



**MA
HO
LE**

Mapování kulturního
dědictví hospodářské
činnosti člověka
v lesích

Certifikovaná metodika

Metody a postupy ochrany antropogenních objektů historické hospodářské činnosti člověka v lesích

Jan Kadavý a kol.

Mendelova univerzita v Brně
Brno 2022



Certifikovaná metodika

**Metody a postupy ochrany
antropogenních objektů
historické hospodářské činnosti
člověka v lesích**

Jan Kadavý a kol.

Mendelova univerzita v Brně
Brno 2022

Recenzovali:

Posudek odborníka v oboru: Ing. Robin Ambrož, Ph.D., Colloredo-Mannsfeld, spol. s r. o.

Posudek pracovníka příslušného odborného orgánu státní správy: Ing. Vratislav Mansfeld, Ph.D.,
Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem

Autorský kolektiv:

doc. Dr. Ing. Jan Kadavý, Ing. Michal Kneifl, Ph.D., doc. Ing. Robert Knott, Ph.D.

Mgr. et Mgr. Jakub Novák, Ph.D., Mgr. Karel Sklenář

Doporučená citace:

Kadavý, J., Sklenář, K., Novák, J., Knott, R., Kneifl, M. 2022. Metody a postupy ochrany antropogenních objektů historické hospodářské činnosti člověka v lesích.

Certifikovaná metodika Ministerstvem zemědělství ČR. Mendelova univerzita v Brně: 76 s.,
ISBN: 978-80-7509-851-1 (online ; pdf)

Mendelova univerzita v Brně, 2022

ISBN: 978-80-7509-851-1 (online ; pdf)



Obsah

- 1 Cíl metodiky | 6**
- 2 Vlastní popis metodiky | 9**
 - 2.1 Důvody vzniku metodiky | 10**
 - 2.1.1 Existence lesa – jeden z důvodů vzniku metodiky | 11
 - 2.1.2 Hospodářské činnosti v lesích s negativním dopadem na půdní těleso a případné antropogenní objekty v něm | 13
 - 2.1.3 Nedostatečná ochrana antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích | 17
 - 2.2 Základní typy a metody identifikace objektů a území, na kterých se mohou antropogenní objekty tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích vyskytovat | 22**
 - 2.2.1 Typologie antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích | 24
 - 2.2.2 Území s archeologickými nálezy (UAN) | 27
 - 2.2.3 Kulturní památky a ochranná pásma (KP) | 29
 - 2.2.4 Metody identifikace antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích | 30
 - 2.3 Právní ochrana a zdroje informací o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích | 32**
 - 2.3.1 Právní ochrana antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích | 34
 - 2.3.3 Dostupnost informací pro vlastníky lesů a zpracovatele lesních hospodářských plánů | 41

2.4 Návrh přenosu informací od archeologů a památkářů k vlastníkům lesů | 47

- 2.4.1 Úprava Informačního standardu lesního hospodářství (IS LH) | 49
- 2.4.2 Přenos informací z prostředí Informačního systému o archeologických datech ISAD do Katalogu mapových informací OPRL ÚHÚL Brandýs nad Labem | 50
- 2.4.3 Napojení informací o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích na porost v digitálním lesním hospodářském plánu (LHP/O) | 51
- 2.4.4 Zobrazení informace o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích v hospodářské knize LHP/O | 52
- 2.4.5 Zobrazení informace o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích v lesnické mapě LHP/O | 53

2.5 Postupy ochrany antropogenních objektů historické hospodářské činnosti člověka v lesích | 57

- 3 Srovnání „novosti postupů“ a popis uplatnění metodiky | 62**
- 4 Příjemci metodiky (návrh uživatelů metodiky) | 64**
- 5 Ekonomické aspekty | 65**
- 6 Seznam použité související literatury | 67**
- 7 Seznam publikací, které předcházely metodice | 71**
- 8 Dedikace a odkaz na příslušnou výzkumnou aktivitu, na jejímž základě metodika vznikla | 73**

1 Cíl metodiky

Metodika je zaměřena na využití informací identifikace, dokumentace a prezentace antropogenních objektů v terénu – reliktní historické hospodářské činnosti člověka v lesích. Tento druh informací je výsledkem propojení lesnictví spolu s památkovou péčí a archeologií. Za antropogenní objekty považujeme především staré cesty, lokality historické těžby surovin, objekty zpracování surovin, zaniklé vesnice, výskyt pařezin a další.

Důvodem vzniku metodiky je obava ze ztráty (poškození) těchto objektů lesnickou hospodářskou činností umocněnou v současné době zpracováním kůrovcové kalamity nebývalých rozměrů na podstatné části území ČR. Připustíme-li, že k poškozování objektů dochází, pak dochází i ke ztrátám na kulturním a historickém dědictví ČR.

Ambicí metodiky je na problematiku upozornit. Cílem metodiky je popsat, jak antropogenní objekty, relikty historické hospodářské činnosti člověka v lesích, moderními postupy identifikovat a následně adekvátně chránit. Ústředním bodem řešení je návrh přenosu informací o výskytu těchto objektů v terénu k vlastníkům lesů formou lesních hospodářských plánů, příp. lesních hospodářských osnov a návrh postupů pro jejich adekvátní ochranu.

Ilustrační foto (na následující straně): Úvoz nedaleko zříceniny hradu Nový hrad u Adamova. Objekt je součástí UAN I, ID SAS: 25337
(Foto: J. Kadavý, 2022)





Ilustrační foto: U Hrádku. V letech 1972 až 1974 zde provedlo Technické muzeum v Brně odkryv 4 objektů – pecí k výrobě vápna. Tento výrobní areál byl dán do souvislosti s existencí obřanského hradu nedaleko Brna. Objekt je součástí UAN I, ID SAS: 26201 (Foto: J. Kadavý, 2022)

2

**Vlastní popis
metodiky**

2.1 Důvody vzniku metodiky

Kapitola přináší výčet a charakteristiku důvodů, které vedly ke vzniku metodiky. Prvním z nich je samotná existence lesa. Les je metodikou chápán jako součást krajiny, jako jeden z typů historické a kulturní krajiny, konkrétně jako typ krajiny obor a lesů (Ehrlich a kol., 2020). Toto pojetí je konfrontováno s definováním pojmu les v platných zákonných úpravách (lesní zákon a zákon o ochraně přírody a krajiny). Docházíme k závěru, že les v nich paradoxně není přímo definován. Vzhledem ke skutečnosti, že metodika je primárně zaměřena na prostředí lesa, bylo nutné k jeho definování jako předmětu zájmu přistoupit. Proto se pro účely metodiky lesem rozumí především území, pro která jsou v ČR vypracovávány lesní hospodářské plány, resp. osnovy podle zákona o lesích. Druhým důvodem vzniku metodiky jsou hospodářské činnosti, které člověk provádí, resp. v lesích v minulosti realizoval. Přinášíme jejich výčet a charakteristiku, aby bylo možné odhadnout, do jaké hloubky v případě použití případně zasáhnou do půdního tělesa. Tato část metodiky je důležitá, protože je nutné předpokládat výskyt objektů, které má metodika chránit nejen na povrchu půdy, ale i pod ní. V této části metodika upozorňuje, že téměř všechny vybrané hospodářské činnosti zasahují pod povrch půdního tělesa a mohou tak mít negativní dopad na objekty, které mají být chráněny. Předposledním důvodem vzniku metodiky je rozšíření výše uvedeného bodu o další činnosti, resp. charakteristiky způsobů, které vedou k poškozování metodikou chráněných objektů, archeologických památek ve členění podle Sokola a kol. (2017). Metodika výčet dále rozšiřuje o nezanedbatelnou, avšak opomíjenou skutečnost. Tou je neznalost vlastníků a správců lesa o výskytu objektů, které jsou na jejich území potenciálně chráněny. Snahou metodiky je proto na tento fakt upozornit a navrhnout řešení, jak s tím spojené případné negativní dopady eliminovat formou návrhu adekvátních postupů ochrany objektů, resp. území, na kterých se tyto objekty vyskytují. Kapitola o důvodech vzniku metodiky je zakončena popisem současného stavu výše těžeb, který souvisí s existencí a řešením kalamitní situace v lesích ČR. Díky pohybu lesnické techniky je totiž možné reálně očekávat poškozování objektů historické hospodářské činnosti v lesích. Tato část dokresluje umocnění problému a potřeby ochrany objektů historické hospodářské činnosti člověka během kalamitní situace v lesích.

2.1.1 Existence lesa – jeden z důvodů vzniku metodiky

Les můžeme chápat jako jeden z typů historické kulturní krajiny. Podle Ehrlicha a kol. (2020) se jedná o krajinu, která dokládá historický způsob pěstování lesa a na něj navazující využití a zpracování dřeva. Za lesní krajinu proto považujeme území s výraznou převahou velkých porostních hospodářských celků, které jsou organizovány systémem lesních cest a průseků. V krajině může být přítomna struktura dochovaných nebo zaniklých sídel, stavby a areály související s těžbou a zpracováním dřeva a lokality využití dřeva pro výrobní činnosti typické pro určité historické období (milíře, hutě apod.). Součástí mohou být stavby a zařízení pro plavení a dopravu dřeva. Specifickou variantou lesní krajiny je krajina pro chov a lov zvěře – obory a bažantnice. Tato varianta má z hlediska památkové péče podstatně větší význam než samotná krajina lesa. Lesní krajina tak s krajinou pro chov a lov zvěře tvoří typ krajiny obor a lesů.

Za znaky typu krajiny obor a lesů můžeme podle Ehrlicha a kol. (2020) považovat:

- Dlouhodobě stabilní lesní celky se znaky historického způsobu využití lesní krajiny – cestní síť, struktura osídlení, zařízení a provozy k pěstování lesa (lesní školky, plantáže), k těžbě, dopravě (kromě cest též lesní železnice, plavební kanály, klauzy), zpracování a využití dřeva.
- Objekty a zařízení, jejichž existence přímo souvisí s dominantní formou využití, tj. stavby a objekty určené k pěstování a správě lesa (hájovny, myslivny, lesovny a další hospodářské, vodohospodářské a technické objekty).
- Doklady historických způsobů pěstování lesa, jako je např. výmladkový les neboli pařezina (jeden z nejstarších způsobů lesního hospodaření). Doklady využití dřeva k provozování lesních řemesel, jako je uhlířství (pálení dřevěného uhlí v milířích), dehtářství (výroba dehtu v dehtářských pecích), draslářství (výroba potaše z popela spáleného dřeva), smolaření (získávání pryskyřice z lesních stromů).
- Formování lesních okrajů, systém alejí, stromořadí i jednotlivých solitérních stromů, náhonů, protipovodňových a dalších melioračních a hospodářských opatření v lesní krajině.
- Plochy a objekty sloužící k jinému než produkčnímu využití lesa, např. k chovu a lovu lesní zvěře mimo obory.
- Obora, zařízení pro chov a lov vysoké nebo černé zvěře. Ohrazený, převážně zalesněný pozemek se stavbami sloužícími pro zajištění jejích funkcí. Travní a porostní plochy úživné pro zvěř (pasevní louky, aleje, stromořadí a porosty dubů, jírovců, buků), napajedla a rybníky, krmelce, seníky, stodoly a kaliště. Zařízení k organizaci a průběhu honu včetně orientace lovců: lovecké věže, pavilony, altány, posedy, kaple, sochařská výzdoba i drobná architektura. Na prostorovém uspořádání porostu se podílejí střelecké průseky, které jsou součástí prostoru utvářeného na základě geometrické osnovy nebo v podobě volného „přírodního“ pojetí.

- Bažantnice, prostor určený pro chov a lov bažantů a lovného ptactva. Součástí bažantnice jsou nízké stříhané remízy (seřezávané smrky a listnaté keře sloužící k úkrytu bažantů), háje a stromořadí, políčka pro pěstování plodin ke krmení bažantů, líheň a odchovna bažantů, voliéra, napajedla – vodní toky nebo nádrže. Organizace bažantnice sítí cest nebo průseků na základě geometrické osnova nebo ve volném „přírodním“ pojetí.
- Volná krajina určená k lovu, rozvíjející lovecké příležitosti v blízkém okolí panského sídla – vodní plochy, zemědělské pozemky a lesní porosty, pro užitek zvěři prostoupené alejemi a stromořadímí úživných dřevin (duby, jírovce a další).
- Stavby pro krátkodobý nebo sezónní pobyt vrchnosti (lovecký zámek, zámeček, letohrádek, pavilon).
- Další účelové stavby a stavební zásahy v krajině související s chovem a lovem (cestní síť, oborní ohrady, oplocení a brány, mostky, příkopy apod.).

K výkladu pojmu les můžeme použít zákon o lesích č. 289/1995 Sb.¹ Ten konstatuje, že lesem se rozumí lesní porosty s jejich prostředím a pozemky určené k plnění funkcí lesa – viz § 2, písm. a). Lesními porosty se rozumí stromy a keře lesních dřevin (§ 2, písm. c) a funkcemi lesa přínosy podmíněné existencí lesa (§ 2, písm. b), které se člení na produkční a mimoprodukční. Pozemky určené k plnění funkcí lesa se dělí na „lesní“ a „jiné“ pozemky a blíže jsou specifikovány v § 3, odst. 1, písm. a) a b). Jak je patrné, zákon o lesích les jako takový přímo nedefinuje (resp. les je v lesním zákoně definován způsobem, který umožňuje vznik nejasností – viz např. Flora, 2001); obdobně není les definován např. ani zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.²

Pro účely metodiky lesem rozumíme především území, pro která jsou v ČR vyhotovovány lesní hospodářské plány a lesní hospodářské osnovy (LHP/O) podle zákona o lesích č. 289/1995 Sb. (blíže § 24 – § 26). LHP/O se zpracovávají pro soubory lesních a jiných pozemků, které jsou označovány jako lesní hospodářský celek (vyhl. č. 84/1996 Sb.³, § 1, odst. 2).

1 Zákon o lesích č. 289/1995 Sb. [online] [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-289>.

2 Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb. [online] [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-114>.

3 Vyhláška Ministerstva zemědělství o lesním hospodářském plánování č. 84/1996 Sb. [online] [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1996-84>.

2.1.2 Hospodářské činnosti v lesích s negativním dopadem na půdní těleso a případné antropogenní objekty v něm

Dalším z důvodů vzniku metodiky jsou hospodářské činnosti, které člověk provádí a v minulosti vykonával v lese. Z pohledu metodického nás především zajímají ty z nich, které mají či mohou mít negativní dopad na půdní těleso, příp. na nejrůznější antropogenní objekty v něm se vyskytující (předměty našeho zájmu a metodické ochrany).

Uvádíme proto výčet základních hospodářských činností v lesích, které mohou příp. negativně ovlivňovat půdní těleso, resp. antropogenní objekty v něm se vyskytující:

- **Obnova lesa:** Proces složený z jednotlivých pěstebních opatření, jejichž prostřednictvím dochází k nahrazení stávajícího, zpravidla dospělého (mýtního) lesa novým pokolením lesních dřevin na lesních pozemcích určených k plnění funkcí lesa (PUPFL) po vytěžení lesa.
- **Zakládání lesních kultur:** Les může vzniknout také na jiných pozemcích než lesních (zemědělských, ostatních – mimo PUPFL apod.), kdy se jedná o tzv. zalesnění. Termín „zalesňování“ se používá v případě, kdy měníme zemědělské (popř. ostatní) pozemky na lesní pozemky.
- **Soustředování dříví:** Jedná se o transport dříví od pařezu na odvozní místo. Zahrnuje vyklizování (od pařezu na vývozní místo) a přibližování (od vývozního místa na odvozní místo).
- **Těžba dříví:** Jedna z fází výroby surového dříví a část lesní těžby. Představuje soubor technologických a pracovních procesů, týkajících se kácení a zpracování stromů, tj. odvětvení, případně odkorňování kmenů a jejich krácení na sortimenty surového dříví. Těžbu dříví lze v podstatě charakterizovat jako „sklizeň“, při které nedochází (v podmínkách výnosově vyrovnaného lesního hospodářství) ke zničení lesa.
- **Pozemní doprava dříví:** Zahrnuje dopravu primární – z lesních porostů ke komunikacím (tzv. soustředování dříví) a dopravu sekundární – po pozemních komunikacích (tzv. odvoz dříví).
- **Výstavba lesní dopravní sítě:** Pod pojmem lesní dopravní síť se rozumí všechna dopravní zařízení, která slouží lesnímu hospodářství. Zahrnuje lesní cestní síť doplněnou zejména o ostatní trasy pro lesní dopravu a trasy pro lesní lanovky. Lesní cestní síť je tvořena sítí lesních cest včetně souvisejících lesních skladů, výhyben a obratišť.
- **Meliorace a hrazení bystřin:** Technická opatření zaměřená na ochranu půdy a péči o vodohospodářské poměry. Meliorace lesnické jsou určeny ke zlepšení stanovištních podmínek, zvláště uplatněním meliorační funkce vhodných lesních dřevin a porostů, zahrnují také úpravu vodního a vzdušného režimu na dočasně a zvláště trvale zamokřených lesních půdách. Hlavním cílem hrazení bystřin je stabilizace a zlepšování odtokových poměrů v povodích bystřin, bezpečné svádění povodňových průtoků bystřinami s extrémními podélnými sklony, efektivní práce se splaveninami a péče o plnění vodohospodářských, půdoochranných, krajinnotvorných a ekologických funkcí lesa.

Bližší specifikace hospodářských činností v lesích s případným negativním dopadem do půdního tělesa, resp. pod povrch terénu je obsahem tab. 1. Je evidentní, že téměř všechny uvedené hospodářské činnosti s příp. negativním dopadem do půdního tělesa při jejich použití zasahují pod povrch terénu. Je zde nutné proto připomenout, že ten, kdo hodlá realizovat stavební nebo jinou činnost podle § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči⁴ na Území s archeologickými nálezy (UAN) je povinen oznámit svůj záměr (v našem případě hospodářskou činnost) Archeologickému ústavu Akademie věd ČR a umožnit jemu nebo jiné oprávněné organizaci provést archeologický výzkum. Jedná se o tzv. oznamovací povinnost ze zákona, k čemuž je možné využít připravený formulář na webových stránkách IS AMČR (2022).⁵ Výzkum je prováděn na základě dohody uzavřené mezi investorem stavby a Archeologickým ústavem AV ČR nebo oprávněnou organizací. Úhrada nákladů záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením § 22, odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, v platném znění. Územím s archeologickými nálezy je prakticky celá Česká republika (kategorie UAN III), a proto by měl být u téměř každého zásahu pod úroveň terénu přítomen archeolog. Porušení oznamovací povinnosti patří k nejčastějším porušením památkového zákona v oblasti archeologie a může být za něj uložena pokuta až do výše 4 mil. Kč.

4 Zákona o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. [online] [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1987-20>.

5 IS AMČR [online], 2022. IS AMČR [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://backend.aiscr.cz/oznameni/o/>.



Ilustrační foto: Bývalá vápenice nedaleko obce Březina u Brna. Vápenici představuje nepatrná prohlubeň podlouhlého tvaru před skalním masivem. Foto: J. Kadavý, 2022

Hospodářská činnost	Výběr navázaných činností s příp. negativním dopadem do půdního tělesa, resp. pod povrch terénu	Vyjádření dopadu realizace činnosti do půdního tělesa, resp. pod povrch terénu
Příprava stanoviště pro obnovu lesa (příp. zakládání lesních školek nebo stavba oplocenek)	<ul style="list-style-type: none"> — klučení stromů, resp. pařezů — zraňování půdy zraňovači — frézování půdními frézami — celoplošná, pruhová nebo brázdová příprava s využitím dozerů a pluhů — pomístná příprava s využitím přenosných (resp. nesených) jamkovačů, vrtáků, skarifikátorů nebo pluhů, příprava kopečků pro zvýšenou výsadbu — odstraňování těžebních zbytků (pálení, štěpkování, drcení, shrnování do valů a hromad) — hnojení se zapravením do půdy 	<ul style="list-style-type: none"> — do 1–1,5 m — do 0,2 m — do 0,5 (0,7) m — 0,2–0,7 m — do 0,8 m (resp. do 1–2 m) — do 0,9 m — do 0,1-0,15 m nebo do 0,2 m
Umělá výsadba a zalesňování	<ul style="list-style-type: none"> — manuální výsadba — výsadba sázecími stroji 	<ul style="list-style-type: none"> — do 0,5 m — do 0,3 m
Soustředování dříví (po výchovné a obnovní těžbě)	<ul style="list-style-type: none"> — vyklizování dříví – transport hmoty od pařezu k přibližovací lince, cestě na vývozní místo ručně, koněm, lanem na UKT a SLKT, železným koněm nebo lanovými systémy (spojeno s přibližováním) — přibližování dříví – transport hmoty z vývozního místa výhradně po přibližovací lince, cestě na odvozní místo koněm, v polozávěsu UKT, SLKT, vyvážecí soupravou a lanovými systémy 	<ul style="list-style-type: none"> — minimální za předpokladu pohybu po zmrzlé půdě a mimo vlhká a podmáčená území (do 0,35 m) — minimální za předpokladu pohybu po zmrzlé půdě a mimo vlhká a podmáčená území (do 0,35 m)
Těžba dříví plně mechanizovanými těžebními technologiemi	<ul style="list-style-type: none"> — těžba dříví s využitím harvestorů a procesorů 	<ul style="list-style-type: none"> — minimální za předpokladu pohybu po zmrzlé půdě a mimo vlhká a podmáčená území (do 0,35 m)
Pozemní doprava dříví	<ul style="list-style-type: none"> — doprava neupraveným a částečně upraveným terénem po pomístně upravených přibližovacích linkách 	<ul style="list-style-type: none"> — minimální za předpokladu pohybu po zmrzlé půdě a mimo vlhká a podmáčená území (do 0,35 m)
Výstavba lesní dopravní sítě – soubor cest a linek	<ul style="list-style-type: none"> — odvozní cesty (1L, resp. 2L – celoroční, resp. sezónní provoz) včetně příkopů — svážnice (3L) — přibližovací linky (4L) — vyklizovací linky (4L) — zemníky a deponia 	<ul style="list-style-type: none"> — výška násypu a hloubka zářezu max. do 3 m — min. 0,4 m
Meliorace a hrazení bystřin (biologická a technická opatření zaměřená na ochranu půdy a péči o vodohospodářské poměry)	<ul style="list-style-type: none"> — meliorace — hrazení bystřin 	<ul style="list-style-type: none"> — variabilní dle typu — variabilní dle typu

Tab. 1 (na předešlé straně): Základní rozdělení hospodářských činností a technologií v lesích s případným negativním dopadem do půdního tělesa (UKT – univerzální kolový traktor, SLKT – speciální lesnický kolový traktor). Tabulka byla zpracována s využitím následujících zdrojů: Neruda a kol. (2015 a, b); Kolibáč a kol. (2014); Vavříček, Ulrich, Kučera (2014); ČSN 73 6108 (2022);⁶ vyhláška č. 239/2017 Sb.;⁷ zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon).⁸

2.1.3 Nedostatečná ochrana antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích

Výsledkem nedostatečné ochrany antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích je jejich poškození. Sokol a kol. (2017) uvádějí následující výčet způsobů poškození archeologických památek:

- dobové vykrádání,
- staré archeologické výzkumy,
- lomy a pískovny,
- získávání stavebního materiálu,
- hledání pokladů.

Autorský kolektiv pod vedením Sokola (Sokol a kol., 2017) dále přidává výčet činností, které podle jejich názoru přispěly k ničení archeologických památek v posledních několika desetiletích. Řadí mezi ně především následující činnosti (tučně označeny ty, které podle našeho názoru mohou mít přímou vazbu na objekty v lese):

- hledání cenných nálezů,
- **terénní úpravy** včetně vojenských zemních prací ve vojenských újezdech,
- zřizování zahrádek a chat, zástavba,
- **vedení cest**,
- zakládání skládek,
- záměry a činnost některých soukromých vlastníků (zejména nevhodné zásahy na hradních zříceninách),

6 ČSN 73 6108 [online], 2022. Technická doporučení pro projektování lesní dopravní sítě. Publikace je rozšířením a doplněním současné technické normy pro projektování lesních cest (ČSN 73 6108) [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: https://eagri.cz/public/web/file/658791/Technicka_doporuceni_projektovani_lesni_dopravni_site_A4_WEB.pdf.

7 Vyhláška o technických požadavcích pro stavby pro plnění funkcí lesa č. 239/2017 Sb. [online] [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-239>.

8 Zákon o lesích č. 289/1995 Sb. [online] [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-289>.

- polní a **lesní orba**,
- **těžba dřeva a odstraňování pařezů** (ohrožení zejména mohylníků a hradišť),
- **zakládání lesních školek** (viz lesní orba, rovněž znepřehlednění celé lokality mladým a hustým lesem, který je navíc periodicky obnovován a riziko poškození památky tak stoupá).

Archeologické památky však mohou být narušovány i procesy, na kterých se člověk přímo nepodílí. Jedná se např. o následující:

- **porušení zvěří**,
- **porušení vývraty**,
- samovolnou destrukcí (týká se především hradních zřícenin, obecně veškeré torzální architektury).

Ač les poskytuje dobré podmínky pro zakonzervování nejrůznějších typů antropogenních objektů historické hospodářské činnosti člověka, jsou tyto objekty ohrožovány a pravděpodobně i poškozovány, ačkoliv jsou chráněny zákonem o státní památkové péči č. 20/1987 Sb.⁹ K výše uvedeným způsobům a činnostem vedoucím k poškození archeologických památek přidáváme ještě další. Ve většině případů totiž vlastníci lesů pravděpodobně ani neví, jaké objekty ochrany památkové péče se na jejich majetku nacházejí a jak je mají chránit. Snahou této metodiky je na tuto skutečnost upozornit a navrhnout řešení, jak ji eliminovat. Metodika proto navrhuje vytvoření systému, který bude schopen vlastníkům lesa podat informace o vyskytujících se antropogenních objektech historické hospodářské činnosti člověka v lesích na jejich majetcích (viz kap. 2.4). Dále metodika navrhuje základní zásady postupů ochrany těchto objektů (viz kap. 2.5).

2.1.4 Umocnění problému kalamitní situací v lesích ČR

Je známo, že v současné době postihla naše lesy kalamita nebyvalých rozměrů, která v novodobé historii lesnictví nemá v ČR obdoby. S ohledem na nutnost jejího zpracování evidujeme výrazný výskyt a pohyb lesnické techniky v lesích. Je proto možné předpokládat ohrožení a pravděpodobně i poškození objektů historické hospodářské činnosti člověka v lesích.

Pro ilustraci o rozsahu kalamity uvádíme plochy vytěžených jehličnanů v krajích za období 2016–2020 (obr. 1). Další obrázek (obr. 2) prezentuje totéž, ale ve srovnání po jednotlivých letech a krajích.

9 Zákon o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. [online] [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1987-20>.



Ilustrační foto: Milířišťe u Olomučanského potoka. Objekt se nachází nedaleko výzkumného pracoviště Silviculturum na území Školního lesního podniku Masarykův les Křtiny. Objekt je součástí UAN II – pásma, hutnické pece. ID SAS: 34053 (Foto: J. Kadavý, 2022).

Celková vytěžená plocha: 146 tisíc hektarů (ha) = 1 456 km²

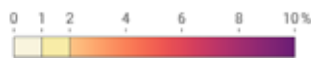
Větší plocha vykáčeného lesa neznamená nutně horší situaci v daném kraji, protože kraje a lesy v nich jsou různě velké.

VERZE 2021-10-26 LICENCE CC BY 4.0

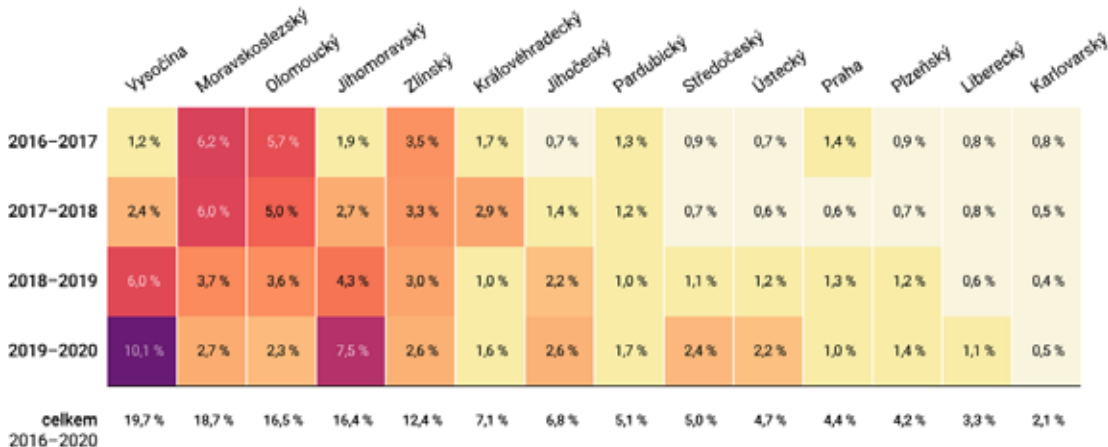


Obr. 1: Plocha jehličnanů vytěžená v letech 2016–2020

V letech 2016–2020 přišla Vysočina o pětinu plochy svých jehličnatých lesů.

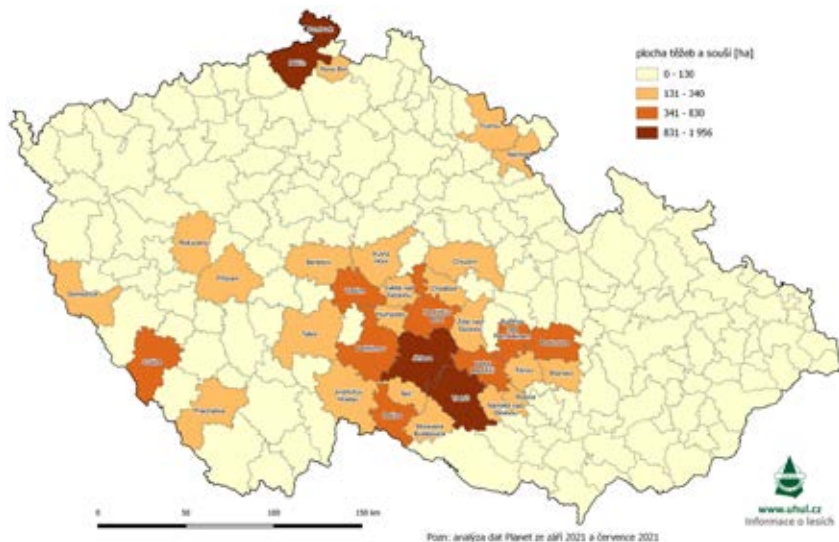


V lesích, které nejsou postiženy kůrovcem, se ročně běžně vytěží 1–2 % plochy.



Seřazeno od kraje s nejvyšším podílem těžby jehličnanů v letech 2016–2020 →

Obr. 2: Vývoj ročních plošných podílů těžeb jehličnanů za období 2016–2020 v krajích



Obr. 3: Vývoj těžeb a souší v jehličnatých porostech dle kůrovcové mapy ze září 2021 v ORP – nejvíce dotčená ORP za poslední etapu hodnocení

Data o těžbách pocházejí z portálu Kůrovcová mapa,¹⁰ který je výsledkem spolupráce autorů monitorovacího projektu Kůrovcové info¹¹ a Specializovaného pracoviště dálkového průzkumu země Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHÚL) ve Frýdku-Místku, které pracuje s družicovými snímky.

Z výsledků na obrázcích je zřejmé, že za sledované pětileté období byl nejvíce kalamitou zasažen kraj Vysočina. Zde bylo vytěženo cca 32 tis. ha jehličnanů, tím Vysočina přišla o pětinu plochy svých jehličnatých lesů. Celková vytěžená plocha za sledované pětileté období za všechny kalamitou postižené kraje činila 146 tis. ha!

Na základě rozdílové analýzy satelitních dat mezi červencem 2021 a zářím 2021 byla vyhodnocena plocha těžeb a souší v převážně jehličnatých porostech. Za toto období bylo vyhodnoceno (hodnoty zaokrouhleny) 9 000 ha území nových těžeb v převážně jehličnatých porostech a 10 500 ha souší detekovaných k září 2021. Z této celkové plochy souší vyhodnocených k září 2021 (10 500 ha) bylo 6 800 ha již vyhodnoceno jako souše v dřívějším hodnoceném období, tj. k září 2021 byly zařazeny do kategorie nezpracované souše (viz obr. 3). Dle celkové výměry těžeb a nezpracovaných souší v převážně jehličnatých porostech jsou za aktuálně sledované období nejvíce kůrovcem zasaženými ORP především Děčín (2 000 ha), Rumburk (1 400 ha), Jihlava (1 200 ha), Třebíč (800 ha) a další (blíže viz ÚHÚL, 2022).¹²

10 Kůrovcová mapa [online], 2022. Kůrovcová mapa [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.kurovcovamapa.cz/>.

11 Kůrovcové info [online], 2022. Kůrovcové info [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.kurovcoveinfo.cz/>.

12 ÚHÚL [online], 2022. Aktualizace kůrovcové mapy září 2021 [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <http://www.uhul.cz/kdo-jsme/aktuality/1061-aktualizace-kurovcove-mapy-zari-2021>.

2.2 Základní typy a metody identifikace objektů a území, na kterých se mohou antropogenní objekty tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích vyskytovat

První část kapitoly je zaměřena na vybrané klasifikace objektů podle Hrubého a kol. (2016) a Sokola a kol. (2017), které rozšiřujeme o klasifikaci podle Sklenáře a kol. (2022). Tato klasifikace člení objekty do dvou základních skupin. Konkrétně na skupinu dokládající hospodářskou činnost člověka v lesích a na skupinu objektů související s činností člověka v lesích. Druhá část je zaměřena na popis a charakteristiku území s archeologickými nálezy, která jsou podle zákona o státní památkové péči členěna do čtyř základních kategorií. Třetí část se věnuje kulturním památkám a jejich ochranným pásmům. Poslední část se zaměřuje na problematiku metod identifikace a dokumentace archeologických objektů nejen podle Machové a kol. (2016). Podstatná pasáž této části kapitoly je věnována rozboru možnosti využití vhodných metod dálkového průzkumu krajiny, konkrétně leteckého laserového skenování.

Jak bude metodikou rozvedeno dále, zásadní je pro ni zařazení objektu do kategorie území s archeologickými nálezy (UAN). Zvláštní pozornost je věnována kategorii s jednoznačným výskytem archeologických nálezů (kategorie I). Metodika předpokládá, že do této kategorie může být formou kulturní památky zařazena i pařezina (les nízký) jako objekt historického typu lesa.

Ilustrační foto (na následující straně): Výkop milířiště nedaleko obce Klepačov u Blanska. Výkop byl veden ze středu milíře směrem k jeho tzv. výhrabové hraně. Foto: J. Kadavý, 2021



2.2.1 Typologie antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích

Těžba a zpracování nerostných surovin má v rámci české i světové historiografie již řadu let své pevné místo. Nejsilnější a jedinou dostatečně publikovanou stopu však zanechal pouze badatelský směr zaměřený zejména na výrobu a zpracování kovů (Pleiner, 2000). S kovo zpracující činností se velmi úzce pojí další hospodářská odvětví charakteristická pro lesní prostředí. Jejím dominantním zástupcem je výroba dřevěného uhlí v milířích. Obecně problematika hospodářského využití lesa však stála a v současnosti stále ještě stojí na samém okraji zájmu archeologie a historie (Gering, 2006). Několik novějších článků věnujících se milířům např. v jihozápadní části Dražanské vrchoviny jsou světlou, avšak z velké míry ojedinělou výjimkou (Knechtová, 2015; Knechtová a kol., 2016). Archeologicky zkoumané doklady výroby dřevěného uhlí jsou dále známy například z Olbramova v Plzeňském kraji (Dragoun a Matoušek, 2004). Další dílčí drobné studie se věnují i jiným hospodářským aktivitám, jakými byla například výroba dehtu a smoly (Pleiner, 1970; Lissek, 2004). V otázce výzkumu zaniklých středověkých vesnic je na tom zahraniční i tuzemská historiografie již o poznání lépe. Cenné poznatky přinesly zejména archeologické výzkumy zaniklých osad realizované v průběhu druhé poloviny 20. století (Nekuda, 1975; Nekuda, 1985; Smetánka, 1988; Nekuda, 1997; Nekuda, 2000; Belcredi, 2006). Od vydání publikace Černého však uplynula řada let a postrádáme tak aplikování moderních výzkumných metod v této oblasti (Černý, 1992). První práce zabývající se metodikou studia historických cest pocházejí z konce 50. a 60. let minulého století (Hosák, 1957; Hosák, 1969). Na přelomu 80. a 90. let postupně docházelo k terénnímu mapování reliktních historických cest. Mezi metodologicky vyspělé publikace patří především publikace Cendelína (Cendelín, 1999). Aktuálně se cestám věnuje široký badatelský tým soustředěný kolem Martínka z Centra dopravního výzkumu, v. v. i. Autorům se podařilo představit komplexní metodu identifikace a popisu historických cest v kontextu vývoje sledovaných území od pravěku do novověku (Martínek a kol., 2013). Výčet možných antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti ukončíme popisem speciálního typu lesa. Jedná se o tzv. pařezinu, les nízký, který je taky označován jako les výmladkový. Ač Müllerová a kol. (2014) uvádějí, že první důkaz o pařezinách na našem území pochází z roku 1384, z dendroarcheologického výzkumu vyplývá, že se pařeziny datují už mnohem dříve, už do období neolitu (Szabó, 2009). Od 11. do konce 19. století byly pařeziny v Evropě velmi rozšířené a běžné (Rackham, 2010). Od roku 1860 ovšem došlo k významnému poklesu jejich výskytu (McGrath a kol., 2015). Hlavním důvodem tohoto poklesu byla především náhrada palivového dřeva uhlím. Hospodaření v pařezinách, tedy lesních porostech vznikajících výmladnou schopností dřevin, probíhalo na území našeho státu tradičně po stovky let. Toto hospodaření se vyznačovalo intenzivními těžbami, které byly realizovány do přibližně 40 let věku pařezin. Při těžbě byly kmeny setnuty, pokud možno co nejnižše u země, nejlépe v době vegetačního klidu. V dalších vegetačních obdobích se automaticky z pařezů či kořenů (tzv. pařezových hlav) začaly

vytvářet sekundární kmeny, tzv. výmladky. Růst a produkce dřeva byla velmi intenzivní díky zásobním látkám nahromaděným v kořenech. Člověk pařeziny využíval především jako zdroj palivového dříví. V současné době se pařeziny v Evropě vyskytují na přibližně 27, 5 mil. ha (15 % z plochy lesů), z toho 10 % pařezin je ještě dnes aktivně lesnický obhospodařováno (FAO, 2010). Největší absolutní rozlohu pařezin má v současné době Turecko, Španělsko, Maďarsko a Itálie. Největší relativní podíl pařezin z celkové výměry lesa pak má naopak Portugalsko, Makedonie, Řecko a Srbsko. Česká republika má velmi nízký podíl pařezin. Dle Národní inventarizace lesů, která proběhla mezi roky 2001–2004, se pařeziny v ČR nevyskytují ani na 1 % z rozlohy lesů (ÚHÚL, 2007a). Jedná se tak o porosty, které sice mají svůj historický a výmladný původ, ale v žádném z nich se již tradičně nehospodaří. Díky této skutečnosti se jedná o porosty staré, které lesnický bývají označovány také jako tzv. nepravé kmenoviny. Pokud zbytky jejich současného výskytu nebudou zmapovány a nebude učiněn návrh postupu jejich ochrany, pak zmizí z naší krajiny.

Existuje množství různých klasifikací zaměřených na typologii archeologických památek, resp. antropogenních objektů, terénních reliktních dochovaných v krajině, resp. v lesích. Především s ohledem na zaměření metodiky uvádíme ty z nich, které považujeme za více než podnětné. Charakteristikou jednotlivých typů archeologických památek se zabývali Sokol a kol. (2017). Definovali osm typů: a) mohyly a mohylová pohřebiště, b) hradiště, c) tvrziště, d) hradní zříceniny, e) zaniklé středověké vsi, f) polní opevnění, g) těžební a důlní objekty a areály, h) zaniklé cesty. Zajímavé členění představuje klasifikace od Hrubého a kol. (2016). Dělí terénní typy podle tzv. původce na: a) urbánní, b) montánní, c) industriální, d) vodohospodářské, e) agrární, f) militantní a fortifikační, g) komunikační, h) funerální a i) ostatní.

Klasifikace podle Sklenáře kol. (2022) rozlišuje následující dvě základní skupiny objektů hospodářské činnosti člověka v lesích:

- A. Dokládající hospodářskou činnost člověka v lesích,
- B. S hospodářskou činností člověka v lesích související.

Mezi objekty zařazené do skupiny dokládající hospodářskou činnost člověka v lesích (skupina A) jsou zařazeny:

- 1) Těžební a důlní objekty (kutací – prospekční a těžební objekty),
- 2) Zpracovatelské a výrobní objekty (mlýny a hamry, hutě, uhlířské výrobní plošiny – milířiště, úpravnické objekty a pyrotechnická zařízení),
- 3) Nádrže na vodu (rybníky, kanály, umělá koryta a náhony),
- 4) Agrární objekty (plužiny a terasy, hranice pozemků).

Skupina objektů, které souvisí s hospodářskou činností (skupina B) zahrnuje:

- 1) Komunikace a zaniklé cesty,
- 2) Fortifikace,
- 3) Sídliště,
- 4) Hraniční znamení,
- 5) Církevní stavby,
- 6) Ostatní (nezařazené a marginální).

Pro účely metodiky jsou objekty podle klasifikace Sklenář a kol. (2022) zařazovány do následujících nadřazených kategorií:

- 1) **Území s archeologickými nálezy (UAN)**, blíže viz kap. 2.2.2,
- 2) **Kulturní památka a ochranné pásmo (KP)**, blíže viz kap. 2.2.3. Zahrnujeme zde i speciální typ objektu, typ lesa (nikoliv archeologického nálezu), tzv. pařezinu jako výsledek tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích. Tento typ objektu zde zařazujeme proto, neboť s pařezinami se na našem území našeho státu již minimálně 70 let nehospodaří. Kvůli tomu ale pravděpodobně přijdeme o poslední zbytky dokladů tohoto způsobu hospodaření v lesích. Domníváme se, že je zapotřebí pozůstatky tohoto hospodaření mapovat a nastavit jejich adekvátní ochranu (management). Objekty pařezin pokládáme za součást našeho kulturního dědictví (Slach et al., 2021).

2.2.2 Území s archeologickými nálezy (UAN)

Archeologické nálezy jsou součástí archeologického dědictví ČR, mohou být movité a nemovité. Jedná se o nálezy a jejich soubory, informace z historických textů i vazby, kterými jsou propojeny mezi sebou a se svým okolím. Jsou archeologickým dědictvím bez ohledu na to, zda již byly či ještě nebyly objeveny a identifikovány. Vyskytují se na archeologických lokalitách, které tvoří jako soubor hmotných a nehmotných archeologických nálezů archeologický památkový fond, mohou být významným krajinným prvkem.

Území s archeologickými nálezy (UAN) ve smyslu § 22, odst. 2 a § 23, odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči,¹³ jsou základem systému Informačního systému o archeologických datech Národního památkového ústavu (ISAD, 2022)¹⁴ a databáze Státního archeologického seznamu České republiky (SAS, 2022),¹⁵ která eviduje prvky archeologického dědictví. Evidence archeologického dědictví v SAS je založena na rozčlenění UAN na principu očekávatelnosti a předpokladu výskytu archeologických nálezů v krajině. Evidenční jednotku SAS tak představují jednotlivé UAN, kterým jsou v databázi SAS přiřazené strukturované popisné údaje. Každému UAN v databázi SAS je zároveň přiřazeno prostorové vymezení v mapové aplikaci (SAS, 2022).¹⁶

Evidence archeologického dědictví v SAS je založena na rozčlenění UAN na principu očekávatelnosti a předpokladu výskytu archeologických nálezů v krajině do 4 kategorií (IISPP, 2022):¹⁷

- UAN I – území s jednoznačným výskytem archeologických nálezů.
- UAN II – území s důvodně předpokládaným výskytem archeologických nálezů.
- UAN III – území, kde se výskyt archeologických nálezů v současnosti nepředpokládá, ale není možné ho jednoznačně vyloučit.
- UAN IV – území bez archeologických nálezů.

13 Zákon o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. [online] [cit. 2022-04-12].

Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1987-20>.

14 ISAD [online], 2022: Informační systém o archeologických datech Národního památkového ústavu [cit. 2022-04-9].

Dostupné z: <http://isad.npu.cz/>.

15 SAS [online], 2022: Státní archeologický seznam – databáze [cit. 2022-04-9].

Dostupné z: http://isad.npu.cz/ost/archeologie/ISAD/edit_new/.

16 SAS [online], 2022: Státní archeologický seznam – mapová aplikace [cit. 2022-04-9].

Dostupné z: <https://geoportal.npu.cz/ISAD/>.

17 IISPP [online], 2022: Portál Integrovaného informačního systému památkové péče [cit. 2022-05-9].

Dostupné z: <https://iispp.npu.cz/rozcestniky/isad>.



Ilustrační foto: Cisterna nacházející se v nejzápadnější části hradu Obřany u Brna. Objekt je součástí UAN I, kulturní památka, ID: 26200 (Foto: J. Kadavý, 2022).

2.2.3 Kulturní památky a ochranná pásma (KP)

Za kulturní památky prohlašuje Ministerstvo kultury podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči,¹⁸ nemovité a movité věci nebo jejich soubory, jež jsou významnými doklady historického vývoje, životního způsobu a prostředí společnosti jako projevy tvůrčích schopností z nejrůznějších oborů lidské činnosti, a to pro jejich kulturně-historické, umělecké, vědecké nebo technické hodnoty nebo pro jejich přímý vztah k významným osobnostem a historickým událostem.

Kulturní památky prohlašuje podle § 4 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, vláda ČR nařízením za kulturní památky a stanoví podmínky jejich ochrany. Evidence kulturních památek je přístupná v celostátní on-line databázové aplikaci Památkový katalog (2022).¹⁹ Evidenci kulturních památek vede Národní památkový ústav (NPÚ) v Ústředním seznamu kulturních památek (ÚSKP). Památkový katalog je evidenční systém obsahující údaje ke kulturním památkám, národním kulturním památkám, památkově chráněným územím, ochranným pásmům a k dalším objektům, jichž se zájem památkové péče dotýká. Obsahuje též údaje o kulturních statcích zapsaných na Seznamu světového dědictví UNESCO.

Ochrana kulturních památek spočívá ve vytvoření podmínek vedoucích k jejich zachování včetně vymezení činností (omezení nebo zákaz činností), které by mohly kulturní památku poškodit. Vymezení činností kolem kulturních památek je provedeno pomocí závazného stanoviska. Ochranné pásmo památkově chráněného území slouží k ochraně vnějšího obrazu památkové rezervace či památkové zóny, pro zajištění urbanistické a architektonické kvality jejich bezprostředního okolí nebo i pro uchování pohledových vztahů chráněného území k širšímu okolí. Státní památková péče reguluje na území ochranného pásma stavební činnost a další zásahy tak, aby nebyly porušeny nebo ohroženy například panoramatické a dálkové pohledy na památkovou rezervaci či památkovou zónu.

18 Zákon o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1987-20>.

19 Památkový katalog [online], 2022: Památkový katalog [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://pamatkovykatalog.cz/>.

2.2.4 Metody identifikace antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích

Popisu základních metodických postupů vhodných k identifikaci a dokumentaci archeologických neovitych památek se v nedávné době věnovaly především následující dva autorské kolektivy. První kolektiv pod vedením Machové (Machová a kol., 2016) byl zaměřen na pravěké a raně středověké nadzemní struktury (mohylová pohřebiště, sídelní areály, terénní pozůstatky cest a těžební areály). Druhý autorský kolektiv pod vedením Sokola (Sokol a kol., 2017) se zaměřil na následující typy archeologických památek: a) mohyly a mohylová pohřebiště, b) hradiště, c) tvrziště, d) hradní zříceniny, e) zaniklé středověké vsi, f) polní opevnění, těžební a důlní objekty a areály a g) zaniklé cesty. Mezi základní metody a postupy terénní prostorové identifikace a dokumentace archeologických památek a archeologických lokalit můžeme podle Sokola a kol. (2017) zařadit především následující: a) rešeršní činnost, b) terénní činnosti, c) fotografická dokumentace, d) využití leteckých snímků, e) měřičská dokumentace a f) zaměření jednotlivých typů archeologických památek. Jednotlivé metody a postupy jsou blíže specifikovány. Kromě popisu využití leteckých snímků je část publikace věnována měřičské dokumentaci s využitím: a) měřičské přímky, b) stolkové metody, c) měření s přístrojem GPS, d) měření totální stanicí a e) leteckého laserového snímání. Kromě výše uvedených metod a postupů terénní prostorové identifikace a dokumentace archeologických památek a archeologických lokalit se Machová a kol. (2016) detailněji věnují: a) vzorkování objektů a vrstev pomocí sítě mikrosond, b) prospekci detektorem kovu, c) geofyzikální prospekci (magnetometrie, geoelektrické metody, gravimetrie a seismika) a využití geograficko–informačních systémů (GIS).

Jak již bylo uvedeno, pro plošnou identifikaci a interpretaci antropogenních objektů v lese je možné využít metodu dálkového průzkumu krajiny, tzv. letecké laserové skenování (LLS). Jedná se o metodu poměrně novou a v archeologii proto používanou poměrně krátkou dobu, přibližně od počátku 21. století (Kuna, 2004; Gojda, 2004). Hlavní výhodou při uplatnění leteckého laserového skenování je prostupnost laserových pulsů lesními porosty a rovněž několikanásobná schopnost odrazu. Laserové pulsy se tak mohou odrážet od různých vrstev vegetačního krytu zahrnujícího nejvyšší hladinu vegetace (první odraz), střední hladiny (druhý a následující odrazy) a zemský povrch (poslední odraz). Použitím posledního odrazu může být interpolován digitální model terénu (DMT) velmi vysoké kvality s velmi vysokým prostorovým rozlišením a výškovou přesností 0,1 až 0,2 m (Reutebuch a kol., 2003). Přesto však při průchodu paprsku obzvláště hustou vegetací nemusí paprsek proniknout až na zem, ale odrazí se od lesního podrostu; sníh a voda paprsek pohlcuje. Pro snímání je proto třeba zvolit období vegetačního klidu bez sněhové pokrývky. Pod jehličnatými porosty je proto nutné počítat s nižší hustotou dat a nižší přesností modelu. Kvalita a přesnost získaných informací souvisí s postupy zpracování dat laserového skenování. Jde zejména o filtraci a klasifikaci měřených dat

a rovněž o varianty prostorové interpolace filtrovaných (a klasifikovaných) dat do podoby digitálních modelů terénu či povrchu (Klimánek, 2006; Cibulka a Mikita, 2011). Poměr polohové a výškové chyby se obecně pohybuje v rozsahu 2:1 až 5:1. Při sklonu reliéfu do 30° je výšková přesnost vždy vyšší než u digitálních fotogrammetrických metod, ovšem polohová přesnost je vždy výrazně horší než výšková (Šíma, 2009). Výsledná přesnost je tak závislá především na hustotě bodů LLS. Dosavadní studie potvrzují, že hustota skenování je klíčová z hlediska úspěšného zachycení antropogenních tvarů reliéfu pomocí LLS (Bollandsås a kol., 2012). Za minimum vhodné pro účely detekce archeologických lokalit se považuje průměr alespoň 1 bod/m² (Doneus a Briese, 2011). Mezi nejčastější metody pro vizuální i poloautomatickou klasifikaci dat LLS pro archeologické účely patří metody stínování reliéfu, výpočtu sklonu, faktoru výhledu a lokálního reliéfu (Gojda a kol., 2013). Celorepublikově dostupná výškopisná data DMR 5G jsou vzhledem k nízké hustotě bodů vhodná pro identifikaci větších objektů, pro detailní mapování (a především v jehličnatých porostech) je nutná vyšší hustota bodů (Gojda a kol., 2013). První projekt, který prakticky v archeologii testoval využití leteckého snímkování Země v českém prostředí, proběhl v roce 2011 (John a Gojda, 2013). Metoda leteckého laserového skenování se velmi brzy uplatnila v řadě projektů zaměřených na zkoumání dílčích prvků pozůstatků činnosti člověka v krajině. Zásadní pro rozvoj metody byly projekt „Potenciál archeologického výzkumu krajiny v ČR prostřednictvím laserového 3-D snímkování“ (GAČR P405/10/054) a projekt „Archeolandscapes Europe“ (projekt EU, CU7-MULT7, Strand 1.1). Zde byl mimo jiné zkoumán i potenciál vyhodnocení dat i ze zalesněné krajiny (Holata a Plzák, 2013; Brejcha, 2013) a zaniklých středověkých obcí (Čapek a kol., 2013). Interpretací zaniklých obcí v oblasti Drahan se rovněž např. zabýval Holata (2013). Interpretací starých cest mimo jiné pomocí laserového leteckého snímkování se zabýval projekt NAKI „Výzkum historických cest v oblasti severozápadní Moravy a východních Čech“ (projekt č. DF11P01OVV029) (Martínek, 2014) a „Moravské Křižovatky“ (projekt č. DG16P02R031) (Martínek a kol., 2018). Velmi dobře lze identifikovat pomocí laserového skenování např. i pozůstatky středověkého dolování (Malina, 2014).

2.3 Právní ochrana a zdroje informací o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích

Právní ochrana objektů historické činnosti člověka v lesích je kromě národních norem zajištěna i na úrovni mezinárodní. Jejich výčet a charakteristika tvoří obsah první části kapitoly. Na tuto část navazuje pasáž analýzou informačních systémů, digitálních zdrojů informací o výskytu objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích. Rozdělena je do oblastí podle zaměření a využití Archeologické mapy ČR, Informačního systému o archeologických datech a Katalogu mapových informací Oblastních plánů rozvoje lesů. Poslední část kapitoly se zabývá rozbořem informací o výskytu objektů, resp. území s archeologickými nálezy a dostupností těchto informací pro vlastníky a správce lesů. Metodika v této části poukazuje na skutečnost, že dostupnost těchto dat je pro ně více než problematická. Chybí především napojení těchto dat na jejich informační a plánovací lesnický systém, tj. lesní hospodářské plány a lesní hospodářské osnovy.

Ilustrační foto (na následující straně): Pravděpodobně bývalá železářská huť u Olomučanského potoka. Objekt se nachází nedaleko výzkumného pracoviště Silviculturum na území Školního lesního podniku Masarykův les Křtiny. Objekt je součástí UAN II – pásma, hutnické pece. ID SAS: 34053 (Foto: J. Kadavý, 2022).



2.3.1 Právní ochrana antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích

2.3.1.1 Mezinárodní úmluvy k ochraně území s historickými hodnotami

Česká republika přistoupila k některým mezinárodním úmluvám, které jsou z tohoto pohledu významné a staly se součástí našeho právního řádu. Podle Euronovely Ústavy (ústavní zákon č. 395/2001 Sb.²⁰) mají přednost před vnitrostátní právní úpravou. Za nejdůležitější z nich považujeme:

- Úmluva o ochraně světového kulturního a přírodního dědictví (sdělení federálního ministerstva zahraničních věcí č. 159/1991 Sb.),²¹
- Úmluva o ochraně architektonického dědictví Evropy (sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 73/2000 Sb. m. s.),²²
- Úmluva o ochraně archeologického dědictví Evropy (Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 99/2000 Sb. m. s.), tzv. Maltská konvence,²³
- Evropská úmluva o krajině (sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 13/2005 Sb. m. s. o sjednání Evropské úmluvy o krajině;²⁴ opravené znění českého překladu podle Sdělení Ministerstva zahraničních věcí č. 12/2017 Sb. m. s.).²⁵

2.3.1.2 Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči (památkový zákon)

Jedná se o jednu z nejstarších platných právních norem v českém legislativním prostředí. Společně s prováděcími předpisy upravuje komplexně památkovou péči v České republice. Zastaralost normy se projevuje také na ochraně archeologického dědictví v lesním prostředí, protože památkový zákon řeší především archeologii ve vztahu ke stavebníkovi a na jiné prostředí (např. lesní) se aplikuje velmi komplikovaně.

Zákon určuje rozsah státní památkové péče, definuje kulturní památku (KP) a způsob jejího prohlášení, evidence a ochrany, rovněž se dotýká památkových rezervací (PR) a památkových zón (PZ) a archeologických výzkumů a nálezů. Dále stanovuje orgány moci výkonné v oblasti státní památkové péče, kterými jsou Ministerstvo kultury ČR (mj. koordinuje oblast státní památkové péče, zřizuje Národní památkový ústav), krajské úřady (mj. dohlíží na národní kulturní památky) a obce s rozšířenou působností (mj. dohlíží na kulturní památky), památková inspekce (dohlíží na dodržování památkového zákona) aj.

20 Ústavní zákon č. 395/2001 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-395>.

21 Sdělení č. 159/1991 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1991-159>.

22 Sdělení č. 73/2000 Sb. m. s. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/ms/2000-73>.

23 Sdělení č. 99/2000 Sb. m. s. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/ms/2000-99>.

24 Sdělení č. 13/2005 Sb. m. s. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/ms/2005-13>.

25 Sdělení č. 12/2007 Sb. m. s. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/ms/2017-12>.

Poslední novelizací památkového zákona byl zákon č. 142/2012 Sb.²⁶ s účinností od 1. července 2012. Zákon provádějí mj. vyhlášky Ministerstva kultury č. 187/2007 Sb.,²⁷ která stanovuje obsah a náležitosti plánu území s archeologickými nálezy (UAN), a č. 420/2008 Sb.,²⁸ která stanovuje náležitosti a obsah plánu ochrany památkových rezervací a památkových zón. Předpokládáme, že kulturní památku lze v krajním případě využít v rámci ochrany pozůstatků hospodářské činnosti člověka v lese, obzvláště v případě tzv. pařezin (možná vazba na kulturní památku a ochranná pásma, viz kap. 2.2).

2.3.1.3 Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon konkrétně rozlišuje mezi druhovou a územní ochranou. Všechny druhy jsou podle tohoto zákona chráněny před zničením. Řadí zde památné stromy a jejich ochranná pásma. Pro zvláště chráněné druhy uvedené ve vyhlášce č. 395/1992 Sb.²⁹ platí konkrétnější a přísnější ochrana. Zvláště chráněné druhy se podle přílohy této vyhlášky dělí na kriticky ohrožené, silně ohrožené a ohrožené. Z hlediska územní ochrany zákon rozděluje zvláště chráněná území (ZCHÚ) na velkoplošná a maloplošná. Velkoplošná chráněná území zahrnuje kategorie národní park (NP) a chráněná krajinná oblast (CHKO) a maloplošná národní přírodní rezervace (NPR), přírodní rezervace (PR), národní přírodní památka (NPP), přírodní památka (PP). Zákon vymezuje stupeň ochrany každé kategorie a podmínky jejich využívání. NP, CHKO, NPR a NPP vyhláší ministerstvo životního prostředí. PP a PR vyhláší krajský úřad. Na území velkoplošných ZCHÚ je péče o ZCHÚ svěřena jejich správám, mimo ně v případě NPR a NPP je vykonává Agentura ochrany přírody a krajiny a u PP a PR krajský úřad. Management a využívání ZCHÚ jsou prováděny podle plánů péče, které jsou schvalovány zpravidla na 10 let.

Kromě ZCHÚ je také do územní ochrany řazen územní systém ekologické stability, významný krajinný prvek, přírodní park, přechodně chráněná plocha, dřeviny rostoucí mimo les, jeskyně a paleontologický nález. Zvláštní část zákona je věnována soustavě chráněných území Natura 2000, tzn. evropsky významným lokalitám a ptačím oblastem. Významným chráněným zájmem, který tento zákon vymezuje a garantuje, je i veřejná přístupnost krajiny. Zákon tak zajišťuje základní veřejnou přístupnost zejména přírodního, ale do jisté míry i zemědělsky využívaného území. Rovněž ukládá orgánům ochrany přírody povinnost evidovat stezky a pěšiny v krajině a regulovat jejich zřízení či rušení.

Bez souhlasu orgánu ochrany přírody nelze vydat povolení ke stavební činnosti v krajině, k větším zásahům do lesů, vod v krajině, k zásahu do zemědělského půdního fondu, k těžbě nerostů, k myslivosti a rybnářství (vazba na zákon o lesích, vodách, územním plánování a stavebním řádu, o ochraně nerostného bohatství, zemědělského půdního fondu, myslivosti a rybnářství apod.).

26 Zákon č. 142/2012 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-142>.

27 Vyhláška č. 187/2007 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-187>.

28 Vyhláška č. 420/2008 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-420>.

29 Vyhláška č. 395/1992 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-395>.

Ochrana přírody a krajiny částečně konvenuje s ochranou (hospodářské) kulturní krajiny, např. s typem krajiny obor a lesů podle Ehrlicha a kol. (2020). Pojmy významný krajinný prvek nebo památný strom lze v krajním případě využít v rámci ochrany pozůstatků hospodářské činnosti člověka v lese, obzvláště v případě pařezin (možná vazba na kulturní památku a ochranná pásma, viz kap. 2.2).

2.3.1.4 Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně některých zákonů (lesní zákon)

Lesní zákon s památkovou či archeologickou památkovou péčí nepracuje, nicméně na ochranu kulturních statků archeologické povahy lze aplikovat kategorii lesa zvláštního určení. Tato kategorie lesa je oproštěna od daně z pozemků podle zákona č. 338/1992 Sb. (blíže viz § 2, odst. 2, písm. b).³⁰

S ohledem na problematiku identifikace a ochrany antropogenních objektů hospodářské činnosti člověka v lesích a v souvislosti se standardně prováděnými hospodářskými činnostmi v lesích (viz kap. 2.1.1) mají svůj význam především následující ustanovení lesního zákona č. 289/1995 Sb.:³¹

- Lesní pozemky s lesními porosty na území s archeologickými nálezy (UAN), kulturními památkami a ochrannými pásmy (KP) lze podle § 8 odst. 2 písm. e) lesního zákona zařadit do kategorie lesů zvláštního určení (KP – lesy se zvýšenou funkcí krajinnotvornou). O zařazení lesů do kategorie lesů zvláštního určení a o vyřazení z této kategorie rozhoduje orgán státní správy lesů na návrh vlastníka nebo z vlastního podnětu. V lesních hospodářských plánech a osnovách (LHP/O) jsou označeny dle Informačního standardu lesního hospodářství (ISLH) kódem subkategorie 32e – lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodochrannou, klimatickou nebo krajinnotvornou.
- Podle § 33 odst. 6 jsou právnické a fyzické osoby zajišťující těžební práce povinny provádět je takovým způsobem, který minimalizuje negativní dopady na lesní ekosystém v daném prostředí.
- § 34 se vztahuje k lesní dopravě. V odst. 1 se uvádí, že přibližování, uskladnění a odvoz dříví musí být prováděny tak, aby nedocházelo k nepřiměřenému poškozování lesa a ostatních pozemků. Dále v odst. 2 je zmíněno, že výstavba a údržba přibližovacích linek, lesní dopravní sítě a ostatních zařízení v lesích nesmí působit ohrožení stability lesních porostů, zvýšené nebezpečí eroze nebo nepřiměřené poškození půdy a vodního režimu v daném území.
- V § 35 (meliorace a hrazení bystřin) odst. 1 se mj. konstatuje, že meliorace a hrazení bystřin v lesích jsou biologická a technická opatření zaměřená na ochranu půdy a péči o vodohospodářské poměry. Provádění meliorací a hrazení bystřin v lesích je povinností vlastníka lesa.

30 Zákon č. 338/1992 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-338>.

31 Zákon č. 289/1995 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-289>.

Z výše uvedeného výčtu je zřejmé, že právnické a fyzické osoby provádějící standardní hospodářské činnosti v lesích je musí realizovat tak, aby nedocházelo k „nepřiměřenému poškozování“ půdy, vodního režimu, lesa a ostatních pozemků způsobem, který minimalizuje negativní dopady na lesní ekosystém v daném prostředí.

2.3.1.5 Související legislativní ochrana

Již popisem obsahové stránky zákona č. 114/1992 Sb.,³² o ochraně přírody a krajiny, byly naznačeny možnosti vazeb námi sledované problematiky ochrany antropogenních objektů hospodářské činnosti člověka v lesích na případně související legislativní normy a předpisy. V kapitole popisující důvody vzniku metodiky jsme se pokusili o definování pojmu les (kap. 2.1.1). Konstatovali jsme, že les můžeme chápat, jako jeden z typů historické kulturní krajiny, konkrétně že se může jednat o typ krajiny obor a lesů (typologie podle Ehrlich a kol., 2020). Les proto chápeme jako nedílnou součást krajiny.

Zákonem č. 114/1992 Sb.,³³ o ochraně přírody a krajiny je pamatováno i na kulturní hodnoty území a krajinný ráz. Například vymezování krajinných celků vykazujících významné kulturní hodnoty je třeba provádět vždy se znalostí, zda se na dané území vztahují ochranné podmínky, či nikoliv. V úvahu je třeba brát i to, že na ochranu některých typů historické kulturní krajiny (např. opuštěné kamenolomy) nemusí mít památková péče podle zákona č. 20/1987 Sb.³⁴ dostatečně účinné prostředky, zatímco zákon o ochraně přírody a krajiny je schopen jejich ochranu dostatečně zajistit, jak uvádějí Ehrlich a kol. (2020). V praxi proto může docházet a dochází k překryvu forem ochrany území nejen podle památkového zákona, zákona o ochraně přírody a krajiny nebo zákona o lesích, ale i dalších možných právních norem. Může se tak jednat např. o zákon o lesích (č. 289/1995 Sb.),³⁵ vodách (č. 254/2001 Sb.),³⁶ územním plánování a stavebním řádu (č. 183/2006 Sb.),³⁷ ochraně a využití nerostného bohatství – horní zákon (č. 439/2002 Sb.),³⁸ ochraně zemědělského půdního fondu (č. 231/1999 Sb.),³⁹ myslivosti (č. 449/2001 Sb.)⁴⁰ a rybářství (č. 99/2004 Sb.)⁴¹ apod.

32 Zákon č. 114/1992 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-114>.

33 Zákon č. 114/1992 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-114>.

34 Zákon o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. [online] [cit. 2022-04-12].

Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1987-20>.

35 Zákon č. 289/1995 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-289>.

36 Zákon č. 254/2001 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-254>.

37 Zákon č. 183/2006 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>.

38 Zákon č. 439/1992 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-439>.

39 Zákon č. 231/1999 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-231>.

40 Zákon č. 449/2001 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-449>.

41 Zákon č. 99/2004 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-99>.



Ilustrační foto: Čelo bývalé vápenice pod Šumberou poškozené vývratem stromu. Vápenice se nachází těsně pod hranicí NPR Hádecká planinka nedaleko Brna. Foto: J. Kadavý, 2022.

2.3.2 Digitální zdroje informací (informační systémy) o výskytu objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích

2.3.2.1 Archeologická mapa ČR – Informační systém pro sběr, správu a prezentaci dat o archeologických výzkumech na území ČR (AMČR)

Archeologická mapa České republiky (AMČR, 2022)⁴² je informační systém pro sběr, správu a prezentaci dat o archeologických výzkumech na území ČR a pro poznání minulosti Čech, Moravy a Slezska. Obsažená data popisují desetitisíce archeologických výzkumů a jejich konkrétních poznatků. Zahrnují informace o vedoucích výzkumu, o tom, kdy výzkum probíhal, o jeho lokalizaci i to, jaké nálezy a z jakého období výzkum zjistil. Zvláštním typem záznamů jsou údaje o archeologických lokalitách zjištěných povrchovým i dálkovým průzkumem. Většina záznamů je napojena na úložiště digitálních dokumentů a bibliografický katalog.

AMČR je určena profesionálním archeologům, odborníkům z blízkých oborů, studentům i zájemcům z širší veřejnosti, jimž nabízí možnost efektivně pracovat s poznatky získanými generacemi archeologů v naší zemi. Je provozována Archeologickými ústavami AV ČR v Praze a Brně. Pro uživatele je AMČR plně dostupná, obsahuje informace k výzkumům provedeným po roce 2000 v Čechách, resp. po roce 2009 na Moravě a ve Slezsku, a další vybrané datové bloky. Retrospektivní data jsou doplňována postupně.

AMČR je spolu s dalšími digitálními zdroji české archeologie integrována do Archeologického informačního systému ČR (AIS CR, 2022).⁴³ AIS CR je platformou, na níž dochází k integraci digitálních zdrojů české archeologie. Jejím hlavním cílem je uplatnění informačního systému Archeologická mapa ČR (AMČR) v praxi archeologických institucí i jednotlivců na území ČR, jeho obohacení a provázání s dalšími datovými zdroji. Klíčovou roli v tomto procesu hraje zpracování datovýchází pro oblast Moravy a českého Slezska a jejich sjednocení s již existujícími databázemi z území Čech. AIS CR se řídí Principy FAIR (2022)⁴⁴ a zavádí nové digitální služby pro archeologickou komunitu i širokou veřejnost.

42 AMČR [online], 2022: Archeologická mapa České republiky [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://amcr-info.aiscr.cz/>.

43 AIS CR [online], 2022: Archeologický informační systém ČR [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.aiscr.cz/#smooth-scroll-top>.

44 Principy FAIR [online], 2022: Principy FAIR [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.go-fair.org/fair-principles/>.

2.3.2.2 Informační systém o archeologických datech (ISAD)

Informační systém o archeologických datech (ISAD, 2022)⁴⁵ představuje soubor aplikačních nástrojů na evidenci, správu a prezentaci archeologické části kulturního dědictví České republiky. Systémem ISAD Národní památkový ústav (NPÚ) naplňuje závazky České republiky, které plynou z mezinárodní Úmluvy o ochraně archeologického dědictví Evropy, publikované pod č. 99/2000 Sb., tzv. Maltské konvence.

ISAD je určen především potřebám orgánů státní a veřejné správy v jejich činnostech při zabezpečování ochrany archeologického kulturního dědictví. Dále umožňuje vlastníkům nemovitostí a stavebníkům získat informace o exponovanosti konkrétního území z hlediska výskytu archeologických nálezů. V neposlední řadě je jeho účelem prezentovat archeologické dědictví na území České republiky a výsledky odborné archeologické činnosti široké veřejnosti.

Základem systému ISAD je databáze Státní archeologický seznam České republiky (SAS, 2022),⁴⁶ která eviduje prvky archeologického dědictví jako Území s archeologickými nálezy (UAN) ve smyslu § 22. odst. 2 a § 23 písm. b) zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.⁴⁷ UAN tak představují evidenční jednotku SAS, kterým jsou v databázi SAS přiřazeny strukturované popisné údaje. Každému UAN v databázi SAS je zároveň přiřazeno prostorové vymezení v mapové aplikaci SAS (2022).⁴⁸ Systém ISAD rovněž zabezpečuje interaktivní propojení záznamů databáze SAS s ostatními částmi Integrovaného informačního systému památkové péče (IISPP, 2022),⁴⁹ především s aplikacemi Památkový katalog (2022)⁵⁰ a Metainformační systém (MIS, 2022).⁵¹

2.3.2.3 Katalog mapových informací Oblastních plánů rozvoje lesů (OPRL)

Oblastní plány rozvoje lesů (OPRL, 2022)⁵² jsou zakotveny v § 23 odst. 1 zákona č. 289/1995 Sb.,⁵³ o lesích a o změně a doplnění některých zákonů. Jejich vyhotovení a náplň vymezuje vyhláška č. 298/2018 Sb.,⁵⁴ o zpracování oblastních plánů rozvoje lesů a vymezení hospodářských souborů.

OPRL jsou metodickým nástrojem státní lesnické politiky. Doporučují zásady hospodaření v lesích, uplatňují se především při tvorbě a schvalování lesních hospodářských plánů a osnov (LHP/O). S odkazem na výsledky terénních průzkumů mají OPRL zásadní význam především při oceňování lesa a lesních pozemků, při tvorbě LHP/O, při tvorbě posudků a vyhlášení kategorizace lesů. Jsou

45 ISAD [online], 2022: Informační systém o archeologických datech [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://geoportal.npu.cz/ISAD/>.

46 SAS [online], 2022: Státní archeologický seznam České republiky [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: http://isad.npu.cz/ost/archeologie/ISAD/edit_new/.

47 Zákon o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. [online] [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1987-20>.

48 SAS [online], 2022: Informační systém o archeologických datech [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://geoportal.npu.cz/ISAD/>.

49 IISPP [online], 2022: Portál Integrovaného informačního systému památkové péče [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://iispp.npu.cz/>.

50 Památkový katalog [online], 2022: Památkový katalog [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://pamatkovykatalog.cz/>.

51 MIS [online], 2022: Metainformační systém [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://iispp.npu.cz/mis/public/homepage.htm>.

52 OPRL [online], 2022: Co jsou to OPRL? [cit. 2022-04-9].

Dostupné z: <http://www.uhul.cz/nase-cinnost/oblastni-plany-rozvoje-lesu/co-jsou-to-oprl>.

53 Zákon č. 289/1995 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-289>.

54 Vyhláška č. 298/2018 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2018-298>.

východiskem pro podrobné plánování v lesích a hodnocení funkcí lesa. Jsou založeny na celorepublikovém průzkumu lesnické typologie, ochrany lesů, funkcí lesů a dopravního zpřístupnění lesů. Klíčovým výstupem OPRL jsou rámcové směrnice hospodaření, hlavní podklad při zpracování LHP/O. Mají doporučující charakter.

OPRL se skládají z textové části a mapových výstupů. Aktuální mapy OPRL jsou veřejně přístupné v Katalogu mapových informací/Oblastní plány rozvoje lesů. Další výsledky OPRL jsou dostupné na základě Pravidel MZe ČR (2022)⁵⁵ pro přebírání a poskytování údajů schválených oblastních plánů rozvoje lesů, lesních hospodářských plánů a lesních hospodářských osnov (č. j. 9080/05-16000 ze dne 15. 3. 2005). OPRL vyhotovuje Ústav pro hospodářskou úpravu lesů v Brandýse nad Labem (ÚHÚL) pro 41 Přírodních lesních oblastí ČR.

2.3.3 Dostupnost informací pro vlastníky lesů a zpracovatele lesních hospodářských plánů

Dostupnost informací o výskytu antropogenních objektů hospodářské činnosti člověka v lesích je pro vlastníky, resp. lesní hospodáře a správce v současné době více než problematická. Pokud by vlastníky nebo správce lesa chtěl tuto informaci získat, nezbyvá mu než ji hledat buď v rámci Informačního systému o archeologických datech – mapová aplikace (ISAD SAS ČR, 2022),⁵⁶ nebo v Informačním systému o archeologických datech – databáze (SAS, 2022).⁵⁷ A pokud zde tyto informace získá, pak dalším problémem pro něj je provázání těchto informací s informacemi vztahujícími se k jeho majetku, resp. dílčím částem tohoto majetku (porostům). A právě nemožnost provázání informací může být jedním z důvodů nedostatečné ochrany antropogenních objektů v lesích. Správce lesa totiž ani přesně neví (pokud vůbec), kde se tyto objekty na obhospodařovaném majetku nacházejí. Pokud tuto informaci nemá přímo navázanou na jeho informační systém určený k obhospodařování majetku (LHP/O), pak k požadované ochraně antropogenních objektů z tohoto důvodu ani nemůže docházet.

55 MZe ČR, [online], 2022: Pravidla MZe ČR [cit. 2022-04-12].

Dostupné z: <http://www.uhul.cz/mapy-a-data/poskytovani-dat/pravidla-mze-cr>.

56 ISAD SAS [online], 2022: Informační systém o archeologických datech – mapová aplikace [cit. 2022-04-9].

Dostupné z: <https://geoportal.npu.cz/ISAD/>.

57 SAS [online], 2022: Informační systém o archeologických datech. Státní archeologický seznam Národního památkového ústavu [cit. 2022-04-27]. Dostupné z: http://isad.npu.cz/ost/archeologie/ISAD/edit_new/.

Digitální lesní hospodářské plány a osnovy (LHP/O) pro konkrétní vlastníky lesů zpracovávají soukromé taxační kanceláře. LHP/O musí být v souladu s tzv. Informačním standardem lesního hospodářství (IS LH, 2022).⁵⁸ IS LH definuje věcný a datový obsah LHP/O. Taxační kanceláře při zpracovávání LHP/O využívají, kromě jiného, i informace z digitálních vrstev Oblastních plánů rozvoje lesů (OPRL). Domníváme se, že situaci by prospělo, kdyby součástí digitálních vrstev pro zpracování LHP/O byla i informační sada, která by obsahovala informace o výskytu Území s archeologickými nálezy (UAN) a kulturních památek a jejich pásem ve smyslu § 22. odst. 2 a § 23 písm. b) zákona 20/1987 Sb., o státní památkové péči.⁵⁹ O zpracování těchto informací do LHP/O s využitím IS LH pojednává kap. 2.4.

2.3.3.1 IS LH – informace vztahující se k archeologii, resp. k výskytu Území s archeologickými nálezy (UAN)

Informační standard lesního hospodářství (IS LH, 2022)⁶⁰ ve verzi pro rok 2023 tzv. „vlastnost“ digitální databáze LHP/O určenou k evidenci Území s archeologickými nálezy ve členění podle kategorií UAN neobsahuje. Nicméně eviduje vlastnost (v digitálním LHP/O napojenou na objekt porost) pro území vyžadující zvláštní zřetel z titulu vlastnického nebo veřejného zájmu, nezohledněného kategorizací lesů – Zvláštní statut (ZVL_STATUT, číselník č. 26). Tato vlastnost s ohledem na naši problematiku obsahuje následující v úvahu připadající statusy:

- archeologické a paleontologické naleziště (kód č. 33),
- archeologické naleziště (kód č. 52),
- kulturní památka (kód č. 53),
- památková rezervace a zóna (kód č. 54).

Editace výše uvedených statusů dané vlastnosti (položek LHP/O) však není pro taxační firmu povinná. Záleží na vlastníkovi, zda bude editaci těchto položek do LHP/O po taxační firmě požadovat, či nikoliv.

2.3.3.2 OPRL – informace o výskytu Území s archeologickými nálezy (UAN)

Evidence území výskytu antropogenních objektů hospodářské činnosti člověka v lesích, resp. Území s archeologickými nálezy ve členění podle kategorií UAN je obsažena v tzv. pracovní vrstvě OPRL (Hruban a kol., 2020). Tuto vrstvu ÚHÚL přebírá od NPÚ a využívá ji k vyhodnocení funkcí lesů ČR v rámci OPRL. Vrstva ale není veřejně přístupná z prostředí Katalogu mapových informací Oblastních plánů rozvoje lesů (OPRL, 2022).⁶¹ Hruban a kol. (2020) uvádějí, že UAN byly od NPÚ přebírány v roce 2017 na základě smlouvy.

58 IS LH [online], 2022: Informační standard lesního hospodářství pro LHP a LHO [cit. 2022-04-9].

Dostupné z: <http://www.uhul.cz/ke-stazeni/standardy/is-lhpo/129-informacni-standard-lesniho-hospodarstvi-pro-lhp-a-lho>.

59 Zákon o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. [online] [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1987-20>.

60 IS LH [online], 2022: Informační standard lesního hospodářství pro LHP a LHO [cit. 2022-04-9].

Dostupné z: <http://www.uhul.cz/ke-stazeni/standardy/is-lhpo/129-informacni-standard-lesniho-hospodarstvi-pro-lhp-a-lho>.

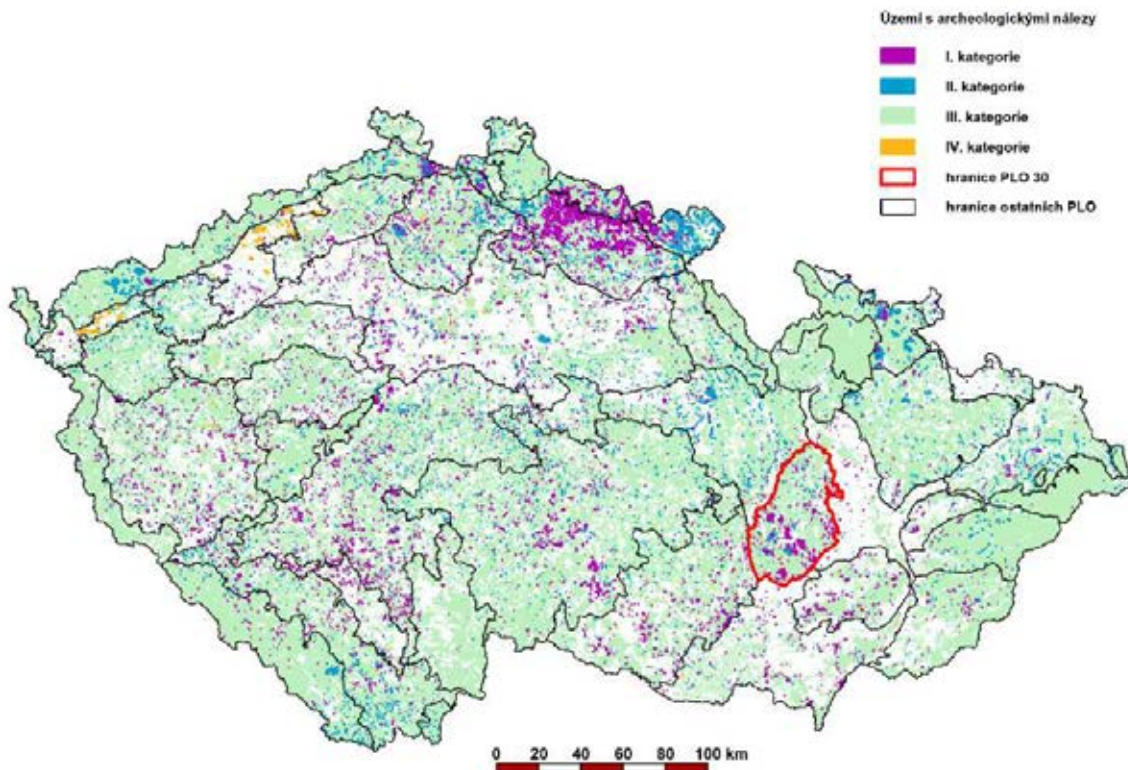
61 OPRL [online], 2022: Katalog mapových informací. Oblastní plány rozvoje lesů [cit. 2022-04-9].

Dostupné z: <https://geoportal.uhul.cz/mapy/MapyOprl.html>.

ÚHÚL data využil pro:

- a) zpracování grafické vrstvy UAN,
- b) stanovení plochy lesů na území archeologických zón (Analýza stavu a vývoje, textová část OPRL, kap. 6. 9. 2. Území s archeologickými nálezy).

Ukázka zpracování grafické pracovní vrstvy UAN je obsahem obrázku (obr. 4).



Obr. 4: Kategorie území s archeologickými nálezy (UAN) v roce 2019 v ČR (ÚHÚL – OPRL, NPÚ, 2022)⁶²

62 ÚHÚL – OPRL, NPÚ [online], 2022: Přírodní lesní oblast č. 30 Dražanská vrchovina [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: http://www.uhul.cz/images/oprl/plo_30/nove2/2019_AN_PLO_30_compressed.pdf.

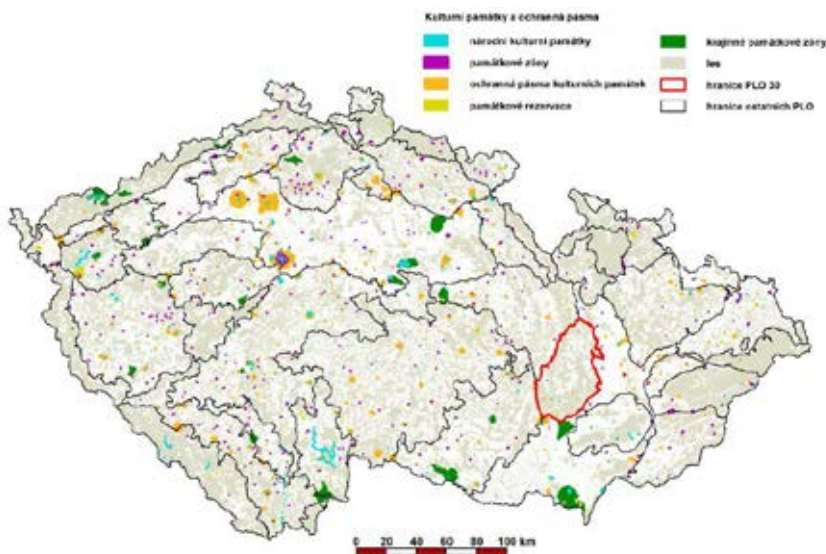
2.3.3.3 OPRL – informace o výskytu Kulturních památek a ochranných pásem

Evidence Kulturních památek (KP) je obsažena v tzv. pracovní mapě OPRL (Hruban a kol., 2020). Vrstvu přebírá ÚHÚL od NPÚ a použil ji k vyhodnocení funkcí lesů ČR v rámci OPRL. Kulturní památky jsou ÚHÚL přebírány jako podkladové GIS vrstvy od NPÚ na základě smlouvy. Vrstva ale není veřejně přístupná z prostředí Katalogu mapových informací Oblastních plánů rozvoje lesů (OPRL). V rámci NPÚ dodaných podkladů ÚHÚL obdržel následující data: a) Národní kulturní památky, b) Památkové rezervace, c) Památkové zóny, d) Krajinné památkové zóny, e) Světové dědictví a f) Ochranná pásma kulturních památek. Součástí podkladů nebyla data Kulturních památek (stav k roku 2017, podle Hruban a kol., 2020).

ÚHÚL data využil pro:

- zpracování grafické vrstvy KP a ochranných pásem,
- stanovení plochy lesů na území KP a ochranných pásem (Analýza stavu a vývoje, textová část OPRL, kap. 6. 9. 1. Kulturní památky a ochranná pásma).

Ukázka zpracování grafické pracovní vrstvy Kulturní památky a ochranná pásma je obsahem obrázku (obr. 5). V grafickém výstupu nejsou uvedeny prohlášené Kulturní památky, neboť k nim v době zpracování nebyla k dispozici podkladová data.



Obr. 5: Kulturní památky a ochranná pásma v roce 2019 v ČR (ÚHÚL – OPRL, NPÚ, 2022)⁶³




63 ÚHÚL – OPRL, NPÚ [online], 2022: Přírodní lesní oblast č. 30 Drahanská vrchovina [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: http://www.uhul.cz/images/oprl/plo_30/nove2/2019_AN_PLO_30_compressed.pdf.

2.3.3.4 OPRL – Kartografický katalog grafických objektů tematicky zaměřených map Katalogu mapových informací



Katalog mapových informací Oblastních plánů rozvoje lesů (OPRL) obsahuje tematicky zaměřené mapy. S ohledem na problematiku potenciálně evidovaných antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích nás zajímají především informace zobrazené na následujících mapách: Mapa funkčního potenciálu a Mapa deklarovaných funkcí.

Podle Kartografického katalogu grafických objektů OPRL (IDC, 2003)⁶⁴ je možné zjistit následující skutečnosti.

Mapa deklarovaných funkcí obsahuje (kromě dalších) následující v úvahu připadající informace (objekty):

- hranice kulturní památky, linie grafické značky: 
- ochranné pásmo kulturní památky, linie grafické značky: 
- kulturní památka, grafická značka: 

Mapa funkčního potenciálu obsahuje (kromě dalších) následující v úvahu připadající informace (objekty):

- hranice poddolovaných území, linie grafické značky: 
- poddolovaná území, grafická značka: 

64 IDC [online], 2003: Kartografický katalog grafických objektů Oblastních plánů rozvoje lesů [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: http://www.uhul.cz/images/oprl/Kartograficky_katalog_OPRL.pdf.



2.4 Návrh přenosu informací od archeologů a památkářů k vlastníkům lesů

Přenos informací od archeologů a památkářů k vlastníkům lesů se podle metodiky skládá ze dvou základních úrovní návrhu řešení, tzv. přípravné a realizační.

Přípravná úroveň zahrnuje:

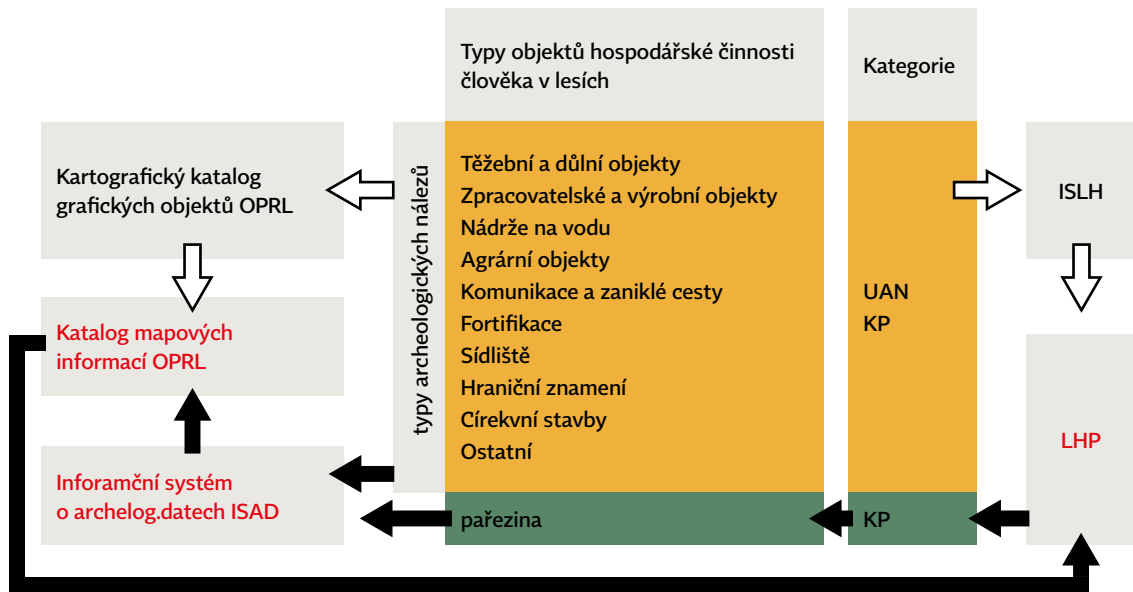
- úpravu Informačního standardu lesního hospodářství (IS LH), blíže kap. 2.4.1,
- přenos informací o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích z Informačního systému o archeologických datech (ISAD) do prostředí Katalogu mapových informací Oblastních plánů rozvoje lesů (OPRL) Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů v Brandýse nad Labem, blíže kap. 2.4.2.

Realizační úroveň obsahuje:

- napojení informací o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích na „porost“ – povinnou jednotku prostorového rozdělení lesa digitálního lesního hospodářského plánu, resp. osnovy (LHP/O), blíže kap. 2.4.3,
- zobrazení informací o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích v lesních hospodářských plánech, resp. osnovách (blíže kap. 2.4.4 a 2.4.5):
 - hospodářská kniha,
 - lesnická mapa.

Výše popsany a metodikou předpokládaný postup přenosu informací od archeologů a památkářů k vlastníkům lesů do jejich lesního hospodářského plánu, resp. osnovy (LHP/O) zobrazuje schéma na obr. 6. Popis jednotlivých fází je obsahem kapitol 2.4.1 až 2.4.5.

Ilustrační foto (na předešlé straně): Objekty po bývalé těžbě vápence. V pozadí patrný fungující lom Ochoz pod vrcholem Skalka. Nachází se zde menší vápenický komplex pecí a povrchových lomů. Objekty po bývalé těžbě vápence jsou součástí UAN I s názvem Zdechov – U luže. ID SAS: 26117. (Foto: J. Kadavý, 2022).



Legenda:

- přímý přenos informací
- podmíněný přenos informací formou úprav IS LH a Kartografického katalogu OPRL

Obr. 6: Schéma přenosu informací o výskytu typů objektů hospodářské činnosti člověka v lesích od archeologů a památkářů k vlastníkům lesů a do jejich digitálních LHP/O (UAN – kategorie území s archeologickými nálezy, KP – kulturní památka)

2.4.1 Úprava Informačního standardu lesního hospodářství (IS LH)

Metodika předpokládá úpravu Informačního standardu lesního hospodářství – IS LH (ve verzi pro rok 2023). Jedná se o rozšíření standardu o vlastnosti, které se vztahují na území vyžadující zvláštní zřetel z titulu vlastnického nebo veřejného zájmu, nezohledněného kategorizací lesů – Zvláštní statut (ZVL_STATUT, číselník č. 26):

- Území s archeologickými nálezy – UAN I
(nutno přiřadit nový kód podle návrhu ÚHÚL standardizační komisí IS LH),
- Území s archeologickými nálezy – UAN II
(nutno přiřadit nový kód podle návrhu ÚHÚL standardizační komisí IS LH),
- Území s archeologickými nálezy – UAN III
(nutno přiřadit nový kód podle návrhu ÚHÚL standardizační komisí IS LH),
- Území s archeologickými nálezy – UAN IV
(nutno přiřadit nový kód podle návrhu ÚHÚL standardizační komisí IS LH),
- Ochranné pásmo kulturní památky – OP KP (nutno přiřadit nový kód podle návrhu ÚHÚL standardizační komisí IS LH); *poznámka: stávající verze IS LH pro rok 2023 eviduje vlastnost Kulturní památka pod kódem č. 53, ale Ochranné pásmo kulturní památky nikoliv.*

Další nutná úprava Informačního standardu lesního hospodářství – IS LH (ve verzi pro rok 2023) se týká úpravy Kartografického katalogu grafických objektů LHP/O, který je jeho součástí (bližší specifikace návrhu úpravy viz kap. 2.4.5). Zde je nutné nově nadefinovat bodové, liniové a plošné značky.

Předpokládáme, že úpravy IS LH schválí podle návrhu ÚHÚL k danému účelu zřízená standardizační komise, která každoročně nutně změny standardu schvaluje a vždy na další rok vyhlašuje nový standard (IS LH, 2022).⁶⁵

65 IS LH [online], 2022: IS LHP/O [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <http://www.uhul.cz/ke-stazeni/standardy/is-lhpo>.

2.4.2 Přenos informací z prostředí Informačního systému o archeologických datech ISAD do Katalogu mapových informací OPRL ÚHÚL Brandýs nad Labem

Metodika předpokládá přenos informací o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích z Informačního systému o archeologických datech (ISAD) do prostředí Katalogu mapových informací Oblastních plánů rozvoje lesů (OPRL), který je spravován Ústavem pro hospodářskou úpravu lesů v Brandýse nad Labem (ÚHÚL, 2022).⁶⁶ Metodika dále předpokládá existenci smluvního vztahu mezi NPÚ a ÚHÚL, díky kterému budou na serveru ÚHÚL v prostředí Katalogu mapových informací Oblastních plánů rozvoje lesů (OPRL) zobrazeny aktuální informace o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích. Zde je nutná úprava Kartografického katalogu grafických objektů OPRL (IDC, 2003) – bližší specifikace návrhu úpravy viz kap. 2.4.5.

Dalším nutným předpokladem přenosu těchto informací je jejich poskytování pro taxační kanceláře, které pro vlastníky lesů zpracovávají digitální lesní hospodářské plány. Předpokládáme, že toto se standardně realizuje na základě Pravidel MZe (2022)⁶⁷ pro přebírání a poskytování údajů schválených oblastních plánů rozvoje lesů, lesních hospodářských plánů a lesních hospodářských osnov (č. j. 9080/05-16000 ze dne 15. 3. 2005).

Existuje i možnost, aby si informace o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích konkrétní taxační firma stahovala z relevantních informačních systémů (např. ISAD nebo AIS CR) přímo sama nebo formou tzv. výdeje dat na požádání. Národní památkový ústav (NPÚ) poskytuje údaje o území pro účely pořizování územně analytických podkladů v souladu s § 27 odst. 3 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu.⁶⁸ Poskytování je zajišťováno prostřednictvím výdejního – objednávkového modulu (NPÚ, 2022).⁶⁹

Metodika dále předpokládá přenos informací o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích ve směru:

- a) Z IISPP (Integrovaného informačního systému památkové péče) do Katalogu mapových informací Oblastních plánů rozvoje lesů (OPRL), tj. objekty UAN I – IV, včetně KP a jejich ochranných pásem,

66 ÚHÚL [online], 2022: Katalog mapových informací. Oblastní plány rozvoje lesů [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://geoportal.uhul.cz/mapy/MapyOprl.html>.

67 MZe ČR, [online], 2022: Pravidla MZe ČR [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <http://www.uhul.cz/mapy-a-data/poskytovani-dat/pravidla-mze-cr>.

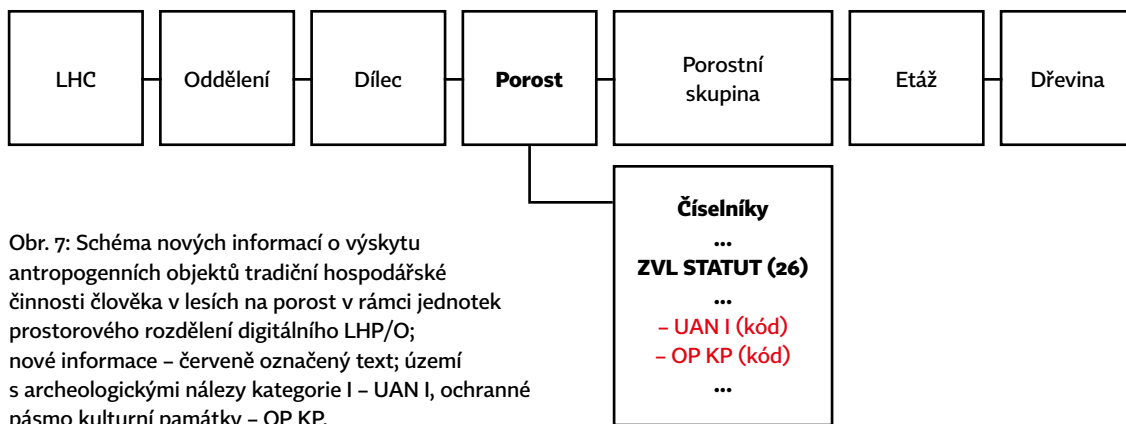
68 Zákon o územním plánování a stavebním řádu č. 183/2006 Sb. [online] [cit. 2022-04-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>

69 NPÚ [online], 2022: Poskytování údajů o území pro účely pořizování územně analytických podkladů [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://geoportal.npu.cz/web/UAP>.

- b) od vlastníka lesního majetku přes Informační a datové centrum (IDC) ÚHÚL, resp. z Katalogu mapových informací Oblastních plánů rozvoje lesů (OPRL) do IISPP (Integrovaného informačního systému památkové péče), na základě evidence výskytu pařezin jako reliktních způsobů hospodaření v konkrétní oblasti lesního majetku, na základě dat LHP/O. Tato procedura souvisí se schvalováním dotace na tvorbu digitálního LHP/O. IDC ÚHÚL schvaluje, zda data LHP/O jsou v souladu s IS LH. Pokud jsou, pak vlastník získá dotaci na tvorbu digitálního plánu a data jsou uložena na serveru IDC ÚHÚL. Metodika navrhuje, aby ÚHÚL data o výskytu pařezin na základě smluvního vztahu s NPÚ poskytl do prostředí ISAD. Metodika dále navrhuje, aby vlastník lesa požádal o zařazení oblasti s výskytem pařezin do kategorie lesů zvláštního určení, subkategorie 32e – lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodochrannou, klimatickou nebo krajinnou, příp. aby podstoupil proceduru jejich prohlášení za kulturní památku.

2.4.3 Napojení informací o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích na porost v digitálním lesním hospodářském plánu (LHP/O)

Schéma napojení informací o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích na porost LHP/O díky úpravě IS LH (viz kap. 2.4.1) je obsahem obr. 7. Obrázek prezentuje napojení nových informací na porost v rámci digitálního LHP/O. Jedná se o výskyt území s archeologickými nálezy (UAN, kategorie I) a ochranných pásem kulturních památek (OP KP).



Obr. 7: Schéma nových informací o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích na porost v rámci jednotek prostorového rozdělení digitálního LHP/O; nové informace – červeně označený text; území s archeologickými nálezy kategorie I – UAN I, ochranné pásmo kulturní památky – OP KP.

2.4.4 Zobrazení informace o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích v hospodářské knize LHP/O


Zobrazení informací o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích v hospodářské knize LHP/O je prezentováno na obr. 8. Indikovat výskyt objektů bude vyplněné pole zvláštního statutu (Zvl. St.) a textový popis vyskytujících se typů objektů v konkrétním dílci, resp. porostu (pole Popis dílce).

Oddělení:	Plocha:		LO:	LHC:	Platnost:	Uzek:	Strana:																		
Dílce (Převzet):	Plocha:	Kategorie/žetyky:	Zvl. St.:	Písmo ohrož:	L.S(L,Z):	OUH:																			
Popis dílce:																									
Por. skupina:	Plocha por. skup.:	Les. typ:	Les. ústř:	Ter. typ:	Ter. sk.:	Název KÚ:																			
Popis por. skup.:																									
Hosp. subtyp:	Vlk:	Zvláštní st.:	Dřevina:	Zastou. %:	Vyk. stavba:	m. výška:	m3 b.h. emc.:	Sem. st.:	Sem. vel.:	Zap. měř.:	Druh měř.:	Kód majetku:				Model st. %:				Obst. / Obn. doba:		% mel. a zpevl. dřevin:			
												Pořizovací:		Zkouba v m3 b.h.:			Tábla výchovná:		Tábla obnovení:		Profesníky:		Zalesnění:		Druh:
Druh	%	Imise	Na 1 ha	Souše na 1 ha	Celkem	Název:	Plocha ha	Objem m3	Plocha ha	Objem m3	Název:	Plocha ha	Druh	Dřevina	Zast. v %	Plocha ha									
Por. sk. celkem:																									

Obr. 8: Zobrazení informace o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích v hospodářské knize LHP/O (nové informace – červeně označené boxy)

2.4.5 Zobrazení informace o výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích v lesnické mapě LHP/O


Metodika předpokládá použití v tab. 2–4 uvedených kartografických značek pro zobrazení výskytu antropogenních objektů hospodářské činnosti člověka v lesích v lesnické mapě LHP/O. Nově se zavádí plošná kartografická značka pro zobrazení území s prokázaným výskytem archeologických nálezů na konkrétním území v lesích (viz tab. 4).

Název objektu	Značka	Kód	Význam značky
KP		709	Kulturní památka bodově

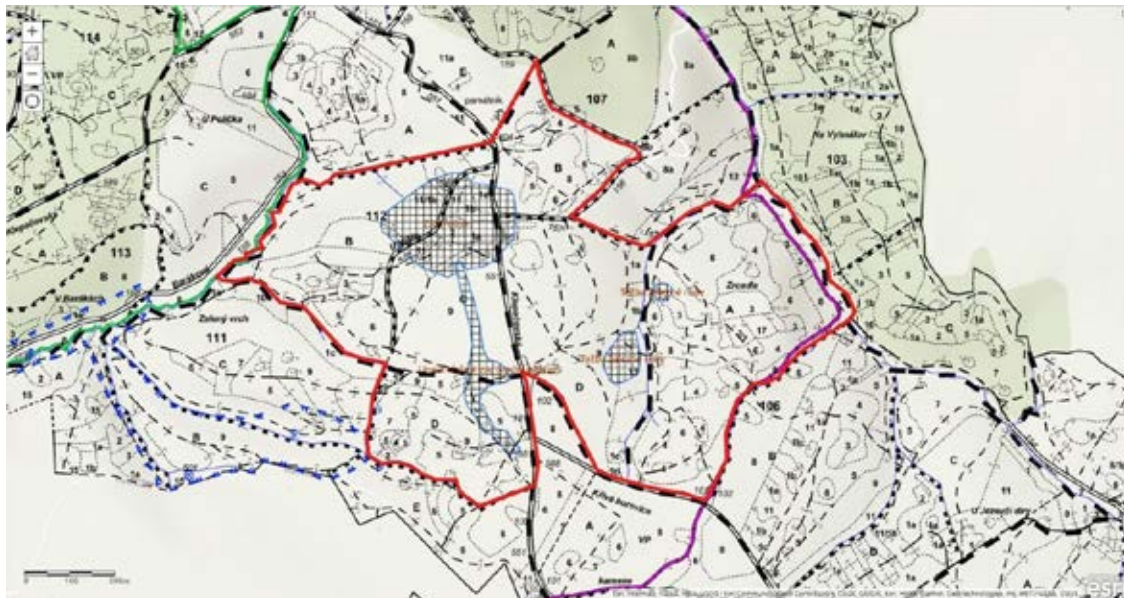
Tab. 2: Bodová kartografická značka pro zobrazení výskytu kulturní památky (KP) v porostní mapě (viz http://www.uhul.cz/images/oprl/Kartograficky_katalog_OPRL.pdf)

Název objektu	Značka	Kód	Význam značky
KP		709	Hranice kulturní památky
OP KP		710	Hranice ochranného pásma kulturní památky

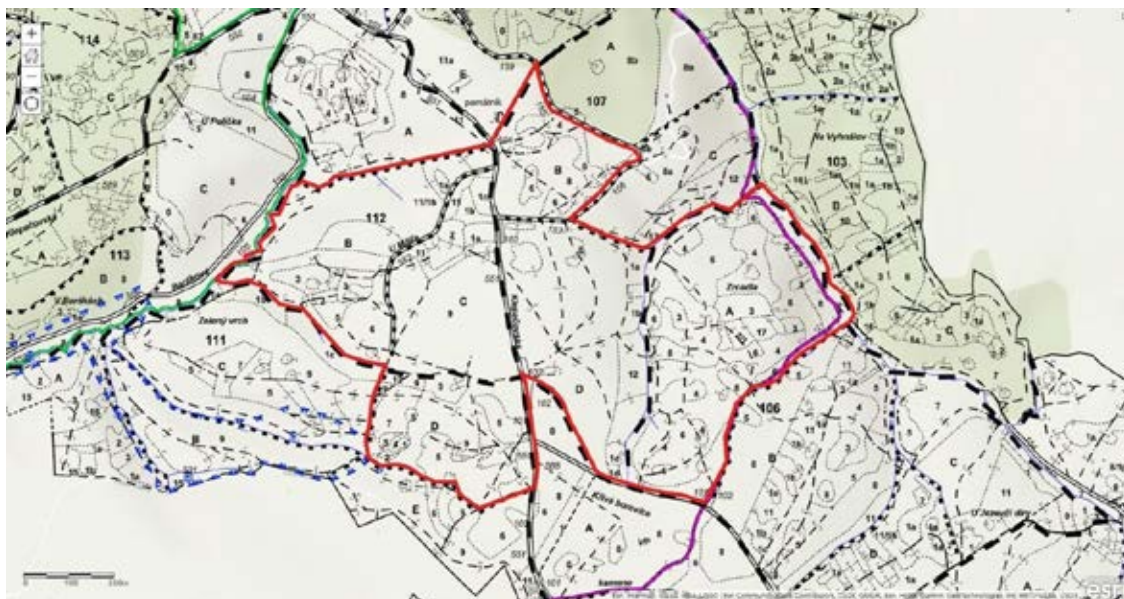
Tab. 3: Liniové kartografické značky pro zobrazení výskytu antropogenních objektů hospodářské činnosti člověka v lesích v porostní mapě (Kulturní památka – KP + Ochranné pásmo kulturní památky – OP KP, viz http://www.uhul.cz/images/oprl/Kartograficky_katalog_OPRL.pdf)

Název objektu	Značka	Kód	Význam značky
UAN I		nutno nově přiřadit	Hranice UAN I v lesnické mapě

Tab. 4: Plošná kartografická značka pro zobrazení výskytu antropogenních objektů hospodářské činnosti člověka v lesích v porostní mapě

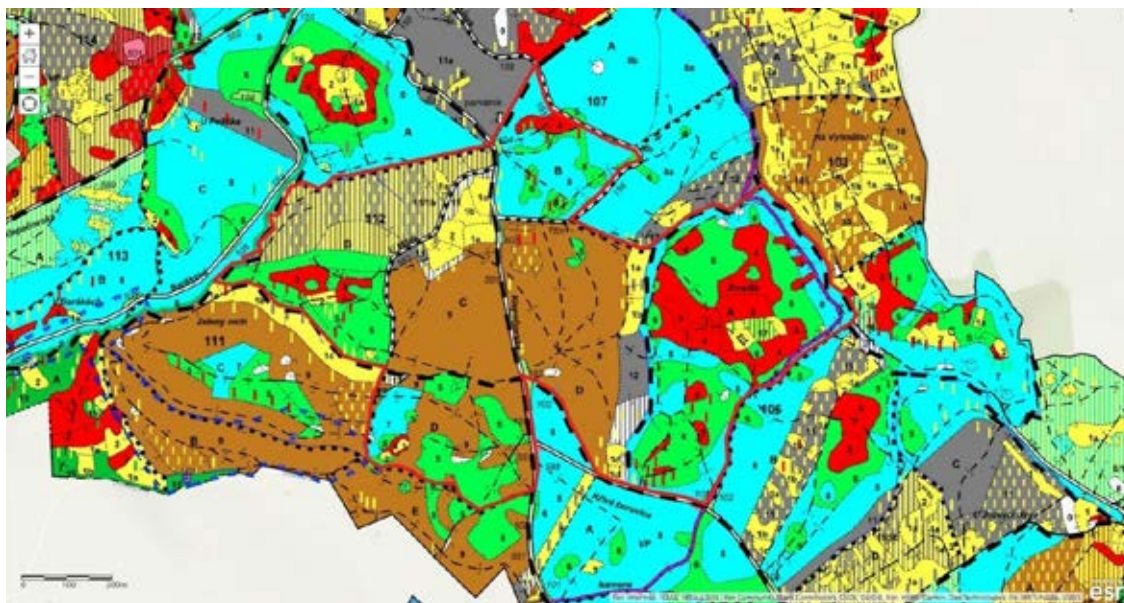


Obr. 9: Ukázka přiřazení území s prokázanými archeologickými nálezy, resp. relikty tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích, k vyšším jednotkám prostorového rozdělení lesa na podkladu lesnické obrysové mapy (výřez)



Obr. 10: Území s potvrzenými archeologickými nálezy, relikty tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích na podkladu lesnické obrysové mapy (výřez)

Zobrazení výskytu antropogenních objektů tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích v lesnické mapě je možné na základě jejich přiřazení Území s archeologickými nálezy kategorie I (prokázané území) k vyšším jednotkám prostorového rozdělení lesa (oddělení a dílec) digitálního LHP/O. Předpokládáme, že přiřazení provede taxační firma zpracovávající pro konkrétního vlastníka digitální LHP/O. Ukázka takového přiřazení je prezentována na obr. 9. Výsledné zobrazení území s potvrzenými archeologickými nálezy, relikty tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích je prezentováno na obrysově (obr. 10) a porostní mapě (obr. 11).



Obr. 11: Území s potvrzenými archeologickými nálezy, relikty tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích na podkladu lesnické porostní mapy (výřez)



2.5 Postupy ochrany antropogenních objektů historické hospodářské činnosti člověka v lesích

Úvodem této části připomeňme, že ten, kdo hodlá realizovat stavební nebo jí podobnou činnost dle § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči,⁷⁰ na Území s archeologickými nálezy (UAN), je povinen oznámit svůj záměr (v našem případě hospodářskou činnost v lesích) Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo jiné oprávněné organizaci provést archeologický výzkum. Jedná se o tzv. oznamovací povinnost ze zákona. Výzkum je prováděn na základě dohody uzavřené mezi investorem stavby a Archeologickým ústavem AV ČR nebo oprávněnou organizací.

Již v kap. 2.1.2 jsme doložili, že téměř u všech základních hospodářských činností člověka v lesích je nutné počítat s jejich negativním dopadem do půdního tělesa. Tyto činnosti zasahují pod povrch terénu, a mohou tak zde ohrozit archeologické objekty. V případě prokázaného výskytu archeologických objektů v lese (kategorie UAN I) je proto nutno volit takovou technologii, která bude minimalizovat předpokládané negativní dopady a maximálně tyto objekty bude chránit.

Za jistě dobrý výchozí bod pro doporučení technologií pro soustřeďování a těžbu dřeva je možno považovat terénní klasifikaci podle Lesprojektu, používanou u nás od roku 1980 (Lesprojekt, 1980). Tato klasifikace blíže specifikuje pět skupin terénních typů a na ně navázané prostředky (tzv. technologická typizace) podle sklonu svahu a typu terénu (blíže viz tab. 5 a, b).

Ilustrační foto (na předešlé straně): Hutnické pece U Kukačky. Nacházejí se u stejnojmenného potoka pod Hradskou cestou nedaleko výzkumného pracoviště Silviculturum na Školním lesním podniku Masarykův les Křtiny. Objekty jsou součástí UAN I – hutnické pece, ID SAS: 25339. (Foto: J. Kadavý, 2022).

⁷⁰ Zákon o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. [online] [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1987-20>.

Sklon terénu [%]	Únosné terény		Neúnosné terény		Terény s překážkami	
	skupina	typ	skupina	typ	skupina	typ
1 do 8	11		21		31	
2 9–15	12	A	22		32	
3 16–25	13		23	D	33	E
4 26–40	14	B	24		34	
5 nad 40	15	C	25		35	

Tab. 5a: Terénní klasifikace Lesprojekt (1980)

Skupina terénních typů	Použitelné prostředky	Poznámka
A	Traktor , přibližovač, kůň	
B	Přibližovač , kůň, lesní lanovka	kůň jen v nízkých hmotnostech, v rovinách a po svahu
C	Kůň, lesní lanovka	
D	Lesní lanovka (21, 22, 23 i traktor)	traktor, přibližovač a kůň jen při mrazu a mimořádném suchu
	Lesní lanovka (24 i přibližovač)	
	Lesní lanovka (25 i kůň)	
E	Lesní lanovka (traktor, přibližovač)	traktor a přibližovač jen lanem navijáku při postavení stroje na lince

Tučně jsou uvedeny prostředky modelové, ostatní prostředky jsou alternativně použitelné za určitých podmínek.

Tab. 5b: Technologická typizace ve vazbě na terénní klasifikaci (Lesprojekt, 1980; Zlatuška a kol., 2020)

Terénní klasifikaci autorů Simanov, Macků, Popelka (1992) považujeme za více kompatibilní s novými stupni poznání a užívanými technologiemi. Klasifikace vytváří větší množství terénních typů a rozšiřuje únosné terény o terény podmíněně únosné a o nerovnosti terénu. Navíc jsou terénní typy charakterizovány edafickými kategoriemi (ÚHÚL, 2007 b) a stejně jako u klasifikace Lesprojektu (Lesprojekt, 1980) jsou pro terénní typy doporučeny prostředky pro soustředování dříví. Tato klasifikace je zajímavá i proto, že určuje technologie akceptovatelné z hlediska minimalizace poškozování lesních ekosystémů. Nicméně jak správně uvádějí Zlatuška a kol. (2020), technologická typizace není pouhé přiřazení zcela konkrétních prostředků k terénním typům či jejich skupinám, neboť v průběhu vývoje se technické parametry prostředků mění, čímž se mění i jejich technologické vlastnosti.

Níže uvádíme výčet doporučených technologií s ohledem na předpokládanou hospodářskou činnost člověka v lesích (tab. 6) a ochranu území s prokázanými archeologickými nálezy, relikty tradiční hospodářské činnosti člověka v nich (kategorie UAN I). Předpokládáme, že ochrana antropogenních objektů historické hospodářské činnosti člověka v lesích na územích s jejich prokázaným výskytem je možná, ale pouze při použití doporučené technologie, resp. technologií. V případě přípravy stanoviště pro obnovu lesa proto doporučujeme provádět tuto úpravu pouze jako povrchovou a lokální, nikoliv celoplošnou. Zalesňování na UAN I doporučujeme neprovádět, aby nedošlo k poškození půdního tělesa. Doporučujeme proto porosty na těchto územích obnovovat pouze přirozenou cestou (generativně semeny dřevin nebo vegetativně – výmladky). V případě nutnosti je možné požádat orgán státní správy lesů o prodloužení lhůty na dosažení stavu zajištěné kultury (zákon č. 289/1995 Sb.,⁷¹ § 31, odst. 6). K soustředování a těžbě dřeva doporučujeme použít technologie uvedené v kap. 2. 1. 2. Nutné je zde ale zdůraznit, že jejich použití se nedoporučuje na vlhkých a podmáčených lokalitách. Naopak je jejich použití doporučováno výhradně za sucha nebo v období se zmrzlou půdou.

V případech, kdy není možné z objektivních důvodů na území s prokázanými archeologickými nálezy, resp. relikty tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích (kategorie UAN I) použít doporučenou technologii, je nutné nasazení adekvátní technologie konzultovat s Archeologickým ústavem AV ČR, příp. s jinou oprávněnou organizací.

Hospodářská činnost člověka v lesích	Doporučená technologie
Příprava stanoviště pro obnovu lesa	Pokud je potřeba přípravu stanoviště pro obnovu lesa realizovat, pak pouze jako úpravu povrchovou a lokální, nikoliv celoplošnou.
Zalesnění	Zalesnění se doporučuje neprovádět a nepoužívat žádnou z technologií, které poškozují půdní těleso. Doporučuje se proto v maximální míře využívat přirozenou obnovu lesa semeny dřevin a příp. žádat orgán státní správy lesů o prodloužení lhůty na dosažení stavu zajištěné kultury (podle zákona č. 289/1995 Sb., § 31, odst. 6).
Soustředování a těžba dřeva	Doporučeny k soustředování a těžbě dřeva jsou všechny technologie uvedené v kap. 2. 1. 2 (blíže viz Lesprojekt, 1980; Šimanov, Macků, Popelka, 1992; Zlatuška a kol., 2020), ale pouze za předpokladu, že budou použity za sucha, nebo v období zmrzlé půdy a mimo vlhká a podmáčená území.

Tab. 6: Doporučené technologie k provádění předpokládaných hospodářských činností na územích s prokázanými objekty tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích (kategorie UAN I)

⁷¹ Zákon č. 289/1995 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-289>.

Doporučujeme použití technologií pro konkrétní lesní hospodářský celek (majetek) konzultovat a specifikovat přímo v počátcích tvorby lesního hospodářského plánu (LHP/O) v rámci tzv. základního šetření (§ 11 vyhl. č. 84/1996 Sb.)⁷² mezi vlastníkem a oprávněnou osobou (památkář, archeolog apod.).

K danému účelu taxační firma, která pro vlastníka plán zpracovává, připraví:

- pracovní mapový výstup přiřazení území s prokázanými archeologickými nálezy, resp. relikty tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích (UAN I), k vyšším jednotkám prostorového rozdělení lesa na podkladu lesnické obrysové mapy (blíže viz ukázka na obr. 9),
- návrh rámcových směrnic hospodaření, do kterých formou „odchylky od modelu“ navrhne použití adekvátních technologií hospodářských činností v územích s prokázanými archeologickými nálezy, resp. relikty tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích (kategorie UAN I).

Předpokládáme, že v rámci tzv. závěrečného šetření (§ 11 vyhl. č. 84/1996 Sb.) procesu schvalování lesního hospodářského plánu (LHP/O) bude tento plán (kromě jiného) obsahovat:

- finální mapový výstup území s potvrzenými archeologickými nálezy, relikty tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích na podkladu lesnické, resp. obrysové porostní mapy (blíže viz ukázka na obr. 11, resp. obr. 10),
- finální verze rámcových směrnic hospodaření, které formou „odchylky od modelu“ specifikují použití technologií hospodářských činností v územích s prokázanými archeologickými nálezy, resp. relikty tradiční hospodářské činnosti člověka v lesích (kategorie UAN I).

⁷² Vyhláška Ministerstva zemědělství o lesním hospodářském plánování č. 84/1996 Sb. [online] [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1996-84>.



Ilustrační foto: Ukázka poškození mlíčíště vývratem stromu v lokalitě nad Holštejnským potokem nedaleko obce Šošůvka. Na „výratovém koláči“ jsou dobře patrné zbytky uhlíků po pálení dřevěného uhlí. Foto: J. Kadavý, 2021.

3

Srovnání „novosti postupů“ a popis uplatnění metodiky

Snahou metodiky je koncepčně na úrovni ČR řešit problematiku ochrany území s archeologickými nálezy, objekty tradiční hospodářské činnosti člověka nevyjímaje, v lesích.

Výchozím bodem vzniku metodiky je fakt, že je reálné očekávat výskyt těchto objektů v lesích, nicméně přesně nikdo neví, kolik jich tady je a kde se vyskytují. Dále je možné očekávat, že tyto objekty jsou z různých důvodů poškozovány, ačkoliv jsou zákonem o státní památkové péči chráněny. Nicméně ani vlastník lesa, ale ani jeho lesní personál neví, kde se tyto objekty vyskytují, zdali vůbec. Za této situace se proto jako úsměvné jeví konstatování zákona v tom smyslu, že ten, kdo hodlá realizovat stavební nebo jí podobnou činnost dle § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči,⁷³ na území s archeologickými nálezy (UAN), je povinen oznámit svůj záměr (v našem případě hospodářskou činnost) Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo jiné oprávněné organizaci provést archeologický výzkum. Jak ale provádět rozsáhlou hospodářskou činnost v lesích, aniž bychom se dostali do kolize se zákonem o státní památkové péči? Odpovědí je tato metodika, která pracuje s premisou, že základem ochrany těchto objektů je znalost jejich výskytu na území konkrétního lesního majetku a použití optimálních technologií hospodářské činnosti.

⁷³ Zákon o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. [online] [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1987-20>.

Základní postup identifikace a ochrany objektů na územích s archeologickými nálezy je možno v souladu s metodikou charakterizovat nově v následujících bodech:

- přenos informací z prostředí Informačního systému o archeologických datech ISAD do Katalogu mapových informací OPRL ÚHÚL;
- přenos informací z Katalogu mapových informací OPRL ÚHÚL do prostředí informačního systému LHP/O konkrétního vlastníka lesního hospodářského majetku (celku), což představuje:
 - napojení informací na jednotku prostorového rozdělení lesa – porost,
 - zobrazení informací v hospodářské knize,
 - zobrazení informací v lesnické mapě;
- specifikace postupů ochrany objektů na území s archeologickými nálezy (kategorie UAN I) formou doporučených technologických postupů hospodářské činnosti v lesích, což upřesňuje:
 - rámcová směrnice hospodaření, která specifikuje použití adekvátních technologií hospodářských činností.

4 Příjemci metodiky (návrh uživatelů metodiky)

Metodika je určena vlastníkům lesa, odborným lesním hospodářům, subjektům hospodářské úpravy lesa (státní i soukromé), dále orgánům státní správy lesů a pověřeným organizacím ke kontrolní, poradenské a expertní činnosti pro vlastníky lesa.

Předpokládáme její využití i pro účely tvorby plánů péče zvláště chráněných území a také pro výukové účely na středních a vysokých lesnických školách.

5 Ekonomické aspekty

Metodika pracuje s identifikací a ochranou objektů, reliktního tradičního hospodaření člověka v lesích. Tyto objekty považujeme za integrální součást našeho kulturního dědictví. Vyčíslení jejich hodnoty (resp. hodnoty jejich ochrany) je z tohoto úhlu pohledu více než problematické, až nemožné.

Chápeme však, že jistá kvantifikace ekonomických aspektů zavedení postupů ochrany těchto objektů formou metodiky do praxe je nutná. Jednou z možností, jak toto učinit, je s využitím např. výše pokut, které jsou každoročně udělovány krajskými úřady (KÚ) za jejich poškozování podle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči.⁷⁴ S použitím institutu pokut můžeme hodnotu objektů, které jsou předmětem metodiky (kategorie UAN I) a každoročně mohou být poškozovány, odhadnout na cca 97 mil. Kč (tab. 7).

Podkladem k této kalkulaci byly údaje o počtu území s archeologickými údaji kategorie UAN I (ČR celkem) evidované v databázi SAS (2022).⁷⁵ Bohužel objekty evidované v této databázi nerozlišují, zda se vyskytují na území, kde se rozkládá les, či nikoliv. Z tohoto důvodu byla hodnota celkového počtu těchto objektů redukována na jejich předpokládaný počet výskytů na území lesa (ČR les). Přepočtení bylo provedeno na základě údaje ÚHÚL o průměrné lesnatosti ČR, která dosahuje 34,1 % (ÚHÚL, 2022).⁷⁶ Výsledná hodnota UAN I vznikla násobením počtu UAN I v lesích ČR průměrnou hodnotou pokuty z let 2013–2020 ve výši 13 220 Kč/rok/případ (Patrik, 2021).

Kategorie UAN	UAN (počet)		Hodnota UAN les (tis. Kč)
	ČR celkem	ČR les	
UAN I	21 486	7 327	96 859

Tab. 7: Vyčíslení hodnoty objektů kategorie UAN I v lesích ČR

74 Zákon o státní památkové péči č. 20/1987 Sb. [online] [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1987-20>.

75 SAS [online], 2022: Státní archeologický seznam [cit. 2022-04-9]. Dostupné z: http://isad.npu.cz/ost/archeologie/ISAD/edit_new/.

76 ÚHÚL [online], 2022: Lesnatost ČR je 34,1 % [cit. 2022-04-9].

Dostupné z: <http://www.uhul.cz/rychle-informace/85-lesnatost-cr-je-33-8>.

Pokud by na základě metodiky byly ochráněny před poškozením všechny objekty kategorie UAN I v lesích na území ČR, pak celková finanční výše postupů jejich ochrany by tímto dosáhla roční hodnoty cca 97 mil. Kč.

Ekonomický přínos aplikace metodiky (postupů identifikace a ochrany objektů UAN I) v lesích ČR na straně uživatele, tj. především vlastníka lesa, je možno spatřovat ve dvou rovinách:

- úspora nákladů na umělou výsadbu lesních dřevin, neboť metodika předpokládá použití pouze přirozené obnovy lesa na územích UAN I,
- osvobození od daně z pozemků (podle zákona č. 338/1992 Sb.,⁷⁷ § 2, odst. 2, písm. b) za předpokladu, že buď z podnětu vlastníka lesa, nebo orgánu státní správy lesů byla území UAN I na konkrétním majetku lesa zařazena do kategorie lesů zvláštního určení (§ 8 odst. 2 písm. e) lesního zákona, subkategorie 32e – lesy se zvýšenou funkcí půdoochrannou, vodoochrannou, klimatickou nebo krajinnou).

⁷⁷ Zákon č. 338/1992 Sb. [online] [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-338>.

6

Seznam použité související literatury

- BELCREDI, L. 2006. Bystřec: O založení, životě a zániku středověké vsi – archeologický výzkum zaniklé středověké vsi na Dražanské vrchovině 1975–2005. Muzejní a vlastivědná společnost Brno.
- BOLLANDSÅS, O. M., RISBØL, O., ENE, L. T., NESBAKKEN, A., GOBAKKEN, T., NÆSSET, E. 2012. Using airborne small-footprint laser scanner data for detection of cultural remains in forests: an experimental study of the effects of pulse density and DTM smoothing. *Journal of Archaeological Science* 39/8, 2733–2743.
- BREJCHA, R. 2013. Evaluace archeologického potenciálu lesního prostředí jihozápadní části Radečské vrchoviny s využitím lidarových dat. In.: GOJDA, M. – JOHN, J. (eds.), *Archeologie a letecké laserové skenování krajiny, Plzeň*, 200–220.
- CENDELÍN, D. 1999. *Staré komunikace. Vlastním nákladem. Vizovice.*
- CIBULKA, M., MIKITA, T. 2011. Přesnost digitálního modelu reliéfu vytvořeného z dat leteckého laserového skenování v lesních porostech. *Geodetický a kartografický obzor: odborný a vědecký časopis Českého úřadu zeměměřického a katastrálního a Úřadu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky*. sv. 57/99, č. 11, s. 265–269. ISSN 0016-7096.
- ČAPEK, L., JOHN, J., STOLZ, D. 2013. Příspěvek leteckého laserového skenování k poznání dvou zaniklých středověkých vesnic mezi Líšnou a Točným. *Archeologie a letecké laserové skenování krajiny*. ISBN 978-80-261-0194-9.
- ČERNÝ, E. 1992. Výsledky výzkumu zaniklých středověkých osad a jejich plužin. *Historicko-geografická studie v regionu Dražanské vrchoviny. Vlastivědná knihovna moravská. Svazek 74. Vydala muzejní a vlastivědná společnost v Brně. Brno.*
- DONEUS, M., BRIESE, CH. 2011. Airborne Laser Scanning in forested areas – potential and limitations of an archaeological prospection technique. In D. Cowley (ed.): *Remote Sensing for Archaeological Heritage Management. EAC Occasional Paper No. 5: 59–76.*
- DRAGOUN, B., MATOUŠEK, V. 2004. Archeologický odkryv uhlíště v Olbramově a experimentální pálení dřevěného uhlí v Uhřínově. Příspěvek k problematice pálení dřevěného uhlí, zvláště v novověku. *Archeologie ve středních Čechách*, 8/2: 727–772.

- EHRlich, M., KUČA, K., KUČOVÁ, V., PACÁKOVÁ, B., PAVLÁTOVÁ, M., SALAŠOVÁ, A., ŠANTRŮČKOVÁ, M., VOREL, I., WEBER, M. 2020. Typologie historické kulturní krajiny České republiky. Metodika s osvědčením Ministerstva kultury. Národní památkový ústav. Edice odborné a metodické publikace. České Budějovice. ISBN 978-80-85033-95-3. 162 s.
- FAO 2010. Global Forest Resources Assessment 2010. FAO Forestry Paper 163. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 378 pp.
- FLORA, M. 2001. Několik poznámek k pojmu „les“ podle § 2, písm. a) lesního zákona. Lesnická práce: časopis pro lesnickou vědu a praxi, 2001. č. 3 [online]. Dostupný z: <<http://www.silvarium.cz/lesnicka-prace-c-3-01/nekolik-poznamek-k-pojmu-les-podle-2-pism-a-lesniho-zakona>>.
- GERING, E. 2006. Die Köhlerei in der Geschichtsschreibung. Schneeberg.
- GOJDA, M. 2004. Ancient Landscape, Settlement Dynamics and Non-Destructive Archaeology. Czech Research Project 1997–2002. Praha: Academia.
- HOLATA, L. 2013. „Settlement Patterns in Drahaný Uplands (Czech Republic): GIS and Quantitative Methods Based Approach” Archaeology in the Digital Era, Volume II. e-Papers from the 40th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology.
- HOLATA, L., PLZÁK, J. 2013. Examinace procesu optimalizace „archeologicky korektních“ způsobů vyhodnocení dat z leteckého laserového skenování zalesněné krajiny: Potenciál filtrace surových dat, problematika interpolačních algoritmů a způsobů vizualizace antropogenních tvarů v digitálních modelech reliéfu In: GOJDA, M. – JOHN, J. (eds.), Archeologie a letecké laserové skenování krajiny. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 49–79.
- HOSÁK, L. 1957. Zásady při určování směru středověkých cest. Časopis společnosti přátel starožitností, 65: 147–148.
- HOSÁK, L. 1969. Poznámky k určování směru středověkých obchodních cest. Zpravodaj místopisné komise ČSAV, 10: 213–220.
- HRUBÝ, P., MALINA, O., TOMÁŠEK, M., VEČEŘA, J. 2016. Identifikace a dokumentace jako základ památkové ochrany předindustriálních montánních areálů. Památkový postup. Archaia Brno, o. p. s. 85 s.
- JOHN, J., GOJDA, M. 2013: Archeologie a letecké laserové skenování krajiny – Archaeology and airborne laser scanning of the landscape. 1. vydání. Plzeň. Katedra archeologie, Západočeská univerzita v Plzni, 255 s. ISBN 978-80-261-0194-9.
- KLIMÁNEK, M., 2006. Optimization of digital terrain model for its application in forestry. Journal of Forest Science, 52, 5: 233–241. ISSN 1212-4834.
- KNECHTOVÁ, A. 2015. Povrchový průzkum milířišť a dalších možných marginálních archeologických reliktů v jihozápadní části Drahanské vrchoviny. Zprávy památkové péče, 75 (6): 546–552.
- KNECHTOVÁ, A., VAŠEK, L., HLOŽEK, M. 2016. Milířiště a další možné archeologické reliktivy ve svazích mezi potokem Chrábek a Sloupečnická na katastrálních územích Ráječko a Petrovice. Zprávy památkové péče, 76: 106–112.

- KOLIBÁČ, P., DORT, M., HUBENÝ, P., KADAVÝ, J., KNEIFL, M., KRÁSA, A., KUNA, P., MOTTL, J., MOUCHA, P., RIEDL, V. 2014. Opatření ke zlepšení struktury lesních porostů. Standardy péče o přírodu a krajinu. Péče o vybrané terestrické biotopy Řada D. Lesnická a dřevařská fakulta, Mendelova univerzita v Brně a AOPK.
- KUNA, M. 2004. Nedestruktivní archeologie. Teorie, metody a cíle. Non-destructive archaeology. Theory, methods and goals. Praha: Academia. 555+32 pp. ISBN 80-200-1216-8. Praha. Academia.
- LESPROJEKT. 1980. Pracovní postupy I. Vyhotovení LHP. Brandýs nad Labem: 130 s.
- LISSEK, P. 2004. Povrchový průzkum dehtářských pracovišť v Českém Švýcarsku. Archeologia technica, 16: 72–78.
- MACHOVÁ, B., ŠABATOVÁ, K., MILO, P., BÍŠKO, R., TENCER, T. 2016. Identifikace a dokumentace jako základ památkové ochrany pravěkých a raně středověkých nadzemních struktur. Certifikovaná metodika. Masarykova univerzita. 110 s.
- MALINA, O. 2014. LiDAR a hornická krajina – terénní památky v „novém světle“. Zprávy památkové péče, 74 (2): 124–132.
- MARTÍNEK, J., LÉTAL, A., MIŘIJOVSKÝ, J., ŠLÉZAR, P., VÍCH, D., KALÁBEK, M. 2013. Moderní metody identifikace a popisu historických cest. Brno: Centrum dopravního výzkumu, 189 s. ISBN 978-80-86502-56-4.
- MARTÍNEK, J., (ed.) 2018. Výzkum historických cest v interdisciplinárním kontextu. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost v Brně. ISBN 978-80-7275-108-2.
- McGRATH, M. J., LUYSSAERT, S., MEYFROIDT, P., KAPLAN, J. O., BÜRGI, M., CHEN, Y., ERB, K., GIMMI, U., MCINERNEY, D., NAUDTS, K., OTTO, J., PASZTOR, F., RYDER, J., SCHELHAAS, M.J., VALADE, A. 2015. Reconstructing European Forest management from 1600 to 2010. Biogeosciences 12: 4291–4316.
- MÜLLEROVÁ, J., SZABÓ, P., HÉDL, R. 2014. The rise and fall of traditional forest management in southern Moravia: A history of the past 700 years. Forest Ecology and Management 331: 104–115.
- NEKUDA, V. 1975. Pfaffenschlag – zaniklá středověká ves u Slavonic: Příspěvek k dějinám středověké vesnice. Brno.
- NEKUDA, V. 1985. Mstěnice: zaniklá středověká ves u Hrotovic. 1, Hrádek – tvrz – dvůr – předsunutá opevnění. Brno.
- NEKUDA, V. 1997. Mstěnice: zaniklá středověká ves u Hrotovic. 2, Dům a dvůr ve středověké vesnici. Brno.
- NEKUDA, V. 2000. Mstěnice: zaniklá středověká ves u Hrotovic. 3, Raně středověké sídliště. Brno.
- NERUDA, J., SIMANOV, V., KLVAČ, R., SKOUPÝ, A., KADLEC, J., ZEMÁNEK, T., NEVRKLA, P. 2015a. Technika a technologie v lesnictví. Skriptum, díl první. Lesnická a dřevařská fakulta. Mendelova univerzita v Brně.
- NERUDA, J., SIMANOV, V., KLVAČ, R., SKOUPÝ, A., KADLEC, J., ZEMÁNEK, T., NEVRKLA, P. 2015 b. Technika a technologie v lesnictví. Skriptum, díl druhý. Lesnická a dřevařská fakulta. Mendelova univerzita v Brně.

- PATRIK, M. 2021. Přehled pokut za ničení archeologického dědictví v ČR v letech 2013–2020. Zprávy české archeologické společnosti: Suppl. 119: 11-12. ISSN: 1211-992X.
- PLEINER, R. 1970. Středověká výroba smoly v Krásné dolině u Rakovníka. Památky archeologické, 61 (2): 472–518.
- PLEINER, R. 2000. Iron in Archaeology: The European Bloomery Smelters. Praha.
- RACKHAM, O. 2010. Woodlands. New Naturalist series. Harper Collins, London, 592 pp.
- REUTEBUCH, S. E., McGAUGHEY, R. J., ANDERSEN, H.-E., CARSON, W. W. 2003: Accuracy of a high-resolution lidar terrain model under a conifer forest canopy. Canadian Journal of Remote Sensing, 29, 5: 527–535.
- SIMANOV, V., MACKŮ, J., POPELKA, J. 1993. Nový návrh terénní klasifikace a technologické typizace. Lesnictví-Forestry, 39 (10): 422–428.
- SKLENÁŘ, K., NOVÁK, J., KADAVÝ, J., MIKITA, T., RYBNÍČEK, M., BAJER, A., KUČERA, A. 2022. Památková ochrana pozůstatků činnosti člověka v lese. Certifikovaná metodika Ministerstvem kultury ČR. Mendelova univerzita v Brně. Brno: 52 s.
- SLACH, T., VOLAŘÍK, D., MADĚRA, P. 2021. Dwindling coppice woods in Central Europe – Disappearing natural and cultural heritage. Forest Ecology and Management 1: 1–10.
- SOKOL, P., HAVLICE, J., KNECHTOVÁ, A., KYPTR, J., LAVAL, F., NEUSTUPNÝ, Z., STRÁNSKÁ, R., TIŠEROVÁ, R., TOMÁŠEK, M., VITULA, P. 2017. Metodika terénní a prostorové identifikace, dokumentace a popisu nemovitých archeologických památek. Certifikovaná metodika. Národní památkový ústav. Edice odborné a metodické publikace, svazek 91. ISBN 978-80-7480-088-7. 183 s.
- SMETÁNKA, Z. 1988: Život středověké vesnice. Zaniklá Svídna. Památníky naší minulosti, sv. 13 Praha. 176 s.
- SZABÓ, P. 2009. Open woodland in Europe in the Mesolithic and in the Middle Ages: can there be a connection? Forest Ecology and Management 257: 2327–2330.
- ŠÍMA, J. 2009. Abeceda leteckého laserového skenování. GeoBusiness 3: 22–25. ISSN 1802-4521.
- ÚHÚL. 2007a. Národní inventarizace lesů v České republice 2001–2004. ČTK REPRO, a. s., Brandýs nad Labem, 224 s.
- ÚHÚL. 2007 b. Užívání k přírodě šetrných technologií při hospodaření v lesích. Pracovní metodika pro privátní poradce v lesnictví. Ústav pro hospodářskou úpravu lesů. Brandýs nad Labem. 29 s.
- VAVŘÍČEK, D., ULRICH, R., KUČERA, A. 2014. Ochrana půdy v těžebně-dopravní činnosti. Mendelova univerzita v Brně. ISBN 978-80-7509-148-2. 100 s.
- ZLATUŠKA, K., BYSTRICKÝ, R., JEŽEK, J., NATOV, P., SEKANINA, A., TOMÁNEK, J. 2020. Technická doporučení pro projektování lesní dopravní sítě. Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta lesnická a dřevařská, katedra lesnických technologií a staveb. Vydalo Ministerstvo zemědělství. Praha. ISBN 978-80-7434-556-2. 111 s.

7

Seznam publikací, které předcházely metodice

- BAJER, A., NOVÁK, J. Cultural heritage monuments in forests, their protection and their possible use in tourism. In Public recreation and landscape protection – with nature hand in hand!: Conference proceeding. 1. vyd. rno: Mendelova univerzita v Brně, 2022, s. 74–78. ISBN 978-80-7509-830-6. URL: <http://dx.doi.org/10.11118/978-80-7509-831-3-0074>
- KUČERA, A., VOLÁNEK, J. Soil Chemistry Underpins the Legacy of Charcoal Hearths: Exploring Potential Basis for Educational Materials. In Public recreation and landscape protection – with nature hand in hand!: Conference proceeding. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2022, s. 316–321. ISBN 978-80-7509-830-6. URL: <http://dx.doi.org/10.11118/978-80-7509-831-3-0316>
- KADAVÝ, J., KNOTT, R., UHERKOVÁ, B., KNEIFL, M., ADAMEC, Z. Which types of stools (according to morphological features) can be seen in the landscape of Dražanská Highland? In Public recreation and landscape protection – with nature hand in hand!: Conference proceeding. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2022, s. 463–468. ISBN 978-80-7509-830-6. URL: <http://dx.doi.org/10.11118/978-80-7509-831-3-0463>
- NOVÁK, J., ŠLÉZAR, P. Principles and procedures of the archaeological exploration of charcoal platforms. In Public recreation and landscape protection – with nature hand in hand!: Conference proceeding. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2022, s. 243–247. ISBN 978-80-7509-830-6. URL: <http://dx.doi.org/10.11118/978-80-7509-831-3-0243>
- MARÁZ, K. Using the Knowledge of Written Sources for Nature Conservation and Recreation in the Forests of the Dražany Highlands. In Public recreation and landscape protection – with nature hand in hand!: Conference proceeding. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2022. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2022, s. 418–421. ISBN 978-80-7509-830-6. URL: <http://dx.doi.org/10.11118/978-80-7509-831-3-0418>
- SKLENÁŘ, K. Forest engineering versus heritage conservation. In Public recreation and landscape protection – with nature hand in hand!: Conference proceeding. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2022, s. 142–146. ISBN 978-80-7509-830-6. URL: <http://dx.doi.org/10.11118/978-80-7509-831-3-0142>

- FRIEDL, M. Historical evidence of human economic activities in the forests of the Dražanská vrchovina Highland and their reflection in arts. In Public recreation and landscape protection – with nature hand in hand!: Conference proceeding. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2022, s. 162–165. ISBN 978-80-7509-830-6. URL: <http://dx.doi.org/10.11118/978-80-7509-831-3-0162>
- RYBNÍČEK, M., BAJER, A., FRIEDL, M., KNOTT, R., KOČÁR, P., KUČERA, A., NOVÁK, J., VAVRČÍK, H., KOLÁŘ, T. Dendrochronology improves understanding of the charcoal production history, increasing the tourist potential in the Dražany Highlands. In Public recreation and landscape protection – with nature hand in hand!: Conference proceeding. 1. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2022, s. 79–83. ISBN 978-80-7509-830-6. URL: <http://dx.doi.org/10.11118/978-80-7509-831-3-0079>

8

Dedikace a odkaz na příslušnou výzkumnou aktivitu, na jejímž základě metodika vznikla

Podpořeno prostředky Ministerstva kultury České republiky v rámci programu na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje národní a kulturní identity na léta 2016 až 2022 (NAKI II), projekt „**Mapování kulturního dědictví hospodářské činnosti člověka v lesích**“, č. DG20P02OVV017.

Metodika je výsledkem v rámci **Etapy 3: Tvorba tematických výstupů projektu** jako součást výzkumné aktivity **3_2: Zpracování certifikované metodiky „Metody a postupy ochrany antropogenních objektů historické hospodářské činnosti člověka v lesích“ (N_{metc})**.



*Ministerstvo zemědělství
Těšnov 17, Praha 1*

v y d á v á

OSVĚDČENÍ

(MZE-49390/2022-16222/M244)

o uznání metodiky v souladu s podmínkami Metodiky hodnocení výzkumných organizací a programů účelové podpory výzkumu, vývoje a inovací, schválené usnesením vlády dne 8. února 2017, číslo 107 a její samostatné přílohy č. 4 schválené usnesením vlády dne 29. listopadu 2017 č. 837

Metody a postupy ochrany antropogenních objektů historické hospodářské činnosti člověka v lesích

***doc. Dr. Ing. Jan Kadavý, Ing. Michal Kneifl, Ph.D., doc. Ing. Robert Knott, Ph.D.
Mgr. et Mgr. Jakub Novák, Ph.D., Mgr. Karel Sklenář***

***Mendelova univerzita v Brně, Lesnická a dřevařská fakulta
Zemědělská 3, 613 00 Brno***

Brno 2022

Metodika byla vypracována v rámci řešení výzkumného projektu č. DG 20P02OVV017.

V Praze dne 16. 8. 2022

Jméno zástupce odborného útvaru státní správy: Ing. Tomáš Krejzar, Ph.D.

*Funkce zástupce odborného útvaru státní správy: ředitel odboru koncepcí a ekonomiky
lesního hospodářství*


.....
*Podpis/elektronický podpis zástupce
odborného útvaru státní správy*



Souhlas ředitele Odboru precizního zemědělství, výzkumu a vzdělávání MZe:

Mgr. Barbora Sadilková, pověřená řízením odboru

V Praze dne 23.8.2022


.....
*Podpis/elektronický podpis
ředitele/ředitelky Odboru
precizního zemědělství, výzkumu a
vzdělávání*

Certifikovaná metodika

Metody a postupy ochrany antropogenních objektů historické hospodářské činnosti člověka v lesích

Autoři textů: Jan Kadavý, Michal Kneifl, Robert Knott, Jakub Novák, Karel Sklenář

Recenzovali: Ing. Robin Ambrož, Ph.D., Ing. Vratislav Mansfeld, Ph.D.

Grafické zpracování: Milan Katovský, Jiří Král

Ilustrace na obálce: Jiří Král

Vydavatel: Mendelova univerzita v Brně, Zemědělská 1665/1, 613 00 Brno

Vydání: první, 2022

ISBN: 978-80-7509-851-1 (online ; pdf)

