

# Dokumentace tradičních tábořišť pod převisy v CHKO Kokořínsko–Máchův kraj

převis	orientace (směr, kam je převis otevřen)	vzdálenost ohniště– stěna (cm)	vzdálenost ohniště– strop (cm)	ohniště průměr vnější (cm)	porušení stěny a stropu
<b>Dřevčice 01</b> N50.57035 E14.47660	52°	229	259	76	Očazení od výšky 160 cm do výšky 600 cm, nad ohništěm nárůsty pavučin, opad žádný. Ve vzdálenosti cca 2 m na JV od ohniště opad hrotů voštin po obvodu zčernalého úseku na 50-60 % plochy – důvod zřejmě původní poloha ohniště v těchto místech, blíže k zadní stěně převisu (viz foto z roku 2008). Lokální opad hran 2 m na SZ od ohniště za hranicí zčernalého úseku – příčina nejasná.
<b>Hvězda 01</b> N50.59466 E14.44483	154°	36+52		77	Očazení od výšky 118 cm do výšky 870 cm, opad nad ohništěm žádný. Ve vzdálenosti 1,3-4,9 m na VSV opad hřebítků voštin a vystupujících skalních lišt z očazené skály ve výšce 2,7-4 m nad terénem, 30 % plochy – výsledek spálení původního srubu v roce 1980. Dále zčervenalý mísovitý útvar o prům. 64 cm těsně nad patou skály, hloubka 16 cm, střed posunutý oproti středu ohniště o 56 cm na ZIZ – stopy po ohništi před rokem 1960.
<b>Litice 01</b> N50.59840 E14.45664	34°	210	247	93	Zadní stěna převisu je očazená od výšky 100 cm, nahoru se klínovitě rozšiřuje: ve výšce 2,5 m v šířce 9 m zasahuje od jv. kraje převisu až k puklině v jeho středu. Nad ohništěm pavučinové „krápníčky“, bez opadu. Drolení povrchu zrno po zrnu na ploše <1 % až na vnější hraně převisu, v horizontálním směru 470 cm od zadní stěny. Při v. konci převisu opad voštin na 10 % plochy zadní stěny – spíš mechanické poškození (je zde dřevník). Nad stolkem 3 m sz. od ohniště ve výšce 1,7-1,9 m bodový opad z plochy 10×25 cm, tloušťka 3 cm, na hraně.
<b>Osinalice 01</b> N50.50612 E14.50922	129°	313	580	78	Očazení zadní stěny klínovitě se rozšiřující nahoru od výšky 200 cm, max. šířka 4 m, stranově symetrické vůči ohništi. Opad žádný, voštiny zachované. 7,5 m sv. od ohniště na stěně podobné klínovité očazení o šířce 2,5 m a stěna je do výšky 60 cm více rezavá; tato očazená plocha je přednostně kolonizovaná mechy.
<b>Střezivojice 01</b> N50.49517 E14.57375	323°	376	256	80	Očazení na zadní stěně od výšky 170 cm, nejvíc přímo nad ohništěm s pavučinovými nárůsty, v úrovni jz. okraje ohniště je zvlněná puklina, která odtahuje kouř. V oblasti mezi lavičkami u ohniště a zadní stěnou je opad destiček 5-20 mm silných, nejvíc 150 cm nad zemí a pouze sv. od pukliny. V této části stěny je také chudší voštinová stavba

					ve srovnání se stavbou jz. od pukliny. To může být i důsledkem starší polohy ohniště blíže ke stěně, čemuž by nasvědčovalo i mírné zčervenání stěny (foto z roku 2008 ukazuje v těch místech výraznější očazení a potvrzuje tak předpoklad předchozího umístění ohniště). Ještě dříve mohlo být ohniště blízko u stěny 10 m jz. od dnešního, kde je také stěna slabě zčervenalá a hladší.
<b>Šemanovice 01</b> N50.46194 E14.55712	247°	204	306	-	Očazení na zadní stěně od výšky 150 cm (slabě) a od výšky 220 cm (silněji), spíše ve stropě nad ohništěm, patrné je až do výšky 6,3 m. Na skalní stěně nejbližší k ohništi je eliptická oblast o šířce 215 cm, výšce 76 cm a zahloubení asi 20 cm, která představuje typickou ukázkou poškození skalní stěny ohněm (opad skalních šupin a následná absence voštin, na povrchu skály cihlově červené fleky). Ve výšce 1,7 až 2,1 m jsou odlomy tenkých skalních šupin na 50 % plochy. Oba tyto druhy poškození nesouvisí s dnešní polohou ohniště, která se nezměnila min. od roku 2006. Podle fotodokumentace již tehdy obě poškození existovala a souvisí s předchozí polohou ohniště u skalní stěny. Nejméně od roku 2006 byla skalní stěna chráněná umístěním klády na sezení (později s lavičkou) mezi ohniště a stěnu. Polohu ještě dalšího předchozího ohniště vyznačuje nepravidelné zčervenání skalní stěny do výšky 65 cm nad patou stěny 3,7–5,4 m jižně od ohniště.
<b>Tubož 01</b> N50.48015 E14.59382	347°	99	289	68	Očazení na zadní stěně převisu (jde spíš jen o převislou stěnu) od výšky 100 cm, klín očazení je vůči ohništi symetrický, ve výšce 3,5 m má šířku 5 m. Vzhledem ke strmosti stropu převisu se pavučinové „krápníčky“ tvoří jen vzácně, uvnitř větších voštin. Zvýšená intenzita drolení jednotlivých zrn ve výšce 1–1,6 m nad patou stěny je patrná nejen v okolí ohniště, ale i na ostatních úsecích stěny; souvisí se specifickými sedimentárními texturami v tomto úseku. Voštinová stavba (od 1,6 m výš) v místě očazení je stejně bohatá a členitá, jako jinde ve stěně. Drobné opady skalních šupin zjištěny na dvou místech: v úrovni v. okraje ohniště ve výšce 2,5 m nad patou (12 × 7 × 1,5 cm) a 2,5 m východně od okraje ohniště ve výšce 4 m. Plošné opady skalních šupin nebo barevné změny nejsou v okolí ohniště pozorovatelné. Ohniště je minimálně od roku 2006 zhruba ve stejné pozici jako dnes, za tuto dobu nebyla nikdy skalní stěna chráněna lavičkou, palisádou nebo jinak.
<b>Tuhanec 01</b> N50.57088 E14.46049	6°	222	331	123	Očazení od výšky 220 cm výše v celé šířce. Bez opadu nebo jiného poškození.

<b>Tuhanec 02</b> N50.56636 E14.46214	172°	149	364	71	Na zadní stěně očazení od spáry ve výšce 220 cm výš, v šířce asi 3 m, výše se rozšiřuje na 4,5 m. Pískovec pod očazením vypadá čerstvě a má méně voštin než srovnatelné povrchy po stranách, k rozduřování povrchu dochází spíš zrno po zrnu. Zřetelný (avšak očazením trochu zastřený) opad šupiny 1,5-3 m jv. od ohniště, podle záznamů z října 2005, tloušťka na bázi snad až 40 cm, výška 80 cm, nad ní na několika místech enklávy s bodovým opadem zrno po zrnu. Podobné enklávy zaznamenány asi 2 m z. od ohniště 1,5 m nad spárou.
<b>Tuhanec 03</b> N50.56713 E14.45797	250°	194	316	94	Zadní stěna je očazená od výšky 160 cm, ve výšce 2 m je šířka očazeného klínu 6 m, oproti ohništi mírně posunutá ns S, nahoře zasahuje až po hranu převisu ve výšce 470 cm, slabší očazení i výše. Nad ohništěm pavučinové „krápníčky“, bez opadu. Opad tenkých šupin na malé ploše zaznamenán 2 m j. od ohniště, na hranici očazení.
<b>Tuhanec 04</b> N50.56984 E14.45297	231°	422	279	-	Kruh ohniště chybí – vzdálenosti jsou odměřené od středu hromádky popela. Očazení na zadní stěně žádné, jen na bocích a horní klenbě, od výšky 200 cm výš, od ohniště asi 2 m na každou stranu, nahoře až po hranu převisu ve výšce 420 cm. Nejsilnější očazení nad ohništěm – zde pavučinové „krápníčky“. Blízko ohniště a nad ním bez poškození skalního povrchu. Drobné opady na dvou místech, asi bez souvislosti s ohněm (mechanické poškození): 2 m na JV a 2 m blíž k zadní stěně ve stropě opad hrany v délce 15 cm a 2 m na SZ a o 3 m blíže k zadní stěně ve stropě úzký opad hrany v délce asi 40 cm.
<b>Tuhanec 05</b> N50.57927 E14.45272	239°	567	330	-	Velký převis, ohniště asi v 1/3 blíž k jv. konci. Kruh ohniště chybí – vzdálenosti jsou odměřené od středu hromádky popela. Očazení od výšky 150 cm výš, ve výšce 2 m má očazený klín šířku asi 6 m, až do výšky 700 cm (hrana převisu). Skalní stěna a strop bez opadu, voštiny stejné jako v okolí. Asi 5 m sz. od ohniště ve výšce 6 m opad skalních kůr bez souvislosti s rozdělováním ohně v dnešním umístění. Na zadní stěně opad drobných hran na asi 1 % plochy, v těch místech i slabé zčervenání – zřejmě účinky rozdělování ohně ve starších lokacích.
<b>Zátyní 01</b> N50.56455 E14.47667	16°	111+54		70	Očazení od výšky 170 cm do výšky 600 cm, ve výšce 2 m šířka 3,8 m, asymetricky spíš od ohniště na V. Nad ohništěm nárůsty pavučin, ale opad žádný. Reliéf tvoří jednotlivé důlky voštin, hřbítka některých voštin jsou opadané až v úzké zóně v. od zčernalé zóny, 4,5 m od okraje ohniště – příčina nejasná.
<b>Zátyní 02</b> N50.56277 E14.47549	219°	109	144	85	Očazení od 100 cm výš, jeho vyšší intenzita v šířce 2,5 m až do výšky 300 cm. Opad celých šupin nezjištěn, jen zrno po zrnu na více místech ve výšce 1,8–4 m.

### Příklady mělkých převisů/převislých stěn nevhodných pro rozdělování ohně

přepis	orientace	vzdálenost ohniště- stěna (cm)	vzdálenost ohniště- strop (cm)	ohniště průměr vnější (cm)	porušení stěny a stropu
<b>Domašice 01</b> N50.58664 E14.43744			asi 50		Převislá stěna, kolem roku 2019 došlo k opadu silné skalní šupiny nízko nad ohništěm.
<b>Tuhanec 06</b> N50.57855 E14.45320			přímo u stěny	bez kruhu	Převislá stěna, na dvou místech opady tenkých destiček s povrchu skály, v kontaktu s plameny příležitostného ohně.

V souvislosti s rizikem ovlivnění pískovcového reliéfu rozdělováním ohňů byla zdokumentována situace na 14 „tradičních“ převisích na území CHKO Kokořínsko – Máchův kraj. Kritériem jejich výběru byla stabilní pozice ohniště po dobu posledních nejméně 12 let (v některých případech přes 60 let) a vysoká frekvence jeho používání. Odstup okraje ohniště od skalní stěny se pohyboval mezi 88 a 567 cm.

Nejviditelnějším účinkem častějšího rozdělování ohňů v pískovcích je očazení skal – nahoru se rozšiřující pruh sazí a dalších zplodin hoření přichycených na povrchu skalní stěny. Zčernání na stropěch převisů může být doplněné porostem několikacentimetrových „krápníčků“, tvořených pavučinovými girlandami, inkrustovanými pyrogenními produkty. Zdá se, že samotné očazení skály nemá vliv na tvorbu skalního reliéfu nebo na rychlost ústupu skalních stěn. Na takových površích nadále funguje solné zvětrávání s postupným uvolňováním jednotlivých zrn za vzniku voštin a jak je známo z archeologizovaných lokalit, za 100 až 200 let po zániku funkce ohniště už nejsou na skále účinky kouře patrné. Někde lze staré očazené skalní povrchy poznat podle lišejníkového porostu, který zřejmě reflektuje zvýšenou vlhkost. Je potřeba zmínit, že uvedené platí pro otevřené prostory: očazení vydrží ale déle na stěnách podzemních prostor, ať už přírodních nebo umělých, kde je zvětrávání – a tedy i ústup skalní stěny – celkově pomalejší. Z hlediska zachování kulturního dědictví je nepřijatelné dopustit očazení skalních stěn s historickými rytinami.

Tepelné účinky ohně se mohou projevovat zčervenáním pískovce nebo opadem tenkých destiček pískovce se skalního povrchu (angl. *spalling*). Pravidelný *spalling* by vedl k redukci nebo odstranění běžných zvětrávacích tvarů (voštiny) a ke zvýšené rychlosti ústupu stěn. Podle některých autorů dochází ke *spallingu* ve vodou nasyceném pískovci již při teplotách okolo 110 °C. Barevné změny (především zčervenání) jsou mineralogicky podmíněné a dochází k nim cca od teploty 350 °C.

V zóně nejbližší k současnému ohništi nebylo nikde na „tradičních“ tábořištích pozorováno zčervenání skalní stěny, systematický opad skalních šupin nebo redukce voštinové výzdoby. Opady drobných šupin byly někde zjištěny ve větší boční vzdálenosti (2–4 m) od ohniště ve výškách 2 a více metrů, často po obvodu zóny očazení. Jen v jednom případě je viditelný opad celé skalní hrany o délce 80 cm (Tuhanec 02), zde mohlo k pádu přispět tektonické porušení. Pod čtyřmi převisy bylo zjištěno lokální zčervenání zadní stěny (Dřevčice 01 – zde i opad, Hvězda 01, Osinalice 01, Šemanovice 01), ale bez vztahu k dnešnímu ohništi – evidentně šlo o důsledky nevhodně lokalizovaného ohně v minulosti. Na lokalitách Střezivojice 01 a Šemanovice 01 lze uvažovat dokonce o dvojnásobném přemístění ohniště. Mírné, nerovnoměrné zčervenání zadní stěny převisu Tuhanec 05 (Tisícový kámen) může indikovat zřizování menších ohnišť na více místech v blízkosti stěny v minulosti.

Na rozdíl od situace na zavedených tábořištích byly na Kokořínsku zaznamenány i příklady nežádoucích účinků ohně na pískovec, a to pod některými úzkými převisy nebo převislými stěnami. Ty jsou využívány jako příležitostné bivaky až v poslední dekádě, během které značně narostla návštěvnost skalních oblastí. Stísněná dispozice převisu zde navádí k založení ohně přímo u skalní stěny bez ohledu na následky, které to bude pro horninu mít. Typickým příkladem je lokalita Tuhanec 06 u Tisícového kamene, kde dochází k ničení stěny převisu až od doby přeložení zelené značené cesty do jeho bezprostřední blízkosti (asi před 2 lety).

Na základě zjištěné terénní situace lze tvrdit, že bezpečná vzdálenost kraje ohniště je v případě malých ohnišť (vnější průměr do 78 cm) 1 m od nejbližší skalní stěny nebo stropu převisu a v případě větších ohnišť 1,5 m. V žádném případě nelze dopustit kontakt plamenů ohně se skálou. Příznivé je takové členění prostoru, kdy je mezi ohništěm a skalní stěnou umístěna lavička, palisáda nebo jakákoliv dřevěná konstrukce limitující velikost založeného ohně. Ve srážkově vytrvalejších obdobích, kdy je povrch skal náchylnější k odlupování, je potřeba i na „osvědčených“ ohništích zachovat maximální skromnost co se týče velikosti ohně.

Doporučení: Ohniště nesplňující uvedený odstup by měla být v zájmu stability skalního povrchu odstraňována. Dohlédnout je potřeba na to, aby nebyl rozdělán oheň pod skalními rytinami nebo v jeskyních a uměle vysekaných prostorách. Naopak ohniště splňující kritéria bezpečnosti pro skalní povrch by měla zůstat zachována, protože jejich odstranění může ve svém důsledku vést k *ad hoc* zakládání ohňů nebo přímo k vytvoření nového ohniště na jiném, méně příznivém místě; varováním v tomto směru jsou některé příklady z terénu.