapitole, na konci 16. století vzniká na pozemcích mirošovského

panství u soutoku Skořického potoka s Klabavou železná huť (Rožmberský 2011, 131).

Hrádek patrně během třicetileté války potřetí ve své historii zaniká. V berní rule z roku 1653 nenacházíme o vsi zmínky, uváděn je pouze pustý mlýn a železná huť. Okolo té patrně postupně vzniká nová osada, která koncem 18. století náležela k mirošovskému panství (Rožmberský – Vařeka 2013, 46).

Jak již bylo popsáno výše, hrabě Jan Antonín Vratislav z Mitrovic se v roce 1723 nacházel ve složité finanční situaci. Ta nakonec vedla k tomu, že po dvou letech nucené správy bylo mirošovské panství v roce 1725 dáno do dražby a v roce 1726 ho koupila císařská dvorská komora, která začlenila mirošovský statek do zbirožského panství. Nově vystavený zámek pak sloužil jako kanceláře a byty pro hospodářské a hutní úředníky (Rožmberský – Novobilský 2006, 16).

4.5. Moderní doba (počátek 19. - současnost)

Z Mirošova se postupně stávalo výrazné městečko a průmyslové centrum. Vliv na tuto skutečnost měla kromě jiného těžba kamenného uhlí na Mirošovsku a částečně i Dobřívsku převážně v 2. polovině 19. století, o které bude pojednáno v následující kapitole. Do sídelní struktury regionu se tato činnost projevila především výstavbou tří dělnických kolonií – Chylic (nedaleko kostela sv. Jakuba mezi Hrádkem a Mirošovem), Janova a Čtrnáctky (severně od Mirošova, jižně od Hrádku). Rozmachu se rovněž dočkal Dobřív, kam rovněž přichází velký počet dělníků – ať už kvůli mirošovským dolům, nebo kvůli práci v modernizovaných provozech dobřívských hutí (Světlík 1996, 40; SOkA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 130). Po 1. světové válce pak dochází k postupnému scelování několika částí obce v souvislou zástavbu (Světlík 1996, 48).

Nejvýraznější proměnou prošel ale v moderní době Hrádek a k němu připojená Nová Huť. Majoritní roli v této expanzi osídlené plochy a transformaci krajiny hrály především hrádecké železářny. Po 2. světové válce byly v Hrádku a na Nové Huti vystavěny nové domky a velké sídliště podél třídy 1. máje, kulturní dům, škola atd. Zatímco v roce 1900 měl Hrádek dle dostupných údajů 612 obyvatel, v roce 1974 už to bylo 3385 obyvatel (Novák – Pokorný – Bárta 1975, 4). Ve dvacátém století tak vzniká třetí dělnická kolonie Hamplov (Internetový zdroj Hamplov).

5. Řemeslná a průmyslová historie regionu

Železo dodnes tvoří velice významnou surovinu pro fungování lidské společnosti – pro výrobu nástrojů, zbraní atd. Raně středověké železářství se, na základě archeologických dokladů, koncentrovalo v oblasti dnešní Prahy. V průběhu 13. století ale dochází k vytlačení výrobních areálů, původně situovaných v oblasti dnešní Malé Strany, mimo nově etablované Staré Město a Malou Stranu. Zdá se, že v tomto století rovněž dochází k vyčerpání přirozeně se vyskytujících bahenních rud a vytěžení zdrojů rudy na Petříně. Železářští podnikatelé proto hledaly od nové území, které by poskytlo ideální podmínky pro hutnictví a zpracování železa. Ideální region měl oplývat především dostatkem železných rud, dřeva a vody. Ta sloužila především k pohonu vodních kol, která byla využívána pro provoz pecních dmychadel a technologické novinky pro zkuštění železa – hamru. Jsou to právě Brdy, kam se produkce železa v režii drobných podnikatelů ve 14. století přesunula (*Havrda – Podliska – Zavřel 2021, 191 – 194; Hofmann 1998, 5; Nováček – Krofta 2018, 29 - 30*). Podbrdsko splňovalo všechny požadavky středověkých podnikatelů, a stalo se tak významnou železářskou oblastí. Železářství na sebe navázalo i další řemesla, především uhlířství, která se zapojila do výrobního procesu. Lesního bohatství využívala i další řemesla, jakými bylo např. dehtařství.

5.1. Železné hutě do konce 16. století

První doklad hutnictví a železářské výroby ve zkoumaném regionu pochází ze 14. století. Jedná se o zmínku v rožmberském urbáři z roku 1379. U městečka Strašic, tedy tzv. Strašic dolních či velkých (*inferius seu maius*), v urbáři stojí: „*ibidem penes eandem villam sunt II lanei hutniconum censuates annuatim sicut in villa predicta*“ (*Truhlář 1880, 53*). Tedy česky: „*Tamže, nedaleko téže vsi jsou dva lány hutníků, platících ročně jako ve výše řečené vsi*“ (*Hofmann 1998, 30*). Hutníci tedy dle urbáře měli platit půl hřivny stříbra a šest kuřat, na sklizeň měli posílat dva žence obilí a dva sekáče sena (*Hofmann 1998, 30*). Starší horizont řemeslné aktivity nicméně ve své práci predikují archeologové P. Rožmborský a P. Vařeka. Ti předpokládají, že železná huť se ve Strašicích nacházela již dříve, okolo poloviny 14. století (*Rožmborský – Vařeka 2013, 143*).

Informace o strašické huti v období pozdního středověku jsou velmi kusé a neumožňují detailnější pohled na provoz tohoto pracoviště. Na zkušenost a značné profesní schopnosti zdejších hutníků patrně ukazuje privilegium Jakuba ze Strašic a Mikuláše z Radnic na obnovení hutě v Jincích, které jim roku 1390 udělil král Václav IV. (*Hofmann 1998, 5*). Za dosud jediné doklady přítomnosti středověkého hutnictví v odraze archeologických pramenů lze označit terénní relikty středověké hutě, které byly identifikovány K. Nováčkem v roce 2006 v prostoru zahrady č. p. 106 ve části obce Strašice – Huť. Na základě datace keramického materiálu získaného povrchovými sběry a následnou exkavací byla lokalita datována na do období 2. poloviny 14. a 1. poloviny 15. století (*Krofta 2022, 243*). Do této doby je rovněž datován polyfunkční areál nedaleko Strašic, kde je hutnictví doloženo nálezy fayalitických strusek (*Nováček nepubl. 1; Nováček nepubl. 2; viz Kapitola 4*). Vzájemný vztah mezi těmito dvěma lokalitami se doposud nepodařilo objasnit (*Krofta 2022, 243*). K odpovědi na tuto otázku by mohl přispět archeologický výzkum související s chystanou výstavbou na louce mezi oběma lokalitami.

V průběhu 15. století jsou strašické hutě v písemných pramenech zmiňovány pouze sporadicky. Jsou známy zmínky z let 1406, 1447 a 1478. V 16. století je oproti tomu huť připomínána častěji. Z tohoto století pochází první výslovná zmínka o pálení dřevěného uhlí, kterou se v dostupných zdrojích a pramenech podařilo nalézt. Ladislav Popel z Lobkovic, který na huti v 1. třetině 16. století ve vlastní režii hospodařil, si v roce 1532 vymínil, aby mu provazec lesa (zhruba 0,1 ha) na dřevěné uhlí a stavební dřevo byl prodáván za 2 české groše (*Hofmann 1998, 5 – 6*).

Dle tvrzení G. Hofmanna sestávala strašická huť na sklonku 16. století ze dvou „ohňů“. Konkrétně se jednalo o jednu šachtovou pec – dýmačku, která sloužila k hutnění železa, a o jednu zkujňovací výheň, ve které se vyprodukované železo dále zpracovávalo do polotovarů – tzv. šín (*Hofmann 1998, 6*). Na počátku 16. století, kdy měli panství v držení Lobkovicové, vzniká i železná huť v Dobřívě. Jisté je, že k produkci železa v Dobřívě dochází po roce 1526 (*Rožmberský 2010, 45*). Stejně tak na mirošovském panství pochází první zmínky o hutnění a zpracování železa z konce 16. století. Nepřímo je tzv. Nová Huť zmíněna v roce 1598 (*Rožmberský 2011, 163*).

5.2. Rozvoj podbrdského železářství v 17. století

V 17. století prochází Podbrdsko výraznou technologickou transformací spojenou s výstavbou vysokých pecí, které umožňovaly dokonalejší extrakci železa z rudy, navíc umožnily i výrobu litiny (*Hofmann 1981, 48*). Probíhající války s Osmany, které byly s přestávkami vedeny po celé století, a dlouhá třicetiletá válka mají za následek zvýšenou poptávku po železe a obzvláště po litině (*Hofmann 1981, 48, 60*). Na přelomu 16. a 17. století přichází do Strašic podnikatel Jindřich Kašpar de Sart, který kupuje zdejší huť (stejně jako tzv. klášterskou u kláštera Sv. Dobrotivé) a oba provozy přestavuje. Právě ve Strašicích pak postavil jednu z prvních vysokých pecí v Čechách (*Hofmann 1998, 6 – 7*). Dřevouhelná vysoká pec je k roku 1614 také zmiňována v Dobřívě. K té samozřejmě náležel i zkujňovací hamr (*Hofmann 1981, 229*). V roce 1656 byl v huti rozebrán jeden hamr a přesunut do „*pustého mlýnce, kde už dříve hamr stával*“. Vzniká tak tzv. Horní huť, jejíž hamr je dnes významnou technickou památkou ve správě Západočeského muzea v Plzni (*Rožmberský 2010, 52*).

Počet vysokých pecí i hamrů se v průběhu historie 17. století poměrně dynamicky měnil, narůstal a zase klesal. To názorně demonstruje případ strašické huti, kde jsou jen v 17. století doloženy v roce 1614 již dvě vysoké pece a dva zkujňovací hamry, v roce 1670 pouze jedna vysoká pec, zato 4 zkujňovací hamry. Na počátku 18. století, v roce 1702, byla ovšem znovu přistavěna druhá vysoká pec (*Hofmann 1981, 238*).

Výrazný rozvoj železářství je možné v 17. století sledovat i na dosud samostatném mirošovském panství. K již zmíněné Nové Huti po třicetileté válce přibývají další pracoviště situovaná na toku Klabavy. Jsou jimi tzv. Prostřední (Andělská) huť a Horní (Divišovská, Hrádecká) huť. Horní huť je poprvé zmiňována v roce 1653, kdy se při ní také nachází vysoká pec. Další vysoká pec je v roce 1653 zmiňována na Nové Huti (*Rožmberský 2010, 136 – 139*). Další hutí, která vznikla v tomto století na mirošovském panství, byla Padrt', která se ovšem nachází mimo zkoumaný region. V 60. letech 17. století trpí podbrdské hutě odbytovou krizí, která přišla po velké konjunktře způsobené třicetiletou válkou. Tato krize trvá až do sklonku 17. století, přes určité hospodářské

a ekonomické problémy se ale nijak nepodepíše na provozní podobě zkoumaných hutí (*Hofmann 1968a, 50; Hofmann 1981, 79 – 84*).

V průběhu 17. století rovněž dochází k postupnému začlenění studovaných hutí do celku komorních železáren, tedy do přímého držení hutí panovníkem. Dobřívská huť se patrně do majetku komory dostává již na přelomu 15. a 16. století, bližší informace ale nejsou známy. Strašická huť byla společně s hutí klášterskou zakoupena po smrti Jindřicha Kašpara de Sarta v roce 1617 (*Hofmann 1968b, 22 – 23*). V následujícím století, v roce 1726, byly rovněž získány hutě na mirošovském panství, které bylo komorou odkoupeno v dražbě (*Hofmann 1968b, 74*).

5.3. 18. století – železářský zlatý věk

V 18. století nastává zlatý věk podbrdského železářství. Podbrdské hutě pokrývaly v tomto století zhruba 85 % veškeré železné produkce v Čechách (*Hofmann 1968a, 51*). V průběhu století jsou rovněž stavěny nové hamry, např. cánový hamr v Dobřívě postavený v roce 1723, nebo 1724 (*Hofmann 1968b, 73*). K roku 1759 jsou stále v provozu všechny výše zmíněné vysoké pece – 2²⁷ ve Strašicích, 2 hrádecké a 1 dobřívská (*Hofmann 1968b, 83*). Nutno ovšem podotknout, že vysoké pece byly různě opravovány, či od základu znovu stavěny (*Hofmann 1968b, 63,65*).

V roce 1753 tak např. na mirošovských hutích (kromě Padrti) pracují 3 zkujňovací hamry a 3 hamry cánové (*Hofmann 1981, 233*). V Dobřívě byly v roce 1753 4 zkujňovací hamry, v roce 1780 3 (*Hofmann 1981, 229*). Strašice měly v roce 1753 zkujňovacích hamrů 5 (*Hofmann 1981, 238*).

V 2. polovině 18. století se rovněž objevují problémy s kritickým nedostatkem dřeva. Hutě musely dřevo často velice draze nakupovat a dovážet ho ze značné vzdálenosti (*Hofmann 1968b, 93 – 95; Hofmann 1981, 93*). Strašice a Dobřív jsou navíc ještě koncem 18. století sužovány nedostatkem dostupné kvalitní rudy (*Hofmann 1968b, 103*). V dominikální části tereziánského katastru se lze v komentáři ke zbirožskému panství dočíst, že: „*Pro nedostatek dříví hamry přestaly pracovat, takže poddaní ve vsích Těně, Dobřív, Strašice, Těškov*

²⁷ Jedna pec byla ale záhy, v roce 1766, zrušena (*Hofmann 1998, 12*).

jsou bez výdělku.“ (Burdová – Culková a kol., 1970). Mirošovská huť rovněž trpěla nedostatkem dřeva, jak dokládá smlouva z roku 1740 o jeho nákupu z rožmitálského panství (Hofmann 1968b, 93). Další doklad lze opět nalézt v dominikálním tereziánském katastru, kde je u panství Mirošov uvedeno, že: „V Hrádku a Padrti jsou hamry, které nejsou v provozu pro nedostatek dřeva.“ (Burdová – Culková a kol. 1970, 337). Vzhledem k vysokým cenám dřeva byl navíc dle historických pramenů vyvíjen značný tlak na uhlíře, aby ze stejného objemu syrového dřeva pálili více uhlí (Hofmann 1981, 94). K této problematice R. Pleiner, J. Kořan a kol. poznamenávají, že zpravidla nelze zprávy o nedostatku dřeva chápat doslovně. Dle jejich tvrzení se často jednalo o doklad špatného hospodaření se dřevem. Komorní železárny dostávaly do roku 1750 dřevo od lesního úřadu bezplatně a zpracovávaly většinou málo kvalitní a jinak neužitečné dřevo (Pleiner – Kořan a kol. 1984, 102). Navíc nebyly železárny ani majoritním spotřebitelem dřeva v Čechách. Dle zprávy K. J. N. Ballinga spotřebovaly železárny v Čechách v roce 1846 jen 8 – 9 % celkové těžby (Pleiner – Kořan a kol. 1984, 102).

Ve 2. polovině 18. století hutě také postupně přistupují k výraznějšímu zapojení produkce litiny do výrobního programu. Prvotním podnětem byly opět četné válečné konflikty tohoto období, trvající do počátku 19. století²⁸. Obzvláště v závěru 18. století se objevuje zvýšený odbyt běžného litinového zboží. Stejně tak lze v 2. polovině 18. století sledovat nástup cánových hamrů, které vyráběly materiál pro výrobu hřebíků a cvočků. Obzvláště cvočkaření patřilo od tohoto období k výrazným řemeslům podbrdského regionu (Hofmann 1981, 138 – 141, 144 – 145).

V rámci projektu „Vznik a vývoj středověkých industriálních regionů – západní Brdy“ se archeologický výzkum rovněž zaměřil na prostor louky jižně od Hájkova mlýna, kde se mělo v 18. století a 1. polovině 19. století nacházet protoindustriální dehtařské pracoviště. Složeno mělo být z až 8 dehtařských pecí (Nováček 2007, 167). Celá oblast byla v roce 2007 pokryta magmetometrickým měřením za účelem zjištění přesné polohy jednotlivých výrobních zařízení a lokalizaci celého dehtařského komplexu (Nováček *nepubl.* 1). Geofyzikální

²⁸ V Dobřívě byla mj. v roce 1759 postavena nová leštírna kulí (Hofmann 1981, 139).

průzkum ale nezaznamenal žádnou magnetometrickou anomálii, která by dehtářské výrobní zařízení indikovala (*ústní sdělení K. Nováčka*).

5.4. Vrchol železářské produkce a její úpadek v 19. století

Po napoleonských válkách, resp. v jejich závěru, opět přichází značný úpadek odbytu železa. Ten je ještě umocněn neúrodou v letech 1810 a 1811, které způsobily všeobecnou drahotu. Komorní železářny ekonomicky strádaly a docházelo dokonce k hromadnému odchodu dělníků (*Hofmann 1968b, 112*).

K vyřešení celé situace byl povolán zkušený šichtmistr Michal Balling, který na zbirožské panství nastoupil v roce 1815 a ještě toho roku správu všech šichtovních úřadů centralizoval v rámci nově založené instituce – Vrchního šichtovního ředitelství ve Zbiroze, v jehož čele stanul (*Hofmann 1968b, 113*).

Reorganizace produkce železa na panství přinesla i omezení dosud fungujících provozů. Dobřívská vysoká pec byla zrušena r. 1817, resp. její provoz byl zastaven a byla ponechána jako rezervní (*Hofmann 1968b, 118; Hofmann 1981, 229*). Pec byla ale nakonec po roce 1819 zbořena a materiál z ní byl použit jako podezdívka u stodoly č.p. 1. v Dobřívě. Relikty vysoké pece byly patrné ještě po polovině 19. století, byly ale odstraněny při výstavbě válcovny v 50. letech 19. století (*Hofmann 1981, 229; Světlík 1996, 38; SOkA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 63*). V roce 1817 byla zrušena také poslední vysoká pec na mirošovském statku (*Hofmann 1981, 233*).

Ve druhé polovině 19. století byla plánována rozsáhlá přestavba strašické hutě, k té ale z neznámých důvodů nakonec nedošlo. V Dobřívě došlo k výstavbě válcovny, která byla uvedena do provozu patrně v roce 1856. V roce 1857 byla rovněž ve Strašicích dokončena výstavba nové vysoké pece. Tato nová pec vyprodukovala v roce 1865 týdně 600 – 800 q (!) surového železa, dle G. Hofmanna se jedná o absolutní horní hranici produkce dřevouhelných pecí v Čechách (*Hofmann 1968b, 175 – 177*).

Ačkoliv po polovině 19. století dosahovaly zbirožské komorní hutě z hlediska produkce vynikajících výsledků, nemohly se měřit s novou konkurencí – vysokými pecemi na koks, které byly postaveny na Kladně. Tyto pece

dosahovaly několikanásobně lepších výsledků. Na Podbrdsku pro konkurenci chyběl nejen potřebný kapitál, ale i dostatečně kvalitní rudy a koksovatelné uhlí (*Hofmann 1968b, 176 – 178*).

Z tohoto důvodu bylo v konečném důsledku rozhodnuto o prodeji zbirožského panství včetně jeho železářských provozů. Prodej byl uskutečněn v červenci roku 1868, kdy panství koupila dvojice spekulantů. Ti majetek přeprodali v prosinci téhož roku výraznému evropskému průmyslovému podnikateli – Henry Bethel Strousbergovi (*Hofmann 1968b, 178*).

5.5. Projekt H. B. Strousberga a další vývoj železářství v regionu

Strousberg hodlal na železářskou tradici regionu navázat vskutku velkolepě. Chystal celkovou modernizaci železářských provozů. Snažil se z panství udělat soběstačný hospodářský celek, na kterém by docházelo jak k získávání primárních surovin (rudy, dřeva), tak k jejich následnému zpracování až do podoby konečného produktu (*Tuma 2018, 128*). Součástí projektu bylo také vybudování dráhy, která by hutě (včetně Dobříva a Strašic) napojila na nově vzniklou Českou západní dráhou (*Tuma 2018, 145 – 147*). Strousberg většinu svého kapitálu získal na vysoké úvěry, které ale nesplácel. Situace eskalovala v roce 1873, kdy došlo ke krachu na vídeňské burze. Strousberg nezvládl vyřešit svou tíživou ekonomickou situaci a roku 1875 vyhlásil bankrot. Roku 1877 bylo panství vydraženo Vídeňskou hypoteční bankou, která jednotlivé hutě prodala několika zájemcům. Nenašel se totiž nikdo, kdo by byl ochoten a schopen investovat do železáren jako celku (*Tuma 2018, 147 – 148*).

Ve Strašicích Strousberg plánoval postavit kromě 2 již existujících dřevouhelných vysokých pecí také 3 vysoké pece na koks. Ty ale nebyly nikdy dostavěny. V huti se nacházely 2 zkujňovací hamry a slévárna. Po Strousbergově bankrotu byl provoz pecí pozastaven, hamry byly rozprodány. V provozu zůstala pouze slévárna. Huť od Vídeňské hypoteční banky zakoupil v roce 1885 Maxmilián Hopfengärtner. Za jeho působení byla vystavěna v roce 1891 ještě jedna vysoká pec, která byla ale v následujícím roce opět zbořena (*Hofmann 1981, 238; Tuma 2018, 137 – 139*).

Strousbergovy modernizační plány se dotkly i uhlířství. U Hořejšího „Mikulíkova“ mlýna bylo za Strousberga, v roce 1871, zřízeno uhlířské pracoviště, které sestávalo ze čtyř cihlami vydlážděných placů. U jednoho z placů se navíc nacházelo zařízení na čerpání dehtu z milíře. Dřevo bylo k místu dopraveno plavením po Klabavě. Provoz na tomto pracovišti byla ale patrně po Strousbergově bankrotu zastaven (*SOkA Rokycany, AO Strašice, inv. č. 1, str. 164*).

V Dobřívě došlo za Strousberga k rozšíření Dolní huti o pudlovnu se čtyřmi pudlovacími pecemi. Ta ale do podnikatelova bankrotu nezačala pracovat naplno. V areálu se rovněž nacházela již výše zmíněná slévárna, hutní úřad a ubytovna dělníků, tzv. *kasárna*. Stejně jako strašickou huť, i dobřívské huťě zakoupil v roce 1885 Maxmilián Hopfengärtner (*Tuma 2018, 139 – 141*).

Z Dobříva byla na počátku 20. století vystěhována válcovna a v obci zůstala kovárna a pilníkárna. V roce 1923 je zastaven provoz hamrů na Dlouhé Louce a v Hrádku (*SOkA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 70*). Dále pracoval jen Horní hamr a hamr pod Hrádkem, okolo kterého vznikly na počátku 20. století hrádecké železářny. Ty byly roku 1916 odkoupeny Škodovými závody v Plzni (*SOkA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 70; SOkA Rokycany, MěNV Hrádek, inv. č. 96, str. 4*). Po 2. světové válce byl podnik znárodněn. Dnes železářny přes mnohé obtíže fungují jako soukromá společnost.

Společnost „Zbirožské železářny Max Hoopfengärtner a. s.“ kvůli úpadku v roce 1928 přebírá banka Union (*Hofmann 1998, 21*). Následně jsou huťě prodány J. Čižinskému (*Hofmann 1998, 21 – 22; Světlík 1996, 51*). Po 2. světové válce dochází ke znárodnění podniku. Dobřívský Horní hamr byl začleněn do hrádeckých železáren (*Rasl – Laboutková 2014, 131*), v roce 1949 dochází k přerušení výroby, definitivně je hamr odstaven v roce 1955 (*Rasl 2004, 329*). V 60. letech rovněž dochází k ukončení výroby v Dolní huti (*Světlík 1996, 54*).

Výroba ve Strašicích se udržela i nadále. Po 2. světové válce se však tamější huť plně zaměřila na slévárenství. Výroba se specializovala na výrobu odlitků pro obráběcí stroje, patřila pod holoubkovské závody (*Hofmann 1998, 22 – 23*). Slévárna přežila i pád komunismu a dodnes je v provozu jako soukromá společnost.

5.6. Mirošovské kamenouhelné těžařstvo

Dalším výrazným řemeslem, které se ovšem až v průmyslové době podepisuje na dispozici a charakteru krajiny zkoumaného regionu je těžba kamenného uhlí. Kamenné uhlí na Mirošovsku a Dobřívsku bylo hledáno již od 30. let 19. století, systematická těžba objevených uhelných slojí ale začíná až v polovině tohoto století v režii soukromých podnikatelů F. Jahnla a A. Grimma (*Lang 2004, 75 – 77*).

V roce 1867 odkoupilo doly nově vzniklé Mirošovské kamenouhelné těžařstvo, které se postupně stalo výraznou společností, podnikající nejen na Mirošovku, ale i na Kladensku. Postupně byly otvírány nové doly, transport suroviny byl zajišťován nově postavenou železniční tratí Mirošov – Rokycany, která byla zprovozněna v květnu 1869. Těžařstvo také ovládlo mirošovskou i rokycanskou koksovnu (*Lang 2004, 78 – 81*).

K roku 1904 byla však většina materiálu v uhelné pánvi vytěžena a provoz velkodolů byl v září definitivně zastaven. V době největšího rozkvětu těžby uhlí se fáralo na zhruba 30 šachtách, které se nacházely v okolí Mirošova a Skořic. Mezi lety 1868 – 1904 bylo Mirošovským kamenouhelným těžařstvem vytěženo zhruba 6 milionů tun kamenného uhlí. Revír, ačkoliv poměrně malý, patřil v době svého provozu mezi nejvýznamnější v Čechách (*Lang 2004, 84 – 87*). V následujících letech na Mirošovsku uhlí těžili drobní podnikatelé a firmy, produkce byla ovšem podstatně nižší než v dobách působení Mirošovského kamenouhelného těžařstva. Poslední důl na kamenné uhlí, Antonín, který se nacházel na Janově, byl uzavřen 15. září 1947. Tím definitivně skončila tato kapitola průmyslové historie zkoumaného regionu (*Lang 2004, 87, 160*).

6. Dosavadní archeologický výzkum řemesel ve zkoumaném regionu

Dosavadní archeologické bádání v regionu bylo posuzováno na základě dat dostupných z AMČR a dostupné odborné literatury. Rešerše těchto pramenů ukázala, že dosavadní archeologické poznání Strašicka, Dobřívka i Mirošovska je velmi kusé, na což ostatně upozorňuje i článek K. Nováčka a T. Krofity (2018). Autoři ale zároveň upozorňují na značný archeologický potenciál Brd. Na základě níže shrnutých výzkumů bylo formulováno téma této diplomové práce, která se detailněji zabývá tématem řemeslných aktivit na Strašicku, Dobřívku a Mirošovsku.

Ojedinělý nález nepřímo dokládající provoz dehtařství byl učiněn v roce 1952 u bývalého mlýna Melmatěj. Jednalo se o celkem 5 fragmentů keramických zásobnic s výrazným dehtovým nálepem na vnitřní straně (Frýda 1989, 42). Ačkoliv původní zpráva o uložení nálezu v rokycanském muzeu uvádí dataci do 11. – 12. století, lze tuto keramiku na základě současného stavu poznání datovat do 13. století (AMČR Čtrnáct 1952; ústní sdělení T. Krofta).

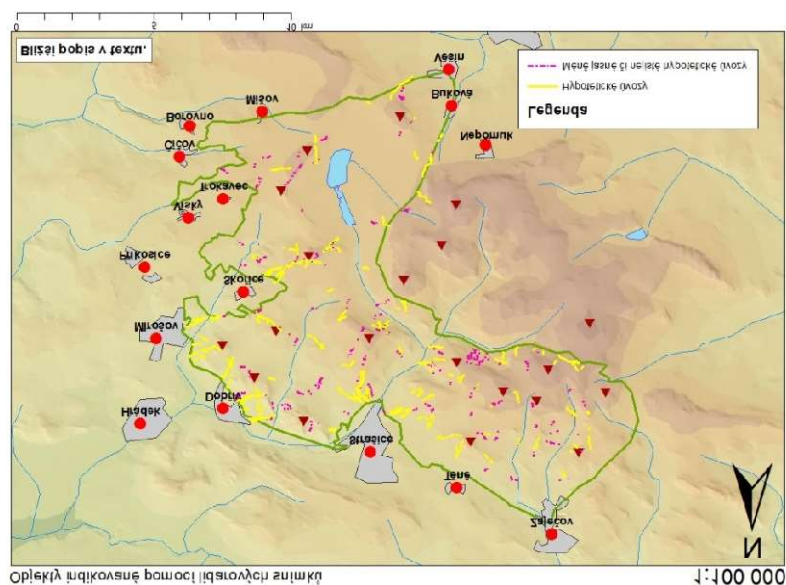
Jediným systematickým badatelským archeologickým výzkumem ve zkoumaném regionu je projektu *Vznik a vývoj středověkých industriálních regionů – západní Brdy* realizovaný v rámci výzkumného záměru *Opomíjená archeologie* na Katedře archeologie FF ZČU mezi lety 2006 a 2008. Průzkum se zaměřil na blízké okolí Strašic a Dobříva. V rámci tohoto projektu byla ve spolupráci s T. Makajem z Muzea Středních Brd ve Strašicích lokalizována dvě dehtařská pracoviště na Lipovsku (zde v práci Lipovsko 1 a Lipovsko 2). Kromě toho byly lokalizovány již výše zmiňované relikty středověké železářské hutě a polyfunkční areál – tvrziště s doklady hutnické výroby, které se nachází jižně od Strašic. Obě lokality, tvrz i železárna, byly podrobeny geofyzikálnímu průzkumu. V blízkosti tvrze bylo rovněž identifikováno další dehtařské pracoviště, které bylo také podrobeno magnetometrickému měření (Nováček *nepubl. 1*; Nováček – Krofta 2018, 31).

Mezi nejhojněji identifikované a interpretované objekty patří milířiště. Provedený průzkum antropogenních tvarů reliéfu odhalil „na 50 lokalit, některé

i s více milířšti“ (Nováček nepubl. 1). Výjimečně byla u identifikovaných milířšť indikována i kamenná podpurná konstrukce ve spodní, navršené části placu. U některých pracovišť byly také identifikovány objekty, které lze označit za možné relikty provizorních refugií uhlířů (Nováček nepubl. 1).

Na výzkum K. Nováčka bylo možné navázat výzkumem reliktních historických cest – úvozů v širší oblasti severozápadních Brd. Tímto tématem jsem se, pod vedením L. Starkové, zabýval ve své bakalářské práci (Kroupa 2021). Práce byla obhájena v roce 2021 na Katedře archeologie FF ZČU v Plzni. Jedna z publikovaných lokalit – úvozový systém U Zlámané lávky – výmluvně dokládá zapojení uhlířství do výrobního procesu v železářských hutích. Identifikovaný úvozový systém byl sledován od silnice vedoucí ze Strašic – Hutě až do polohy Palanda, kde se nachází velmi vysoká koncentrace milířšť. Další, méně koncentrovaná a spíše izolovaná milířště, byla sledována po celé délce systému (Kroupa 2021, 99 – 106).

Nedestruktivní výzkum úvozů prokázal výrazné koncentrace zaniklých cest hlavně v bezprostředním okolí Strašic a Dobřiva. V případě Strašic navíc identifikované zaniklé cesty směřují do prostoru Strašic – Hutě (Obrázek 6). Tato skutečnost byla interpretována jako doklad intenzivního a dlouhotrvajícího transportu dřevěného uhlí do prostoru železářských hutí (Kroupa 2021, 77 – 79).



Obrázek 6: Úvozy identifikované v oblasti severozápadní části CHKO Brdy. Podle Kroupa 2021, 78.

Brdy se v posledních letech rovněž staly cílem interdisciplinárních výzkumů zaměřených na výzkum uhlířství. Nejrozsáhlejší z nich byl projekt *TL02000160 – Úloha milířšť z hlediska kulturního dědictví a ochrany krajiny*, který zmapoval pomocí dat LLS rozsáhlý úsek krajiny, v níž byly strojově detekovány jednotlivá milířště²⁹. Analyzovaný region se nacházel v těsném jižním sousedství mnou zkoumané oblasti, nedošlo ovšem k výraznému překryvu. Výjimku tvoří oblast vrchu Hlava na jihovýchodním okraji mého zájmového území. Jedná se ale velice nízký počet objektů v řádu jednotek. Tři vybrané placy (nacházející se u Nové Vsi, severně od mnou zkoumané oblasti) byly archeologicky zkoumány (*Bobek – Brejcha a kol. 2021, 39*).

Archeologický výzkum rovněž proběhl na nedaleké Radči (721 m. n. m.), která se nachází zhruba 12 kilometrů severozápadně od Strašic. Archeologický výzkum navázal na starší prospekci pomocí dat LLS (*Brejcha 2013*). Exkavaci byla podrobena dvě uhlířská pracoviště. Zároveň byly výzkumem získané uhlíky podrobeny antrakologické analýze, která prokázala, že dřevo pálené na uhlí nebylo patrně uhlíří nijak výrazně selektováno (*Matoušek – Kočárová a kol. 2020, passim*).

²⁹ Ústní sdělení Mgr. Přemysla Bobka, PhD.

7. Metodika práce

V následující kapitole představím použitou metodiku práce. Zároveň představím jednotlivé zdroje dat a podrobím je základní kritice, popíšu jejich využití v práci.

7.1. Zdroje dat

7.1.1. Data leteckého laserového skenování

V práci použitá data DMR5G byla získána prostřednictvím Geoportálu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního. Data byla poskytnuta v podobě texturovaného mračka bodů, které bylo následně upravováno v prostředí programů *ArcMap 10.8.1* (geografický informační systém – GIS; dále jen *ArcMap*) a následně *RVT 2.2.1*³⁰. Mračno bodů již bylo poskytovatelem klasifikováno a filtrováno, takže jej tvoří tzv. poslední odrazy – zemský povrch.

Z mračka bodů byl prostřednictvím interpolační metody *Nearest Neighbor* v programu *ArcMap* vytvořen digitální výškopisný model (DEM)³¹. Vzniklý výškopisný model byl následně využit v programu *Relief Visualisation Toolbox (RVT)*, kde byly vytvořeny níže popsané vizualizace lidarových dat. Získané rastrové soubory byly následně přeneseny do prostředí GIS, kde bylo přistoupeno k jejich systematické prospekci, interpretaci a digitalizaci indikovaných objektů. Každá z uvedených vizualizací bude doplněna stručným komentářem upřesňujícím její využití a efektivitu při fázi detekce antropogenních tvarů v rámci analytické části mé práce.

Hillshade

Vizualizace hillshade (česky stínování či stínovaný reliéf) je základní a nejhojněji využívanou vizualizací dat LLS. Princip této vizualizační metody spočívá v nasvícení DMT z jednoho zdroje světla, umělého „slunce“. Zpravidla se jedná o azimut 315°, přičemž úhel mezi povrchem a zdrojem světla bývá

³⁰ Program poskytující možnost vytvoření řady vizualizací dat LLS. Jeho výhodou je především velice jednoduché ovládání a přehledné prostředí programu, které ale zahrnuje širokou škálu možností individuální modifikace vstupních parametrů. Program a přidružené materiály jsou dostupné ke stažení z <https://www.zrc-sazu.si/en/rvt> [Citováno dne 30. 1. 2023].

³¹ K práci byla využita metodika *Holata, L. 2016: Základní metodika zpracování a vyhodnocení lidarových dat za účelem identifikace antropogenních tvarů reliéfu (na příkladu produktu DMR 5G)*.

standardně 45°. Tyto parametry lze ale měnit na základě individuálních potřeb a požadavků badatele (Gojda 2017, 299). Výsledný rastr bývá nejčastěji zobrazován v černobílé škále.

Přední výhodou této vizualizace je jednoduchost její interpretace, pro lidské oko působí velice přirozeně, je proto např. velmi vhodná jako podkladová vizualizace pro primární prezentaci dat. Objekty je možné na vizualizaci indikovat na základě stínových příznaků. S touto vizualizací se ale pojí i řada nevýhod, která komplikovala, či přímo znemožňovala, její rozsáhlejší využití při detekci antropogenních objektů. Primárně se jednalo o zastínění ploch příkrých svahů, což je ve zkoumané oblasti poměrně častý a plošně rozsáhlý jev, či naopak jejich přesvětlení (Kokalj – Hesse 2017, 16). Tato skutečnost vedla k tomu, že zkoumané objekty nebyly na této vizualizaci často patrné. Řešením by bylo využití několika různých nastavení hodnoty horizontu a úhlu nasvícení. Prospekce tímto způsobem by ale byla, vzhledem k častému zastínění objektů, velmi časově náročná a nebylo by jednoduché identifikovat všechny objekty. Z tohoto důvodu byly pro primární prospekci využity jiné vizualizace.

Multi-directional hillshade

Výše popsané problémy do určité míry řeší vizualizace multi-directional hillshade (česky stínování z několika směrů). Ta funguje na stejném principu, zdrojů světla je ovšem více než pouze jeden jediný (Nagi 2014). V práci bylo využito nasvícení ze 16 různých směrů. Tato vizualizace v drtivé většině případů eliminuje problémy se zastíněnými či přesvícenými plochami, a to dokonce i v tak členitém terénu, jakým jsou svahy na obou stranách údolí Klabavy. Zároveň si ale uchovává „přirozený“ vzhled a výhodu jednoduché interpretace objektů. Tato vizualizace výrazně zlepšila možnost indikace objektů a byla proto často využívána společně s dalšími ve všech fázích procesu sběru dat (viz níže).

Slope

Vizualizace slope (česky analýza sklonitosti terénu) využívá hodnot sklonitosti, které jsou spočítány pro každý pixel. Na základě těchto hodnot jsou následně buňky obarveny, ideálně v černobílém spektru. Vzniklá vizualizace se vyznačuje výraznou plasticitou, na které jsou velice dobře indikovatelné i drobné objekty. Standardně mají při využití inverzní barevné škály strmější svahy tmavou

barvu, zatímco plochy rovinatější se pohybují na světlém konci škály (*Kokalj – Hesse 2017, 19*).

Nevýhodou této vizualizace je její občasná nejasnost. Vzhledem k tomu, že je barva každému pixelu přiřazena na základě její sklonitosti, nelze někdy rozlišit, zda je indikovaný objekt konkávní či konvexní (*Kokalj – Hesse 2017, 19*). Tento jev lze odbourat rychlou komparací s jinými vizualizacemi (např. positive openness, nebo local–relief model v kombinaci se sky–view factorem).

Využití vizualizace slope se pro indikaci některých objektů (obzvláště milířšť) ukázalo jako klíčové. Objekty byly na této vizualizaci v převážné většině velice výrazné a dobře znatelné.

Sky–view factor (SVF)

Tzv. faktor výhledu funguje na principu přiřazení hodnoty pixelu na základě výhledu na virtuální oblohu nad daným bodem. Na základě toho je potom bod obarven dle příslušného zvoleného histogramu. Při použití černobílé škály jsou tak objekty s omezeným výhledem (konkávní) na oblohu tmavší, zatímco plochy a objekty s dobrým výhledem mají barvu světlejší (*Gojda 2017, 300*). Tato vizualizace byla v práci využívána převážně v překryvu s vizualizací local–relief model, což umožňovalo jednoznačné určení konvexnosti či konkávnosti jednotlivých indikovaných objektů.

Local–relief model (LRM)

Local–relief model (česky model lokálního reliéfu) je vizualizace, která z terénu odstraňuje hlavní obecné trendy povrchu, způsobené nejčastěji přírodními podmínkami. Zdůrazňuje tak lokální výškové rozdíly, které často indikují antropogenní zásahy do terénu. Pokud je pro zobrazení dat využít barevný histogram (v případě předložené práce invertovaná škála červené a modré), lze velice jednoduše určit, zda má sledovaná anomálie charakter konkávního (modrá) či konvexního (červená) objektu (*Gojda 2017, 300*). Kromě výše popsaného využití byla tato vizualizace rovněž používána pro indikaci výrazných konvexních objektů, které by mohly být potenciálními dehtářskými pecemi.

Positive openness

Vizualizace positive openness se zakládá na výpočtu nejmenšího úhlu mezi okolním terénem a zenitem. Narozdíl od SVF počítá ale s celým prostorem včetně terénu, ne pouze s umělou nebeskou oblohou. Při použití černobílého spektra barev histogramu je pak pixelům DMR udělena tmavší barva, pokud jsou konkávní, nebo naopak světlejší, pokud jde o objekty konvexního charakteru. Nespornou výhodou oproti SVF je, že se do vizualizace neprojevuje obecná topografie terénu. Data jsou tudíž homogenní a indikují objekty stejně dobře na svazích, jako na rovinatém terénu. To ale vede ke skutečnosti, že nelze pomocí této vizualizace interpretovat míru sklonitosti terénu, k čemuž lépe poslouží jiné výše popsané vizualizace (Kokalj – Hesse 2017, 24).

V práci docházelo k častému využití positive openness při indikaci milířišť. Tato vizualizace výrazně tmavě vybarvovala plochu samotného placu, v případě přítomnosti mourového věnce byl i ten dobře patrný v podobě světlého ohraničení pracoviště.

7.1.2. Historické kartografické prameny

Historické mapy fondu Velkostatek Zbiroh (SOA Praha)³²

V rámci práce bylo využito několik historických map, které jsou v současné době uloženy ve fondu NAD 397 Velkostatek Zbiroh, který je součástí Státního oblastního archivu (SOA) v Praze. Fond obsahuje několik desítek historických map, z nichž drtivou část tvoří porostní mapy vytvořené v 19. a 1. polovině 20. století. Během návštěvy archivu jsem se seznámil se všemi relevantními materiály³³ a vyhodnotil jejich přínos pro další použití v práci. Níže krátce uvedu obecné charakteristiky map, které byly vyhodnoceny jako užitečné pro následné analýzy různého charakteru (analýza využití krajiny a osídlení, analýza toponym).

Nejstarší mapa využitá pro potřeby mé práce je mapa s popisem *Tienner Forst* (těnské polesí; *SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4358*). Mapa pochází z roku

³² Za možnost nahlédnutí několika desítek kusů historických map a obrovskou ochotu vřele děkuji především paní Hlouškové ze SOA Praha.

³³ Mapy pro území Strašic, Dobříva, Hrádku, Mirošova, Těni, ale i lesních revírů Medový Újezd a Hůrky.

1752 a nemá uvedeného autora. Zachycuje část těnského polesí v polovině 18. století, bohužel ale není dochována celá.

Jako velice přínosnou lze hodnotit mapu panství Zbiroh, Točnick, Králův Dvůr a Mirošov z roku 1784 (*SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4107*) vyhotovenou Jacobem Schmidtem. Její předlohou byla, jak je patrné z textu pod titulem mapy, mapa z roku 1761, která byla nakreslena Johannem Philippem Wrastem a jeho synem. Mapa zobrazuje jednotlivá panství včetně jejich hranic, cesty a silnice, pole, s určitou mírou detailu i jednotlivá sídla. Dále obsahuje vyznačení kontribučních i dominikálních lesů, stejně jako luk a pastvin. V neposlední řadě jsou na mapě vyznačeny vodní plochy a toky. Toponyma na mapě prakticky chybí, s výjimkou jmen obcí a vodních toků. Naznačeny jsou rovněž jednotlivé lesní revíry, ačkoliv nejsou přesně stanoveny jejich hranice. Mapa byla ořezána v grafickém programu. Výřez zachycující zkoumaný region byl následně georeferencován v prostředí programu ArcMap.

Pro land–use analýzu panství Mirošov byla využita mapa z roku 1760, kterou vyhotovil inženýr Johann Philipp Frast (*SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4127³⁴*). Tato mapa velice detailně zobrazuje celé panství Mirošov včetně hranic jednotlivých katastrů. Stejně tak zobrazuje jednotlivé porostové kultury a způsoby využití krajiny. Mapa bohužel není doplněna o legendu nebo nebyla legenda dochována. Komparace s výše popsanou mapou celého komorního panství umožnila interpretaci jednotlivých zobrazených krajinných složek. Mapa ve velké míře detailu rovněž zachycuje jednotlivé budovy, v hutích jsou popsány jednotlivé hamry a vysoké pece. Kromě jmen sídelních celků jsou na mapě také v několika případech zanesena toponyma. Sever mapy se nachází v levém horním rohu.

Georeferencování obou výše popsaných kartografických pramenů ukázalo, že jejich polohopisná přesnost je poměrně vysoká (obzvláště v porovnání s 1. vojenským mapováním). Bylo tak usouzeno především na základě výrazné polohové shody katastrálních hranic. Vymezení samotných vnesených polí, luk apod. samozřejmě již tak vysoké přesnosti dosahovat nemusí, pro potřeby land–use analýzy je však dostačující. Po úspěšném

³⁴ Mapa byla digitalizována a je přístupná na portále eBadatelna. Dostupné z: <https://ebadatelna.soapraha.cz/pages/ArchivaliePage/archivalieId/562/idx/1?23>. [Citováno 4. 4. 2023.]

georeferencování jsou na obou mapách patrné polohové odchylky, které lze nejlépe sledovat na stabilních prvcích krajiny (např. mirošovský zámek). Odchylka však vzhledem k použitému měřítku land–use analýzy není vysoká, pohybuje se mezi 150 – 200 metry. Při analýze obou pramenů nebyl zpravidla problém bezpečně identifikovat jednotlivé struktury v krajině a určit, zda došlo ke změně land–use, či nikoliv.

Dále byly analyzovány především historické porostové mapy, kterých se ve fondu zachovalo poměrně velké množství. Nespornou výhodou těchto map bylo poměrně podrobné měřítko a velké množství uvedených toponym, což je činí velmi vhodnými pro analýzu pomístních názvů. K této analýze byla rovněž využita mapa panství Zbiroh (*SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4108*), která ovšem neobsahuje žádné vročení – nebyla proto využita pro land–use analýzu. Všechny použité mapy z fondu Velkostatek Zbiroh v SOA Praha uvádí *Tabulka 3*.

Název	Datace	Autor	inv. č.
Tienner Forst	1752	-	4358
Haupt Mappa der Kayserl. Herrschafft Miroschau	1760	Johann Philipp Frast	4127
Generalmappa ü(b?)er die König(reic?)h Böheim (le?)gende kaÿser=k(ö?)nigliche Herrschafften als Zbirow, Tocznik, Königshoff und Miroschau	1784 (1761 předloha)	Jakob Schmidt	4107
Brouillon über das zur kk Kameralherrschaft Zbirow gehörige Tienner Waldrevier	1827	Johann Wiehl	4359
Handkarte von dem zur kais:könig Kameralherrschaft Zbirow gehorigen Forstrevier Straschitz	1833 (1828 předloha)	Johann Wiehl	4335
Handkarte von dem zur kais:könig Kammeralherrschaft Zbirow gehörigen Forstrevier Medoaugezd	1834 (1828 předloha)	Johann Wiehl	4244
General-Karte der Staatsdomaine Zbirow	19. století?	-	4108

Tabulka 3: Historické mapy z fondu Velkostatek Zbiroh uložené v SOA Praha.

Stabilní katastr a jeho povinné císařské otisky

Stabilní katastr (někdy také zvaný františkovský) vznikl mezi lety 1817 a 1861, přičemž obsáhl celé území rakouské říše. Prvním krokem pro pořízení nového katastru bylo, na rozdíl od jeho předchůdců, vyhotovení polohopisně přesného mapového aparátu. Toho bylo dosaženo přesným terénním geodetickým zaměřením za využití již předem připravené triangulační sítě. Čechy byly zaměřeny ve dvou etapách mezi lety 1826 a 1843 (*Bumba 2007, 58 – 60*,

68; *k triangulaci blíže také Čada 2018*). Výsledné mapy byly vyhotoveny v měřítku 1 : 2 880. Jejich obsahem jsou kromě polohových informací i parcelní čísla, informace o charakteru a využití pozemku, v případě budov i informace o jejich spalnosti (žluté budovy) či nespalnosti (budovy červené)³⁵ (*Bumba 2007, 58 – 68*). Velkou nevýhodou těchto jinak velmi detailních kartografických pramenů je absence jakéhokoliv detailu v lesním prostředí. V tom jsou často zobrazeny pouze cesty či lomy, někdy také skály, což odpovídá primárnímu cíli vzniku tohoto pramene, tedy zdanění (či naopak výjimka z daně) těchto celků (podrobněji ke zdaněným a osvobozeným pozemkům viz *Bumba 2007, 52*). Z vyhotovených map byly záhy vytvořeny tzv. povinné císařské otisky, které byly určeny k archivaci ve Vídni, a proto do nich již nebylo, na rozdíl od tzv. originálních map, dále zasahováno (*Internetový zdroj Povinné císařské otisky stabilního katastru*). Představují proto vhodný pramen pro analýzu dispozice a využití krajiny v době jejich pořízení.

Povinné císařské otisky stabilního katastru představují jedinečný kartografický pramen zachycující podobu (nejen) české krajiny v první polovině 19. století. Zobrazují tedy zem v době, kdy nebyla ještě zasažena průmyslovou revolucí a s ní spojenou transformací krajiny, stejně jako bezprecedentními vlivy komunistické ideologie v 2. polovině 20. století. Použité mapové listy byly získány v e-shopu Geoportálu ČÚZK. Využity byly mapy zobrazující katastry (dle rozsahu k roku mapování) obcí Strašice, Dobřív, Mirošov, Hrádek a Nová Huť. Všechny katastry byly dle údajů na poskytnutých mapách zaměřeny v roce 1838, s výjimkou Strašic, jejichž katastr byl zpracován v roce 1839.

7.1.3. Písemné prameny

V následující kapitole představím nejvýznamnější použité odborné práce, kterých bylo použito v jednotlivých fázích výzkumu. V druhé části pak představím některé použité historické písemné prameny administrativního charakteru.

³⁵ K problematice interpretace barevného zakreslení budov do map stabilního katastru s ohledem na použitý stavební materiál a celkovou dispozici budov velice výmluvně s mnoha konkrétními případy *Škabrada 1984*.

Odborná literatura

Pro studium lesních řemesel byly velice přínosné především práce J. Woitsche (především *Woitsch 2003* a *Woitsch 2012*, ale i další – viz bibliografie). Dalšími významnými zdroji informací byly práce archeologického či multidisciplinárního charakteru, většinou z pera V. Matouška, či P. Bobka, často s dalším kolektivem autorů (především *Bobek – Brejcha a kol. 2021*; *Matoušek – Brejcha 2017*; *Matoušek – Woitsch 2020 atd.*). Jako velmi přínosnou z hlediska studia uhlířství lze hodnotit monografii J. Hlávky a J. Kadery (2010).

Užitečné byly i různé etnografické a písmácké zprávy, zpravidla staršího data, ze kterých bylo cíleně vybíráno tak, aby pokud možno pojednávaly o zkoumaném regionu či jeho nejbližším okolí (*Drachovský 1910*; *Kozák 1912*; *Jedlička 1910*;...). Obzvláště poučné jsou proto statě o uhlířství v místních kronikách – dobřívské a strašické³⁶ (*SOKA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 77-79*; *SOKA Rokycany, AO Strašice, inv. č. 1, str. 156 - 165*). Dobřívská kronika byla rovněž velice cenným zdrojem informací k dobřívské panské flusárně (*SOKA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 88, 206*).

Z hlediska historie sídlení byla využita dvě velice výrazná díla. Prvním je *Historie osídlení Rokycanska* od P. Rožmberského a P. Vařeky (*Rožmberský – Vařeka 2013*). Druhý zdroj tvoří velice obsáhlá a detailní studie T. *Krofty Doklady lidských aktivit v pohoří Brdy do konce středověku* publikovaná v periodiku *Archeologie ve středních Čechách* (*Krofta 2022*). V neposlední řadě bych rád zmínil přínosné sešitové práce z edice *Zapomenuté hrady, tvrze a místa* (*Anderle – Švábek 2009*; *Novobilský – Rožmberský 2004*;...).

Pro kapitolu o železářské a průmyslové tradici zkoumaného regionu byly nedocenitelným zdrojem informací především dvě monografické práce vynikajícího hospodářského historika G. Hofmanna (*Hofmann 1968b*; *Hofmann 1981*). Tyto práce pak byly doplněny studii P. Rožmberského publikovanými ve Sborníku muzea Dr. Bohuslava Horáka (*Rožmberský 2010*; *Rožmberský 2011*). Velice cenným zdrojem rovněž byla dvojice starších syntetických prací,

³⁶ Tato díla jsou digitalizována a dostupná na portálu Porta fontium. Strašické kroniky jsou dostupné z <https://www.portafontium.eu/contents/chronicle/soap-ro/strasice>. [Citováno 4. 4. 2023.] Dobřívské kroniky je možné nalézt na <https://www.portafontium.eu/contents/chronicle/soap-ro/dobriv>. [Citováno 4. 4. 2023.]

kteře kromě informací obecného charakteru často zprostředkovaly i informace mnohých dochovaných písemných zdrojů. Jedná se o monografie *Staré české železářství* od J. Kořana (*Kořan 1946*) a první díl série *Dějiny hutnictví železa v Československu – Od nejstarších dob do průmyslové revoluce* od kolektivu autorů (*Pleiner – Kořan a kol. 1984*). Tyto práce také obsahovaly řadu přínosných údajů o fungování uhlířství v kontextu železářské výroby.

Historické písemné prameny

Analýza písemných pramenů byla provedena především za využití vydaných edicí pramenů administrativní povahy. Jedná se především o berní rulu Podbrdského kraje a Plzeňského kraje z roku 1654 (*Čadková – Zahradíková 2003; Hradecký 1952*), údaje ze soupisu poddaných podle víry z roku 1651 (*Klímová 2017; Zahradníková 2017*) a rustikální i dominikální tereziánský katastr zachycující Podbrdsko v 2. polovině 18. století (*Burdová – Culková a kol. 1970; Chalupa – Lišková a kol. 1964*). Dalším pramenem administrativního charakteru je gruntovní kniha rychty plískovské a sirske, která zachycuje držbu gruntů v období od 40. let 17. století do 1. poloviny 18. století (*SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4804*)³⁷. Pro Mirošovsko nebylo bohužel možné podobný pramen použít, protože se žádný takový nezachoval (*Volf 1948, 184*). V neposlední řadě byly pro analýzu písemných pramenů použity vizitační fase pro obec Dobřív z roku 1717 (*SOkA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 1*) a přepis fase pro josefský katastr z roku 1787, které byly dobřívským kronikářem přepsány do kroniky ve 20. letech 20. století (*SOkA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 102 - 108*).

Z pramenů korespondenčního charakteru byly analyzovány dochované dopisy ze 17. století zbirožského hejtmana Jana Kolence z Kolna, které byly uspořádány Janem Pohlem a vydány v edici (*Pohl 1908; Pohl 1910; Pohl 1911; Pohl 1912*). Řada dalších historických písemných pramenů byla využita zprostředkovaně prostřednictvím výše citované odborné literatury.

V rámci rešerše pramenů jsem rovněž navštívil pracoviště SOkA v Rokycanech. Nenalezl jsem ale žádné relevantní zdroje, které by mohly přispět

³⁷ Tento pramen je dostupný online na portálu eBadatelna.cz: <https://ebadatelna.soapraha.cz/pages/ArchivaliePage/archivalieid/1535/idx/1?2> [Citováno 24. 4. 2023.] Citace pramene v textu používala vzhledem k narušení původní foliace čísla snímků na eBadatelně.

k řešení otázek a cílů této práce³⁸. Jedinou výjimku tvoří zmínka o mirošovské flusárně z roku 1792 (*SoKA Rokycany, Archiv města Rokycany, 1. oddělení, inv. č. 1064/5, s. f.*).

7.1.4. Materiály podrobené reviznímu zpracování

Reviznímu zpracování byl podroben materiál nashromážděný v rámci projektu *Vznik a vývoj středověkých industriálních regionů – západní Brdy*, který probíhal v rámci výzkumného záměru KAR ZČU *Opomíjená archeologie* mezi lety 2006 a 2008. Výsledky první sezóny tohoto projektu byly již v minulosti publikovány (*Nováček 2007*).

Revizi byly podrobeny dva celky rozdílného charakteru, jejichž zpracování také vyžadovalo rozdílný metodický přístup. První celek sestává z 9 přepravek materiálu získaného povrchovými sběry a exkavací. Materiál lze na základě provenience rozdělit na 4 menší celky:

1. materiál z povrchových sběrů na poli jihovýchodně od strašického kostela sv. Vavřince,
2. materiál získaný povrchovými sběry a exkavací v areálu zaniklé středověké železné hutě ve Strašicích – Huti č. p. 106,
3. materiál získaný na tvrzišti v poloze U Vodárny a v jeho okolí,
4. ostatní materiál – získaný při terénním průzkumu antropogenních tvarů reliéfu.

Z kvantitativního hlediska tvoří většinu souboru artefakty, většinou v podobě keramických či porcelánových fragmentů. Druhou výrazně zastoupenou složkou jsou ekofakty – strusky.

Druhý celek je tvořen několika složkami papírových map z terénního průzkumu antropogenních tvarů reliéfu se zákresy jednotlivých identifikovaných objektů v oblasti Strašicka a Dobřívka. Tyto mapy byly následně doplněny o doprovodnou dokumentaci ve formě terénních zápisků, plánek a skic. K dispozici byla rovněž databáze objektů vytvořená v programu Excel, která obsahovala popis, rozměry a interpretaci jednotlivých objektů.

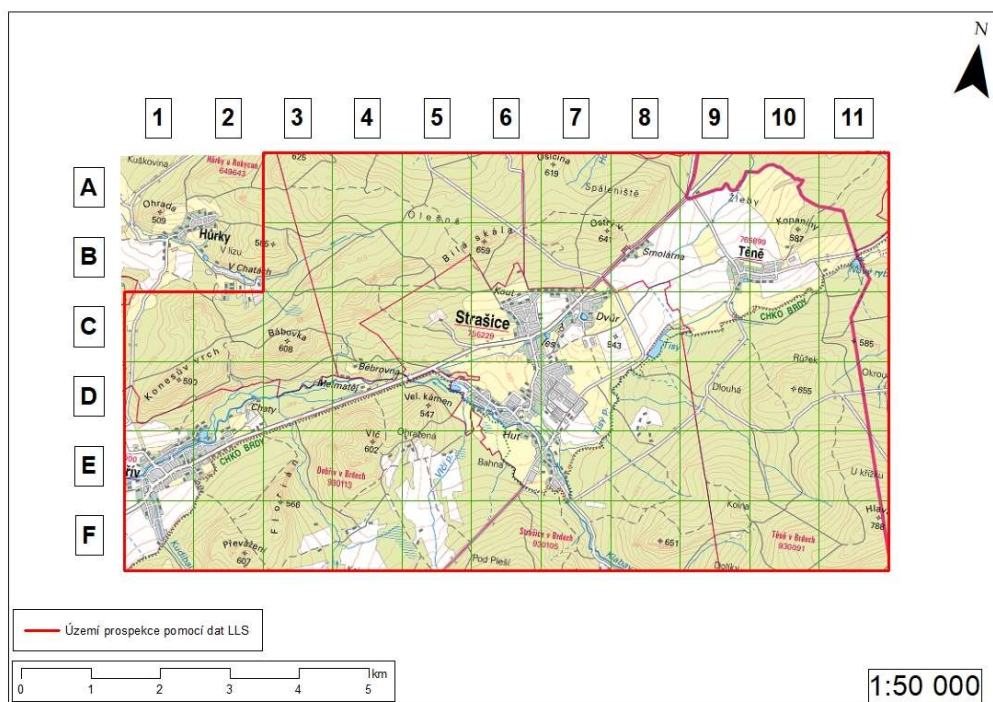
³⁸ Přesto bych rád poděkoval pracovnícím rokycanského archivu za neobyčejnou vstřícnost a ochotu.

7.2. Použité metody

7.2.1. Metoda prospekce a vektorizace dat LLS

Prospekce dat LLS byla realizována v prostředí programu ArcMap. Jednou z hlavních snah v této fázi výzkumu bylo přistupovat k prospekci dat pokud možno co nejsystematičtěji, aby bylo možné zamezit opomenutí některé části zkoumaného území. Taková skutečnost by měla negativní vliv na následné analýzy získaných prostorových dat. Pro co nejúplnější využití dat LLS a identifikaci co největšího množství patrných objektů bylo ve všech níže popsaných krocích opakovaně využíváno všech výše popsaných vizualizací.

Z výše popsaného důvodu byla plocha zkoumaného území rozčleněna pomocí nástroje *Create Fishnet* do několika čtverců o rozměrech 1 000 x 1 000 metrů. Vznikla tak jasně prostorově definovaná referenční síť (grid), která se celkově skládá z 62 takovýchto čtverců. K jednotlivým čtvercům bylo následně vždy přistupováno jako k samostatné jednotce. V otázce metody sběru dat je také důležité stanovit, že hranice čtverců nijak nezasahovaly do způsobu vyhodnocení objektů. Jednoduše řečeno, pokud byl např. identifikován liniový objekt, který procházel hranicí a zasahoval do dvou čtverců, byl digitalizován a zanesen do geodatabáze jako jeden nepřerušovaný objekt. Čtverce tedy opravdu z pohledu sběru dat tvoří pouze referenční síť usnadňující orientaci ve zkoumaném území a umožňující jeho úplnou prospekci.



Obrázek 7: Mapa referenční sítě pro prospekci dat LLS. Autor: Tomáš Kroupa

Prospekce území vymezeného jedním referenčním čtvercem a následná interpretace příznaků na datech LLS, stejně jako jejich digitalizace, probíhala ve dvou na sebe navazujících fázích, poslední fáze – třetí – pak zakončovala prospekci ve zkoumaném čtverci a označila čtverec jako prozkoumaný. Celý postup lze tedy v jednotlivých krocích popsat takto:

- 1) shlédnutí celého čtverce ve velkém měřítku – 1: 6 000,
- 2) následná postupná prospekce a digitalizaci objektů v menších měřítkách – zpravidla 1 : 3 000,
- 3) zakončení interpretace dat LLS a ukončení.

První fáze sloužila primárně k obecnému pohledu na celou plochu právě zkoumaného čtverce. Zvolené měřítko umožnilo celistvý pohled na plošně rozsáhlejší anomálie, zároveň ale byly stále patrné menší identifikované objekty (jako např. jednotlivá milířišťe). Mohl jsem tak získat základní představu o poloze objektů ve zkoumaném čtverci a jejich koncentracích, stejně tak jako o jejich rozloze. V této fázi ovšem zpravidla nedocházelo k digitalizaci identifikovaných objektů, jelikož hrozilo, že by vlivem příliš velkého měřítka vznikla odchylka od skutečné polohy objektu.

V druhé fázi jsem přistoupil k systematické prospekci zkoumaného čtverce, digitalizaci identifikovaných objektů a jejich zanesení do vytvářené geodatabáze. Jako nejvhodnější měřítko pro tuto fázi byly vyhodnoceny hodnoty mezi 1: 2 000 a 1:3 000. Tato zvolená měřítko umožňovala jasnou interpretaci dat LLS a zároveň dostatečnou polohovou přesnost při digitalizaci objektů. Menší měřítko se jevila jako nevhodná hlavně kvůli rozlišení dat – objekty již nebyly na vizualizacích tak dobře patrné a nebylo tedy možné je dobře interpretovat. Přesto bylo samozřejmě někdy využito i nižších měřítek, pokud bylo nutné zvýšit polohovou přesnost vytvářeného bodu či linie.

Systematická prospekce čtverce zpravidla postupovala v pruzích v libovolném směru dle jednotlivých světových stran, buď v ose sever – jih, nebo v ose západ východ. Takto postupovala vždy od jedné hranice zkoumaného čtverce k druhé, poté se stejný postup aplikoval na další pruh území, přičemž byl ale ponechán částečný překryv s již prozkoumanou plochou.

Po úplné prospekci celého čtverce a digitalizaci všech identifikovaných objektů byla celá plocha čtverce ve třetí fázi znovu shlédnuta ve větším měřítku (1: 6 000), v případě potřeby jsem se znovu zaměřil na některé jednotlivé plochy a opakoval postup z druhé fáze. Došlo tedy k „dohledávce“ objektů a ujištění se, že byly identifikovány pokud možno všechny objekty patrné na datech LLS.

Výše popsanou metodou jsem se snažil především dosáhnout plného a systematického vyhodnocení dat, přičemž jsem se snažil zajistit, aby byla interpretována bezesbytku a nestalo se, že by některá plocha v rámci zkoumaného území byla opomenuta. Zároveň je ale možné využít vytvořené čtverce jako samostatné prostorové jednotky, které lze analyzovat a mezi sebou komparovat. Popsaná metoda je tím pádem přínosná nejen ve fázi sběru dat, ale i v pozdější analytické fázi práce.

Pro potřeby digitalizace objektů identifikovaných na datech LLS (tedy jejich zařazení do deskriptivního systému vytvářené geodatabáze) vzniklo několik kategorií závislých na charakteru (domnělého) antropogenního tvaru reliéfu (*Tabulka 4*). Kromě milířišť byly zaznamenávány i jiné druhy objektů a areálů. Jednalo se především o výrazné objekty konvexního charakteru, kde existuje šance, že by se mohlo jednat o reliktů zaniklých dehtářských pecí. Mimo jiné byly

rovněž zaznamenávány relikty úvozových cest, které mohly posloužit v následné analýze prostorových vztahů mezi jednotlivými objekty a jejich koncentracemi. Dále byly identifikovány výrazné konkávní objekty a jejich koncentrace, které by mohly představovat těžební areály.

Objekt	Kategorie	Popis
Miliříště	indikované miliříště	Výrazný tvar antropogenního reliéfu, který umožňuje interpretovat objekt jako miliříště.
	méně výrazné či domnělé miliříště	Méně výrazný objekt, hůře čitelný či nepřiliš charakteristický, přesto interpretovatelný jako miliříště.
Úvozy	hypotetické úvozy	Objekty interpretované jako úvozy.
	méně jasné hypotetické úvozy	Méně jasné či izolované objekty jevící se jako úvozy.
Obvaly, koncentrace jam	důlní a těžební činnost	Plochy s výraznou koncentrací obvalů nebo jam.
Ostatní	ostatní identifikované objekty	Různé objekty nebo jejich koncentrace, které není možno interpretovat pouze na základě dat LLS. Každá položka v této kategorii geodatabáze vždy obsahuje stručný popis.

Tabulka 4: Kategorie interpretovaných dat LLS. Autor: Tomáš Kroupa

7.2.2. Metoda podrobného terénního průzkumu

Podrobný terénní průzkum, který byl proveden v mé práci, lze rozdělit do dvou rovin. První rovinou je verifikace dat LLS a průzkum za účelem vypracování případové studie na lokalitě Konesův vrch nad Dobřívem. Druhou rovinu pak tvoří cílená podrobná dokumentace lokalit, jejichž poloha byla získána na základě spolupráce s Muzeem Středních Brd ve Strašicích³⁹ a revizí výše popsaných materiálů předchozích archeologických výzkumů.

Verifikace dat LLS a terénní průzkum Konesova vrchu

Za účelem verifikace objektů indikovaných pomocí dat LLS byl vybrán krajinný segment (jeden čtverec referenční mřížky) podroben podrobnému terénnímu průzkumu (PTP) antropogenních tvarů reliéfu. Dalším cílem PTP bylo stanovení míry efektivity prospekce dat LLS oproti běžnému průzkumu antropogenních tvarů reliéfu. Důraz byl kladen na schopnost identifikace jednotlivých objektů.

³⁹ Tímto bych chtěl poděkovat Mgr. Tomášovi Makajovi za projevenou ochotu a příjemnou spolupráci.

Vzhledem k druhému cíli PTP byl zvolen intenzivní systematický přístup k prospekci zkoumaného území. Inspirován byl metodou analytických povrchových sběrů, konkrétně metodou sběrů v liniích (*Kuna 2004a*, 327). Vymezený polygon (1 km x 1 km) byl proto v programu ArcMap proložen paralelními trasami s rozestupem 50 metrů. Při průchodu každou trasou proto bylo možné sledovat zhruba 25 metrů terénu na obou stranách. Pokud terén umožňoval větší dohled, docházelo k překryvu, který sloužil jako kontrola již prozkoumaného území. K připravovaným datům byly přidány body označující jednotlivá milířiště identifikovaná pomocí dat LLS.

Připravené trasy a body byly následně nástrojem *Project* převedeny do souřadnicového systému WGS84 a pomocí programu DNRGPS⁴⁰ nahrány do GNSS zařízení Garmin GPSMAP64. Díky tomu bylo mimo jiné možné držet směr plánované trasy i v členitém a nepřehledném terénu, popř. se na trasu vrátit.

Verifikované i nově identifikované objekty a jejich pozorované vlastnosti byly v terénu zanášeny do předem připravené databáze objektů. Ta byla vytvořena v prostředí aplikace *Memento Database*⁴¹ a byla dostupná po celou dobu průzkumu prostřednictvím běžného tabletu⁴². Z aplikace byla data následně exportována ve formátu CSV. Nově identifikované objekty byly zaměřeny výše zmíněným GNSS zařízením a byly následně zaneseny do geodatabáze v programu ArcMap.

⁴⁰ Program umožňující jednoduchou konverzi dat ze souboru .shp do souboru .gpx. Dostupný z: <https://gisdata.mn.gov/dataset/dnrgps>. [Citováno 2. 3. 2023.]

⁴¹ Jednoduchá aplikace umožňující vytváření a plnění jednoduchých relačních databází dostupná pro operační systém Android. Dostupná z: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.luckydroid.droidbase&hl=en_US&gl=US. [Citováno 2. 3. 2023.] Pro tvorbu databází a jejich následné využití během terénního průzkumu byla rovněž testována aplikace MobiDB. Byla ale poměrně nestabilní, což komplikovalo její možné využití pro bezproblémový sběr dat.

⁴² Ke kladům využití tabletů a databázových aplikací v archeologii s podrobnou literaturou *Masson-MacLean – O'Driscoll et al. 2021*.

Metoda dokumentace předem známých lokalit

Lokality, jejichž poloha byla známa na základě studia odborné literatury, revizního zpracování dokumentace již proběhlých výzkumů a spolupráce s pracovníkem Muzea Středních Brd ve Strašicích, Tomášem Makajem, byly fotogrammetricky dokumentovány. Tato metoda umožnila komplexně zachytit současný stav archeologické památky v podobě 3D modelu a zároveň provést základní metrická měření. Akvizice potřebných fotografických datasetů proběhla fotoaparátem Nikon D3100 a fotokamerou osazeným dronem DJI.

7.2.3. Metoda analýzy historických kartografických pramenů

Příprava map stabilního katastru a jejich digitalizace

Pro potřeby land–use analýzy a analýzy toponym byly jednotlivé listy povinných císařských otisků stabilního katastru nejprve ořezány v grafickém programu. Následně byly mapy georeferencovány v prostředí programu ArcMap. Vrstva aktuálních katastrálních map byla vždy umístěna na rastrové vrstvy mapových listů stabilního katastru, což umožnilo velice rychlou a přesnou práci bez potřeby přepínání jednotlivých vrstev. Georeferenční body byly rozmisťovány co nejrovnoměrněji, snahu ale v mnoha případech komplikovala značně rozdílná situace na současné katastrální mapě, či úplná absence jakýchkoliv bodů, které by bylo možné identifikovat na použitých referenčních mapách (případ souvislých lesních ploch). Pro jednodušší a rychlejší orientaci v rozložení jednotlivých listů byly využívány přehledové mapy, tzv. „přehledky“, dodané spolu s dalšími daty ČÚZK. Pro transformaci rastrů byla použita metoda *First-Order Polynomial (Affine)*. Na základě seznámení se s *Metodikou georeference a mozaikování map stabilního katastru*⁴³, vytvořené v rámci projektu NAKI II *Dědictví zaniklých krajín: identifikace, rekonstrukce a zpřístupnění*, bylo rovněž testováno využití transformační metody *Spline*, výsledky ale nebyly místy uspokojivé. Vedly k pokřivení na mapách zobrazovaných celků, což vzhledem k dalšímu postupu v land–use analýze nebylo žádoucí. Finálně byla z tohoto důvodu zvolena výše jmenovaná defaultní transformace, jakkoliv její výsledky vedly např. k tomu, že

⁴³ Dostupná online ve formátu PDF na adrese: <http://zaniklekrajiny.cz/vystupy/metodiky>. [Citováno 23. 3. 2023.]

některé georeferencované listy na sebe v některých místech nemusí přesně navazovat.

Následně byly mapy v programu ArcMap digitalizovány a zařazeny ve formě polygonových objektů do příslušné geodatabáze. V rámci jednoho katastru byly jako polygony digitalizovány jednotlivé souvislé úseky krajiny. Zároveň byl každý katastr digitalizován jako samostatná administrativní a plošná jednotka, což umožnilo vznik zcela nezávislých vektorových vrstev, které lze velice flexibilně využít v jednotlivých fázích dalšího bádání. Vzhledem k cílům land–use analýzy byly digitalizovány pole a lesy. Schematicky byla rovněž z map stabilního katastru vyznačená souvislá zástavba v jednotlivých obcích. Digitalizace probíhala v různých měřítkách dle potřebné míry detailu. Největším použitým měřítkem byla hodnota 1 : 500.

Analýza místních a pomístních názvů byla provedena především na základě výše popsaných kartografických pramenů, stejně jako dalších běžně využívaných (2. a 3. vojenské mapování). Toponyma, která by mohla indikovat fungování v lesních řemesel v daném prostoru, byly následně zaneseny do geodatabáze v podobě bodového objektu.

7.2.4. Metoda land–use analýzy

Jako vstupní data land–use analýzy byly použity výše popsané vektorové vrstvy digitalizovaného stabilního katastru. Pro reprezentaci současného land–use byly v programu ArcMap digitalizovány zkoumané složky krajiny na současných ZM10. Analýza byla prováděna jednoduchou metodou vzájemné komparace zdrojových dat. Využity byly výše popsané mapy z roku 1760 a 1761 (*SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4107; SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4127*), které tvořily první chronologickou úroveň analýzy. Další analyzovaný časový horizont byl tvořen mapami povinných císařských otisků stabilního katastru z let 1838 a 1839. Poslední, třetí, zkoumaná časová rovina je současný stav krajiny. Jako komparační materiály v této části analýzy posloužily mapy ZM10 a ortofotosnímky⁴⁴.

⁴⁴ Oba zdroje jsou dostupné jako WMS vrstvy poskytované ČÚZK. Dostupné z: [https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(tkfh3g3uk4ml3mvz3evg2vpl\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&side=wms.verejne&text=WMS.verejne.uvod&head_tab=sekce-03-gp&menu=311](https://geoportal.cuzk.cz/(S(tkfh3g3uk4ml3mvz3evg2vpl))/Default.aspx?mode=TextMeta&side=wms.verejne&text=WMS.verejne.uvod&head_tab=sekce-03-gp&menu=311). [Citováno 13. 4. 2023.]

V rámci land–use analýzy byly sledovány změny v rozloze a struktuře tří krajinných celků. Těmi jsou:

- 1) zalesněná plocha,
- 2) orná půda,
- 3) souvisle zastavěná plocha.

Změny byly vizualizovány v programu ArcMap a/nebo detailně popsány v textu.

Kromě komparativní land–use byla digitalizovaná vybraná data stabilního katastru využita k analýze poměru mezi počtem domů ve vsi a celkovou plochou orné půdy na jejím katastru – „polní index“ (i_p). Počet domů byl získán z příslušných svazků pro Plzeňský a Berounský kraj z topografické řady *Das Königreich Böhmen: statistisch – topographisch dargestellt* od J. G. Sommera (*Sommer 1838, 68 - 73 ; Sommer 1849, .*). Vzorec pro výpočet polního indexu je následující:

$$i_p = \frac{A_{op}}{n_d \times 0,001}$$

A_{op} označuje celkovou plochu orné půdy na katastru v metrech čtverečních. Písmenem n_d je označen počet domů dle G. Sommera. Výsledek je poté vynásoben hodnotou 0,001 pro získání lépe prezentovatelného a komparovatelného výsledku.

7.2.5. Metoda prostorové analýzy dat

Identifikované objekty byly následně podrobeny prostorové analýze dat za využití nástrojů dostupných z toolsetu *Spatial Analyst* v programu ArcMap. Jediným souborem, na který bylo možné tyto analýzy aplikovat, je soubor identifikovaných uhlířských ploch – milířišť (podrobnější informace o souboru viz níže). V současné fázi výzkumu jsou hotovy analýzy tohoto souboru pomocí nástroje *Kernel Density*. Jako vstupní data byly využity obě kategorie objektů interpretovaných jako milířiště. V prvním případě se jednalo o analýzu souboru jednoznačně interpretovaných milířišť, v druhém případě byly oba soubory spojeny v jeden celek. Hodnota *Search radius* byla ponechána bez specifikace, nástroj tedy dopočítal vhodnou hodnotu na základě dostupných dat. Použitou

jednotkou plochy byl kilometr čtvereční – získané numerické hodnoty proto vyjadřují počet milířišť na km².

Výsledky byly klasifikovány do pěti tříd. Jako prostředek klasifikace byly využity tzv. natural breaks. Hodnoty byly automaticky určeny programem *ArcMap* a následně zaokrouhleny na celá čísla. Výsledné rastrové výstupy byly podrobeny vzájemné komparaci a následné interpretaci.

Analýza hustoty milířišť - *Kernel Density*

Při práci s analýzou *Kernel Density* byly využity obě kategorie objektů interpretovaných jako milířišť (viz *Tabulka 4*). V prvním případě se jednalo o analýzu pouze souboru jednoznačně interpretovatelných milířišť, v druhém případě byly soubory spojeny v jeden celek. Hodnota *Search radius* byla ponechána bez specifikace, nástroj tedy dopočítal vhodnou hodnotu na základě dostupných dat. Použitou jednotkou plochy byl kilometr čtvereční – získané numerické hodnoty proto vyjadřují počet milířišť na km².

Výsledky byly klasifikovány do pěti tříd. Jako prostředek klasifikace byly využity tzv. natural breaks. Hodnoty byly automaticky určeny programem *ArcMap* a následně zaokrouhleny na celá čísla. Výsledné rastrové výstupy analýzy byly podrobeny vzájemné komparaci a následné interpretaci.

Site–catchment analýza

Dopis Jana Kolence z Kolna z října 1638, který obsahuje výpovědi uhlířů a forstmistra, tvoří jedinečný pramen, na jehož základě bylo možné provést tzv. *site–catchment* analýzu (česky *analýza dostupnosti*). Zvolena byla metoda promítnutí kružnice okolo centrálního bodu – místa odběru (podrobně k metodě dostupnosti např. *Bailey 2005; Kuna 2004b, 468 – 471*). Střed kružnic se tak nachází v polohách, kde se dle 1. vojenského mapování nacházely dřevouhelné vysoké pece. Poloměr kružnic byl určen na základě vzdálenosti indikovaných toponym od hutí. Maximální vzdálenost tvořila zhruba 2 kilometry od vysoké pece. Jedná se ale o vzdálenost, kterou nelze považovat za pevně danou, jak bude vysvětleno níže, a tvoří tak pouze určitý orientační rámeček. Výsledky analýzy byly zapracovány do kapitoly „Doklady lesních řemesel v písemných pramenech“.

V první řadě je nutné brát v potaz, že z dostupných zdrojů není možné přesně lokalizovat jednotlivé mytě, tedy výrobní areály jmenovaných uhlířů. Analýza je založena na přibližném umístění ve vztahu k danému toponymu. Z tohoto důvodu je třeba její výsledky chápat pouze jako orientační. Zadruhé není na základě méně dostupných pramenů možné určit, v kterém pracovišti (hamru či vysoké peci) bylo uhlí využíváno. K roku 1640 je ve strašické huti zmiňována 1 vysoká pec (*Hofmann 1998, 8*), nejsem ale na základě dostupných zdrojů schopen určit, zda se nacházela v jižní části Strašic – Hutě, či výše po proudu Klabavy. Na 1. vojenském mapování jsou zakresleny obě tyto pece. Pro úplnost analýzy jsem se rozhodl je do mapy zanechat obě. Upřesnění těchto informací a výsledná selekce jedné konkrétní hutě, jakožto centrálního bodu, by ovšem vyžadovala další výzkum hospodářsko-historického charakteru.

V neposlední řadě je na místě upozornit na fakt, že severní svah vrchu Kamenná (jižně od polohy Amerika) se nacházel mimo území podrobené mnou provedené manuální prospekci dat LLS. Data však byla doplněna milířišti automaticky indikovanými v rámci projektu *TL02000160 – Úloha milířišť z hlediska kulturního dědictví a ochrany krajiny*⁴⁵.

Princip site–catchment analýzy byl rovněž využit pro vizualizaci pokrytí krajiny relikty uhlířských pracovišť a jejich možného tlaku na surovinovou základnu – les. Okolo každého milířiště identifikovaného na základě prospekce dat LLS byly vytvořeny dva buffery o poloměru 50 a 100 metrů. Tato metoda je založena na předpokladu, že surovinovou základnu pro pálený milíř tvořilo dřevo v jeho nejbližším okolí. Umístění milířiště v přesném středu exploatovaného prostoru je vysoce nepravděpodobné, v současné době jsem však nenalezl způsob, jak lépe tlak na lesní porosty způsobený kácením dřeva vizualizovat. Druhým faktorem, který je třeba brát v potaz během interpretace takto vizualizovaného modelu, je fakt, že jednotlivé výrobní areály nejsou synchronní. Modelovaný tlak na krajinu je proto spíše obtiskem dlouhodobého působení, kdy jednotlivé vymýcené lesní úseky opět zarůstaly, či byly od 19. století uměle zalesňovány.

⁴⁵ Tímto bych chtěl poděkovat Mgr. Přemyslu Bobkovi, Ph.D. z Botanického ústavu AV ČR za ochotu a poskytnutí prezentovaných dat.

7.2.6. Metoda revizního zpracování starších výzkumů

Jak již bylo popsáno výše, materiály, které byly podrobeny reviznímu zpracování, tvoří dva rozdílné celky – dokumentace terénního výzkumu antropogenních tvarů reliéfu a artefakty a ekofakty získané povrchovými sběry a exkavací. Vzhledem k nutnosti použít rozdílné metodické postupy bude i tato podkapitola rozdělena do dvou samostatných částí.

Revizní zpracování artefaktuální a ekofaktuální složky

Zpracování této části získaného materiálu spočívalo v první řadě v sestavení databáze obsahující jednotlivé artefakty a ekofakty. Ta byla vytvořena v programu MS Excel. Celková struktura je tvořena 5 listy, které jsou rozděleny dle jednotlivých sledovaných deskriptorů (např. u materiálu získaného exkavací jsou sledovány údaje jako stratigrafická jednotka či sonda, u materiálu z povrchových sběrů zase sektory, čtverce, subčtverce atd.).

List	Deskriptory
sběry	sáček, polygon, čtverec, subčtverec, materiál, ks, typické, výzdoba, okraj, dno, poznámka
exkavace č.p. 106	sáček, plocha, sonda, sektor, strat. jednotka, materiál, ks, typické, výdoba, okraj, dno, poznámka
sběry č.p. 106	sáček, číslo sáčku, sektor, materiál, ks, typické, výzdoba, okraj, dno, poznámka
tvrz Strašice	sáček, materiál, ks, typické, výzdoba, okraj, dno, poznámka

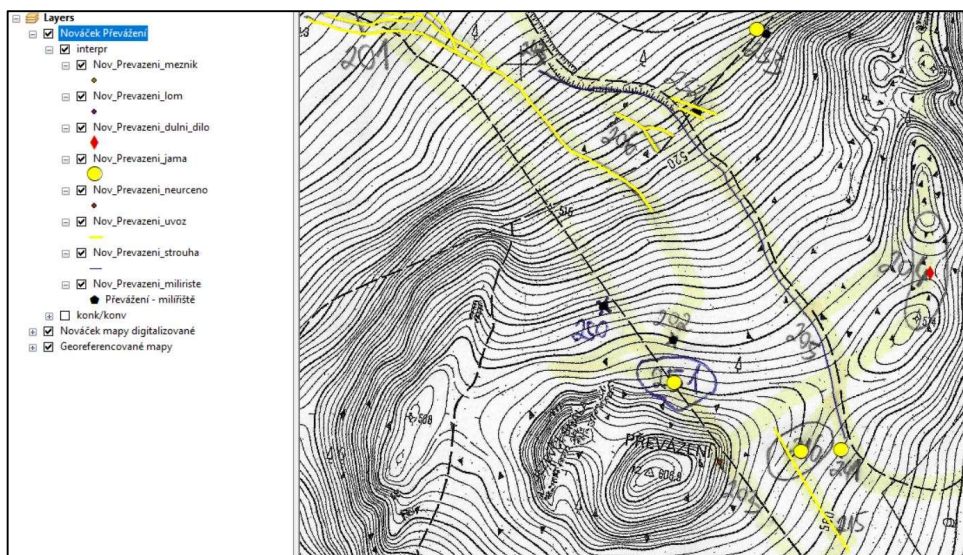
Tabulka 5: Deskriptory sledované v jednotlivých sekcích databáze. Autor: Tomáš Kroupa

Každý list je poté tvořen několika sloupci, v jejichž záhlaví se nachází název deskriptoru, v řádkách jsou pak jednotlivé položky databáze. Při zpracování keramických nálezů byl vždy získán celkový počet typických střepů, následně byl zaznamenán počet střepů nesoucí určitý typický znak (výzdoba, okraj, dno). V případě, že nesl střep více typických prvků, byl zanesen zvlášť do každé kategorie. Pokud byl tedy např. vyhodnocován zdobený okraj, byl započítán jak do kategorie „okraj“, tak do kategorie „výzdoba“.

Revizní zpracování dokumentace terénního výzkumu antropogenních tvarů reliéfu

Získaná dokumentace byla v první řadě kompletně digitalizována za využití běžného kancelářského skeneru. Jednotlivé mapy byly následně georeferencovány v programu ArcMap. Jako referenční mapy byly využity Základní mapy ČR v různých měřítkách. Do prostředí programu byly nahrány jako WMS vrstvy.

Po georeferencingu dostupných mapových materiálů bylo přistoupeno ke kompletní digitalizaci zakreslených objektů. Digitalizace byla prováděna formou zanášení bodových nebo liniových objektů do vznikající geodatabáze. Archeologické komponenty byly do jednotlivých kategorií databáze zařazovány na základě kategorie „typ objektu“ uvedené v obdržené databázi sestavené během revidovaného výzkumu. Z prostorového hlediska byla geodatabáze strukturována na základě jednotlivých map – každá digitalizovaná mapa má vlastní skupinu vrstev, které tvoří jednotlivé kategorie digitalizovaných objektů.



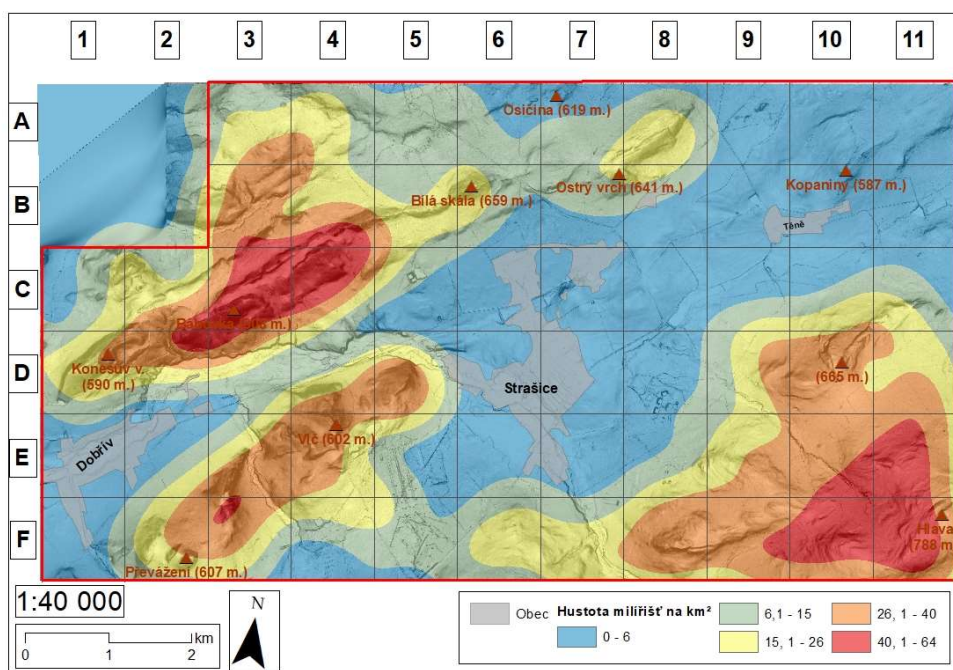
Obrázek 8: Příklad digitalizace objektů v mapě, vlevo vnitřní struktura jedné skupiny geodatabáze. Autor: Tomáš Kroupa

8. Syntéza dat

8.1. Výsledky analýzy dat LLS a analytických nástrojů GIS

Prospekcí dat LLS bylo získáno celkem 1038 objektů, interpretovaných jako milířístě (688 s velkou mírou jistoty, 349 s nižší mírou jistoty). Tento soubor byl následně použit jako vstupní data do prostorových analýz v GIS.

Z analýzy obou výše popsanych souborů dat je patrné, že zapojení souboru méně výrazných či domnělých milířístě nemá na prostorovou dispozici indikovaných koncentrací zásadní vliv. V dalším textu proto bude popisován především výstup analýzy souhrnného souboru obsahujícího všechna identifikovaná milířístě (Obrázek 9).

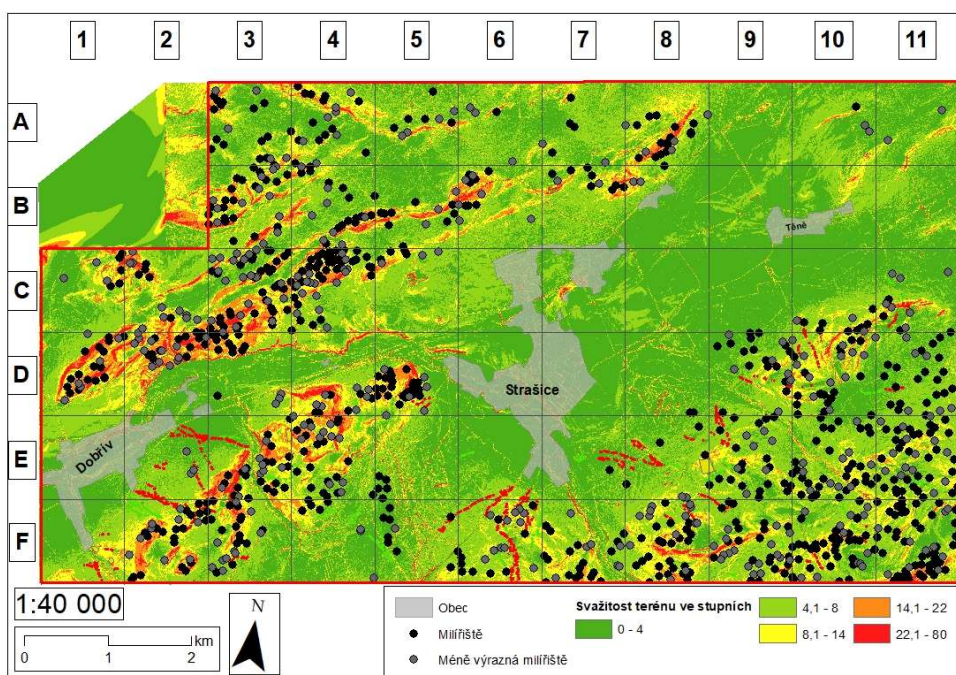


Obrázek 9: Výsledky analýzy Kernel Density při využití souboru obsahující všechna indikovaná milířístě. Autor: Tomáš Kroupa

Na základě analýzy Kernel Density byly ve zkoumaném regionu identifikovány dvě výrazné koncentrace objektů s hustotou 40,1 – 64 milířístě na kilometr čtvereční. Jedná se o svahy vrchu Bábovka (hlavně čtverce B3 a B4), který se nachází severozápadně od Strašic a severovýchodně od Dobřiva, dále

pak o severní svah vrchu Hlava jihovýchodně od Strašic (čtverce E10-11 a F10-11). Další výraznou koncentraci lze sledovat v prostoru mezi vrchem Převážení a vrchy Vlč a Velký kámen východně od Dobříva (čtverce F2-3, E3-4 a D4-5).

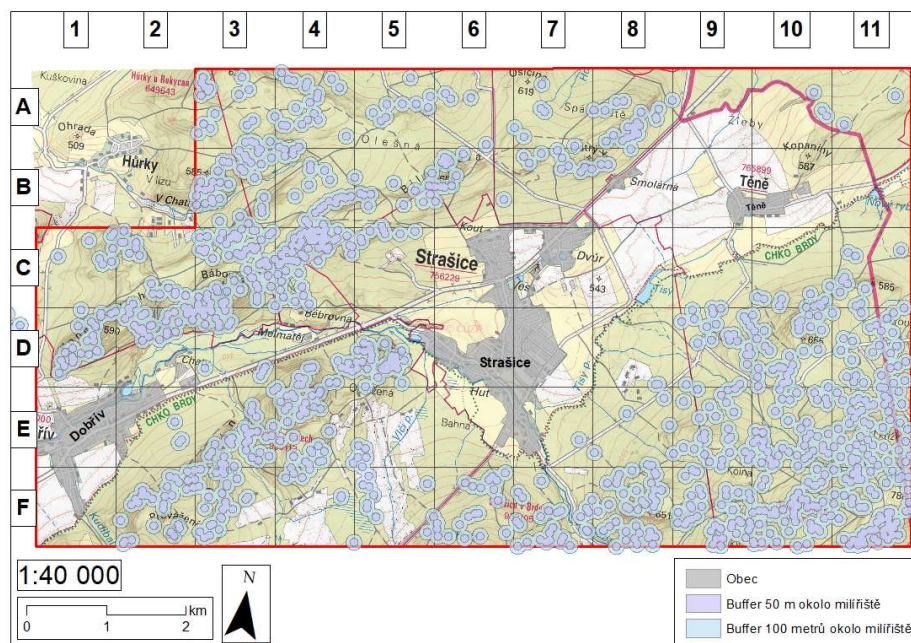
Všechny výše popsané polohy jsou poměrně výrazné svahy, které byly (jak lze alespoň dle historických kartografických pramenů soudit), vždy bohatě zalesněny. Není proto divu, že tvořily vhodné zázemí pro uhlířskou výrobu. Jistou výhodou těchto poloh lze sledovat i v tom, že na rozdíl od rovnějších poloh v brdských lesích, není prostředí na svazích tak vlhké, což je pro uhlířství velice pozitivní.



Obrázek 10: Vizualizace korelace svažitosti terénu a indikovaných mlýňšť. Autor: Tomáš Kroupa

Z mapy je rovněž patrná silná prostorová vazba uhlířských pracovišť na dobřívskou i strašickou huť. V okolí obou obcí se mlýňště vyskytují prakticky ve všech příhodných dosud rozsáhleji netransformovaných polohách (např. recentní činností vojska – případ polohy Bahna a Kobyla – F5, E5 a E6). V rámci zkoumaného mikroregionu tvoří značný kontrast okolí vsi Těně, kde nebyla mlýňště na datech LLS prakticky vůbec identifikována. Pro tuto skutečnost lze najít hned několik možných důvodů.

Předně bylo širší okolí Tění přeměněno v ornou půdu a rozparcelováno na pole. To nebylo ani v případě Dobřiva, ani v případě Strašic v takovém rozsahu možné. Obě obce jsou mnohem těsněji sevřeny ze severu i z jihu vrchovinami. Druhým důvodem může být právě charakter zdejšího terénu, který je o poznání rovinatější než jihozápadněji položené polohy. Pokud by se tedy v okolí Tění nějaká milířiště nacházela, lze ze zkušenosti tvrdit, že by nemusely být patrné, nebo by jejich identifikace mohla být velice obtížná. V neposlední řadě je třeba upozornit na nepoměr založený na intenzitě zdejšího železářského provozu. Zatímco ve Strašicích i Dobřivě se nacházely rozsáhlé hutě s několika vysokými pecemi a větším počtem hamrů, huť klášterská, kterou by mohlo severovýchodní – zalesněné – okolí vsi obsluhovat, měla pouze jeden hamr a jednu vysokou pec (Hofmann 1981, *passim*). Spotřeba uhlí, a tudíž ani potřeba jeho výroby tak nebyla tak vysoká, jako tomu bylo u Strašic či Dobřiva. Širší okolí Strašic a Dobřiva lze tedy charakterizovat jako krajinu, do jejíž současné podoby se uhlířství velice výrazně podepsalo.



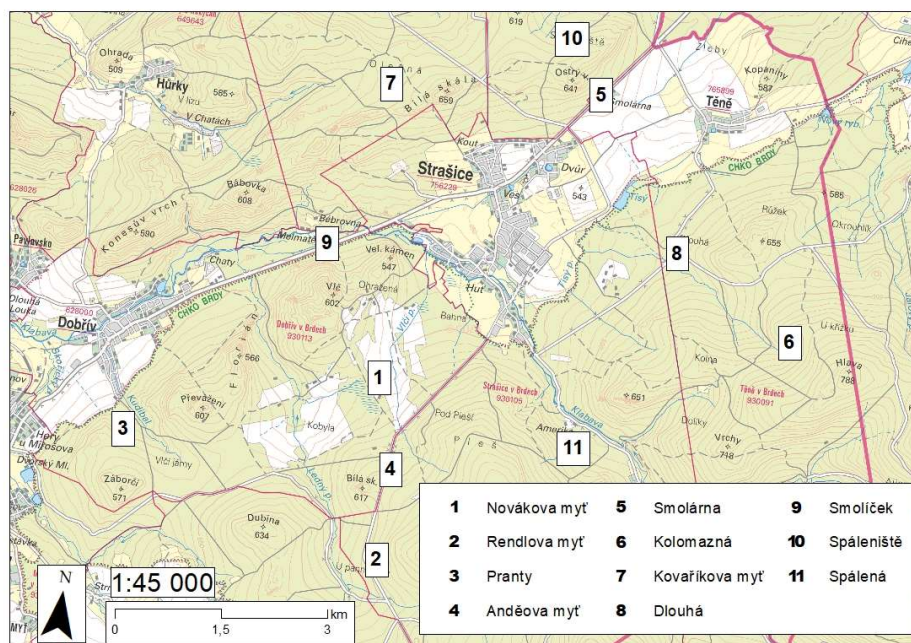
Obrázek 11: Site-catchment analýza zobrazující území 50 a 100 metrů okolo každého indikovaného milířiště. Autor: Tomáš Kroupa

Ze site-catchment analýzy jednotlivých milířišť (Obrázek 11) je patrné, že uhlířská činnost v oblasti podrobené prospekci dat LLS měla potenciál značně transformovat lesní prostory ve zkoumané oblasti. Surovinová základna

o poloměru 100 metrů od každého jednotlivého pracoviště de facto souvisle pokrývá celý zkoumaný region s výjimkou stabilních sídelních areálů. Opět je třeba zdůraznit, že zkoumaná pracoviště určitě nepracovala synchronně a jejich prostorová struktura a velký počet jsou dány dlouhodobým provozováním řemesla na Strašicku a Dobřívsku. Je ovšem patrné, že vlivu uhlíření byla od středověku podrobena prakticky veškerá plocha lesa ve zkoumaném regionu.

8.2. Výsledky analýzy historických kartografických pramenů – analýza toponym

Na základě analýzy historických kartografických pramenů byla ve zkoumaném regionu a jeho nejbližším okolí identifikována poměrně výrazná koncentrace toponym, které lze v různé míře pravděpodobnosti označit za doklady provozování lesních řemesel. Všechna identifikovaná toponyma shrnuje *Příloha 2*. Prostorová dispozice identifikovaných toponym je znázorněna na *Obrázku 12* a *Obrázku 13*.



Obrázek 12: Toponyma identifikovaná pomocí historických kartografických pramenů v regionu Strašicka a Dobřívsku. Podrobnosti včetně zdrojů v textu. Autor: Tomáš Kroupa



Obrázek 13: Toponyma identifikovaná v oblasti Mirošova a Hrádku. Autor: Tomáš Kroupa

V drtivé většině se jedná o toponyma, která lze spojit s uhlířskou činností (např. *Andělova myť*, *Čmolíkova*, *Pranty*⁴⁶ atd.). V menší míře se pak podařilo na základě toponym indikovat i výrobu smolařskou a dehtařskou (toponyma *Kolomazná*, *Ob Schmierofen*, *Smolíček* a *Smolárna*). Některá ovšem nelze jednoznačně označit za doklad pyrolytických řemesel (*Spálená* a *Spáleníště*), může se jednat o toponyma vzniklá v souvislosti s lesním požárem.

Dvě z výše zmíněných toponym se podařilo hypoteticky spojit s konkrétními uhlíři. V prvním případě se jedná *Andělovu myť*. Ta je jedním z mála doposud přežívajících toponym, které jsou zaneseny v Základních mapách České republiky 1:10. Na dnešní podobě (*V Andělkách*) ovšem není patrné, že se původně jedná o toponymum indikující uhlířské řemeslo.

V prvním případě se jedná o osobu uhlíře Ignáce Šmolíka. Ten se narodil 15. června 1808 ve Strašicích č. p. 140, pokřtěn byl o den později. Jeho otcem

⁴⁶ Jako „pranty“ jsou označovány kousky dřevěného uhlí ze spodní vrstvy vypáleného míříře. Jednalo se o nekvalitní uhlí, o které nebyl mezi odběrateli zájem (*Vobejda – Heike a kol. 2021, 505*).

byl uhlíř Antonín Šmolík (SOA *Plzeň, Sbíрка matrik západních Čech, sign. Strašice 05, fol. 63v*). Toponymum se hned dvakrát objevuje na mapě těnského revíru z roku 1827 (SOA *Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4359*). Jednou v podobě názvu lesního úseku „*Čmolikowa*“, podruhé v názvu sousedního úseku „*Unter Czmoliks Meute*“. Ignác Šmolík se rovněž stal uhlířem, jak se dozvídáme z jeho zápisu v knize úmrtí. Zemřel roku 1863 ve věku 55 let na strašickém č.p. 212. Příčinou úmrtí byla dle zápisu „nemoc plicní“ (SOA *Plzeň, Sbíрка matrik západních Čech, sign. Strašice 17, fol. 21v*). Samozřejmě zůstává otázkou, nakolik lze toto toponymum spojovat s osobou Ignáce Šmolíka, kterému v době pořízení mapy bylo 19 let, byl tedy v té době ještě uhlířem mladým. Koneckonců mohl být součástí uhlířské party, kterou vedl jeho otec, po němž mohla být myť rovněž pojmenována. Zde se ale již dostávám do úrovně hypotéz, které na základě mně dostupných pramenů nelze nijak ověřit, ani vyvrátit. Koneckonců, výše pojednaní nebyli jediní uhlíři Šmolíkové v regionu.

V druhém případě se jedná Andělovu myť. Ta je jedním z mála doposud přežívajících toponym, které jsou zaneseny v Základních mapách České republiky 1:10. Na dnešní podobě (V *Andělkách*) ovšem není patrné, že se původně jedná o toponymum indikující uhlířské řemeslo. Strašický uhlíř Anděl je jmenován např. v 1861 v matrice zemřelých, kdy mu zemřel syn František (SOA *Plzeň, Sbíрка matrik západních Čech, sign. Strašice 12, fol. 235v*).

Za povšimnutí rovněž stojí poloha Kolomazná, která se nachází jižně od Tění, na jižním úbočí vrchu Hlava. Na mapě těnského revíru z roku 1827 (VS *Zbiroh inv. č. 4359*) se vedlejší lesní úsek nazývá *Ob Schmierofen* (Obrázek 14), což doslovně indikuje existenci dehtařské pece na lokalitě. Dehtařská pec v této lokalitě na základě mně dostupných zdrojů doposud nebyla hledána.



Obrázek 14: Toponyma "Kolomazna" a "Ob Schmieroferen" na mapě těnského lesního revíru z roku 1827 (VS Zbiroh inv. č. 4359). Autor: Tomáš Kroupa

Z analýzy toponym je patrné, že v současné krajině se toponyma indikující provozování lesních řemesel nedochovala, ačkoliv v minulosti nebyla na Strašicku a Dobřívsku nijak výjimečná. Jedinou výjimku tvoří původní Andělova huť, která se ale dochovala v tak transformované podobě, že není možné ji bez výzkumu historických kartografických pramenů spolehlivě interpretovat.

8.3. Doklady lesních řemesel v písemných pramenech

Jak jsem již uvedl výše, nejstarší mnou nalezená přímá zmínka o uhlířství pochází z roku 1532, kdy je výroba dřevěného uhlí zmíněna v rámci smlouvy o nákupu dřeva pro strašické hutě (Hofmann 1998, 5 – 6). Písemných zmínek o lesních řemeslech ve zkoumaném regionu na základě mého výzkumu přibývá v následujícím století.

Jako unikátní pramen lze označit dopis zbirožského hejtmána Jana Kolence z Kolna ze srpna roku 1638 (Pohl 1910, 68; Příloha 1). Dopis zaznamenává výpovědi tehdejších uhlířů strašických hutí (strašické a klášterní huti) o množství páleného dřeva a díky připojeným údajům od zbirožského forstmistra lze některé výrobní areály alespoň přibližně lokalizovat (viz níže výsledky site–catchment analýzy).

V dopisu jsou u strašické huti jmenováni tito uhlíři: Andreas Mas, zvaný Krejčů, Hans Sterker, Theofil Poch a blíže nejmenovaný uhlíř Andrle. Dalšími

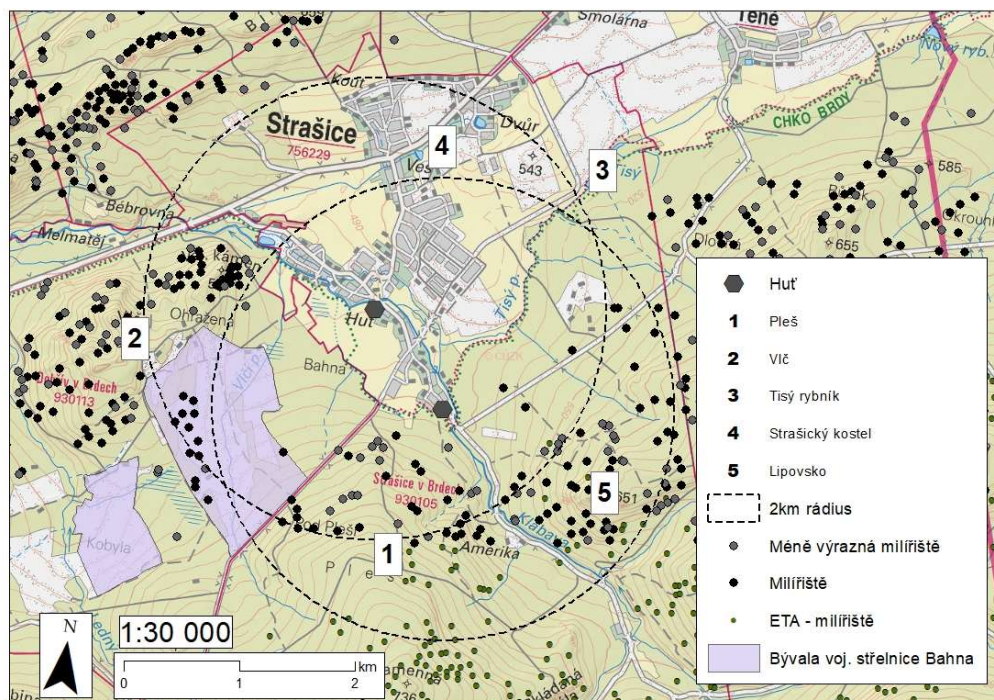
uhlíři snad byli Šalamoun Hykl, Martin Kleger⁴⁷ a Petr Žák, nejsou tak ale přímo v listu označeni. U klášterské huti jsou pak jmenováni uhlíři Kašpar Eilich, Tomáš. Martin Krasser také mohl být uhlířem, označen tak ale není (*Pohl 1910, 68*).

Jednotlivé vymezené plochy a mytě shrnuje *Tabulka 6*. Jak je patrné, nejvíce dřeva bylo pro strašickou huť vymezeno v Dobřívském revíru na Vlči a dvou mytích na Pleši (jižní svah Kamenné). Andrlovy mytě v hůreckém revíru bohužel nebylo možné lokalizovat ani přibližně, a do analýzy tak nebyly zapojeny. V neposlední řadě je třeba upozornit na zmínky o mytích nad a pod strašickým kostelem. Ten je umístěn ve víceméně souvislé zástavbě nad Strašicemi – Dvorem. Veškeré dostupné kartografické prameny nezobrazují v jeho okolí žádnou zalesněnou plochu. Proto není možné ani přibližně určit, kde se mytě nacházely. Přitom se ale jednalo o poměrně velké množství materiálu (viz *Tabulka 6*), které patrně vyžadovaly přítomnost poměrně rozsáhlé zalesněné plochy. Domnívám se, že se mohlo jednat o polohy

Hůrecký revír		Dobřívský revír		Těnský revír	
1. Andrlova myť	39 pr.	Vlč	65,5 pr.	Nad strašickou hutí	12 pr.
2. Andrlova myť	49 pr.	1. myť na Pleši	87 pr.	Lipovsko	10 pr.
3. Andrlova myť	15 pr.	2. myť na Pleši	96,5 pr.	Pod strašickým kostelem	30 pr.
4. Andrlova myť	11 pr.			Nad strašickým kostelem	53 pr.
				U Tisého rybníka	4 pr.
Celkem	114 pr.	Celkem	249 pr.	Celkem	109 pr.
Celková plocha			472 provazců		

Tabulka 6: Rozloha vymezeného lesa pro uhlíře strašické huti dle dopisu Jana Kolence z Kolna z roku 1638. Autor: Tomáš Kroupa podle Pohl 1910, 68.

⁴⁷ Martina Klegera (Khliger) se mi podařilo vypátrat v gruntovní knize rychty plískovské a sirske. 18. února 1648 koupil ve vsi Strašicích grunt (SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4804, 662). Ze zápisu se mi ovšem nepodařilo ověřit, zda byl Martin uhlířem.



Obrázek 15: Site – catchment analýza zobrazující pracoviště zmíněná v dopise Jana Kolence z Kolna z roku 1638. Autor: Tomáš Kroupa

Výsledky site catchment analýzy (Obrázek 15) jsou ovlivněny několika faktory, které byly popsány výše, v kapitole věnující se použité metodě. Jak je z výsledků patrné, další pracoviště by se mohla nacházet hlavně v silně transformované krajině vojenské střelnice Bahna a Kobylna. Absenci pracovišť v sektoru západně od Strašic lze tedy pravděpodobně vysvětlit nedávnou vojenskou historií Brd.

Na základě této zprávy lze tvrdit, že uhlířská výroba se v 1. polovině 17. století soustředila v okrajových partiích brdského lesního komplexu a hlouběji nezasahovala. Při superpozici s daty prospekce LLS lze indikovat řadu identifikovaných výrobních areálů, které by bylo proto možné potenciálně datovat minimálně do 17. století. Mezi velice staré výrobní areály by mohly rovněž patřit milířiště na hřbetu Bílá skála severně od Strašic, kde se rovněž nachází výrazné koncentrace milířišť. Dobřívská kronika uvádí, že hlouběji do lesů uhlíři pronikali až v 19. století (SOKA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 78). Tuto hypotézu by ovšem bylo nutné systematicky testovat dendrochronologickým a radiokarbonovým datováním.

V Soupisu poddaných podle víry z roku 1651 je ve vsi Dobřívě uveden uhlíř Jiřík Hausswald, kterému bylo v době sepsání seznamu 30 let (*Klímová 2017, 318*). Další přímo jmenovaný uhlíř je šestadvacetiletý Hanuš Kheim, který je veden „*při huti strašické*“ (*Klímová 2017, 298*). V Mirošově jsou vzpomínáni rovnou 3 uhlíři původem z Německa, nejsou ovšem uvedena jejich jména (*Zahradníková 2017, 317*).

„Při vsi strašické“ jsou v Soupisu poddaných podle víry rovněž zaneseni šedesátiletý Kryštof Schmied a třicetišestiletý Jiřík Schmiedt, oba dva vedení jako smolaři (*Klímová 2017, 327*). Smolař Jiřík Šmíd je rovněž zmíněn v gruntovní knize plískovské a sirské rychty. V té je psáno, že může „*s povolením Wrchnostj wystawit sobie chalupu*“ (*SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4804, 721*). Zápis pochází z 29. listopadu 1662.

Kryštof a Jiřík Šmídové jsou aktéry poněkud úsměvné historie, kterou je možné rekonstruovat na základě korespondence Jana Kolence z Kolna s císařskou komorou. V roce 1651 pověřila komora hejtmana úkolem stanovit, jakou škodu na dřevě starý smolař Kryštof Šmíd svým řemeslem způsobil⁴⁸. O to se hejtman opakovaně snažil, nebylo ale možné stanovit přesný finanční obnos. Navíc, jak opakovaně podotýkal, prováděl smolař své řemeslo s povolením předchozí správy panství, a tudíž se nedopouštěl ničeho nezákonného. Jak Koleneček informuje v dopisu z 21. září 1651, Kryštofovi bylo uloženo, aby propříště vozil smolu na zbirožský zámek. Toto příkázání ovšem smolař porušoval. Byl hned dvakrát přistižen, jak ve společnosti svého nejstaršího nejmenovaného syna veze smolu jinam. Z toho důvodu bylo provozování řemesla Kryštofovi Šmídovi zakázáno a povolení dostal jeho nejmladší syn – Jiřík (*Pohl 1912, 60, 66, 69*). Ten byl dle všeho poněkud problematickým živlem, jelikož byl na zbirožském zámku třikrát vězněn pro těžké přestupky. V říjnu 1651 Koleneček navrhuje, aby mu pro příště byla milost udělena na revers, jinak že nelze mít jistotu, že se smolař polepší. V tomto dopise také informuje, že stromy, které smolaři svou činností poškodili, lze ke smolaření používat ještě po dobu alespoň 50 let a poté z nich nadělat dřevěné uhlí, což panství přináší další zisk. Koleneček také ve svém dopise uvádí, že Kryštof Šmíd provozoval smolařské řemeslo po

⁴⁸ Smolaři nařezávali stromy a poté jímali vytékající smolu, kterou ve smolárnách dále vařili (*Woitsch 2011, 168 – 169*).

dobu 30 let (*Pohl 1912, 66, 69*). Smolaření lze tedy ve zkoumaném regionu doložit nejméně k roku 1621.

Dalším pramenem, který alespoň částečně dokládá provozování lesních řemesel, jsou údaje z Berní ruly z roku 1654 (*Hradecký 1952*). U vsi Dobřív je zde poznamenáno, že všichni dobřívští rolníci „*při huti železný dřevo dělají, uhlí pálí*“ (*Hradecký 1952, 63*). U Strašic a Těni žádná zmínka o pálení uhlí a provozování jiných lesních řemesel není (*Hradecký 1952, 69 - 70*). Absenci jakékoliv zmínky lze pozorovat i v případě Mirošova (*Čadková – Zahradníková 2003, 852*). Zbirožský urbář z roku 1670 uvádí ve Strašicích uhlířské mistry Martina Klíra, Jana Turka, Jiřího Hlybožského a Motze Plešmída (*Šefl 2009, 102*).

Fase z vizitace Dobřív v roce 1717, která je replikována v dobřívské kronice (*SOkA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 102 – 128*), dovoluje výjimečně detailní analýzu demografického složení této vsi na počátku 18. století. Z lesních řemeslníků se zde vyskytují pouze uhlíři, všichni jsou neusedlí, patrně se tedy jednalo o podruhy. Jejich jediným zapsaným majetkem jsou bez výjimky jedna či dvě krávy, nebo jalovice. Celkem je v soupisu uvedeno 6 uhlířských mistrů, 2 uhlířští tovaryši a 1 pomocník. Detailní přepis těchto zápisů uvádí *Tabulka 7*.

Povolání	Jméno	Kráva	Jalovice	Může vydělat ročně (fl.)	Poznámka
Uhlíř - mistr	Eliáš Šmoulík	2	2	50	
Uhlíř - mistr	Petr Fetr	2	1	až 70	
Uhlíř - mistr	Ondřej Praum	2	1	až 70	
Uhlíř - mistr	Eliáš Šmolík	2	1	60	Platí měs. kontr. 9 kr. (<i>Shoda jmen s výše jmenovaným.</i>)
Uhlíř - mistr	Simon Reindl	2	2	60	Platí měs. kontr. 9 kr.
Uhlíř - mistr	Jakub Kuška	2	1	60	Platí měs. kontr. 9 kr.
Uhlířský tovaryš	Joh. Moulis	1	1	36	
Uhlířský tovaryš	Matěj Hladík		1	36	
Uhlířský pomocník	x x		1	36	

Tabulka 7: Detailní přepis záznamů o uhlířích ve vizitační fasi Dobřív z roku 1717. Autor: Tomáš Kroupa podle SOkA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 105 – 107.

V Tereziánském katastru se nedovídáme konkrétní jména řemeslníků, jsou zmiňováni pouze ve výčtu provozovaných řemesel. V rustikálu z 50. let 18. století jsou v Dobřívě jmenováni mezi podruhy 4 uhlířští mistři a 3 uhlířští tovaryši (*Chalupa – Lišková a kol. 1964, 67*), ve Strašicích 1 uhlíř, mezi podruhy pak 10 uhlířských mistrů a 5 uhlířských tovaryšů. Je zde rovněž zmíněn 1 draslař (*Chalupa – Lišková a kol. 1964, 69*). Ve vsi Těních je uveden 1 smolař (ze

Smolárny?) a 2 uhlířští tovaryši (*Chalupa – Lišková a kol. 1964, 69*). V případě Mirošova nejsou v soupisu odděleny jednotlivé hutě, celkem ale na mirošovských hutích působilo 9 uhlířů. V Mirošově je rovněž zmiňován 1 židovský draslař a jeho syn – pomocník (*Chalupa – Lišková a kol. 1966, 193*). Další flusárnu lze k roku 1763 doložit v Dobřívě. Jednalo se o panskou flusárnu, která byla v tomto roce pronajata chalupníkovi Františkovi Jedličkovi (*Drachovský 1910*).

Dle tvrzení strašického kronikáře dosáhla uhlířská výroba na Strašicku (a patrně i v okolí – na Dobřívsku a Mirošovsku) svého vrcholu na konci 18. a v první polovině 19. století (*SOkA Rokycany, AO Strašice, inv. č. 1, str. 157*). Ještě mezi lety 1850 – 1890 se dle údajů v kronice jen ve Strašicích uhlířstvím živilo přes 40 osob. Po zrušení poslední dřevouhelné pece v roce 1894 však nastává rychlý úpadek řemesla a v roce 1916, kdy bylo pojednání o uhlířství v kronice sepsáno, se ve Strašicích nacházeli již jen dva aktivní uhlíři. Třetí byl ve válečném zajetí. Výrazně se na úpadku uhlířství v regionu také podílela těžba kamenného uhlí u Mirošova (*SOkA Rokycany, AO Strašice, inv. č. 1, str. 156 – 157*). Kromě zdejších vysokých pecí a hamrů mělo strašické a dobřívské dřevěné uhlí odbyt v příbramské stříbrné huti (*SOkA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 79; SOkA Rokycany, AO Strašice, inv. č. 1, str. 157*).

Někteří uhlíři si po zániku poslední vysoké pece pro nedostatečný odbyt dřevěného uhlí hledali jinou obživu, nebo byli soukromě najímáni za účelem pálení předem nakoupeného dřeva pro soukromé osoby (*SOkA Rokycany, AO Strašice, inv. č. 1, str. 164*). Doložena je rovněž migrace, J. Jedlička dokládá ve svém rozhovoru emigraci „za řemeslem“ do Uher (*Jedlička 1910, 4*).

Závěrem systematické výroby dřevěného uhlí ve zkoumaném regionu je krátké obnovení výroby za 2. světové války. Strašický uhlíř Matěj Mráček a Josef Tichý z Ohrazenice pálili dřevěné uhlí u skály Marie Terezie u Padrťských rybníků, další potom u Strašic. Kromě klasického ležatého milíře byly k pálení uhlí rovněž používány mobilní železné retorty. Zpracovávanou surovinou bylo především dřevo z kalamity v roce 1941. Z uhlí se následně vyráběl syntetický benzín. Úplně poslední milíř vypálil v 50. letech 20. století již zmíněný Matěj Mráček pod Běbrovnou (*Internetový zdroj Poustka 2009; Matoušek – Kočárová a kol. 2020, 280*).

8.4. Dobřívská a další flusárny ve sledovaném regionu

Jak je patrné z kapitoly věnované výrobě flusu a potaše, v práci použité metody nedestruktivní archeologie nejsou pro výzkum flusárenských výrobních areálů příliš vhodné. Výzkum flusáren se proto zaměřil na syntézu dostupných dat a snahu jednotlivé flusárny lokalizovat v intravilánu obcí.

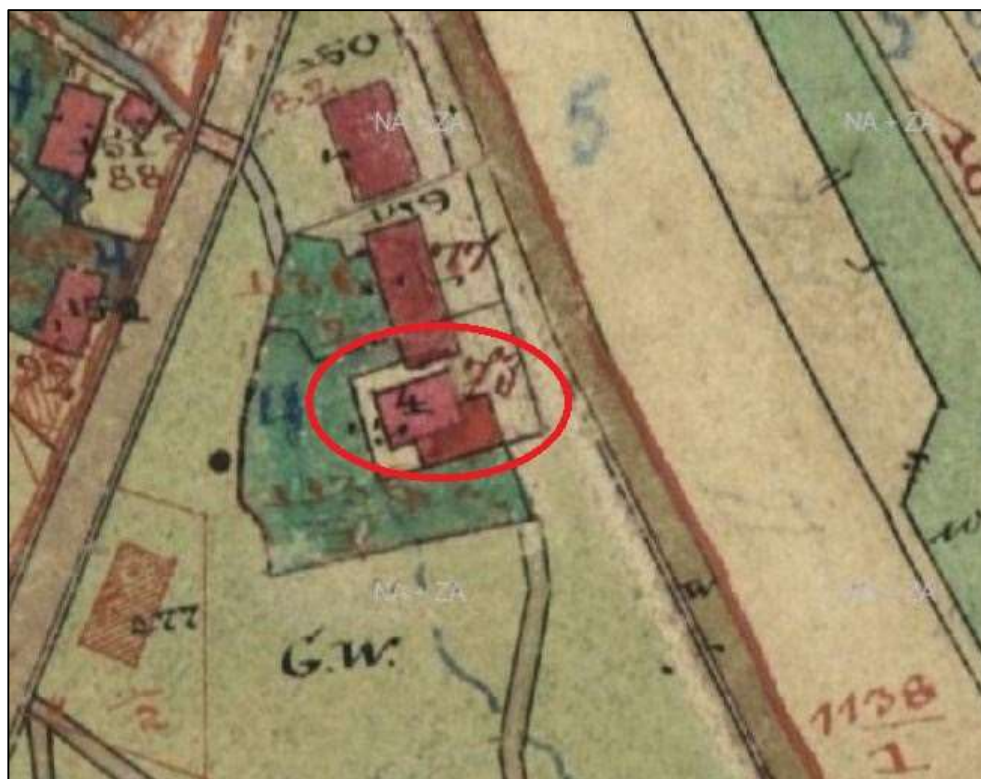
Dostupné zdroje umožnili kompletní naplnění těchto cílů pouze v případě dobřívské flusárny. V Dobřívě se nacházela flusárna vrchnostenská, která bývala propachtována. Nejstarší mnou nalezený doklad činnosti této flusárny pochází z roku 1763⁴⁹. Je jím smlouva, na kterou se odkazuje A. Drachovský ve svém krátkém pojednání o této výrobě v Brdských listech (*Drachovský 1910*). Flusárna byla tohoto roku pronajata Františkovi Jedličkovi, který byl dobřívským chalupníkem. Dříví, kterého bylo třeba pro výrobu popele na flus velké množství, kupoval od vrchnosti. Další popel mu byl povinně prodáván obyvateli Strašic a Dobříva. Kotel na vyvařování louhu byl flusárníkovi poskytnut vrchností, stejně tak panství financovalo větší opravy flusárny (*Drachovský 1910*). Drachovský ještě poznamenává, že „flusárna ta po čase zašla a přeměněna na obydelnou chalupu. Jest to ta, která náleží zemřelému koláři Tytlovi“ (*Drachovský 1910*). Flusárna ovšem není výslovně zmíněna v replice faze josefského katastru z roku 1787, výroba flusu není zmíněna ani ve starších materiálech vizitace Dobříva z roku 1717 (*SOkA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 102 – 128*). Zánik flusárny nelze na základě mně dostupných zdrojů blíže datovat, dle K. Jindřicha však fungovala ještě po roce 1848 (*Jindřich 1997, 28*). V roce 1863 se na č. 73, v bývalé flusárně, narodil Josef, syn Františka a Johany Tytlových (*SOA Plzeň, Sbírka matrik západních Čech, sign. Mirošov 12, fol. 21v*). V kombinaci s informacemi z kroniky, které jsou popsány níže, lze tedy stanovit, že objekt přestal k výrobě flusu sloužit mezi lety 1848 a 1862.

Podrobnější informace o podobě a lokalizaci dobřívské flusárny poskytují dva stručné zápisy v dobřívské kronice. Bývalou flusárnu zakoupil v neznámém

⁴⁹ J. Světlík dokládá zmínku o flusárně již v tereziánském katastru z roku 1757 (*Světlík 1996, 33*). Popsanou skutečnost se mi ovšem nepodařilo ověřit, mnou použité edice rustikálu a dominikálu (*Burdová – Culková a kol. 1970; Chalupa – Lišková a kol. 1964*) žádnou zmínku o flusárně v Dobřívě neobsahují. Světlíkův údaj není v jeho monografii citován.

roce (ale před rokem 1863, viz výše) kolář František Tytl⁵⁰, původně z čísla 52. Dle informací v kronice se nacházela na č. 73. Tento objekt měl dle dalšího tvrzení jen povalový strop (*SOkA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 88, 206*).

Na základě této informace jsem číslo popisné našel na indikačních skicách stabilního katastru (*Obrázek 16*) a tím pádem jsem mohl objekt přesně lokalizovat i na povinných císařských otiscích z roku 1839 (*Obrázek 17*).



Obrázek 16: Objekt bývalé flusárny na indikačních skicách stabilního katastru (červeně vyznačeno). U objektu jsou patrné pozdější stavební úpravy. Zdroj: Archiv ČÚZK; Autor: Tomáš Kroupa

⁵⁰ Někdy také psán Titl, či Tittl.



Obrázek 17: Objekt flusárny (vyznačený červeně) ve vztahu k okolní zástavbě na georeferencovaných datech povinných císařských otisků stabilního katastru. Stav k roku 1838.
Autor: Tomáš Kroupa

Jak je z vyobrazené situace patrné, flusárna se nacházela jižně od západního závěru vsi, v těsné blízkosti koryta potoka Kudibál. Ten zajišťoval dostatečný přísun vody pro louhování popela. Původní flusárnu lze popsat jako drobný spalný objekt obdélného půdorysu, který, jak již bylo řečeno, měl povalový strop. Na základě těchto informací lze tvrdit, že se jednalo o primitivní budovu nevelkých rozměrů.

Vznik dobřívské flusárny lze tedy na základě současného stavu bádání klást mezi roky 1717 a 1736. Dle zjištěné dispozice se jednalo o jednoduché zařízení, které sloužilo pouze k výrobě flusu. V dostupných analyzovaných zdrojích se nenachází žádná zmínka o kalcinační peci, lze tedy tvrdit, že docházelo maximálně k primitivní kalcinaci v samotném odpařovacím kotli, jednoznačně však nelze kalcinaci vyráběného flusu v potaš doložit. Dle dělení J. Woitsche (2006, 16 – 18) se tak jednalo o flusárnu typu A. Zánik flusárny lze

nepřímo datovat nejpozději do roku 1862, s největší pravděpodobností ale výroba zanikla ještě dříve.

Na základě analýzy písemných pramenů byly identifikována i další draslářská pracoviště, nebo alespoň jejich nepřímá indikace. Jedná se o draslaře uvedené v rustikálu tereziánského katastru, jak již bylo zmíněno výše v kapitole věnující se analýze písemných pramenů. V obou případech se mi ovšem na základě dostupných zdrojů nepodařilo nalézt bližší informace o těchto pracovištích. Z analýzy rovněž vyplývá, že zatímco je draslař zmíněn ve Strašicích (*Chalupa – Lišková a kol. 1964, 69*), ve vedlejším Dobřívě, kde měla v té době již flusárna fungovat, není flusárník uveden. To může mj. indikovat, že flusárna nefungovala nepřetržitě. Stejně tak flusárna chybí v Sommerově topografii vydané v roce 1849 (*Sommer 1849, 264*).

Vzniklá situace, společně s výše popsanou zmínkou o flusárně v tereziánském katastru v publikaci J. Světlíka, vyžaduje detailní revizi historických písemných pramenů. Ta by umožnila rozhodnout, zda se nejedná např. o omyl mnou použité edice tereziánského katastru a zda neměl být draslař uveden u vsi Dobřívá. Ze své pozice nedokážu při současném stavu bádání existenci flusárny ve Strašicích ani vyvrátit, ani potvrdit, nenašel jsem pro ni žádné jiné doklady. Zprávu o flusárně v Mirošově však lze považovat za věrohodnou, existenci flusárny dokládá žádost o oznámení nabídky propachtování flusárny v Mirošově (*Miröshauer Flußhauß*) z 27. června 1792 (*SoKA Rokycany, AM Rokycany, 1. oddělení, inv. č. 1064/5, s. f.*). Zmínku o flusárně lze také nalézt v topografii J. G. Sommera, která byla vydána roku 1838 (*Sommer 1838, 72*).

Výzkum flusárenství a draslářství má v podbrdském regionu značný potenciál, nejen na Dobřívsku, Strašicku a Mirošovsku. Archeologie a její metody mohou nepochybně v budoucnosti sehrát významnou roli pro studium tohoto lesního řemesla. V současné době je ovšem jakýkoliv výzkum značně omezen absencí podrobné regionální hospodářsko – historické analýzy dostupných pramenů. Bližší informace se nepodařilo získat ani v článku J. Macha (1910). V jeho soupisu flusáren na Rokycansku žádná z výše popsaných nefiguruje.

8.5. Výsledky revizního zpracování starších archeologických výzkumů

Výsledkem revizního zpracování předešlých výzkumů je především geodatabáze obsahující naskenované georeferencované mapy terénního průzkumu antropogenních tvarů reliéfu a soubory digitalizovaných objektů dle výše popsané metody. Při snaze využít tato data pro potřeby mé diplomové práce jsem ovšem narazil na metodologický problém způsobený především současným využitím technologie LiDAR a způsobem sběru dat v průběhu vyhodnocovaného výzkumu. Záznam vyhodnocovaných dat probíhal formou ručního zakreslení do mapy, které je bohužel, s ohledem na dnešní standarty, značně nepřesné – byť alespoň indikuje daný objekt v dané lokalitě a orientačně proto slouží velice dobře. V několika případech byly indikované objekty zaměřeny pomocí GPS, přičemž tyto souřadnice byly následně použity pro zanesení objektu do geodatabáze. Pro potřeby prostorových analýz v této diplomové práci nebylo z výše popsaných důvodů možné objekty interpretované jako pracoviště lesních řemesel (převážně milířiště) efektivně využít. Z hlediska kvantity indikovaných objektů i prostorové přesnosti dat se jako efektivnější projevila výše popsaná prospekce dat LLS⁵¹. Veškeré vypracované výstupy byly vloženy na příložený CD – ROM.

Druhá část zpracovávaného materiálu, pocházející z povrchových sběrů a exkavace, byla dle výše popsané metody roztříděna a zpracována do podoby databáze. Keramický materiál byl navíc ve spolupráci s docentem K. Nováčkem podroben revizní dataci, přičemž byla tato datace zanesena do poznámek u jednotlivých datovaných sáčků. Na základě informací z poskytnuté zprávy o výzkumu byly v programu ArcMap vyznačeny jednotlivé sběrové polygony (*Nováček nepubl. 1*). Vypracovaná databáze byla rovněž uložena na příložený CD – ROM.

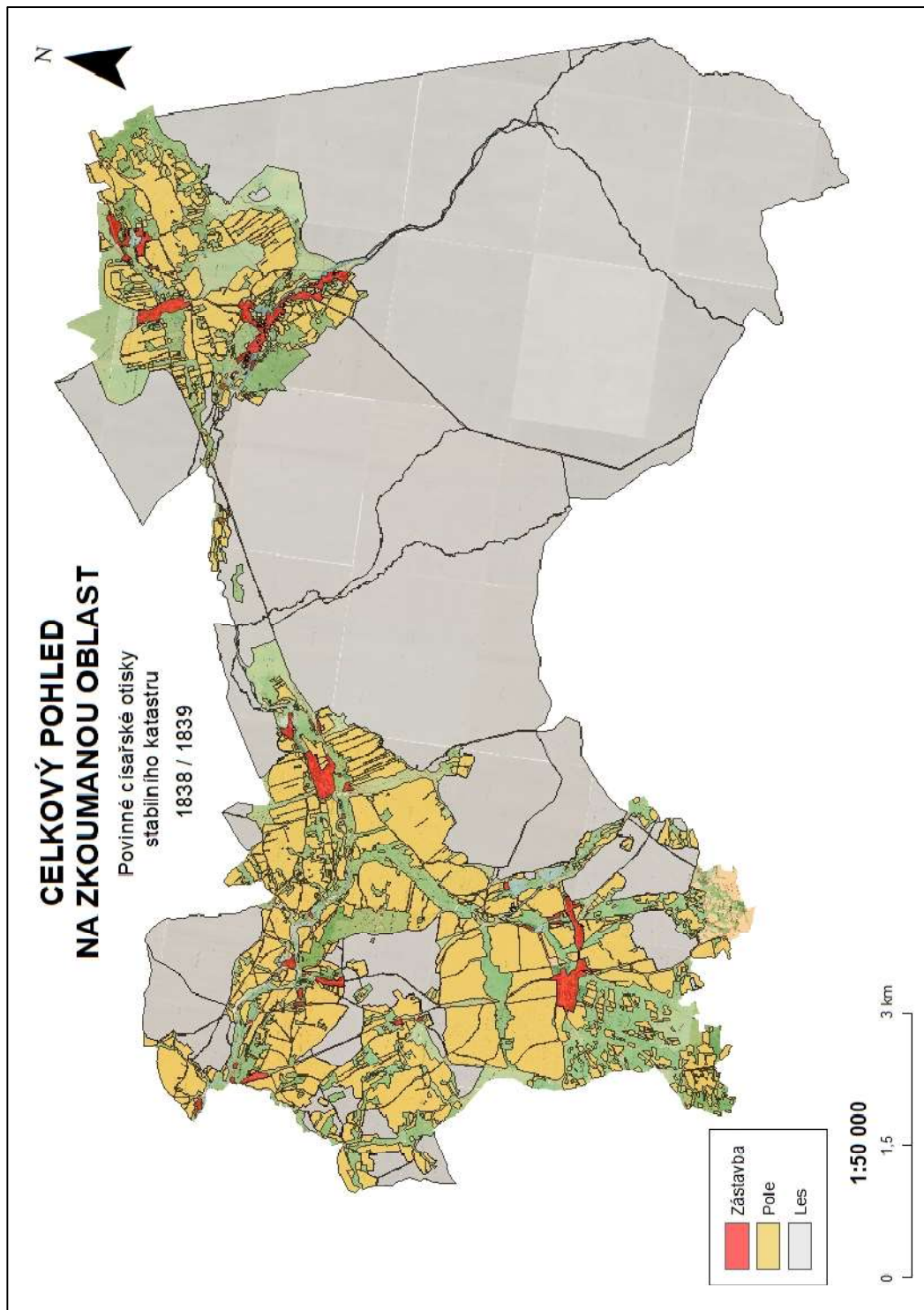
⁵¹ Oproti datům LLS skenování má terénní průzkum výhodu v přímé interpretaci objektu na místě. Data LLS sice mohou být interpretována na základě charakteristických morfologických znaků, s konečnou platností lze však každý jeden objekt interpretovat až na základě terénního ověření, jak bylo již několikrát v mé práci zdůrazněno. Dnešní metody terénního průzkumu antropogenních tvarů reliéfu mají alespoň k dispozici různé metody polohopisně velice přesného sběru a vyhodnocení dat, které nebyly ještě v letech 2006 – 2008, kdy vyhodnocovaný průzkum probíhal, ještě zdaleka tak běžné a dostupné jako je tomu dnes.

V rámci projektu „Vznik a vývoj středověkých industriálních regionů – západní Brdy“ byla na poli jihovýchodně od kostela sv. Vavřince nalezena mladohradištní (10. – 12. století) a pozdně hradištní keramika (12. – 13. století). Nalezen byl i keramický materiál, který je možné datovat do 14. a 15. století. Mohlo by se jednat o doklad sídlení, jelikož právě do této polohy je dle některých hypotéz kladena zaniklá ves Strašičky. Ta je v roce 1505 již zmiňována jako pustá (Krofta 2022, 243). Drtivá většina analyzovaného materiálu je ovšem recentní (19. století a mladší). Keramické fragmenty, které byly nalezeny v kontextu zaniklé středověké hutě na zahradě Strašic č.p. 106 byly datovány do 14. a 15. století. Na přelom 14. a 15. století byla rovněž datována keramika nalezená u tvrze v poloze „U Vodárny“.

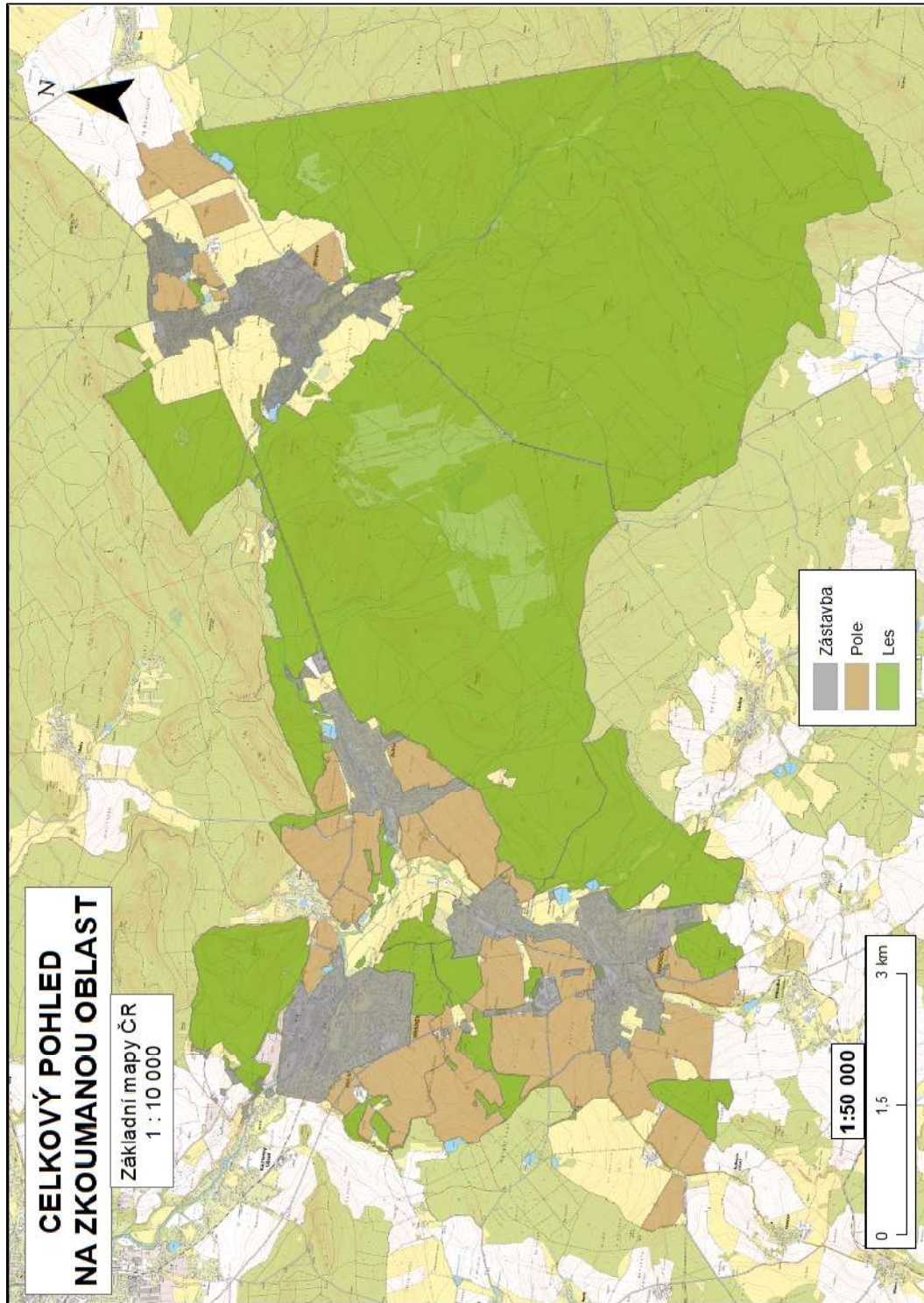
8.6. Výsledky land – use analýzy

V následující podkapitole představím výsledky land – use analýzy. Pro přehlednost bude text rozdělen dle jednotlivých zkoumaných témat. Základním výstupem této analýzy jsou mapy, na jejichž komparaci je celá metoda založena. Jedná se o digitalizované zájmové prvky krajiny na povinných císařských otiscích stabilního katastru a na ZM10. Využity byly rovněž mapy z 18. století popsané výše.

Stabilní sídlištní areály a zemědělská produkce z nich plynoucí poskytovaly nutné a potřebné zázemí pro železářské hutě, stejně jako pro lesní řemeslníky. Zároveň lze na míře jejich postupného růstu ve sledovaném období (pozdní novověk/doba před průmyslovou revolucí – současnost) pozorovat demografický vývoj obcí, který jak již bylo nastíněno, často souvisel s příchodem cizích dělníků do regionu. Společně s touto problematikou lze pomocí land-use analýzy indikovat některé transformační procesy, které se projeví v zobrazené skutečnosti (v kontextu mé práce především mýcení lesů).

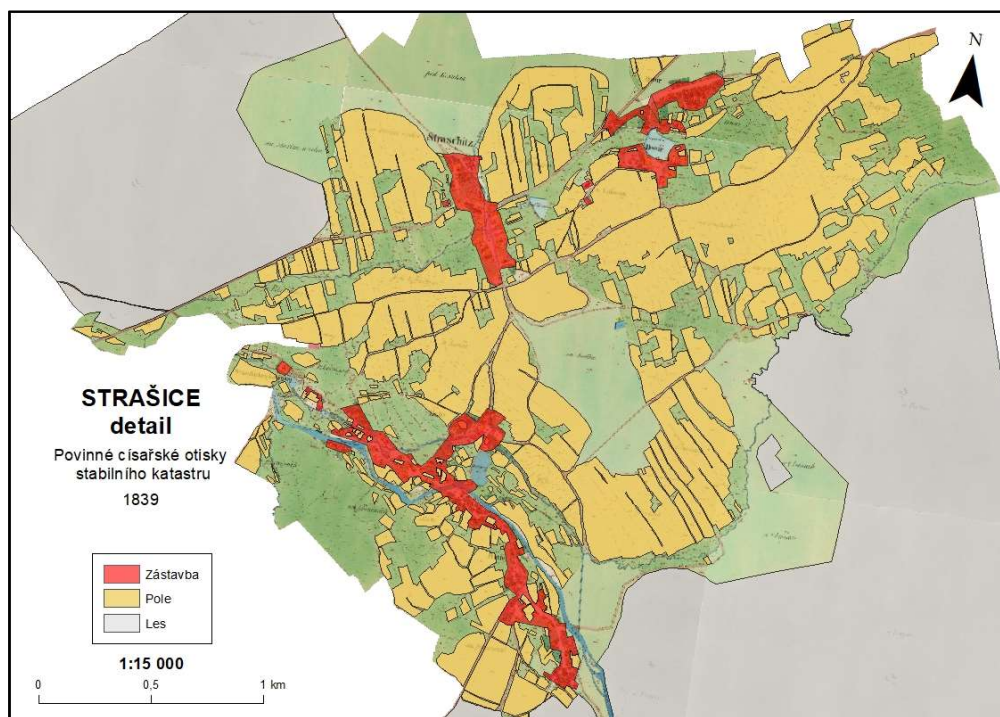


Obrázek 18: Celkový pohled na zkoumanou oblast na povinných císařských otiscích stabilního katastru z let 1838 - 1839. Autor: Tomáš Kroupa

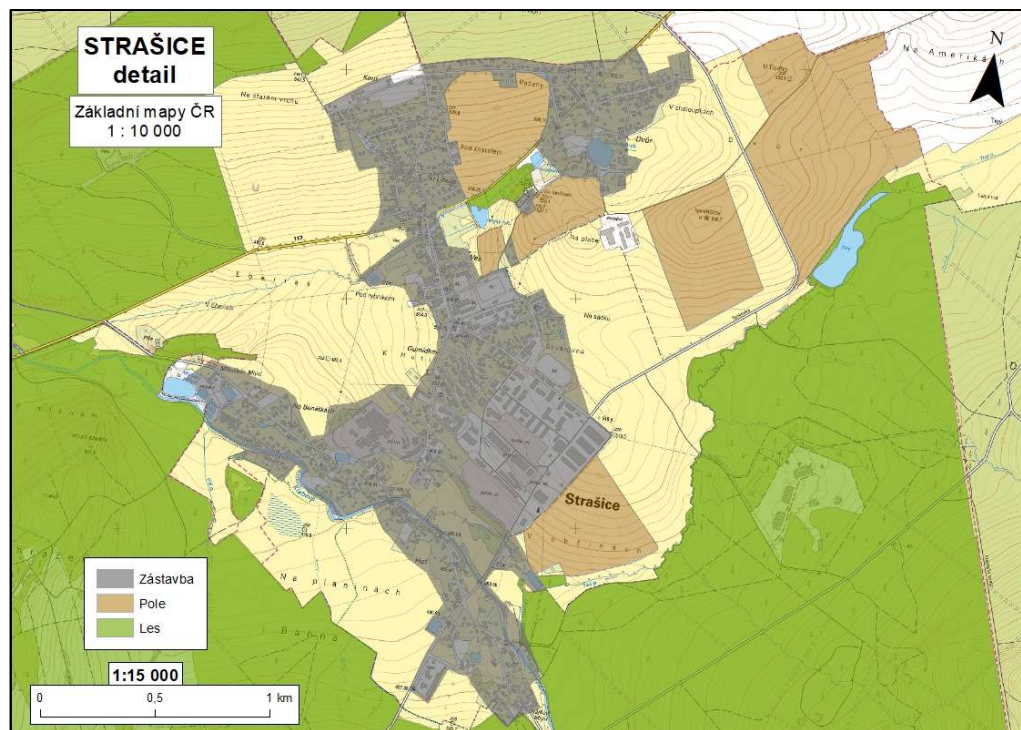


Obrázek 19: Celkový pohled na zkoumanou oblast na současných mapách ZM50. Autor: Tomáš Kroupa

8.6.1. Strašice

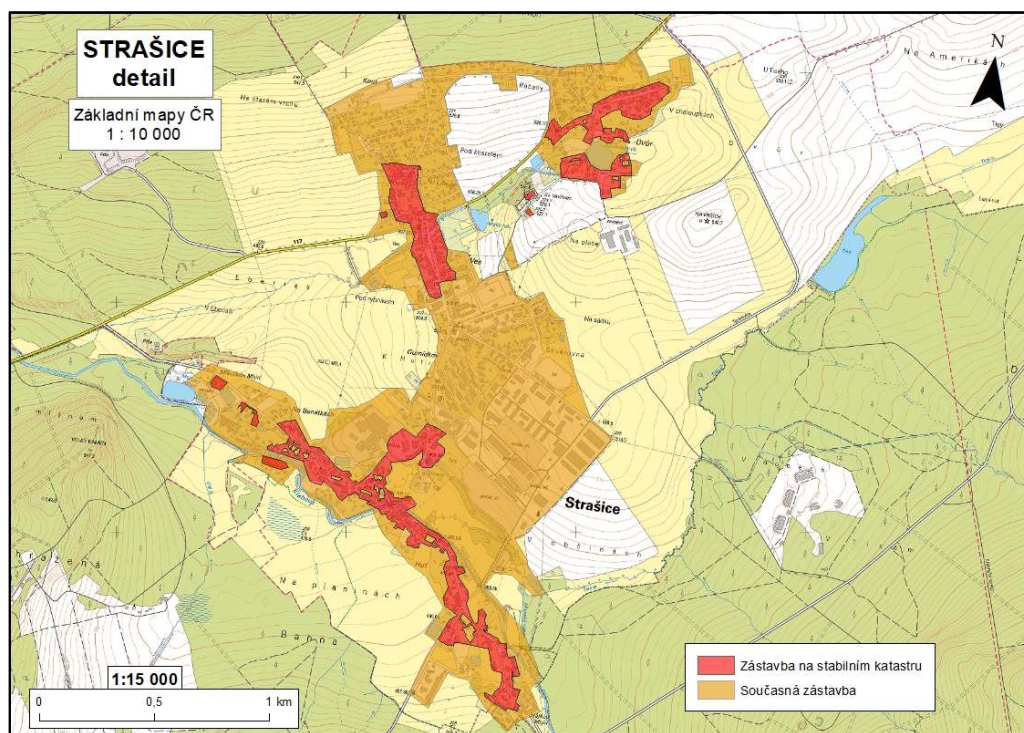


Obrázek 20: Detailní pohled na Strašice na mapách stabilního katastru z roku 1839. Autor: Tomáš Kroupa



Obrázek 21: Detailní pohled na Strašice na současné mapě ZM10. Autor: Tomáš Kroupa

Strašice prošly výrazným procesem scelování jednotlivých obecních částí (Huť, Ves, Dvůr). Ty přitom tvořily v roce 1839 výrazně prostorově oddělené sídelní celky. Kromě této skutečnosti došlo k výraznému rozšíření zástavby obce mezi Hutí a Vsí, kde byla ve 30. letech 20. století postavena vojenská kasárna (*Internetový zdroj T. Makaj*).



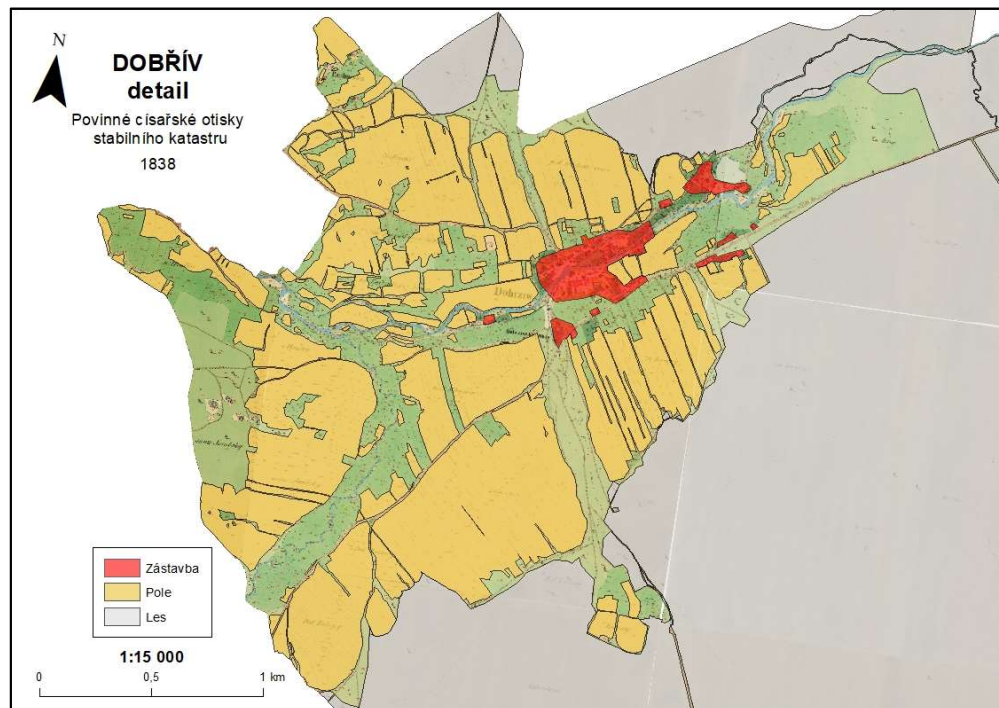
Obrázek 22: Komparace současné zástavby se situací znázorněnou na stabilním katastru z roku 1839. Autor: Tomáš Kroupa

Z hlediska vývoje plužiny je patrné značné snížení rozlohy obdělávané plochy. Tento jev lze vysvětlit především dlouhou průmyslovou tradicí obce, která trvá dodnes. K zániku soukromého hospodářství, a s tím spojeného zrušení původní parcelace polí, dochází vlivem komunistické ideologie v 50. letech 20. století. Některá pole byla scelena a vznikly tak jednotné rozsáhlé lány, která jsou obdělávána dodnes. V současné krajině v okolí obce ale převládají neorané louky.

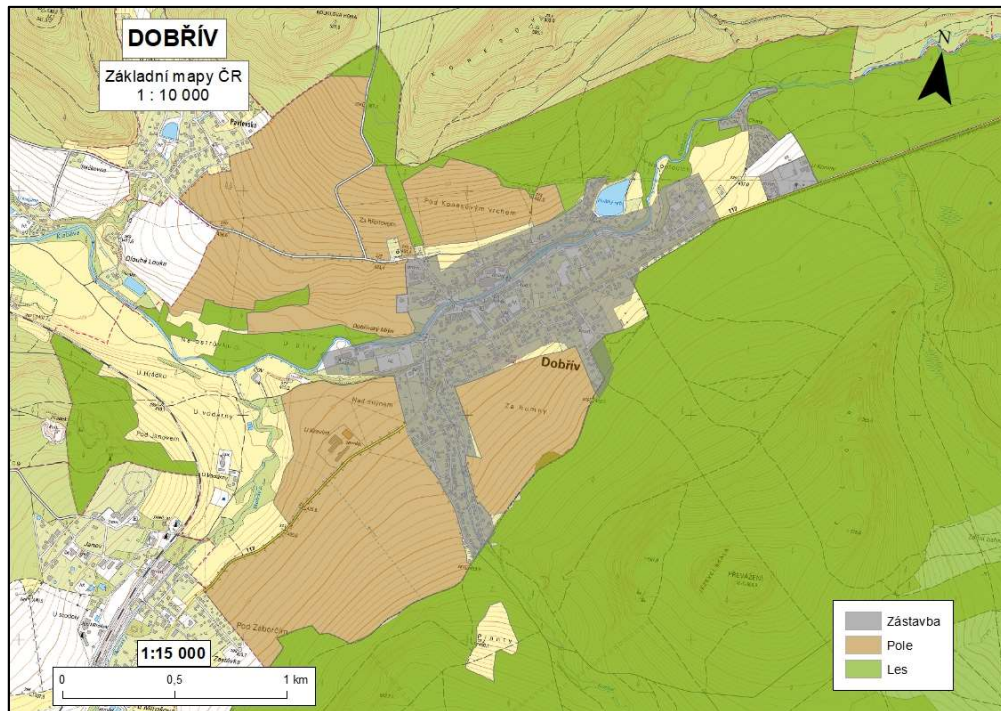
Stabilní katastr zachytil především v oblasti Hutí a jižně od Strašic – Dvora, řadu menších polygonálních políček, které se svou půdorysnou strukturou a velikostí značně liší od převažujícího úsekového

uspořádání. Mohlo by se jednat o indicíí pasekového kácení lesa (Škabrada 2022, 262). Vykácená plocha pak byla postupně, tak jak pokračovala exploatace lesa, přeměňována v pole. Jedná se o jedinečný doklad využití krajiny a jejího využití člověkem. Na základě komparace situace s mapou zbirožského panství z roku 1761 (SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4107) lze stanovit, že tato transformace krajiny proběhla ještě před rokem pořízení mapy. Dřevo z tohoto vymýceného lesa mohlo sloužit mj. jako palivo ve strašických hutích. U jednotlivých políček je navíc patrná prostorová vazba na jednotlivé usedlosti. I tento fakt indikuje možný „pasekový“ původ těchto polí (Škabrada 2022, 262).

8.6.2. Dobřív

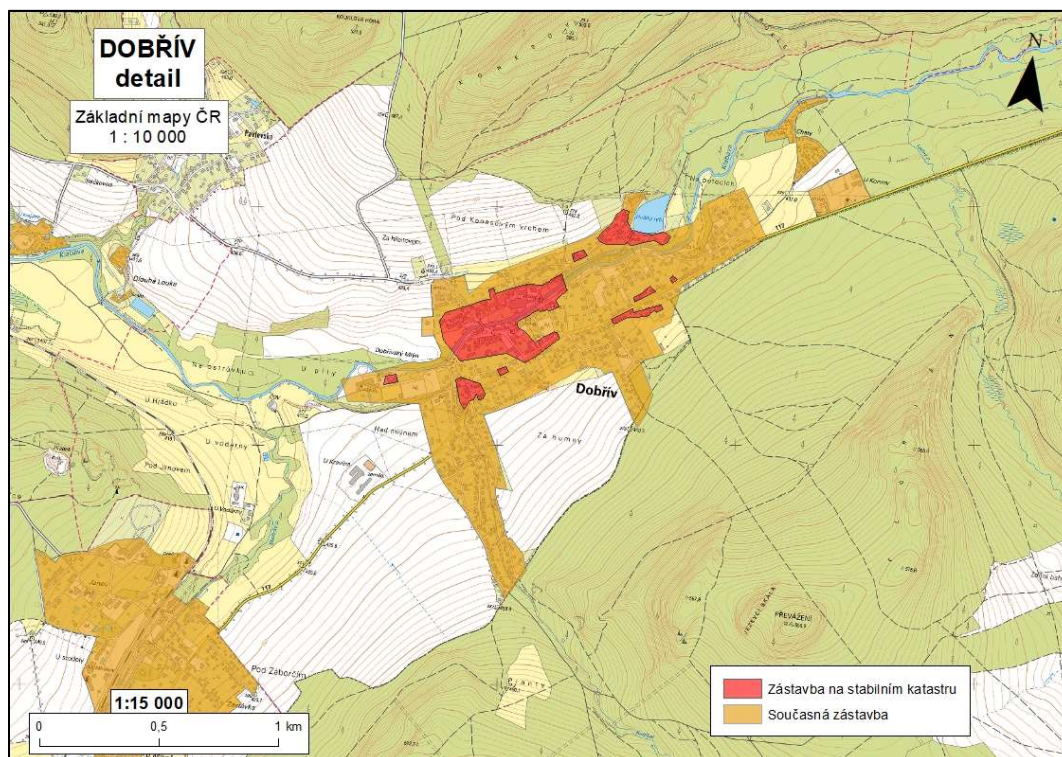


Obrázek 23: Detailní pohled na Dobřív na mapách stabilního katastru z roku 1838. Autor: Tomáš Kroupa



Obrázek 24: Detailní pohled na Dobřív na současné mapě ZM10. Autor: Tomáš Kroupa

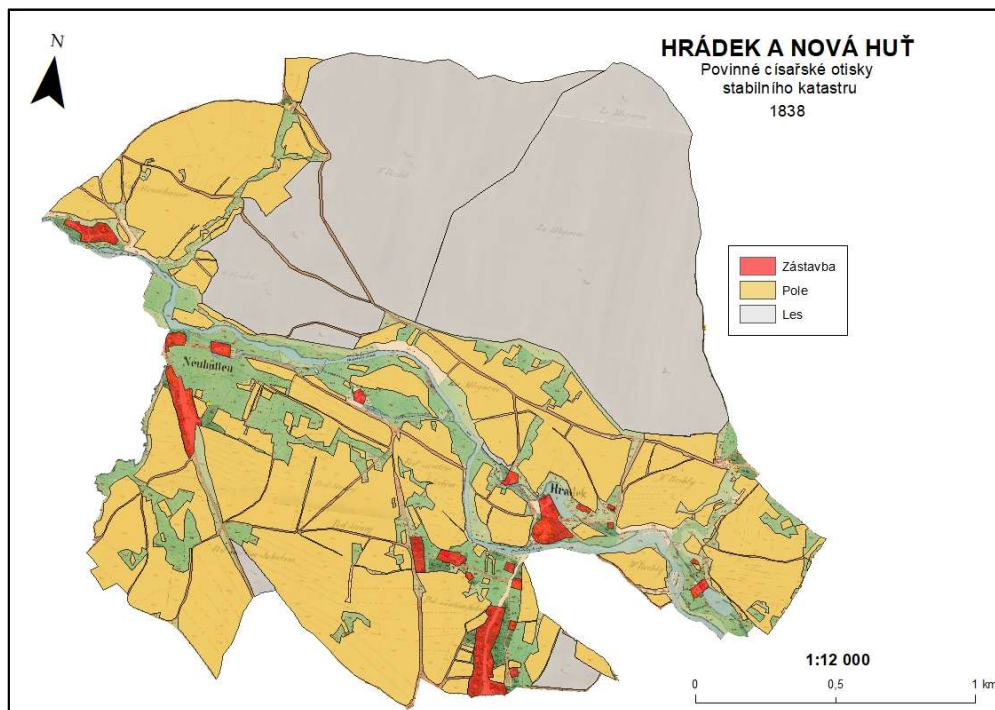
Také v případě Dobřív dochází k celkovému scelení již existující zástavby, která navíc výrazně expanduje jižním směrem. Nejvýrazněji lze sledovat výstavbu v okolí potoka Kudibálu. Severovýchodně od Huťského rybníka navíc vzniká v recentní době chatová rekreační zástavba. Rozšíření zástavby obce lze opět spojit s příchodem dělníků do železářských provozů, které v obci fungovaly, a do nedalekých dolů na kamenné uhlí (Lang 2004, 141; SOKA Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 130; Světlík 1996, 40).



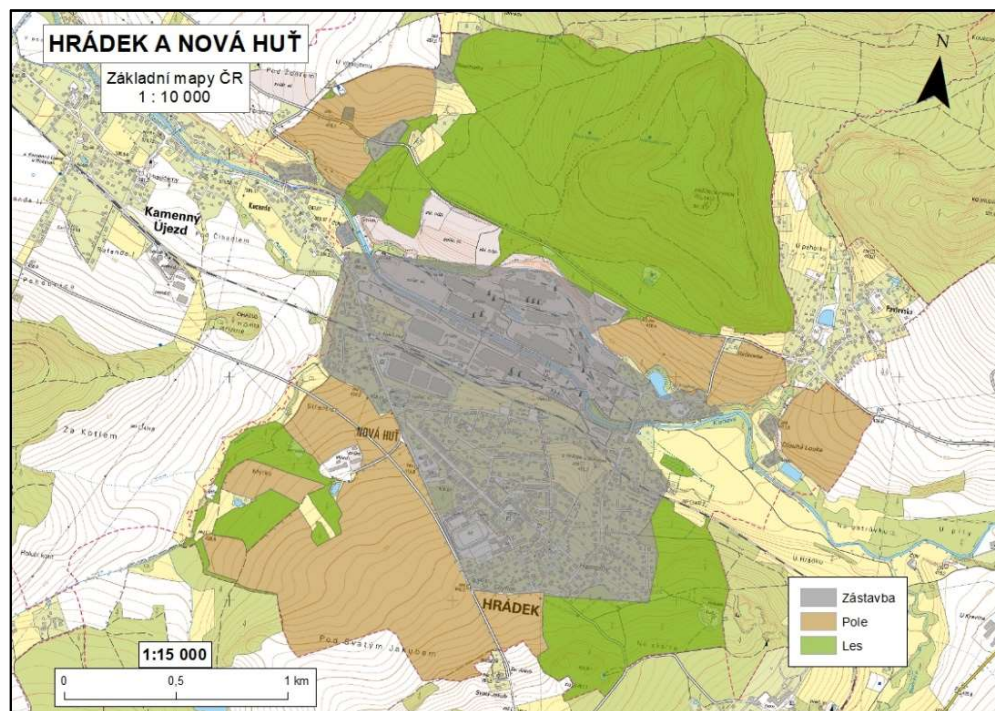
Obrázek 25: Komparace současné zástavby se situací znázorněnou na stabilním katastru z roku 1838. Autor: Tomáš Kroupa

Plužina obce se do dnešní doby z hlediska prostorové struktury příliš nemění. Na rozdíl od Strašic lze v případě Dobřív sledovat výraznou kontinuitu využití krajiny, transformovanou pouze již výše zmíněnou expanzí sídlištního areálu. Patrné je ale výrazné scelování původních polí, které, zvláště v severní části katastru, zničilo zde přítomné loučky. Jižně od obce, v poloze Pranty, je na stabilním katastru patrná čtveřice menších „pasekových“ polí, která jsou ze všech stran obklopená lesem. Tato pole někdy v průběhu 19. a 20. století zanikla, patrně kvůli své odlehlé poloze.

8.6.3. Hrádek a Nová Huť



Obrázek 26: Detailní pohled na Hrádek a Novou Huť na mapách stabilního katastru z roku 1838. Autor: Tomáš Kroupa

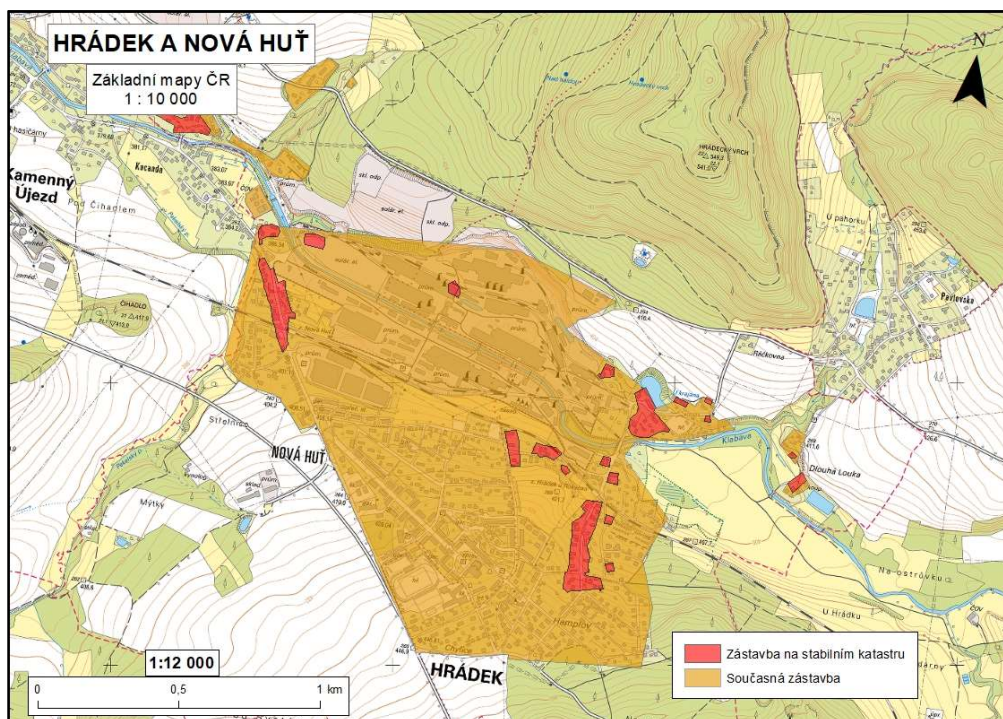


Obrázek 27: Detailní pohled na Hrádek a Novou Huť na současné mapě ZM10. Autor: Tomáš Kroupa

Hrádek a Nová Huť tvořily po 1. třetině 19. století dva výrazně oddělené sídlištní celky. Zástavba obou sídel byla navíc poměrně rozptýlená. Nejbližší okolí zastavěných ploch bylo využíváno pro orné zemědělství.

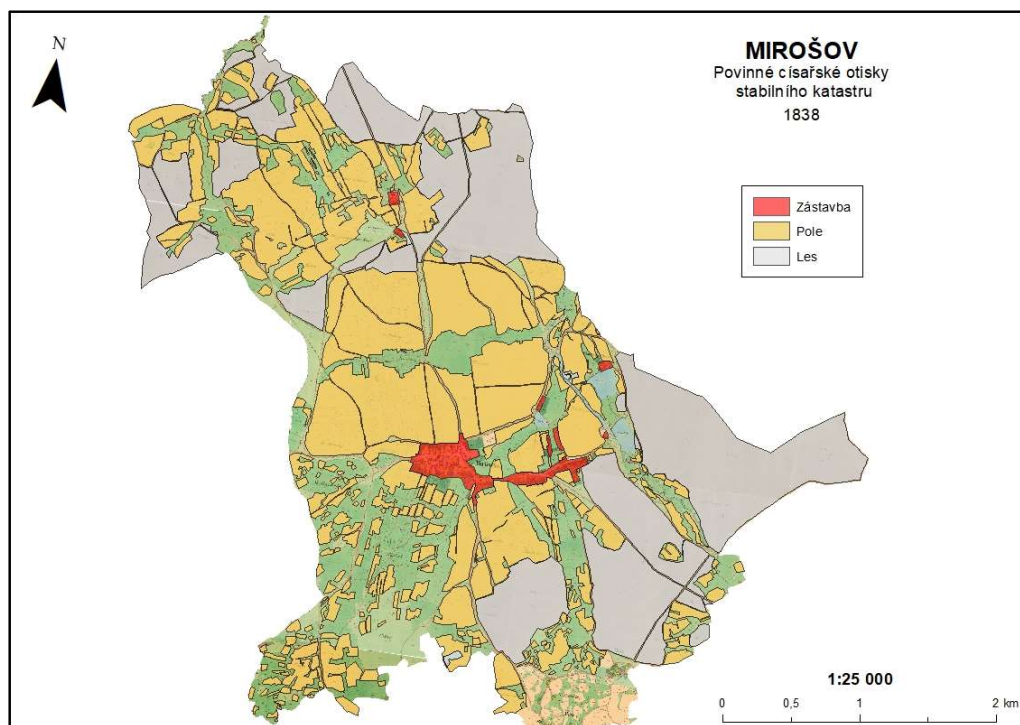
Výrazná změna patrně přichází na počátku 20. století se vznikem hrádeckých železáren, které byly postaveny okolo starého hamru na pravém břehu řeky Klabavy (SOka Rokycany, AO Dobřív, inv. č. 22, str. 70) a tvoří velice výrazný celek současné zástavby v severní části obce. Se vznikem železáren je spojena i etablace dělnických kolonií Chylice a Hamplov, tvořící jižní část obce. Severně od ní se nachází dlouhá třída 1. máje, okolo které se nachází sídliště založené v době socialismu, tedy v době vrcholu železářské výroby v Hrádku.

Železářny, s ní spojená infrastruktura, a výše popsané vzniklé sídelní jednotky velice výrazně zasáhly do celkové podoby krajiny na katastru Hrádku a Nové Hutě. Zástavba naprosto zničila pole nacházející se mezi původním Hrádkem (dle stab. katastru) a Novou Hutí. Obětí vznikající železářny se kromě polí na pravém břehu řeky stala i poměrně výrazná část lesa, který se nacházel na jižním a jihozápadním svahu Hrádeckého vrchu.

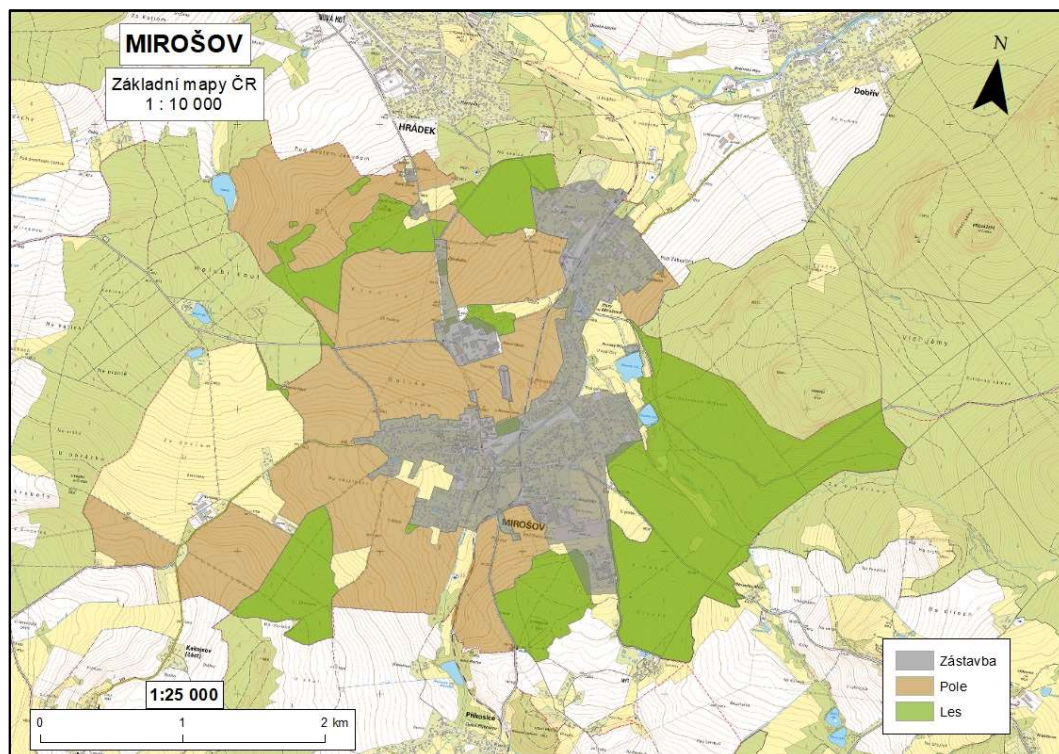


Obrázek 28: Komparace současné zástavby se situací znázorněnou na stabilním katastru z roku 1838. Autor: Tomáš Kroupa

8.6.4. Mirošov

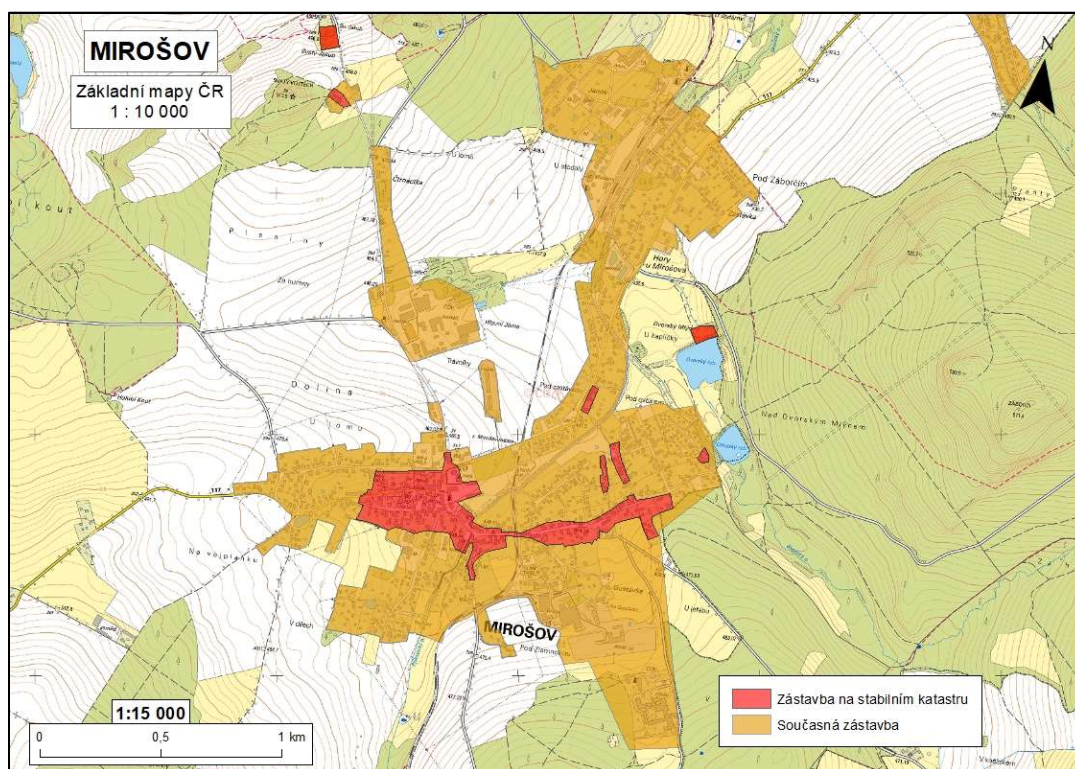


Obrázek 29: Detailní pohled na Mirošov na mapách stabilního katastru z roku 1838. Autor: Tomáš Kroupa



Obrázek 30: Detailní pohled na Mirošov na současné mapě ZM10. Autor: Tomáš Kroupa

Rovněž v případě Mirošova lze sledovat značnou expanzi zástavby na katastru obce. Tehdejší ves byla v roce 1838 obklopena úsekovou plužinou a tvořila ji hlavně zástavba okolo návsi, s níž na východě sousedil zámecký areál. Výraznou expanzi obce lze opět spojit s průmyslovou tradicí regionu. V případě Mirošova se jedná hlavně o intenzivní těžbu uhlí na katastru obce. Těžba způsobila velký demografický růst, hlavně v podobě nově příchozích dělníků a horníků a stávající zástavba přestávala poskytovat dostatečné ubytovací kapacity. Z tohoto důvodu byly vystavěny v 2. polovině 19. století dělnické kolonie Chylice (na katastru obce Hrádek), Čtrnáctka a Janov, které je situovány severně od mirošovské návsi⁵² (Lang 2004, 138 - 140).



Obrázek 31: Komparace současné zástavby se situací znázorněnou na stabilním katastru z roku 1838. Autor: Tomáš Kroupa

Stejně jako v případě Strašic, i na katastru Mirošova lze v jeho jižní části sledovat koncentraci drobných polygonálních políček. Zde se opět nabízí hypotéza o dokladu pasekového původu těchto pozemků. Dnešní pole v okolí Mirošova jsou opět poznamenána komunistickým scelováním jednotlivých

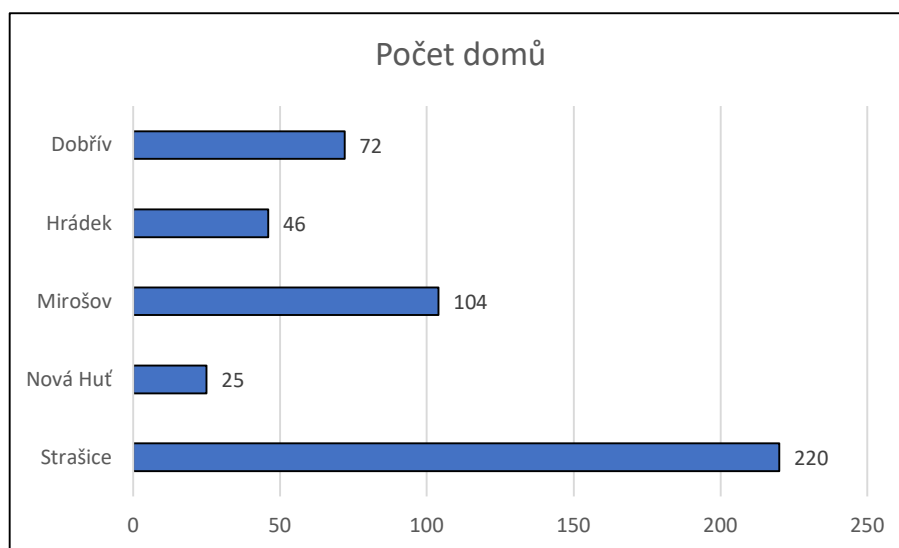
⁵² Janov byl vystaven na území, které v roce 1838 náleželo do dobřívského katastru.

parcel. Nejvýrazněji se tato násilná transformace krajiny projevila právě v případě drobných políček v jižní části katastru, které dnes tvoří velké souvislé polní celky.

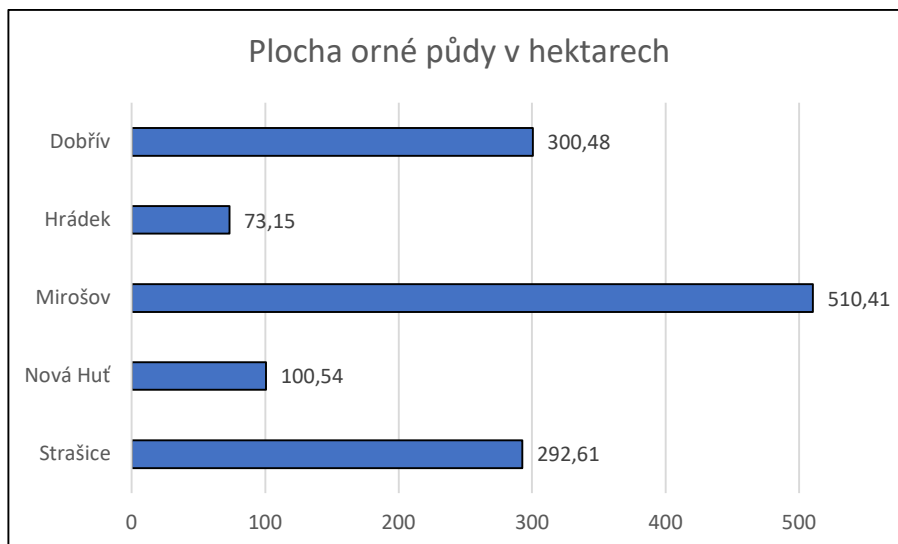
8.6.5. Vyhodnocení kvantitativní analýzy stabilního katastru – tzv. polního indexu

Výpočet polního indexu posloužil jako ilustrativní ukazatel míry „průmyslovosti a řemeslnosti“ zkoumaných vsí. Základní teze, na které je vyhodnocení tohoto indexu založeno, je taková, že obyvatelé vsí s malým polním indexem museli zákonitě mít jiný způsob obživy než zemědělství – tedy řemeslo, ve velké míře nepochybně práci v hutích, či některé z přidružených lesních řemesel.

Vstupní data jsou přehledně znázorněna v *Grafech 1 a 2*. Jak je z těchto dat patrné, obcí s největším počtem domů byly Strašice (220 domů), nejméně se jich naopak nacházelo na Nové Huti (25 domů). Z hlediska celkové plochy orné půdy výrazně vyčnívá Mirošov s 510,41 hektary. Nejméně polí se nacházelo na katastru Hrádku (73,15 hektary).



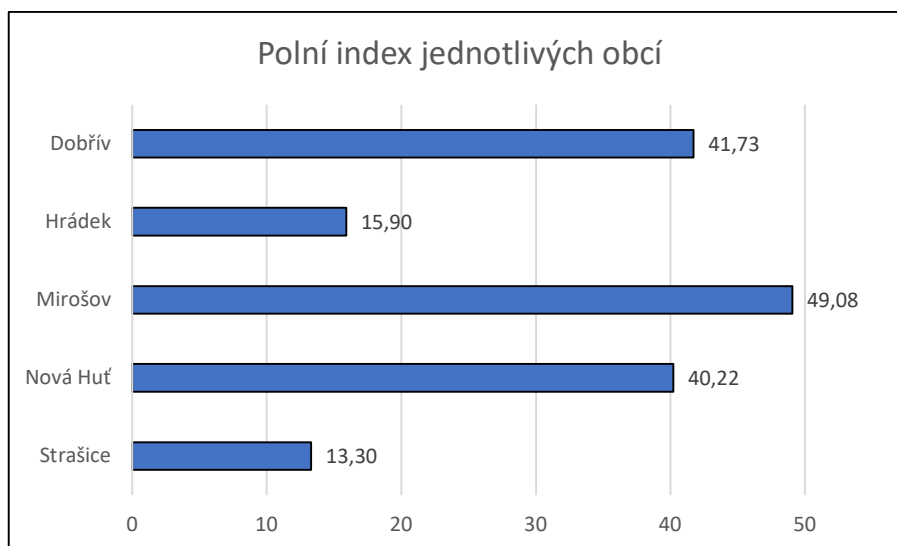
Graf 1: Počet domů podle J. G. Sommera (Sommer 1838, 72; Sommer 1849, 262 - 264). Autor: Tomáš Kroupa



Graf 2: Plocha orné půdy v hektarech dle dat digitalizovaných povinných císařských otisků stabilního katastru. Autor: Tomáš Kroupa

Takto izolovaná data ale mají minimální výpovědní hodnotu, jejich komparace není možná na základě různé rozlohy jednotlivých katastrů. Polní index proto umožňuje studovat poměr mezi počtem domů (a tudíž počtem obyvatel) a rozlohou polí (*Graf 3*). Komparace jednotlivých hodnot i_p umožňuje stanovit, tři skupiny obcí:

1. obce s vysokým i_p – vysoký podíl zemědělství
Mirošov (49,01 i_p)
2. obce se středním i_p – nižší podíl zemědělství, vyšší podíl řemesel
Dobřív (41,73 i_p), Nová Huť (40,22 i_p)
3. obce s nízkým i_p – vysoký podíl řemesel
Hrádek (15,90 i_p), Strašice (13,30 i_p)



Graf 3: Graf znázorňující jednotlivé hodnoty polního indexu jednotlivých vsí. Autor: Tomáš Kroupa

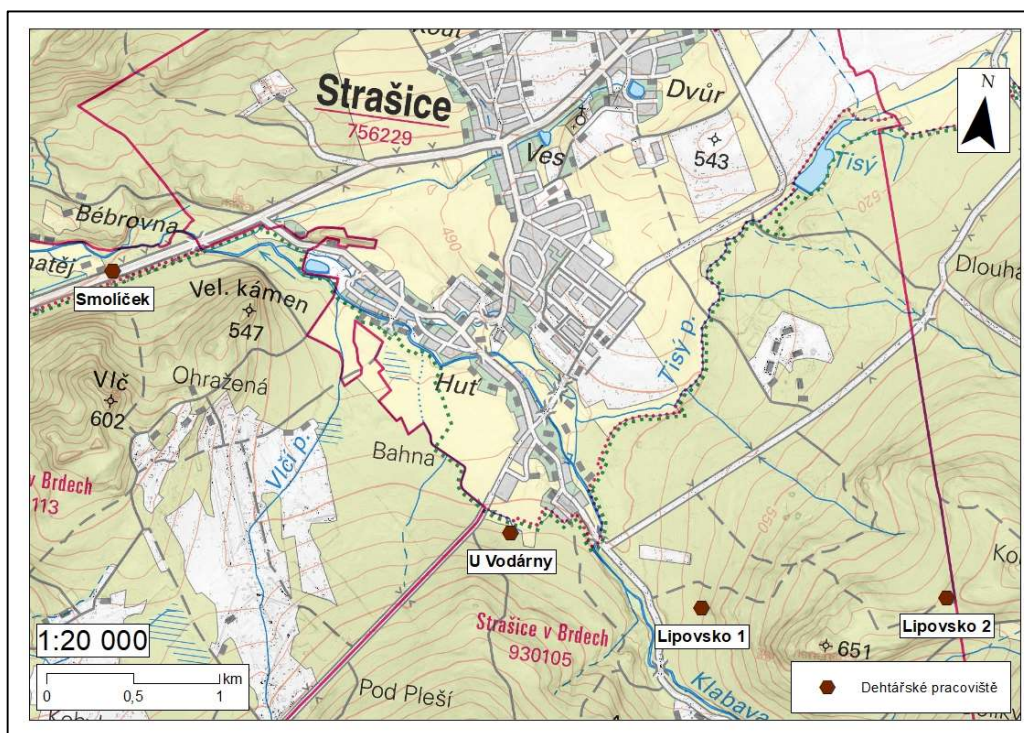
Do výsledků analýzy se samozřejmě musela zákonitě propsat zaměstnání a řemesla, která nemají s železářstvím a lesními řemesly nic společného. Velice odlišné výsledky, zvláště při porovnání Strašic a Mirošova, ale nelze vysvětlit pouze tímto jevem. Ve Strašicích (a patrně i v Hrádku) se podle výsledků analýzy výpočtu polních indexů nacházela poměrně výrazná složka obyvatelstva, která se neživila zemědělstvím⁵³.

8.7. Výsledky terénního průzkumu

V následující podkapitole představím výsledky terénního průzkumu. Podkapitolu lze rozdělit na tři samostatné celky – dokumentaci a terénní ohledání již známých lokalit, podrobný terénní průzkum na Konesově vrchu u Dobříva a terénní průzkum spojený s identifikací nových dehtařských pracovišť v oblasti podrobené prospekci pomocí dat LLS.

⁵³ Je samozřejmě možná i odlišná interpretace získaných výsledků – např. velký počet drobných zemědělců. Vzhledem k výše popsanému hospodářskému a průmyslovému kontextu se ale přikláním k tvrzení, že nízká hodnota polního indexu skutečně indikuje skupinu pracovníků v železářství a přidružených řemeslech.

8.7.1. Dokumentace a terénní ohledání již známých lokalit



Obrázek 32: Lokalizace jednotlivých zkoumaných dehtářských pracovišť. Autor: Tomáš Kroupa

Lipovsko 1

Lokalita se nachází na západním svahu vrchu Lipovsko, zhruba kilometr jihovýchodně od Strašic – Hutě. Pracoviště bylo lokalizováno na základě vysoké koncentrace keramiky s dehtovým nálepem. Na lokalitě se rovněž nachází koncentrace kamenů, které nesou známky vystavení žáru (*Nováček nepubl. 1; Obrázek 34*). Lokalita je pokryta velice hustou vzrostlou šalkou, která neumožňuje detailnější prospekci, nebo efektivní dokumentaci lokality (*Obrázek 35*). Pracoviště není blíže datováno.



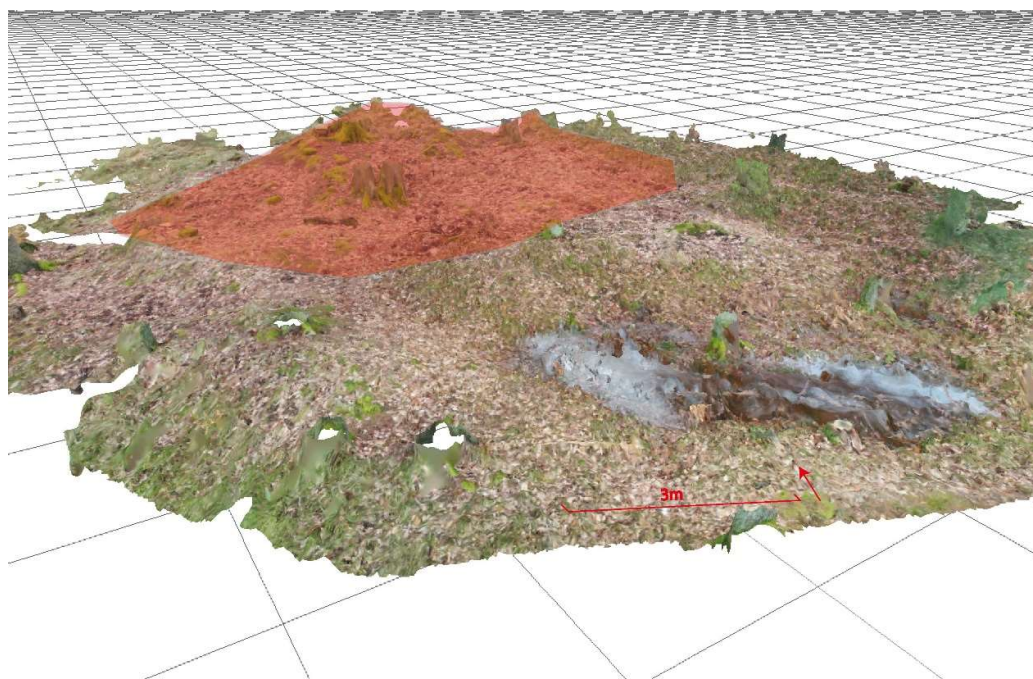
Obrázek 33: Ortofoto snímek z dronu dokumentující stav na lokalitě Lipovsko 1. V jižní části snímku patrné přemístěné kameny. Autor: Tomáš Kroupa a Lenka Starková (fotografie z dronu)



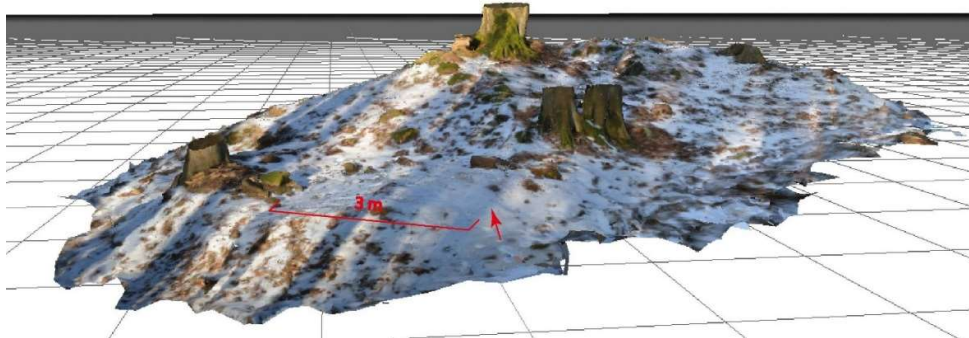
Obrázek 34: Detail kamenné destrukce. Na kamenech je patrné vystavení žáru. Autor: Tomáš Kroupa

Lipovsko 2

Relikty dehtařské pece se nachází na hřebenu vrchu Lipovsko, zhruba 2,2 kilometru jihojihovýchodně od Strašic – Hutě. Relikt má podobu konvexního útvaru nepravidelného kulatého půdorysu. V nejdelší ose JZ-SV objekt měří skoro 14,5 m. Jižně od reliktu pece se nachází výrazný konkávní objekt, který je interpretován jako nádržka na vodu. Ta mohla sloužit pro chlazení pece. Nádržka měří zhruba 5,9 m x 3,4 m. Delší osa se nachází ve směru SZ – JV. Výrobní areál nebyl dosud datován. Ani v průběhu mé práce nebyly nalezen žádný materiál, který by umožňoval bližší dataci.



Obrázek 35: 3D model vytvořený metodou fotogrammetrie. V popředí nádržka (v době snímání - duben 2023 - plná vody), relikty pece zvýrazněny červeně. Autor: Tomáš Kroupa a Lenka Starková (fotografie z dronu)



Obrázek 36: 3D model reliktu pece vytvořený metodou fotogrammetrie. Autor: Tomáš Kroupa

Strašice – tvrz U Vodárny

Dehtařská pec se nachází v těsné blízkosti vodárny ve Strašicích – Huti, nedaleko již zmiňovaného tvrziště. Jedná se o pahorek nacházející se mezi dvěma úvozy. Relikt má zhruba oválný půdorys, v delší ose (S-J) měří zhruba 7,3 metru. Zhruba 20 metrů jižně od pece se nachází objekt interpretovaný jako haltýř (Nováček 2007, 168; Nováček – Krofta 2018, 31). Dehtařská pec ovšem není nijak datována, její chronologický vztah k nedaleké tvrzi, popř. i haltýři není znám (Nováček *nepubl.* 1). V průběhu dokumentace objektu jsem z narušeného pláště, zhruba z hloubky 5 centimetrů, vyjmul tři propálené pecky mazanice. Ty potvrzují, že se skutečně mohlo jednat o dvouplášťovou pec.

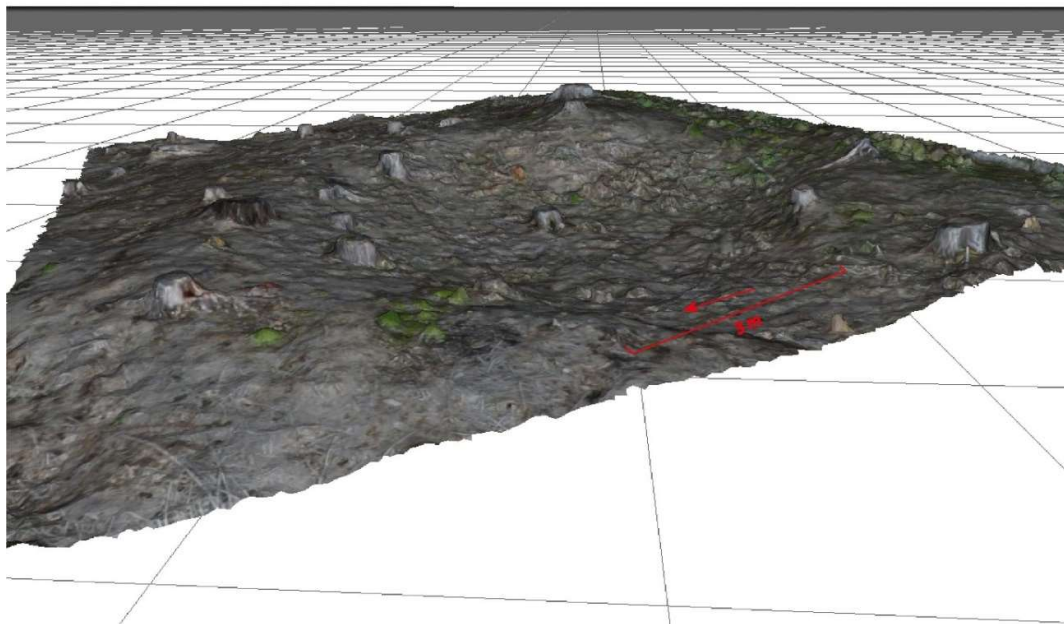
Smolíček

Indikovaný objekt, domnělý relikt dehtařského pracoviště, se nachází v těsné blízkosti silnice ze Strašic do Dobřiva, zhruba 70 metrů východně od samoty Melmatěj. Objekt bohužel nebyl v době výzkumu přístupný, nacházel se za plotem připravované lesní školky, do které nebyl možný vstup. Přesto bylo objekt možné za využití dronu dokumentovat a pořídit tak velmi detailní 3D model.

Relikt lze charakterizovat jako jámu kruhového půdorysu o průměru 6,5 metru. Stěny objektu jsou pozvolně svažité, maximální hloubka je odhadem 40 – 50 centimetrů. Na hraně jámy se nachází několik rozměrných pařezů. Jejich případná extrakce by mohla objekt výrazně poškodit, možná dokonce zničit (!).

Vzhledem k této skutečnosti považuji dokumentaci tohoto objektu za obzvláště přínosnou.

Interpretace objektu, stejně jako jeho datace, je krajně nejasná a bez bližšího průzkumu značně hypotetická. Domnívám se ale, že lze určitou indicí k přesnější dataci může v tomto případě poskytnout analýza historických kartografických pramenů. Toponymum „Smolíček“ se vyskytuje až na 3. vojenském mapování z roku 1879 (mapový list 4151/2). Nezachycují ho žádné starší analyzované mapy. Z hlediska interpretace nelze tvrdit, že se jedná o relikty výše popisovaných a dokumentovaných dvouplášťových pecí. Relikty těchto výrobních zařízení mají podobu konvexního objektu. Domnívám se proto, že se jedná o relikty dehtařské jámy. Dehtařské jámy měly na dně prohlubeň, do které byla umístěna jímací nádoba (Obrázek 38). Následně byl prostor jámy vyložen dřevem určeným k dehtování a celý objekt byl zakryt. Při pálení pak vznikající dehet stékal do jímací nádoby ve dně jámy. Potvrzení, či vyvrácení této hypotézy by bylo možné pouze na základě dalšího výzkumu destruktivního charakteru. Další informace o tomto objektu by mohl také přinést nedestruktivní geofyzikální průzkum, zvláště magnetometrie.



Obrázek 37: 3D model popisovaného objektu v poloze Smolíček. Autor: Tomáš Kroupa a Lenka Starková (zdrojová data - fotografie z dronu)



Obrázek 38: Exkavovaná dehtařská jáma. Vehendi, Estonsko. Podle: Tvauri - Saimre 2009, 101.

8.7.2. Podrobný terénní průzkum – Konesův vrch

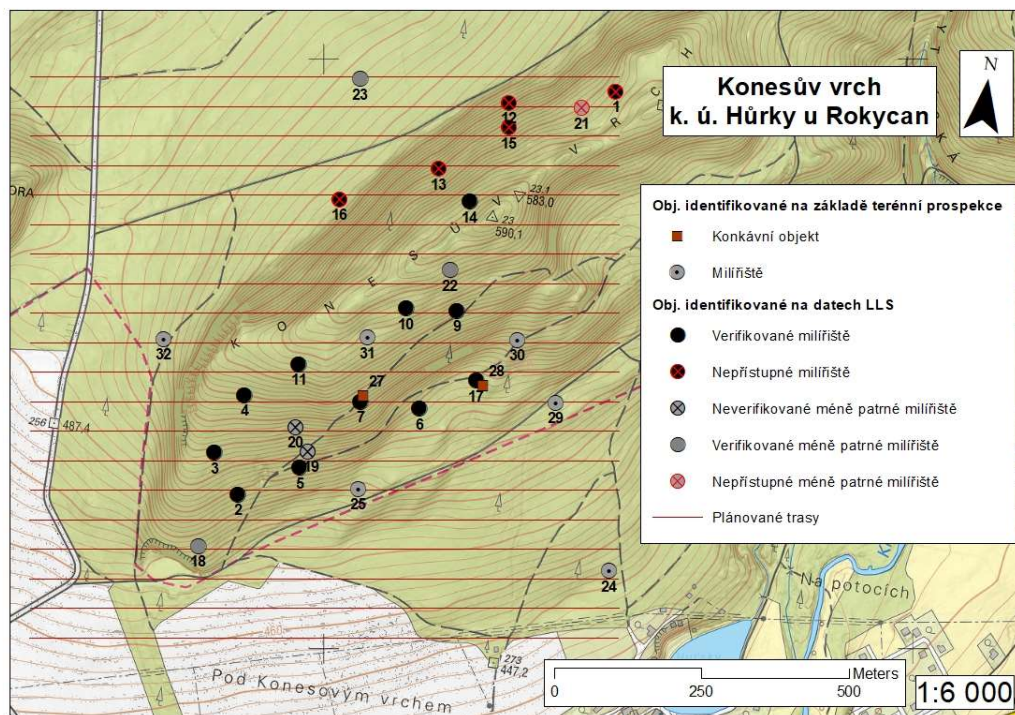
Terénní průzkum na Konesově vrchu severně od Dobříva se zaměřil na verifikaci milíříšť identifikovaných pomocí dat LLS a na dohledání dalších objektů, které nebyly na lidarových datech patrné. Cílem případové studie byla také aplikace systematické prospekce krajiny malého měřítka a ověření vhodnosti a využitelnosti navržené prospekční metodiky.

Podrobnému terénnímu průzkumu mohl být z důvodu neprostupné vegetace podroben pouze jižní svah kopce. Prospekce byla v horních partiích komplikována hustou vegetací a četným lesním odpadem (neodklizené větve a stromy). Vzhledem k prudkosti terénu a charakteru vegetace nebylo vždy možné dokonale sledovat plánované trasy. Milíříště na severním svahu jsou zarostlá vzrostlými a velice hustými lesními školkami, v nichž není možné se pohybovat, nebo provádět jakákoliv měření.

Na datech LLS bylo ve zkoumaném segmentu identifikováno celkem 23 milíříšť (17 velice výrazných a 6 méně výrazných). Terénně bylo ověřeno 11 výrazných milíříšť a 3 méně výrazné. 5 výrazných a 1 méně výrazné nebylo možné do syntézy dat zahrnout na základě výše popsané nepřístupnosti. Jeden

objekt původně interpretovaný na datech LLS jako milířiště, byl interpretován chybně. Jednalo se o jámu kulatého půdorysu, jejíž interpretace není jasná (ID 28).

Podrobným terénním průzkumem bylo identifikováno 6 milířišť, které nebyly na datech LLS patrné. Celkově bylo v terénu identifikováno a verifikováno 19 milířišť. Milířiště je možné dle půdorysu dělit na oválná (10 objektů) a kruhová (9 objektů). U 10 milířišť bylo možné určit typ podle výše popsané typologie sestrojené P. Bobkem. Jednoznačně převládala milířiště typu A (8 objektů), kdy jsou zahlobená a navršená část plošiny stejně široké. Ve 2 případech byl indikován typ C, kdy byla navršená část plošiny širší než část zaříznutá do svahu.



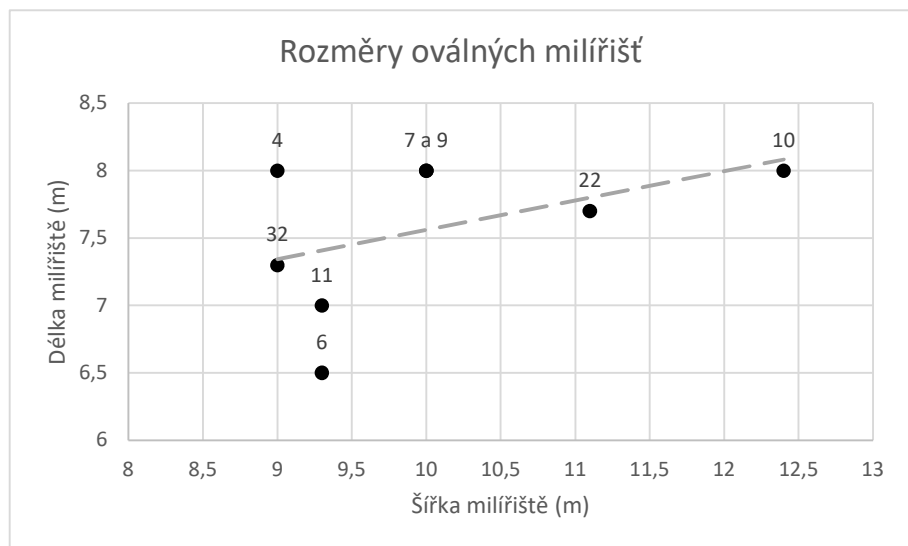
Obrázek 39: Mapa podrobného terénního průzkumu Konesova vrchu s vyznačenými objekty a jejich ID. Autor: Tomáš Kroupa

ID	Typ	Průměr	Šířka	Délka	Věvec	Žlábek	Konstrukce	Uhlíky	Poznámka
2	A	5,8			X	X	X	✓	
3	A	7,4			X	X	X	✓	Narušení placu obdélnou jámou. Poměrně recentní.
4	A		9	8	X	X	X	✓	
6	-		9,3	6,5	X	X	X	✓	
7	C		10	8	X	X	X	✓	Silně zarostlé stromy, na povrchu nařezané dřevo a větve. Na koruně zářezu do terénu vede cesta.
9	A		10	8	X	X	X	✓	Šířka možná ještě větší - SV strana milířiště zasažena polodem.
10	A		12,4	8	X	X	X	✓	
11	C		9,3	7	X	X	X	✓	
14	-		10,9		X	X	X	✓	Narušené cestou. Za ní neidentifikovatelné.
17	-				X	X	X	✓	Nemožné změřit, velice zarostlé trávou a stromy. Oválný půdorys.
24	-	4,5			X	X	X	✓	
18	-	4			X	X	X	✓	
25	-	5,2			X	X	X	✓	
29	-	9			X	X	X	✓	Nalezeno na základě narušeného terénu s uhlíky. Velice hustě zarostlé stromy a zanesené odpadním dřevem, málo
30	A	8,2			X	X	X	✓	Zarostlé stromy, uprostřed mohutný polom, větve.
31	A	10,5			X	X	X	✓	Na placu ve velké ploše rozhrabané listí a hrabanka.
32	-		9	7,3	X	X	X	✓	
22	A		11,1	7,7	X	X	X	✓	U paty zářezu kameny.
23	-				X	X	X	✓	Milířiště poměrně v rovině, silně zarostlé. Nemožné měřit, indikováno na základě přítomnosti uhlíků. Kruhový půdorys.

Tabulka 8: Seznam milířišť ověřených v rámci terénní prospekce Konesova vrchu. Autor: Tomáš Kroupa

ID	Průměr (m)
2	5,8
3	7,4
24	4,5
18	4
25	5,2
29	9
30	8,2
31	10,5

Tabulka 9: Rozměry kruhových milířišť identifikovaných v rámci terénní prospekce Konesova vrchu. Autor: Tomáš Kroupa



Graf 4: Bodový diagram rozměrů oválných milířišť. Šířkou se rozumí rozměr po vrstevnici, délkou rozměr po svahu. Číslo nad bodem označuje ID objektu. Autor: Tomáš Kroupa

Průměr verifikovaných kulatých milíříšť se pohyboval od 4 metrů do 10,5 metru. Šířka (rozměr po vrstevnici) verifikovaných oválných milíříšť se pohybovala od 9 metrů do 12,4 metru. Délka (rozměr po svahu) těchto objektů činila 6,5 metru až 8 metrů.

V ani jednom případě nebyl během terénní prospekce kolem pracovní plochy identifikován mourový věnec. Stejně tak nebyl zjištěn ani jeden případ, kdy by se na milíříšti nebo v jeho nejbližším okolí vyskytoval výrazný žlábek. Nebyly také nalezeny žádné podpurné konstrukce, či jejich relikty. Na dvou milíříštích byla sice pod zářezem do svahu nalezena koncentrace kamenů, interpretována ale byla v obou případech jako přemístěný a deponovaný materiál ze svahu. V průběhu terénního průzkumu nebyly pozorovány žádné vegetační příznaky, které by mohly milíříště bezpečně indikovat.

Během terénního průzkumu na Konesově vrchu nebyly nalezeny žádné hromádky mouru na pracovní plošině. Tento jev byl ale pozorován během terénní prospekce u vrchu Osičina. Konkávní objekt, který by bylo možné interpretovat jako relikty refugia, byl identifikován v jednom případě (ID 27). Nacházel se zhruba 3 metry severozápadně od milíříště ID 7. Jednalo se obdélnou jámu hlubokou zhruba 30 centimetrů. Delší osa byla orientována ve směru SZ – JV. Rozměry objektu činily 300 x 120 centimetrů. Obdélné jámy byly identifikovány i v několika dalších případech, vzhledem k poměrně výraznému přiléhajícímu valu byly ale interpretovány jako terénní pozůstatek po vývratu.

Podrobný terénní průzkum prokázal, že prospekce dat LLS je velice efektivní metodou pro detekci milíříšť, na které ovšem není možné identifikovat všechna v terénu dochovaná a patrná pracoviště. V rámci přístupného území, které bylo podrobno podrobnému terénnímu průzkumu, došlo díky systematickému výzkumu antropogenních tvarů reliéfu k nárůstu identifikovaných milíříšť o 6 objektů. Procentuální přírůstek tedy tvoří 54, 55 % v porovnání s 11 jistými a verifikovanými placy, identifikovanými na základě prospekce dat LLS. Z 5 přístupných milíříšť hůře patrných na datech LLS byly verifikovány 3 komponenty, což tvoří 60 % celkového počtu.

Na základě těchto poznatků lze modelovat, že se na území podrobeném prospekci dat LLS může nacházet až 1272 milířšť⁵⁴. To představuje nárůst o 234 objektů oproti počtu získanému pomocí prospekce dat LLS.



Obrázek 40: Milířšť ID 3 na Konesově vrchu, garficky vyznačeno. Autor: Tomáš Kroupa

8.7.3. Průzkum zaměřený na identifikaci nových dehtařských pracovišť

Na základě prospekce dat LLS bylo identifikováno 40 objektů, které v porovnání s okolním trendem terénu tvořily výrazné konvexní anomálie (detekováno pomocí kombinace vizualizací SLRM a SVF) a zároveň jejich proporce odpovídaly známým rozměrům již identifikovaných reliktních dehtařských pecí.

Pro podrobný terénní průzkum byly vybrány 6 objektů v okolí vrchu Lipovsko, kde již byly zaniklé dehtařské pece identifikovány, a lze proto předpokládat výskyt dalších takových pracovišť. V druhé řadě pak bylo v terénu

⁵⁴ Výsledek byl získán na základě součtu 60 % z 349 (počet identifikovaných méně výrazných milířšť) a 154,55 % z 688 (počet indikovaných jistých milířšť). Model nepočítá s chybnou interpretací objektů. Je také třeba zdůraznit, že by pro vytvoření modelu bylo vhodné použít rozsáhlejší dataset ověřených a nově identifikovaných objektů.

zkoumáno 6 lokalit na jihovýchodním svahu vrchu Hlava, kde bylo na historických mapách indikováno toponymum „Kolomazná“. V neposlední řadě byly vyhodnoceny 3 anomálie identifikované pod Bílou skálou a Ostrým vrchem.

Přes veškerou snahu identifikovat v terénu relikty dehtařské pece indikované historickým pomístním jménem, nebyl tento objekt dosud lokalizován. Prověřované objekty byly ve čtyřech případech zakryté velice hustou a vzrostlou lesní školou, která neumožnila dokumentaci objektu, ani jeho, byť omezené, ohledání. Ve dvou dalších případech se zcela očividně jednalo o hromady půdy vzniklé činností lesních dělníků – pravděpodobně výsledek čištění příkopu podél cesty. Také objekty v oblasti Bílé skály a Ostrého vrchu nebylo možné interpretovat jako relikty dehtařských pecí. Ve všech třech případech se jednalo o koncentrace kamenů bez známek vystavení žáru, apod. Na žádné z výše popsaných lokalit nebyla nalezena žádná indicie, která by poukazovala na provoz dehtařského řemesla – keramika s dehtovým nálepem, propálená a zadehtovaná mazanice atd. Stejně tak šestice objektů v okolí vrchu Lipovsko byla vyhodnocena negativně. Ve většině případů se opět jednalo o přírodní koncentrace kamenů. Na základě představených výsledků průzkumu lze stanovit, že data LLS a jejich použité vizualizace nejsou v současné době příliš vhodným zdrojem pro identifikaci reliktních dehtařských pecí. Příčinou je hlavně členitý terén Brd a jeho morfologie, stejně jako recentní působení lesních hospodářů.

9. Interpretace a závěr

Má práce prokázala, že současné lesní plochy na Strašicku a Dobřívsku ukrývají vysoké množství dokladů využití krajiny pro provoz historických lesních řemesel – v drtivé většině uhlířství. Uhlířství lze jednoznačně propojit s železářskou tradicí v regionu, kdy dřevěné uhlí sloužilo jako primární palivo pro zkujňovací a zpracovatelské hamry, stejně jako pro hutnické pece. Doloženo bylo i provozování dalších lesních řemesel – především dehtařství, které lze indikovat na základě přítomnosti charakteristických reliktních dehtařských pecí. V neposlední řadě byla ve zkoumaném regionu sledována historie draslařství a identifikovány jeho doklady.

Pro nedestruktivní archeologický výzkum byla prověřena vhodnost aplikace systematického průzkumu dat LLS pro jednotlivé druhy archeologických objektů a komponent. Plošný lidarový průzkum byl navíc v řadě případů spojen s podrobným terénním průzkumem, který mj. pomocí fotogrammetrických metod dokumentoval současný stav reliktních dehtařských zařízení v regionu a pomocí kterého byla zpracována případová studie zabývající se doklady provozu uhlířství na Konesově vrchu severně od Dobříva. Prospekce dat LLS byla doplněna o land-use analýzu v širší zkoumané oblasti – zahrnuto bylo i Mirošovsko. V neposlední řadě byly podrobeny revizi materiály a dokumentace shromážděné v rámci projektu „*Vznik a vývoj středověkých industriálních regionů – západní Brdy*“.

Stanovení vývojových fází řemeslné činnosti v období od středověku do průmyslové revoluce se kvůli absenci možných datačních materiálů archeologického charakteru omezilo na využití převážně historických písemných a kartografických pramenů, stejně jako pramenů etnografické povahy. Nejlépe lze vývoj sledovat v případě uhlířství. Využití dřevěného uhlí lze předpokládat již v prvních hutích, které jsou poprvé doloženy v roce 1379 ve Strašicích. Pálení dřevěného uhlí je poprvé písemně doloženo v 16. století (Hofmann 1998, 6). Spotřeba uhlí ale výrazně narůstá hlavně se zaváděním vysokých pecí, které se objevují od počátku 17. století (Hoffman 1981, 48). Uhlířská výroba se v této době, jak bylo v práci demonstrováno analýzou výjimečného dopisu zbirožského hejtmana Jana Kolence z Kolna z roku 1638, pravděpodobně koncentrovala

v nejbližším okolí jednotlivých hutí, ve vzdálenosti okolo 2 – 3 kilometrů. Patrně teprve v průběhu 18. a 1. poloviny 19. století, kdy uhlířství zažívá svůj vrchol, pronikají uhlíři i do hlubších partií brdských lesů. Jakmile ale dochází v závěru 19. století vlivem hospodářského úpadku k rušení vysokých pecí, snižuje se rychle i počet uhlířů. Na počátku 20. století se tak ve zkoumaném regionu již jedná o řemeslo marginální, které definitivně mizí v 50. letech 20. století (*Matoušek – Kočárová a kol. 2020, 279 – 280; SOkA Rokycany, AO Strašice, inv. č. 1, 157*). Vymizelé řemeslo ovšem zanechalo v krajině zkoumaného regionu výraznou stopu v podobě milířišť. Ty se vyskytují prakticky v celém zalesněném prostoru zkoumaného regionu, nejlépe jsou díky výrazné změně terénního trendu detekovatelné na svazích. V místech s nejvyššími koncentracemi, zpravidla v horních partiích vrchů, dosahují hodnot až 64 objektů na kilometr čtvereční. Uhlíře lze také často nalézt v písemných pramenech administrativní povahy, zvláště od 18. století⁵⁵.

V případě dehtářství nelze v důsledku absence datačního materiálu a vzhledem k nízkému počtu dosud identifikovaných a prozkoumaných pracovišť stanovit jakýkoliv chronologický model sledující vývoj tohoto řemesla ve zkoumaném regionu. Jistým vodítkem je ovšem úplná absence dehtářství v analyzovaných písemných pramenech. Lze se domnívat, že dehtářství bylo doplňkovou činností uhlířů, kteří v lesích na Strašicku a Dobřívsku působili. Tuto skutečnost, tedy produkci dehtu uhlíři, dokládá např. Jakub Optalius z Třebnice ve svém pojednání *Sprosta sprostičké a kratičké pojednání o huti železné* z roku 1647⁵⁶ (*Optalius z Třebnice 1981, 81*). Provoz draslářství a flusárenství rovněž nelze ve zkoumaném regionu detailně sledovat, především kvůli stavu dosavadního bádání. Pro komplexní studium chronologie tohoto řemesla ve zkoumaném regionu je především zapotřebí zpracování dostupných pramenů v rámci hospodářsko-historického výzkumu. Přes tyto komplikace byla v práci zpracována případová studie o flusárně v Dobřívě, která dle dosavadních poznatků fungovala od 1. třetiny 18. století do 2. třetiny 19. století. V práci byla

⁵⁵ Nelze tvrdit, že by se uhlíři v dřívějších soupisech obyvatelstva nevyskytovali, jejich řemeslo ale není výslovně jmenováno. Např. v případě Soupisu poddaných z roku 1651 jsem přesvědčen, že se řada uhlířů skrývá v kategorii „podruh“, bez dalšího uvedení jejich zaměstnání. To ostatně odpovídá poznatkům z jiných provedených analýz historických písemných pramenů (*Bobek – Brejcha a kol. 2021, 44*).

⁵⁶ „... Zas nacházejí jiní, nejsa v díle, práci líní, při pálení spolu pálívají také smolu. Vzlášť kde příležitost znají a dříví loučnaté mají.“ (*Optalius z Třebnice 1981, 81*)

rovněž formou land-use analýzy sledována postupná transformace krajiny severozápadního Podbrdská v období od roku 1838/1839 do současnosti. Jako nejvýraznější faktor této transformace se ukázal právě průmysl (železářství, slévárenství a těžba uhlí), který také vedl k demografické expanzi všech sledovaných obcí v průběhu 19. a 20. století a zapříčinil jejich prostorové rozšiřování. Nejvýraznějšího rozvoje se ve studované periodě dočkal Mirošov a především Hrádek a Nová Huť.

V souvislosti s výskytem indikovaných archeologických komponent v lesním prostředí je nutné upozornit na jejich ohrožení lesní těžbou prováděnou těžkou technikou. Její provoz, spojený především s pohybem harvestorů v terénu, ale i např. odstraňování pařezů z holin, dokážou archeologické památky výrazně poškodit, nebo dokonce zcela zničit. Svou práci proto pokládám za přínosnou i z hlediska památkové ochrany archeologického dědictví zkoumaného regionu. Věřím, že práce lze chápat i jako demonstrativní příspěvek, který dokazuje, že nejbližší okolí Strašic, Dobřiva a dalších zkoumaných obcí je plné stop lidské historie. Tento poznatek je ale třeba vhodně komunikovat jak s veřejností, tak s příslušnými orgány lesní správy, popř. např. pro potřeby lesní správy vytvářet přístupné a dostatečně přesné mapy, které by upozorňovaly na výskyt archeologických památek v lese (Čapek – John 2017, 47).

Jistou nadějí na snížení výše popsaných rizik poskytuje projekt *LIFE ADAPT Brdy*, jehož první fáze byla spuštěna v únoru 2023. Projekt mj. slibuje šetrnější hospodaření s lesními porosty (*Internetový zdroj LIFE ADAPT Brdy*). Je jisté, že takový přístup by se zákonitě podepsal i na snížení nebezpečí hrozícího archeologickým památkám v Brdech a pozitivně by se tak projevil i v oblasti archeologie a památkové ochrany.

10. Summary

This bachelor thesis deals with the topic of crafts and industry in the region of northwestern Brdy mountains. The region of Strašice, Dobřív and Mirošov has a long tradition of ferrous industry dating back to the 14th century. This region was well-suited for the needs of medieval and early-modern metalurgy, being rich in wood and ores, all located close to the water stream of Klabava, the energy of which was used for the propelling of bellows and power hammers.

The forests around the settlements were used by many artisans specializing in so called „forest industries“ – such as charcoal burning, tar extraction, and making of potash. My research focused mainly on these three crafts. I documented the relict charcoal hearths in the region, using the combination of LiDAR prospection and „field detection“ by prospecting the terrain on foot. Using these methods, I came to the conclusion that the relict charcoal hearts are almost ever-present in the study area, reaching densities of up to 64 features per square kilometer.

Mainly by the analysis of written historical and ethnographical records, I was able to determine chronological phases in the history of charcoal burning in the region. According to my research, the colliers the 17th century worked in close proximity to the ironworks, around 2 – 3 kilometers. They reached deeper into the woods during the 18th and 19th century, when the charcoal production in the region peaked. During the crisis of the late 19th century, when the last charcoal blast furnaces stopped working, the numbers of the colliers went quickly down as they lost their original job, or migrated elsewhere. Last charcoal kilns in the region were burned during the Second World War and in the 50's of the 20th century. After that the once common craft disappeared, leaving only the relict charcoal hearths behind.

As for the tar extraction, I was not able to determine this kind of chronology due to the lack of dated sites. My research in this area was limited to the documentation of the features using 3D photogrammetry. Nevertheless, this is an important achievement, as the tar kilns are very vulnerable to the damage and destruction by the forest workers and the heavy machinery.

In the case of potash making, again, due to the general lack of information, my research was limited to the case study of Dobřív workshop, which according to my research was in operation from the 1st third of the 18th century to the 2nd third of the 19th century. I also found mentions about other potash workshops in Mirošov and maybe Strašice, but the information available to me was very limited. The topic of potash making in northwestern Brdy region needs a thorough research in the field of economic history. This would probably bring up quite a lot of information and also questions, which archaeology would later help to answer.

Lastly, I studied the evolution of the land use in the region of Mirošov, Strašice and Dobřív from the year 1838/1839 to the present. The analysis concluded that the landscape of the study area was heavily transformed by the industry-driven economy of the region – especially because of the iron and foundry industry, as well as coal mining in the 2nd half of the 19th century. The workshops and mines of the region brought in many workers and thus brought about a massive expansion of all studied settlements, especially Mirošov, Hrádek and Nová Huť.

11. Prameny a literatura

Literatura

Anderle, J. – Čihák, J. a kol. 1998: Kolomazná pec v Plzni – Bolevci, Průzkumy památek 5, 139–146.

Anderle, J. – Švábek, V. 2009: Strašické hrady. Edice Zapomenuté hrady, tvrže a místa 16, 2. vydání. Plzeň: Nadace České hrady.

Bailey, G. 2005: Site catchment analysis. In: Archaeology: The Key Concepts, London – New York: Routledge, 172–176.

Bobek, P. 2008: Vývoj lesní vegetace Brd v novověku – rekonstrukce na základě antrakologické analýzy uhlíků z reliktních milířů. In: J. Beneš - P. Pokorný (eds.), Bioarcheologie v České republice, 421–442, České Budějovice – Praha.

Bobek, P. – Brejcha, R. a kol. 2021: Uhlířství a jeho archeologické doklady – historicko-archeologický pohled na provozování řemesla, Archeologia technica 32, 31–56.

Bobek, P. – Matoušek, V. 2015: Mokřinka: Příspěvek ke studiu pálení dřevěného uhlí v Čechách v novověku. In: V. Matoušek - T. Blažková (eds.), Les a industrializace, 59–85, Praha.

Brejcha, R. 2013: Evaluace archeologického potenciálu lesního prostředí jihozápadní části Radečské vrchoviny s využitím lidarových dat. In: M. Gojda – J. John a kol., Archeologie a letecké laserové skenování krajiny, 200 – 220, Plzeň.

Bumba, J. 2007: České katastry od 11. do 21. století. Praha: Grada.

Cílek, V. – Ložek, V. 2005: Reliéf a geomorfologie. In: V. Cílek a kol., Střední Brdy, 59–69, Příbram.

Čada, V. 2018: Unikátní vlastnosti mapování pro založení stabilního katastru zemí Koruny české. In: M. Buchlovský (ed.), Stabilní katastr 1817-2017, 14–32.

Čapek, L. – John, J. 2017: Archaeology and the history of forests – Approaches to the study of archaeological monuments in woodland environments and the conceptual design for their heritage protection. In: W. Irlinger – G. Suhr (eds.), Archaeological Sites in Forests – Strategies for their Protection, Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege Nr. 14, 40–51, München.

Černý, E. 1979: Zaniklé středověké osady a jejich plužiny – Metodika historickogeografického výzkumu v oblasti Dražanské vrchoviny. Praha: Academia.

Čtverák, V. – Lutovský, M. a kol. 2003: Encyklopedie hradišť v Čechách, Praha: Libri.

Dragoun, B. – Matoušek, V. – Woitsch, J. 2006: A contribution towards learning about 'Forest Industries', euroREA 3, 83–87.

Drachovský, A. 1910: Flusárny, Brdský kraj 2, 37.

Drachovský, A. 1915: Partyčky uhlířské, Brdský kraj 6, 29–31.

- Fröhlich, J. 1996: Poznámky k výrobě dehtu, smoly a kolomazi v jižních Čechách, Výběr – časopis pro vlastivědu a historii jižních Čech 33, č. 44, 249–253.
- Frýda, F. 1989: Dehtařské pece ve 13. století na Rokycansku, Sborník Okresního muzea v Rokycanech 2, 40–53.
- Gojda, M. 2017: Archeologie a dálkový průzkum: Historie, metody a prameny. Praha: Academia.
- Havrda, J. – Podliska, J. – Zavřel, J. 2021: Středověká Praha – město metalurgů. In: I. Loskotová a kol. (eds.), Rudolfovo číslo – Rudolfu Procházce k 65. narozeninám kolegové a přátelé, 179–199, Praha.
- Hirsch, F. – Raab, T. et al. 2017: Soils on Historic Charcoal Hearths: Terminology and Chemical Properties, Soil Science Society of America Journal 81. doi: [10.2136/sssaj2017.02.0067](https://doi.org/10.2136/sssaj2017.02.0067).
- Hirsch, F. – Schneider, A. et al. 2020: An initiative for a morphologic-genetic catalog of relict charcoal hearths from Central Europe, Geoarchaeology 35. doi: [10.1002/gea.21799](https://doi.org/10.1002/gea.21799).
- Hlávka, J. – Kadera, J. 2010: Historie železářství a uhlířství v Českém lese. Hornicko-historický spolek v Plané u Mariánských Lázní.
- Hofmann, G. 1968a: Výroba a spotřeba železa v Čechách v polovině 18. století. Český lid 55, č. 1, 49–55.
- Hofmann, G. 1968b: Komorní železářny na Podbrdsku, Praha: Národní technické muzeum.
- Hofmann, G. 1981: Staré železářství na Podbrdsku, Vlastivědný sborník Podbrdsku 19. Příbram: Okresní archiv a okresní muzeum v Příbrami.
- Hofmann, G. 1998: Strašické hutě a slévárny, Sborník Muzea Dr. Bohuslava Horáka, suppl. Historie, 5. Rokycany: Muzeum Dr. Bohuslava Horáka v Rokycanech.
- Holata, L. 2016: Základní metodika zpracování a vyhodnocení lidarových dat za účelem identifikace antropogenních tvarů reliéfu (na příkladu produktu DMR 5G).
- Jedlička, J. 1910: Řemeslo, které vyhyne? Zvláštní otisk z „Hornických a hutnických listů“.
- Jindřich, K. 1997: Flusárny, smolárny a tlukárny, Sborník Muzea Dr. Bohuslava Horáka v Rokycanech 9, 27 – 30.
- Kadavý, J. – Sklenář, K. a kol. 2022: Metody a postupy ochrany antropogenních objektů historické hospodářské činnosti člověka v lesích. Brno: Mendelova univerzita v Brně.
- Karásek, V. 1913: Jak pálili uhlíři dříví v českých lesích, Český lid 22, 220–235.
- Karimi Moayed, N. – Vandenberghe, D. A. G. et al. 2020: Bypassing the Suess-effect: Age determination of charcoal kiln remains using OSL dating, Journal of Archaeological Science 120, 105176. doi: [10.1016/j.jas.2020.105176](https://doi.org/10.1016/j.jas.2020.105176).

- Klápště, J. 2005: Proměna českých zemí ve středověku. Praha: Nakladatelství Lidové noviny.
- Knechtová, A. 2015: Povrchový průzkum milířišť a dalších možných marginálních archeologických reliktvů v jihozápadní části Dražanské vrchoviny, Zprávy památkové péče 75, č. 6, 546–552.
- Knechtová, A. – Vašek, L. – Hložek, M. 2016: Milířišť a další možné archeologické relikty ve svazích mezi potokem Chrábek a Sloupečnick na katastrálních územích Ráječko a Petrovice. Zprávy památkové péče 76, Příloha, 106–112.
- Kokalj, Ž. – Hesse, R. 2017: Airborne Laser Scanning Raster Data Visualization: A Guide to Good Practice. Ljubljana: Založba ZRC.
- Kořan, J. 1946: Staré české železářství. Praha: Práce.
- Kozák, M. 1912: Uhlíři a láterníci, Brdský kraj 4, 161–163.
- Křišťuf, P. 2007: Průzkum Křivoklátské vrchoviny – Příspěvek vizuálního povrchového průzkumu k poznání novověké kulturní krajiny. In: P. Křišťuf - L. Šmejda - P. Vařeka (eds.), Opomíjená archeologie 2005 - 2006, 158–163, Plzeň.
- Krofta, T. 2022: Doklady lidských aktivit v pohoří Brdy do konce středověku, Archeologie ve středních Čechách 26, č. 1, 215–255.
- Kroupa, T. 2021: Historické cesty v oblasti severozápadních Brd. Diplomová práce (Bc.), Katedra archeologie Fakulty filozofické Západočeské univerzity v Plzni. Vedoucí práce: Mgr. Lenka Starková, PhD. Plzeň.
- Křivánek, R. 2009: Uplatnění geoelektrických metod při průzkumech zaniklých středověkých lokalit. In: V. Hašek - R. Nekuda - M. Ruttkay (eds.), Ve službách archeologie 1/2009, 22–28, Brno.
- Křivánek, R. 2010: Přehled využití geofyzikálních měření v průběhu dílčích podprojektů a výzkumů v rámci výzkumného záměru Opomíjená archeologie v letech 2007-2008. In: P. Křišťuf - P. Vařeka (eds.), Opomíjená archeologie 2007-2008 – Neglected Archaeology 2007-2008, 160 – 171, Plzeň.
- Kuna, M. 2004a: Povrchový sběr. In: M. Kuna (ed.), Nedestruktivní archeologie: Teorie, metody a cíle, 305–352, Praha.
- Kuna, M. 2004b: Prostorová archeologie. In: M. Kuna (ed.), Nedestruktivní archeologie: Teorie, metody a cíle, Academia, 445–490, Praha.
- Kuna, M. a kol. 2016: Archeologický atlas Čech – Vybrané památky od pravěku do 20. století. Praha: Archeologický ústav AV ČR v Praze – Academia.
- Lang, M. 2004: Sága černého zlata pod Brdy: O původu a dobývání černého uhlí v Mirošově a ve Skočicích na Rokycansku. Praha: MILPO MEDIA.
- Lissek, P. 2004: Výroba dehtu a smoly v Českém Švýcarsku. In: Minulosti Českého Švýcarska - 2. Sborník příspěvků historické konference 2003, 75–93, Krásná Lípa.
- Lissek, P. 2005: Povrchový průzkum dehtářských pracovišť v Českém Švýcarsku, Archeologia technica 16, 72–78.

- Mach, J. 1910: Flusárny zvláště na Rokycansku, Brdský kraj 2, 1–6.
- Masson-MacLean, E. – O'Driscoll, J. – McIver, C. – Noble, G. 2021: Digitally Recording Excavations on a Budget: A (Low-Cost) DIY Approach from Scotland, *Journal of Field Archaeology* 46, Issue 8, 595–613.
- Matoušek, V. – Bobek, P. 2017: Mokřinka a Čenkov-Komorsko - Srovnání výsledků systematického mezioborového studia pozůstatků pálení dřevěného uhlí na Křivoklátsku a v Brdech, *Archeologie ve středních Čechách* 21, č. 1, 425–435.
- Matoušek, V. – Brejcha, R. 2017: Milířišť: drobné památky na pálení dřevěného uhlí v našich lesích: Tři příklady z Brdské oblasti, *Zprávy památkové péče* 77, č. 5, 572–580.
- Matoušek, V. – Kočárová, R. a kol. 2020: Interdisciplinární výzkum zaniklých uhlířských pracovišť v prostoru polohy Hrad na Radečské vrchovině, k. ú. Sklená Huť, okr. Rokycany, *Archeologie ve středních Čechách* 24, č. 1, 267–282.
- Matoušek, V. – Woitsch, J. 2020: Historické uhlířské plošiny – právem či neprávem opomíjené památky? Zkušenosti ze studia novověkých plošin na Křivoklátsku, v Brdech a Radečské vrchovině, *Archeologia technica* 31, 42–57.
- Metodika georeference a mozaikování map stabilního katastru. Projekt Dědictví zaniklých krajín: identifikace, rekonstrukce a zpřístupnění.
- Nagi, R. 2014: Multi - Directional Hillshade Makes Your Maps Pop, *ArcUser*, Fall Issue, 54–55.
- Nováček, K. 2007: První sezóna průzkumu středověkého výrobního mikroregionu Strašicko. In: P. Křišťuf - L. Šmejda - P. Vařeka (eds.), *Opomíjená archeologie 2005 - 2006*, 164–172, Plzeň.
- Nováček, K. nepubl. 1: Nepublikovaný rukopis Vznik a vývoj středověkých industriálních regionů – západní Brdy Závěrečná zpráva o projektu realizovaném v rámci výzkumného záměru „Opomíjená archeologie“ (2006–2008).
- Nováček, K. nepubl. 2: Nepublikovaný rukopis Středověké osídlení západních Brd: Předběžná zpráva o druhé a třetí sezóně průzkumu.
- Nováček, K. – Krofta, T. 2018: Brdy jako historická kulturní krajina a její archeologický potenciál. In: J. Topinka (ed.) *BRDY: Krajina, historie, lidé*, 23–40, Praha.
- Nováček, K. – Vařeka, P. 1992: Středověká výroba dehtu a smoly na Příbramsku I: Výzkum dehtařského pracoviště u Stěžova, *Časopis společnosti přátel starožitností* 100, č. 1, 13–25.
- Nováček, K. – Vařeka, P. 1993: Středověká výroba dehtu a smoly na Příbramsku II. *Časopis společnosti přátel starožitností* 31, č. 1, 20–28.
- Nováček, K. – Vařeka, P. 1997: Medieval Tar Production in the Příbram Region. In: W. Brzeziński - W. Piotrowski (eds.), *Proceedings of the First International Symposium on Wood Tar and Pitch*, 87–96, Warsaw.
- Novák, F. – Pokorný, L. – Bárta, V. 1975: 650 let obce Hrádku. Hrádek u Rokycan: MNV v Hrádku.

- Novobilský, M. – Rožmberský, P. 2004: Hrad Dršťka u Skořic Edice Zapomenuté hrady, tvrže a místa 1, 2. vydání. Plzeň: Nadace České hrady.
- Oliveira, C. – Aravecchia, S. et al. 2021: The use of remote sensing tools for accurate charcoal kilns' inventory and distribution analysis: Comparative assessment and prospective, *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 105, 102641. doi: [10.1016/j.jag.2021.102641](https://doi.org/10.1016/j.jag.2021.102641).
- Pleiner, R. 1970: Středověká výroba smoly v Krásné Dolině u Rakovníka, *Památky archeologické* 61, č. 2, 472–518.
- Pleiner, R. – Kořan, J. a kol. 1984: Dějiny hutnictví železa v Československu 1: Od nejstarších dob do průmyslové revoluce. Praha: Academia.
- Pleiner, R. 2000: *Iron in Archaeology - The European Bloomery Smelters*. Praha: Archeologický ústav AV ČR v Praze.
- Raab, A. – Bonhage, A. – Schneider, A. – Raab, T. – Rösler, H. – Heußner, K.-U. – Hirsch, F. 2019: Spatial distribution of relict charcoal hearths in the former royal forest district Tauer (SE Brandenburg, Germany). *Quaternary International* 511, 153–165. doi: [10.1016/j.quaint.2017.07.022](https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.07.022).
- Raab, A. – Takla, M. et al. 2015: Pre-industrial charcoal production in Lower Lusatia (Brandenburg, Germany) - Detection and evaluation of a large charcoal-burning field by combining archaeological studies, GIS-based analyses of shaded-relief maps and dendrochronological age determination, *Quaternary International* 367, 111–122.
- Raab, T. – Raab, A. et al. 2022: Do small landforms have large effects? A review on the legacies of pre-industrial charcoal burning, *Geomorphology* 413, 108332. doi: [10.1016/j.geomorph.2022.108332](https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2022.108332).
- Rasl, Z. 2004: K historickému, technickému a stavebnímu vývoji hamru v Dobřívě, *Zprávy památkové péče* 64, č. 4, 326–330.
- Rasl, Z. – Laboutková, I. 2014: Přehled dějin hutnictví v českých zemích, *Práce z dějin techniky a přírodních věd*, sv. 40. Praha: Národní technické muzeum.
- Rožmberský, P. 2010: Podnikatelé Schürerové z Waldheimu a jejich působení a jejich působení v 17. století na Rokycansku, *Sborník Muzea Dr. Bohuslava Horáka v Rokycanech* 22, 43–67.
- Rožmberský, P. 2011: Mirošovské železné hutě do roku 1726, *Sborník Muzea Dr. Bohuslava Horáka v Rokycanech* 23, 130–172.
- Rožmberský, P. – Novobilský, M. 2006: Panská sídla v Mirošově, Edice Zapomenuté hrady, tvrže a místa, 5, 2. vydání. Plzeň: Nadace České hrady.
- Rožmberský, P. – Vařeka, P. 2013: Středověké osídlení Rokycanska. Praha: UNICORNIS.
- Rutkiewicz, P. – Malik, I. et al. 2019: High concentration of charcoal hearth remains as legacy of historical ferrous metallurgy in southern Poland, *Quaternary International* 512, 133–143. doi: [10.1016/j.quaint.2019.04.015](https://doi.org/10.1016/j.quaint.2019.04.015).

- Rutkiewicz, P. – Malik, I. et al. 2017: Charcoal kilns as a source of data on the past iron industry (an example from the River Czarna valley, Central Poland), *Environmental & Socio-Economic Studies* 5, Issue 3, 12–22. doi: [10.1515/environ-2017-0012](https://doi.org/10.1515/environ-2017-0012).
- Rybníček, M. – Kyncl, T. et al. 2022: Dendrochronology improves understanding of the charcoal production history, *Dendrochronologia* 75, 125994. doi: [10.1016/j.dendro.2022.125994](https://doi.org/10.1016/j.dendro.2022.125994).
- Schneider, A. – Bonhage, A. 2020: Large-scale mapping of anthropogenic relief features—legacies of past forest use in two historical charcoal production areas in Germany, *Geoarchaeology* 35, Issue 4, 545–561. doi: [10.1002/gea.21782](https://doi.org/10.1002/gea.21782).
- Sklenář, K. – Novák, J. a kol. 2022: Památková ochrana pozůstatků činnosti člověka v lese. Brno: Mendelova univerzita v Brně.
- Słowiński, M. – Szewczyk, K. et al. 2022: A novel multiproxy approach to detect the impact of charcoal production on the natural environment in NW Poland – project concept and preliminary results, *Geographia Polonica* 95, 205–225. doi: [10.7163/GPol.0233](https://doi.org/10.7163/GPol.0233).
- Snitker, G. – Moser, J. D. et al. 2022: Detecting historic tar kilns and tar production sites using high-resolution, aerial LiDAR-derived digital elevation models: Introducing the Tar Kiln Feature Detection workflow (TKFD) using open-access R and FIJI software, *Journal of Archaeological Science: Reports* 41, 103340. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2022.103340>.
- Sommer, J. G. 1838: *Das Königreich Böhmen: Pilsner Kreis, Sechster Band*. Prag: J. G. Calve'schen Buchhandlung.
- Sommer, J. G. 1849: *Das Königreich Böhmen: Berauner Kreis, Sechzehnter Band*. Prag: Friedrich Ehrlich.
- Světlík, J. 1996: *Dobřív - historie podbrdské obce*. Plzeň: Nadace České hrady.
- Šefl, J. 2009: *Povídání o Brdech*. Rokycany: AM Art.
- Škabrada, J. 1984: K problematice barevného rozlišení vesnických staveb na mapách stabilního katastru v Čechách, *Památky a příroda* 9, č. 4, 199–206.
- Škabrada, J. 2022: *Nástin vývoje vesnických půdorysů a plužin v Čechách*. Brno: SOVAMM.
- Szubska, M. I. – Szubski, M. J. et al. in press: Advantages and limitations of an interdisciplinary approach in woodland archaeology: An example of 18th-19th century tar production in European temperate forest, *Quaternary International*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2022.09.010>.
- Tuma, D. 2018: Průmyslový rozvoj Brd a Podbrdská za Bethela Henryho barona Strousberga. In: J. Topinka (ed.), *Brdy: Krajina, historie, lidé*, 127–148, Praha.
- Tvauri, A. – Saimre, T. 2009: Archaeological Investigation of Lime and Tar Production Facilities in Kursi and Rannu Parishes, *AVE* 2008, 193–202.
- Tvauri, A. – Saimre, T. 2010: Archaeological Investigation of Lime and Tar Production Facilities in the Historic Tartu County, *AVE* 2009, 95–108.

Vobejda, L. – Heike, E. a kol. 2021: Milíře a dřevěné uhlí ve Velchvínském polesí a okolí Chotýčan, *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 34, 493–520.

Volf, M. 1948: Popis městských archivů v Čechách, *Zprávy českého zemského archivu* 11, 1–333.

Woitsch, J. 2003: Zapomenutá potaš: Drasláři a draslářství v 18. a 19. století. Praha: Etnologický ústav Akademie věd ČR.

Woitsch, J. 2006: Možnosti archeologického výzkumu zaniklých drasláren ve světle experimentální výroby potaše, *Archeologia technica* 17, 4–10.

Woitsch, J. 2009: Charcoal Makers in Bohemia: From Privileged Craftsmen to Strange Forest Dwellers. In: E. Saratsi - M. Bürgi et al. (eds.), *Woodland Cultures in Time and Space: Tales from the past, messages for the future*, 80–88, Athens.

Woitsch, J. 2010: Lesní řemesla v raném novověku: Koncept, *Český lid* 97, č. 4, 337–362.

Woitsch, J. 2011: Lesní řemesla a vývoj technologie chemického zpracování dřeva v raném novověku, *Dějiny věd a techniky* 44, č. 3, 165–181.

Woitsch, J. 2012: Tradiční výroba dehtu a kolomazi: Od dehtařských jam k dvouplášťovým pecím, *Archeologia technica* 23, 83–90.

Žák, K. 2018: Geomorfologie středních Brd, *Bohemia centralis* 34, 7–29.

Publikované edice písemných pramenů

Burdová, P. – Culková, D. a kol. 1970: Tereziánský katastr český: svazek 3. (Dominikál), *Edice berních katastrů českých, moravských a slezských*, sv. 4. Praha: Archivní správa ministerstva vnitra.

Čadková, I. – Zahradníková, M. 2003: Kraj Plzeňský. Díl 3., *Berní rula*, sv. 25. Praha: Státní ústřední archiv v Praze.

Chalupa, A. – Lišková, M. a kol. 1964: Tereziánský katastr český: svazek 1. Rustikál (Kraje A – CH), *Edice berních katastrů českých, moravských a slezských*, sv. 2. Praha: Archivní správa ministerstva vnitra.

Chalupa, A. – Lišková, M. a kol. 1966: Tereziánský katastr český: svazek 2. Rustikál (kraje K–Ž), *Edice berních katastrů českých, moravských a slezských*, sv. 3. Praha: Archivní správa ministerstva vnitra.

Hradecký, E. 1952: Kraj Podbrdský, *Berní rula*, sv. 26. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Hoffmann, F. 2000: Popravčí a psanecké zápisy jihlavské, *Archiv český*, sv. 38. Praha: Filosofia.

Klímová, H. 2017: Soupis poddaných podle víry z roku 1651 – Berounsko. Praha: Národní archiv.

Optalius z Třebnice, J. 1981: Sprosta sprostičké a kratičké vypsání o huti železné, G. Hofmann (ed.). Praha: Národní technické muzeum.

Pohl, J. 1908: Dopisy Jana Kolence z Kolna, hejtmana JMCské panství Zbirova, Točníka, Dvora Králova z let 1639 až 1642, Věstník Královské české společnosti nauk, třída filosoficko – historicko – jazykozpytná, ročník 1907, č. 1.

Pohl, J. 1910: Dopisy Jana Kolence z Kolna, hejtmana JMCské panství Zbirova, Točníka, Dvora Králova z let 1637–1639, Věstník Královské české společnosti nauk, třída filosoficko – historicko – jazykozpytná, ročník 1909, č. 3.

Pohl, J. 1911: Dopisy Jana Kolence z Kolna, hejtmana JMCské panství Zbirova, Točníka, Dvora Králova, z let 1643 a 1646–7, Věstník Královské české společnosti nauk, třída filosoficko – historicko – jazykozpytná, ročník 1910, č. 1.

Pohl, J. 1912: Dopisy Jana Kolence z Kolna, hejtmana JMCské panství Zbirova, Točníka, Dvora Králova, z let 1651-1652, Věstník Královské české společnosti nauk, třída filosoficko – historicko – jazykozpytná, ročník 1911, č. 1.

Truhlář, J. 1880: Urbář zboží rožmberského z roku 1379, Praha: Královská česká společnost nauk.

Zahradníková, M. 2017: Soupis poddaných podle víry z roku 1651 - Plzeňsko – Klatovsko. Praha: Národní archiv.

Písemné prameny

Gruntovní kniha panství Zbiroh - rychta plískovská a sirská, z let 1641-1730. Státní oblastní archiv Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4804. Dostupné online z: <https://ebadatelna.soapraha.cz/pages/ArchivaliePage/archivalieId/1535/idx/721?3>. [Citováno 17. 4. 2023.]

Kronika obce Dobřív, 1. díl. Státní okresní archiv Rokycany, archiv obce Dobřív, inv. č. 22. Dostupné online z: <https://www.portafontium.eu/chronicle/soap-ro/00023-obec-dobriv-1923-1928>. [Citováno 17. 4. 2023.]

Kronika obce Hrádek, 1. díl. Státní okresní archiv Rokycany, fond Městský národní výbor Hrádek, inv. č. 96. Dostupné online z: <https://www.portafontium.eu/chronicle/soap-ro/00112-mesto-hradek-1927-1974>. [Citováno 17. 4. 2023.]

Kronika obce Strašice, 1. díl. Státní okresní archiv Rokycany, archiv obce Strašice, inv. č. 1. Dostupné online z: <https://www.portafontium.eu/chronicle/soap-ro/00076-obec-strasice-1915-1916>. [Citováno 17. 4. 2023.]

Matrika narozených 1800 – 1810 římskokatolické farnosti Strašice. Státní oblastní archiv Plzeň, Sběrka matrik západních Čech, sign. Strašice 05. Dostupné online z: <https://www.portafontium.eu/register/soap-pn/strasice-05>. [Citováno 17. 4. 2023.]

Matrika narozených 1861 – 1868 římskokatolické farnosti Mirošov. Státní oblastní archiv Plzeň, Sběrka matrik západních Čech, sign. Mirošov 12. Dostupné online z: <https://www.portafontium.eu/register/soap-pn/mirosov-12>. [Citováno 17. 4. 2023.]

Matrika zemřelých 1840 – 1861 římskokatolické farnosti Strašice. Státní oblastní archiv Plzeň, Sběrka matrik západních Čech, sign. Strašice 12. Dostupné online z: <https://www.portafontium.eu/register/soap-pn/strasice-12>. [Citováno 17. 4. 2023.]

Matrika zemřelých 1862 – 1877 římskokatolické farnosti Strašice. Státní oblastní archiv Plzeň, Sběrka matrik západních Čech, sign. Strašice 17. Dostupné online z: <https://www.portafontium.eu/register/soap-pn/strasice-17>. [Citováno 17. 4. 2023.]

Žádost o oznámení na licitární pacht flusárny a vinopalny v Mirošově. Státní okresní archiv Rokycany, Archiv města Rokycany, 1. oddělení, inv. č. 1064/5, s. f.

Historické kartografické prameny

Generalmappa ü(b?)er die König(reic?)h Böheim (le?)gende kaÿser=k(ö?)nigliche Herrschafften als Zbirow, Tocznic, Königshoff und Miroschau. SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4107.

General-Karte der Staatsdomaine Zbirow. SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4108.

Haupt Mappa der Kayserl. Herrschafft Miroschau. SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4127.

Handkarte von dem zur kais:könig Kammeralherrschaft Zbirow gehörigen Forstrevier Medoaugezd. SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4244.

Handkarte von dem zur kais:könig Kameratealherrschaft Zbirow gehörigen Forstrevier Straschitz. SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4335.

Tienner Forst. SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4358

Brouillon über das zur kk Kameratealherrschaft Zbirow gehörige Tienner Waldrevier. SOA Praha, VS Zbiroh, inv. č. 4359.

AMČR a ADČ

ADČ RO/MIROŠOV/2001/626

Sklenář, K. 1989: Dokument C-TX-199001425. [sekundární zdroj]. Dostupné z: <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-TX-199001425>. [Citováno 26. 2. 2023.]

Čížek, J. 1988: Dokument C-PY-001146526. [amaterský archeolog/zájemce]. Dostupné z: <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-PY-001146526>. [Citováno 25. 2. 2023.]

Čtrnáct, V. 1952: Dokument C-TX-195205189. Západočeské muzeum v Plzni, p.o. Dostupné z: <https://digiarchiv.aiscr.cz/id/C-TX-195205189>. [Citováno 23. 4. 2023.]

Internetové zdroje

Císařské povinné otisky stabilního katastru 1:2 880 - Čechy. *Geoportál ČÚZK* [online]. Dostupné z:

[https://geoportal.cuzk.cz/\(S\(b5n2lqho3aygnetn0tf1c0fe\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&side=dSady_archiv&metadataID=CZ-CUZK-COC-R&menu=2901](https://geoportal.cuzk.cz/(S(b5n2lqho3aygnetn0tf1c0fe))/Default.aspx?mode=TextMeta&side=dSady_archiv&metadataID=CZ-CUZK-COC-R&menu=2901)

[Citováno 20. 4. 2023.]

Hamplov. Část obce Hrádek u Rokycan [online]. Dostupné z:

<http://www.hamplov.4fan.cz/>. [Citováno 12. 3. 2023.]

LIFE ADAPT BRDY. Vojenské lesy a statky ČR [online]. Dostupné z: <https://www.vls.cz/cs/nase-cinnosti/life-adapt-brdy>. [Citováno 25. 4. 2023.]

Makaj, T. Z historie obce Strašice 1349–1648. *Obec Strašice* [online]. Dostupné z: <https://www.strasice.eu/obec/historie/>. [Citováno 21. 4. 2023].

Poustka, R. O milířích. *Brdy.org* [online]. 10. 2. 2009. Dostupné z:

www.brdy.org/content/view/160/30/. [Citováno 6. 2. 2023].

Příloha 1

Dopis Jana Kolence z Kolna císařské komoře ohledně dřeva zabaveného M. Zanettimu de Dieu ze srpna 1638. Dle J. Pohl 1908, 68.

Zpráva strany Zanetti o látra. 26. Augusti 1638

Andreas Mas, jinak Krejčí, uhlíř, povídá, že jemu jest vyměřeno k látrům a potomně k vypálení uhlí 18 provazcův. Z tý myti dal nasekat 800 later, a polovici ještě stojatýho, neporaženýho zůstává. Z těch 800 later zanecháno Janu Slavíkovi tehďáž pojezdnýmu a sekvestrátoru 250 later Matouše Zanetti.

Hans Sterker uhlíř [?] povídá, že jest jemu vyměřeno 16 provazcův; z nich nasekáno 600 later, zanecháno 200. Ostatek na uhlí zděláno a spáleno.

Šalamoun Hykl, že neví v pravdě oznámiti počet provazcův i taky later.

Martin Kleger tím způsobem oznamuje, však to dokládaje, že věc možná není, aby tolik set provazcův mělo v tom čase spotřebováno býti.

Petr Žák. Eodem modo, Poch Toffl uhlíř přiznává se, že nepamatuje, co jest provazcův vyměřeno od p. forstmistra. Nežli v tý myti Zanetti 400 later vypotřeboval. Ostatek až do toho času se dělá a pálí a ještě všechna myť vymýcena není, nýbrž až posavad dříví stojací se vynachází.

Andrle uhlíř povídá, že při vyměření nebyl, ale myť jemu vykázána že jest vysekaná a vypálená, tak že rovnaje jedno proti druhému 50 later víceji, než-li jest přistoupil, zanechal.

Při huti Klášterský

Kašpar Elich, uhlíř povídá, že jemu jest vyměřeno od p. forstmistra, nežli kdož do neštěstí přišel. Vynašlo se u téhož uhlíře 700 later, které Jan Slavík, sekvestrátor k sobě přijal.

Tomáš, Kvaňský uhlíř, povídá, že počet provazcův neví. Však to vše, co v jeho myti dříví vykázáno bylo, jest na látra zdělal. A když Zanetti odstoupil, zůstalo 659 later, kteréžto do sekvestru vzaté jsou.

Martin Krasser neví počet provazcův, nežli do sekvestru přijato 60 later. Ty vše přijaty od Jana Slavíka, jakožto sekvestrátora k dobrému Jeho Milosti Císařské.

Z kterýchžto on počet má vydati. A až posavad jest se nestalo. Ten jest poddaný v městys Zbirově.

Zpráva pana forstmistra, jak mnoho od něho provazců dříví Zanettovi vykázáno.

V revíru Hůreckým: V Andrlový myti 39 provazců, v druhý téhož uhlíře 49 pr., na třetí 15 pr., na čtvrtým 11 pr., summa 114 provazců.

V revíru Dobřívským: Na Vlčím 65^{1/2} provazce, Na Plesy na jedno 87 pr., Na druhý v témž vrchu 96^{1/2} pr., summa 249 provazců.

V revíru Těnským: Nad hutí Strašickou 12 provazců, na Lipovsku 10 pr., pod kostelem Strašickým 30 pr., nad kostelem Strašickým 53 pr., u rybníka Tisýho 4 pr.

V revíru Voleským, u huti Klášterské: V Dlouhým Louhu 42 provazců, za klášterem 31^{1/2} pr., za klášterem pod vesnicí 45 pr., pod Beranem na 2 místech 43^{1/2} pr., nad Hudečkovíc mlejnem 100 pr., víceji 10 pr., summa 272 provazců.

Summa 744 provazců.

Příloha 2

Tabulka shrnující všechna indikovaná toponyma na jednotlivých historických mapách.

Tienner Forst (1752) [SOA Praha, VS Zbírka, inv. č. 4358]	General-Karte der Staatsdomäne Zbierow (19. stol.) [SOA Praha, VS Zbírka, inv. č. 4108]	Brouillon über das ... Tiener Waldrevier (1827)[SOA Praha, VS Zbírka, inv. č. 4359]	Handkarte von dem ... Forstrevier Straschitz (1833)[SOA Praha, VS Zbírka, inv. č. 4335]	Handkarte von dem ... Forstrevier Medoaugeid (1834)[SOA Praha, VS Zbírka, inv. č. 4244]	Stabilní katastr (1838 - 1839)	Porostní mapa rev. Dobřív (1877)[SOA Praha, VS Zbírka, inv. č. 4142]	Porostní mapa rev. Mlýnský [1877]SOA Praha, VS Zbírka, inv. č. 4432]	3. vojenské mapování	Základní mapy ČR 1: 10 000
	Kolomazna	Kolomazna	Engelsmeutha		Engelsmeithe	Andělka			V Andělkách
		Ob Schmiraten							
		Čmolkowa							
Kohlweg		Unter Czrnolks Meute							
	Brand				Brand				Pranty
	Nowakowa Mit								
	Smolarna				Smolarna			Smolarna	Smolarna
				Kowariksmeite					
			Spalena		Spalena				Spaleniště
					Brezowa Vjt				
					Hradecka Vjt				
					Mey-ki				