



Fakulta zemědělská
a technologická
Faculty of Agriculture
and Technology

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH FAKULTA ZEMĚDĚLSKÁ A TECHNOLOGICKÁ

Katedra krajinného managementu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Mapování historických technických staveb v příhraničním regionu

Autor bakalářské práce:

Jan Cimbura

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Denisa Pěkná, Ph. D.

České Budějovice
2022

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracoval(a) pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Protivíně dne: 14. 4. 2022

.....

Podpis

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá historickými technickými stavbami v příhraničním regionu. Na úvod je zařazen krátký popis technických staveb a budov a významné historické milníky ve vývoji práce se dřevem a dřevozpracujícího průmyslu. Jsou zde zmíněné i důležité historické osobnosti, které se zasadily o rozvoj v této oblasti. Hlavní část práce tvoří kapitoly o pilách, plavebních kanálech a elektrárnách. V práci jsou uvedeny jednotlivé technické stavby (pily, vodní kanály, elektrárny), případně místa, kde tyto objekty původně stály. Cílem je všechny tyto historicky významné objekty zmapovat a popsat je v regionálním kontextu.

Klíčová slova

Zpracování dřeva, dřevo, pila, vodní kanál, elektrárna, technická stavba, historická technická stavba, příhraniční region, Šumava, mapování.

Abstract

This bachelor's thesis discusses historical technical buildings in a boarding region. The beginning is focused on types of technical buildings, woodworks history and woodworking industry. Furthermore, there are described two main personalities who played an important role in this area. The main part of the thesis is focused on sawmills, shipping channels and power stations. Biggest and most significant sawmills, shipping channels and power stations in the border region are discussed in the following chapters, as well as places, where these objects were located. The goal of the thesis is to describe these historical objects in regional context and point them in maps.

Key words

Wood processing, wood, sawmill, shipping channel, power station, technical building, historical technical building, border region, Šumava, mapping.

Poděkování

Touto formou bych rád poděkoval Ing. Denise Pěkné, Ph.D. za odbornou pomoc a vedení během tvorby této bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat mé rodině za podporu a pomoc, zejména při pořizování fotografií technických staveb.

Obsah

1	Úvod	8
2	Cíle práce	9
3	Druhy technických staveb	10
4	Historie těžby a zpracování dřeva	12
	4.1 Práce v lesích	13
	4.2 Práce a život dřevařů	14
	4.3 Doprava dřeva	15
	4.3.1 Saně šmejčky	16
5	Pily	18
	5.1 Bienertova pila	19
	5.2 Javoří pila	21
	5.3 Karlina pila	22
	5.4 Idina pila	23
	5.5 Čeňkova pila	24
6	Plavební kanály	25
	6.1 Charakteristika plavení dřeva na Šumavě	25
	6.2 Plavení dřeva na Vltavě	25
	6.3 Schwarzenberský plavební kanál	27
	6.4 Plavení dřeva na Otavě	31
	6.5 Vchynicko-tetovský plavební kanál	33
7	Vodní elektrárny na Šumavě	38
	7.1 Elektrárna Černé jezero	38
	7.2 Elektrárna Vydra	40
	7.3 Elektrárna Čeňkova pila	42
8	Významné osobnosti Šumavy	44
	8.1 Josef Rosenauer	44
	8.2 Karel Kosek	46
9	Mapy staveb zvoleného regionu	47
	9.1 Bienertova pila	48
	9.2 Javoří pila	49
	9.3 Karlina pila	50
	9.4 Idina pila	51

9.5 Čeňkova pila.....	52
9.6 Vodní elektrárna Černé jezero.....	53
9.7 Vodní elektrárna Vydra.....	54
9.8 Vodní elektrárna Čeňkova pila.....	55
9.9 Schwarzenberský plavební kanál.....	56
9.10 Vchynicko-tetovský plavební kanál.....	58
10 Závěr.....	60
11 Seznam použité literatury.....	62
12 Seznam internetových zdrojů.....	65
13 Seznam obrázků.....	69
14 Seznam map.....	70
15 Použitý software.....	70

1 Úvod

Dřevo je po tisíciletí průvodcem člověka jako materiál na stavby, pro výrobu nástrojů, nábytku, obalů apod. Jeho zpracování má v lidských dějinách dlouhou tradici. Již první zemědělci mladší doby kamenné kolem roku 6000 př. n. l. přinášejí na naše území nový životní styl spjatý s mýcením tehdejšího "nekonečného lesa". Způsob lovu a sběru nahradilo trvalejší osídlení krajiny a s tím související potřeba volného místa k zemědělství či stavbě domů. Docházelo k vypalování a mýcení lesních porostů. Prvotním nástrojem ke kácení a opracování byl kus kamene upevněný na dřevěném topůrku v podobě jednoduché sekery. Ruku v ruce s vývojem člověka šel i postupný rozvoj technologií, postupem času se zdokonalovaly techniky na výrobu a zpracování dřeva a využívalo se modernější vybavení.

O první osídlování území v Čechách se zasadili Keltové a Slované, kteří dřevo pro své činnosti využívali ve velké míře. Příhraniční oblasti na jihu Čech se však kvůli své husté zalesněnosti zalidňovaly jen velmi pomalu (tato bakalářská práce pojednává o vývoji dřevozpracujícího průmyslu a technických stavbách podílejících se na zpracování a dopravě dřeva na jihu Čech). Největší rozmach dřevařství na Šumavě nastal až díky těžbě zlata. Dřevaři našli uplatnění i při rozvoji sklářství v této oblasti. Velká poptávka po dřevu pokračovala i po úpadku sklářské výroby. Vznikaly pily, papírny a rozvíjela se domácí dřevovýroba. Postupem času a vlivem historických událostí docházelo k omezování těžby a dřevařské podniky začaly ukončovat svůj provoz. Po 2. světové válce v Čechách zůstalo jen několik fungujících závodů a příhraničí se kvůli vojenskému prostoru prakticky vyhladilo.

Právě historické události na našem území měly velký podíl na tom, že na řadě míst, kde původně stály pily, sklárny či hamry, nalezneme jen paseky v lesích. Spousta budov už dnes neexistuje, zbyly po nich jen rozvaliny, některé mají aspoň částečně zachovalý provoz (např. Čeňkova pila, vodní elektrárna Vydra). Dřevozpracující průmysl na Šumavě dosáhl velmi vysoké úrovně, kvalitní dřevo odtud bylo dopravováno do spousty míst v Čechách, zejména do Prahy. Podniky zpracovávající dřevo se vyskytovaly v příhraničí téměř všude, je proto zajímavé porovnávat místa jejich původního výskytu s tím, jak dané lokality vypadají dnes.

2 Cíle práce

Úkolem této bakalářské práce je zmapování historických technických staveb v příhraničních oblastech jižních Čech, zejména Šumavy.

Prvním cílem je určit, jaké technické stavby a objekty se ve vybraném regionu budou popisovat. Informace o těchto stavbách pak budou vyhledávány v knihách a internetových zdrojích.

Na základě vyhledaných informací bude druhým cílem vybrané technické stavby popsat a zmapovat místa, kde se nacházely či nacházejí. Následně budou vytvořeny mapy technických staveb v softwaru ArcMap.

3 Druhy technických staveb

Technická stavba je jakákoliv stavba sloužící k výrobě, zpracování, opravě či úpravě určitého typu zboží či produktu. Mezi technické stavby řadíme pily, sklárny, cihelny, pivovary, cukrovary, lomy, doly, výroby keramiky a porcelánu či podniky na zpracování železa.

Na řece Vltavě, významné řece protékající jižními Čechami, je vybudováno množství technických staveb. Nachází se zde totiž mnoho vodních nádrží, které vznikly přehrazením vodního toku. Hráze vodních nádrží se nazývají přehrady. Nejznámější vodní nádrže v jižních Čechách jsou například Lipno, Orlík, Hněvkovice, Římov a další. Dalšími významnými technickými vodními díly jsou například Schwarzenberský plavební kanál či kanál Vchynicko-tetovský na Šumavě.

V této bakalářské práci se zabývám jednotlivými technickými budovami a stavbami, jako jsou pily, plavební kanály a elektrárny.

Prvním popsaným typem technických staveb jsou pily. Pila je technická budova, ve které dochází ke zpracování dřeva. Dřevo je důležitou surovinou jak pro praktickou činnost (stavby, nářadí), tak pro svou schopnost hořet. Stalo se nezbytně nutnou surovinou pro průmyslové podniky, např. provoz skláren či hutí. Našlo však i další uplatnění. Vyráběly se z něj rolety, šindele, dřeváky, bedny, síta, zátky, hračky, hudební nástroje a spousta dalších výrobků. Ze dřeva se zhotovovala zápalková dřívka v dalších technických stavbách - sirkárnách (Horpeniak, 2007). Historie dřevařství, vývoj a těžba dřeva popisuje čtvrtá kapitola.

V této práci popisují také plavební kanály. Nepřístupné husté lesy Šumavy poskytovaly dostatek dřeva, možnosti jejich transportu však byly omezené nedostatkem cestní sítě. Zrodily se myšlenky dopravovat dřevo po vodě a vzhledem k nesplavnosti některých toků bylo nutné je upravit či vybudovat nová koryta k transportu. Tak vznikly plavební kanály. Jejich nejznámějším tvůrcem je schwarzenberský inženýr Josef Rosenauer. Plavební kanály jsou níže popsány v šesté kapitole.

Je zde zmíněno i několik modernějších technických staveb - vodních elektráren, které hrály významnou roli v začátcích elektrifikace Šumavy. Na realizaci těchto

vodních děl se podílel Karel Kosek, inženýr zabývající se využitím hydroenergetického potenciálu šumavských řek. O elektrárnách na Šumavě pojednává sedmá kapitola.

V České republice se nachází přes 2500 technických staveb a objektů, které jsou řazeny mezi chráněné kulturní památky (Hlušičková, 2001).



Obr. č. 1 Vodní nádrž Orlik {1} (cs.wikipedia.org)

4 Historie těžby a zpracování dřeva

V 1. tisíciletí př. n. l. přišli do česko-rakouského příhraničí Keltové, první prokazatelně trvalí obyvatelé Šumavy. Dřevo a dřevorubecké práce byly nepostradatelnou surovinou jejich každodenního života. K systematickému osídlování Šumavy však došlo až v 10. století příchodem Slovanů. Ti kolonizovali pouze podhůří Šumavy, do nitra zdejších lesů v první fázi osídlování pronikali jen jednotliví zlatokopové. Jejich obydlí byla vystavěna ze dřeva, vznikaly první zlatokopecké osady a dřevorubecké náčiní bylo nepostradatelnou součástí výbavy každého hledače zlata. Vliv na osídlování měly i obchodní stezky či cesty, které přes Šumavu procházely, a jejichž budování a udržování vyžadovalo odlesňování těžko přístupných hvozďů. V 16. století postupně docházelo k osídlování i horních částí Šumavy, do té doby jen s malým zalidněním. Největší podíl na tom měl rozvoj sklářství, které zde našlo díky dostatku křemene i dřeva ideální podmínky. S rozvojem sklářství tedy docházelo i k rozvoji dřevařství. Tak jak rostla spotřeba paliva pro sklářské pece, tak rostla i těžba dřeva v lesích. Dřevaři byli tedy nepostradatelnou součástí sklářské výroby. Největší rozvoj dřevařství však přišel na přelomu 18. a 19. století - v době úpadku sklářství. Nově budované pily, papírny a domácí dřevovýroba vyvolaly velkou poptávku po dřevu.

Jak postupovala kolonizace, rozvoj průmyslu a zemědělství, docházelo v lesích k obrovským (a často nekontrolovaným) těžbám, vypalování lesních ploch a volnému pasení dobytka. To se změnilo až po roce 1799, kdy zde kníže Josef II. Schwarzenberg, nový majitel Prášílského panství, zavedl efektivní přístup k hospodaření. Do lesů však nevedly téměř žádné cesty a vodní toky byly divoké, plné meandrů a balvanů, tudíž pro plavení dřeva nevhodné. Kníže Schwarzenberg tedy schválil návrh inženýra Josefa Rosenauera. Ten vypracoval projekt na stavbu plavebního kanálu, který zajišťoval přesun dříví z šumavských lesů až do Prahy a Vídně. Těžba, doprava a plavení dřeva vyžadovaly značný počet dělníků a pomocného personálu. S narůstající těžbou tak souvisí největší růst osídlení šumavské oblasti.

Zlatá éra dřevařství má však i stinné stránky. Vlivem industrializace a stoupající poptávky po surovinách došlo k významným a dalekosáhlým proměnám krajiny a

osídlení na Šumavě. Území bylo využíváno jako zdroj palivového dřeva, které bylo dopravováno převážně do Prahy a zde prodáváno. To způsobilo zánik mnoha malých lokálních podniků a výroben na Šumavě, což se dotklo mnoha místních skláren a pil. Ty byly Schwarzenbergy postupně odkoupeny a zrušeny, aby byl zastaven jejich odběr dřeva. Splavování potoků, budování kanálů, mohutná kolonizace a kácení rozsáhlých lesních oblastí, toto vše ovlivnilo ekosystémy a ekologické poměry oblasti dodnes. Došlo k destrukci stávajících ekosystémů a jejich nahrazení ekosystémy nových typů (holiny, smrkové monokultury), vyskytla se eroze lesních půd. Měnila se druhová skladba lesa na úkor druhové rozmanitosti. Lesy se pozvolna proměňovaly ve smrkové monokultury, což bylo často příčinou velkých polomů během větrných smrštů a následně kůrovcových kalamit (Blažková, 2019).

Druhá světová válka významně ovlivnila život na Šumavě. V souvislosti s odsunem původního německého obyvatelstva a vznikem hraničního pásma se přerušil vývoj regionu a oblast postupně zaostávala. Vize rodu Schwarzenbergů způsobila jednak vznik industrializace, ale na druhé straně změnu původní krajiny.

4.1 Práce v lesích

Šumava a les patřily vždy k sobě. Neproniknutelné hvozdy pokrývaly hory i údolí řek a tím bránily lidem osídlovat půdu. Probíhalo kácení, aby bylo možné zřizovat pole či pastviny pro dobytek. Práce v zemědělství však nedokázala obyvatelům zajistit dostatečnou obživu, a proto ji hledali v lesních pracích. Obyvatelé zjistili, že těžbou dřeva a prací v lesích získají více prostředků pro své živobytí. V letním období se kácely stromy, osekávaly větve, zpřístupňovaly porosty. V zimě se dřevo sváželo z lesů pomocí saní. Dřevo se postupně stávalo vyhledávaným materiálem, prodávalo se na trzích a představovalo významnou komoditu pro celý region.

V rovinatém terénu se k dopravě kmenů a polen využívaly také koňské či vojské potahy. S nástupem jarního tání docházelo k postupnému zvedání hladin vodních toků, ke kterým bylo dřevo sváženo saněmi. Řeky a potoky sloužily k plavení dřeva ze vzdálenějších míst.

Práce v lesích byla prováděna lidskou silou, byla nebezpečná, náročná a často při ní docházelo ke zraněním. Lesní dělníci měli k dispozici pouze sekery a pily, a proto museli být zdraví a s dobrými fyzickými předpoklady. Museli znát dopodrobna

techniku kácení stromů a mít dobré znalosti o zdejší přírodě. Zvláště na Šumavě se počasí měnilo během dne několikrát - slunečný den se změnil v průtrž mračen či sněhovou vánici. Proto bylo tak důležité poskytnout dřevařům modernější technické vybavení.

4.2 Práce a život dřevařů

Pro příklad v této kapitole uvádím, jak popisuje život dřevařů Vlastimil Vondruška ve své knize *Život staré Šumavy*: "Dřevaři pracovali v lesích v malých skupinách, obvykle po dvou či čtyřech. Ráno odcházeli do práce velice brzy. Přes záda měli navlečenu obloukovou pilu, na jejímž ostří býval dřevěný či kožený kryt, chránící pilu před poškozením a současně dřevaře během cesty před případným zraněním. Na rameni nosili sekeru a na zádech pytel přivázaný popruhem, v němž měli celodenní potravu."

Za zmínku stojí, že existovaly ve své době dva způsoby života dřevařů. První byli starousedlíci, kteří žili již v existujících vsích, a druzí přicházeli z osad vzdálenějších. Ti si na celou pracovní sezónu s sebou brali rodiny i domácí zvířata a bydleli v dočasných obydlích. Jejich chatrče byly postaveny z dřevěných neotesaných klád, větví a kamenů. Místo oken mělo obydlí jen menší otvory. Netopilo se ani v kamnech, uprostřed místnosti bylo pouze ohniště. Podél stěn byly lavice k sezení i spaní. Vedle přístřešků stával i chlév pro dobytek či drůbež. Josef Blau ve své knize *Böhmerwälder Hausindustrie und Volkskunst* píše, že dřevaři zabývající se těžbou a dopravou dřeva z hor často opouštěli své usedlosti na dlouhou dobu a své rodiny, zemědělské činnosti a domácí hospodářské zvířectvo zanedbávali. Veškeré své síly a časové možnosti podřizovali dřevařské práci.

Součástí těžby dřeva bylo několik operací. Skupinu tvořili dva až tři členové. Před samotným kácením si nejprve museli strom prohlédnout, odhadnout jeho stav a vyklidit okolí. Nejprve se určil směr pádu stromu. Poté dřevorubec v pokleku vysekl sekerou zásek z té strany, na kterou měl strom padat. Mohl si pomoci i pilou a naříznout základní řez zářezu. Dva dřevaři pak z opačné strany v pokleku podřezávali pilou strom do té doby, než se ozubení pily přiblížilo záseku na vzdálenost 2 - 5 cm, aby byl strom přidržován pažem a nespádl předčasně. Třetí člen zarážel palicí za pilou klín z tvrdého dřeva, aby se pila nesvírala (Landa, 2003).

Veškeré poražené stromy se odvětvily a speciálními loupáky se z nich oloupala kůra. Dřevo se potom stahovalo a sváželo do přístupnějšího terénu. To byla velmi nebezpečná část dřevařských prací. Jejich první modernizací bylo budování tzv. splazů (dnes označovaných jako smyky). Byla to úzká koryta ze dřeva, v nichž klády sjížděly dolů k cestám. Pomocí koňských či volských potahů se kmeny stahovaly z méně prudkých svahů. Byly dopravovány k vodním nádržím (např. Roklanské a Plešné jezero), kde se dřevo ponechávalo až do doby, než nastalo tání sněhu a mohlo se dále plavit. Na těchto pracích se podíleli kromě dřevařů i obyvatelé okolních obcí (např. Srní, Modravy a dalších).

4.3 Doprava dřeva

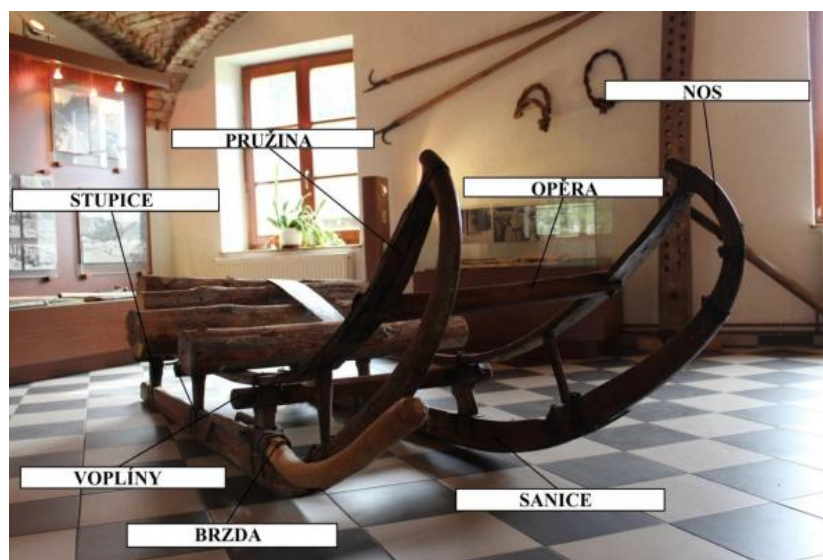
Kmeny a polena se z hor dopravovaly do nižších poloh, kde byly zpracovávány či transportovány na další místa. Šumavský terén - prudké srázy hor a bažiny - spolu s klimatickými poměry a neupravenými cestami dlouho bránily intenzivnějšímu využívání dříví (Vaneš, 1988). I když se dřevo tahalo po zemi pomocí volské či koňské síly, nejdůležitějším prostředkem přibližování či odvozu bývaly v zimě saně (Landa, 2003). Pro dopravu byla nejvhodnější zima, protože plně naložené saně se ze svahů řítily vlastní vahou. Sáňkování dřeva přinášelo mnohá rizika. Přestože svoz dřeva k cestám byla práce těžká a nebezpečná, znamenal lepší výdělek než za letní kácení (Roučka, 2006). Svážet se začalo teprve tehdy, když byla sněhová vrstva dostatečně silná a utuhlá. Často napadly vysoké závěje sněhu, proto se hromady polen a klád, připravené k odvozu, označovaly vysokými tyčemi. Dřevo se v zimě dopravovalo na saních k nejbližšímu potoku, kde se uložilo do jara. Teprve po roztátí ledu se mohlo začít plavit (Vaneš, 1988).

4.3.1 Saně šmejčky

Typickým dopravním prostředkem pro svoz dříví v oblasti Šumavy v zimě byly sáně zvané šmejčky. Vozilo se na nich dřevo kratší, metrové, ale i sedmimetrové klády. Šířka i rozměry šmejček se přizpůsobovaly délce přepravovaného dřeva. Za pozornost stojí, že delšími sáněmi se přepravovalo polenové dříví, a naopak kratšími se svážely dlouhé klády. Na příliš dlouhé kmeny bylo nutno použít dvojité saně.

Není výjimkou, že se na Šumavě dopravovaly klády o délce několika desítek metrů. Například v 18. století se prováděla těžba a doprava klád o délce více než 25 metrů, jejichž odběrateli byly holandské loděnice, kde se kmeny používaly k výrobě vysokých stožárů lodí. Díky tomu se toto dlouhé dříví nazývalo Holandské kmeny (Nedvěd a Voděrová, 2009).

O šumavských saních zvaných šmejčky jsem našel zmínky v několika knihách. Např. Ludvík Baran v publikaci *Smyky a saně v zemích českých a na Slovensku* popisuje konstrukci těchto saní. V přední části saní se nachází rohy či nosy, spojené čepem k silným sanicím. K sanicím byly připojeny stupice, sloupky spojující sanici s takzvaným voplínem. Voplíny, důležitý spojovací element, byly dřevěné trámký připevněné ke svrchní části sloupků a spojovaly stupice na jedné straně s protějšími sloupky. Voplíny představovaly důležitou nosnou část saní, na níž spočíval přepravovaný náklad. K voplínům se připojovaly příčky, nazývané jako pružina, vedoucí až k rohům. Příčky tvořily nosnou plochu saní, kam se pokládalo zboží.



Obr. č. 2 Saně šmejčky, Rokyta 2013, foto A. Smrčka {2} (is.muni.cz)

Miroslav Landa v knize *Šumava: příroda - historie - život* popisuje techniku brždění: "Dřevař se zády opíral o náklad dřeva na saních, paty měl zaryté do sněhu, oběma rukama zvedal trámky a brzdil. K přibrzdování saní sloužily také "zavírky", což byly kratší a silnější řetězy, které se před jízdou ze svahu omotaly kolem sanice a zvyšovaly tak při jízdě tření." V. Vondruška v knize *Život staré Šumavy* dodává: "Někdy se za saně provazem připojil "kocour" - velká otep krátkého dřeva, která pomáhala přibrzdovat."

Svoz dřeva popsal Zdeněk Roučka ve své knize *Šumavou Karla Klostermanna* takto: "Dřevař zabývá se přes zimu vývozem dříví po zvláště k tomu zřízených nízkých saních se sanicemi okovanými, anebo po mnohdy příkrých svazích, což spojeno bývá s nebezpečím života a mnohou již obětí lidskou si vyžádalo. Na tyto saně naloží dřevař 1,5 až 3 metry dříví, sváže je pevně dvěma silnými provazy neb řetězy: sedne pak v předu saní mezi vyčnávající rohatiny, které obemkne rukama, nohama napjatýma a želízky opatřenýma řídí saně."



Obr. č. 3 Svážení polenového dříví, foto: J. Seidl {3} (encyklopedie.ckrumlov.cz)

5 Pily

Lesnictví na Šumavě zažilo různě výrazné etapy vývoje. Dnešní lesy jsou pouze malým zbytkem hustého pohraničního pralesa zvaného "Královský hvozd". Postupná kolonizace přispěla ke kácení a klučení rozsáhlých porostů za účelem zisku zemědělské půdy. Rozvoj měst, průmyslu, dolů, hutí či skláren vyvolal další poptávku po dřevu. Dřevo se postupně stávalo důležitou surovinou, což vedlo ke zvyšování zájmu o hospodaření v lesích. V důsledku vyčerpávání zdrojů dřeva v okolí sídlišť dřevaři pronikali hlouběji do lesů, což urychlovalo osídlování kraje a s tím související zakládání nových osad. Nevhodné zemědělství, pasení dobytka, vypalování lesů či nízký zájem o myslivost zapříčinily značné škody v lesích. Měnila se původní skladba porostu, převládly smrky a jedle, naopak mizel buk a dub. Porušení rovnováhy vedlo následně k rozsáhlým kalamitám s obrovskými škodami. V letech 1870 - 1890 zničily větrné kalamity rozsáhlé lesní plochy zejména na střední Šumavě. Po přírodních pohromách bylo nutno dříví urychleně zpracovat. Vznikaly nové pily a další dřevozpracující závody, zejména v sedmdesátých letech 19. století. Nejznámější byla Čeňkova pila, pojmenovaná podle svého zakladatele a obchodníka Čeňka Bubeníčka (Horpeniak, 2007).

Pila je technická stavba obsahující mechanismus, který pohání nástroj na řezání dřeva. Představovala velmi důležitou stavbu, zejména pro zpracování stavebního dřeva. Jednotlivé trámy se protahovaly přes kmitající list pily, který tvořil hlavní součást celého zařízení. Charakter provozu určoval typický vzhled těchto staveb. Zpravidla byly pily jednoduché, úzké, dlouhé konstrukce s bedněním a částečně s otevřenými stěnami. V blízkém okolí se nacházely budovy a plochy pro skladování dříví (Škabrada, 1999).

Uvádějí se dva typy pil. Prvním typem byla tzv. "jednoška". Charakterizoval jí provoz pouze jediného pilního listu, což mělo výhodu v menší spotřebě vody. Konstrukce tvořila jednoduchý obdélníkový půdorys. Stavba byla obita prkny, výjimku tvořila boční stěna, kudy se dovnitř valily klády a dřevo ke zpracování. Střecha byla většinou sedlová, někdy i valbová šindelová. Podlaha rozdělovala stavbu na dvě části. V horní části se klády řezaly, v dolní části (tzv. podpíli) se z hřídele otáčené vodním kolem přenášel pomocí klik a táhel pohyb na rám pily.

Druhý typ tvořila pila s hnacím kolem, jehož pohyb se pomocí ozubených převodů přenášel na hřídel a z ní na další stroje, především na pilní katr s více pilními listy (Frolec a Vařeka, 2007).

Na Šumavě existovalo velké množství pil. Kolem roku 1900 se jen kolem Kašperských Hor nacházelo asi 35 pil, na Prachaticku 20, kolem Vimperka asi 30 (Roučka, 2008). Nejznámější pily jsou Bienertova pila na Modravě, Javoří pila, Karlina pila, Idina pila a Čeňkova pila. Kromě nich se zde nacházelo hodně menších pil a podniků na zpracování dřeva, např. Watzlawickova pila a továrna v údolí Losenice u Kašperských Hor, Strunzova pila na Kvildě (zahájila provoz v r. 1820, zpracovávala rezonanční dřevo, ukončila provoz po r. 1989), pila v Prášilech, pila na Zadově, pila u Železné Rudy, pila ve Stodůlkách či pila na Gerlově Huti u Železné Rudy (vznikla na místě zaniklé sklárny) (Roučka, 2008). Většina menších podniků již zanikla (viz. obrázek Kufnerovy pily u Bučiny).



Obr. č. 4 Zbytky Kufnerovy pily, foto O. Kudlák (zanikleobce.cz)

5.1 Bienertova pila

Modrava byla dříve rybářskou osadou, první zmínky o osídlení se datují na počátek 17. století. Kromě rybolovu a lovu zvěře měla oblast i další velký potenciál - zpracování dřeva. Modravsko bylo obklopeno hustými smrkovými porosty. Roku 1799 koupil kníže Schwarzenberg od hraběte Kinského Prášílské panství (kam tehdy Modrava patřila), aby využil bohatství těchto rozsáhlých hvozdů {4} (sumava.cz).

Kromě stavebního využití se však dřevo ze zdejších smrkových lesů vyznačovalo pozoruhodnou vlastností - tzv. rezonancí (ozvučností). Je jemnovlákné, pružné a má vynikající štípatelnost. Je to dřevo ze starších stromů, rostoucích nejméně v nadmořské výšce 700 metrů. Má bělejší (jarní) vrstvu a červenohnědou (letní) vrstvu. Čím je vrstva jarního dřeva vyšší a letního užší, tím je dřevo kvalitnější. Tímto bylo dřevo vhodné na výrobu rezonančních desek a klávesových nástrojů (Lysý, 1989).

Toho si všiml rodák z Warnzdorfu, podnikatel František Bienert, a rozhodl se toho využít. Roku 1827 koupil od Josefa Schwarzenberga pilu stojící na břehu Roklanského (tehdy ještě Mlýnského) potoka. Tuto pilu přestavěl na podnik na výrobu rezonančních desek.

V roce 1837 postavil Bienert novou pilu, jen pár desítek metrů od své původní. Tato nová stavba se stala základem jeho podniku, původní pila se začala používat jako sklad dřeva a místo pro sušení materiálu. V roce 1855 zřídil podnikatel další provozovnu, tentokrát ve Stožci. Po jeho smrti roku 1866 začala oba závody obhospodařovat jeho manželka. K vůli velké konkurenci a rozsáhlému polomu z roku 1870 výroba postupně zpomalovala, dřevo bylo dováženo z dalekých míst. Proto roku 1871 vdova obě pily prodala knížeti Schwarzenbergovi {4} (sumava.cz).

Není známo, kdy pila ukončila svůj provoz, avšak podle místních obyvatel po druhé světové válce vyhořela a okolní stavby byly postupně zbourány. Dodnes se dochovala (byť přestavená) pouze původní první pila, která slouží jako penzion. V prakticky nezměněné podobě se dochovala bývalá hájovna, dnes je zde penzion Modrava {5} (modrava.com).



*Obr. č. 5 Areál Bienertovy pily v současnosti (vlevo) a na rytině z 80. let 19. stol. (vpravo) {6}
(mistopis.eu)*

5.2 Javoří pila

Archeologické nálezy dokládají, že údolí Roklanského a Javořího potoka bylo příležitostně osídlováno již v dobách paleolitu a mezolitu (8 000 let před naším letopočtem). Stopy po svém pobytu tu zanechaly tlupy lovců a sběračů, mířící sem každoročně za obživou. Přicházeli sem kvůli táhnoucím pstruhům a lososům a sbírali zde lesní plody.

Vznik samoty na Javoří pile souvisí s osídlováním Šumavy na začátku 19. století, kdy na Modravsku došlo k rozmachu těžby a plavení dřeva. Osada se skládala původně ze tří částí. První tvořila pila na zpracování dřeva, druhou hájovna, sloužící jako výletní hostinec U tetřeva a noclehárna, a třetí usedlost Ahörnstill na soutoku Javořího a Tmavého potoka {7} (mistopis.eu).

Vznik pily souvisí s osobou Františka Bienerta a jeho továrnou na resonanční dřevo (viz. kapitola 5.1). S růstem svého podniku se Bienert rozhodl vybudovat dvě menší pily - v Prášilech (1852) a na Javořím potoce u Modravy (1856). Tato pila na levém břehu Javořího potoka zpracovávala dřevo z přilehlých lesů a zásobovala podnik na Modravě. Karel Klostermann o Javoří pile v díle *V ráji šumavském píše*, že to bylo jedno z míst, kam se v zimě sváželo pokácené dříví a plavilo se do dalších míst. Po Bienertově smrti a ukončení výroby v podniku na Modravě v roce 1880 skončil provoz i na Javoří pile. V roce 1892 byla zbourána. V okolí se později zřizovaly domky pro ubytování pracovníků lesních brigád různých závodů. Se zřízením hraničního pásma však usedlosti zanikly, místy po nich zbyly jen kamenné podezdívky {8} (sumava.modravsko.cz).



Obr. č. 6 Bývalá Javoří pila {9} (zanikleobce.cz)



Obr. č. 7 Místo bývalé pily v současnosti, foto V. Hromada {9} (zanikleobce.cz)

5.3 Karlina pila

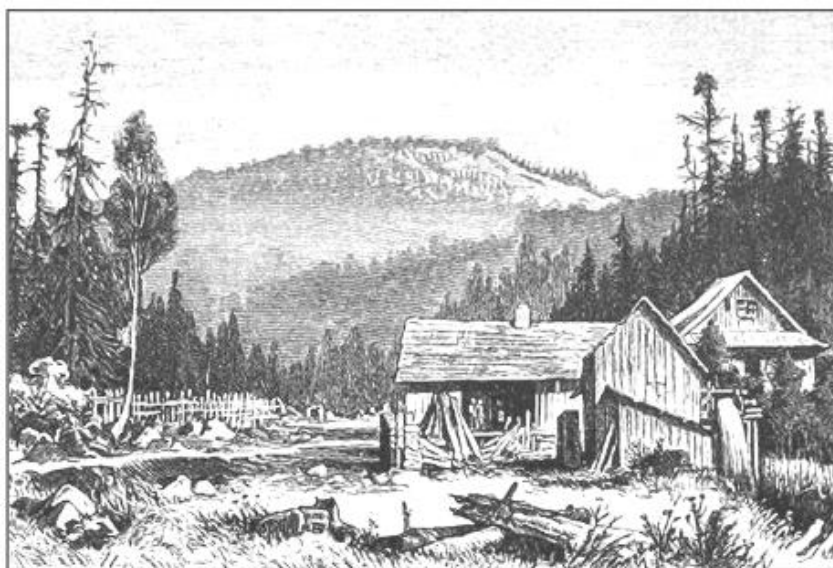
V polovině 19. století podnikatel Bienert, majitel podniku na rezonanční dříví na Modravě, vybudoval v údolí říčky Losenice malou pilu. Ta však roku 1887 přešla do majetku Kašperských Hor. Stála zde i dílna na výrobu zápalkových dříví, která zaměstnávala 40 lidí {10} (turistika.cz). Po požáru roku 1903 byl provoz na pile zastaven a nebyl již obnoven. Na místě bývalé pily stojí v současnosti obytný dům.



Obr. č. 8 Obytný dům na místě bývalé Karliny pily {11} (sumava.cz)

5.4 Idina pila

Idina pila, nacházející se v katastrálním území Horní Vltavice na Šumavě, je samota a výchozí bod k Boubínskému pralesu {12} (cs.wikipedia.org). Byla založena roku 1862 Janem Reifem za účelem zpracování rezonančního dřeva pro výrobu hudebních nástrojů. Pojmenování nese po Idě, manželce knížete Josefa Schwarzenberga. Po ukončení provozu objekt sloužil jako hájovna a ubytovna pro kočího lesní správy. Později zde bylo vybudováno informační středisko CHKO Šumava. V roce 1995 prošla rekonstrukcí a dnes se zde nachází expozice Boubínského pralesa {13} (web.archive.org).



Obr. č. 9 Původní podoba Idiny pily kolem r. 1900 {14} (docplayer.cz)



Obr. č. 10 Současný stav Idiny pily {12} (cs.wikipedia.org)

5.5 Čeňkova pila

Čeňkova pila je vodní pila situovaná na soutoku řek Vydry a Křemelné. Hrála významnou roli při splouvání řeky Otavy, která zde soutokem Křemelné a Vydry vzniká. Plavilo se tu dřevo a vzniklo zde významné vaziště vorů. Původně zde stál mlýn s vodním kolem. Pražský podnikatel Čeněk Bubeníček zde roku 1863 nechal postavit pilu, která využívala k pohonu říční vodu. Zpracovávalo se zde dřevo těžené v okolních šumavských lesích. Po Bubeníčkově smrti objekt v roce 1892 koupilo město Kašperské Hory. Roku 1908 došlo k úpravě náhonu, který tak mohl přivádět vodu na dvě kola pohánějící katry k řezání dříví a na jedno kolo k pohonu strojů na obrábění dřeva. V roce 1910 pila vyhořela a město Kašperské Hory se rozhodlo vybudovat zde vodní elektrárnu Čeňkova pila {15} (turistickyatlas.cz). K přívodu vody posloužil původní náhon, který se prodloužil o dřevěné vantroky. Tak se dosáhlo spádu o délce deset metrů (David a Soukup, 2017). Elektrárna včetně vybavení se dochovala téměř v původním stavu, je stále v provozu a dnes se řadí k významným technickým památkám. Elektrárnu Čeňkova pila dále popisuje kapitola 7.3 v této bakalářské práci.



Obr. č. 11 Pension na místě bývalé Čeňkovy pily

6 Plavební kanály

6.1 Charakteristika plavení dřeva na Šumavě

Již od středověku oplývaly šumavské lesy obrovským bohatstvím dřeva, které se využívalo k topení, na stavbu i k dalšímu zpracování. Pro české království představovala Šumava velmi cenný zdroj nepostradatelné suroviny a stavebního materiálu, dřevo se dopravovalo do řady českých měst, později i do Vídně a německých měst. Kvůli špatné dostupnosti často neproniknutelných šumavských hvozduů však byl význam lesního bohatství téměř zanedbatelný. Jeho potenciál zefektivnil rozsáhlý systém dopravy dřeva, který zde fungoval po staletí v téměř nezměněné formě zhruba do poloviny 20. století. Tento systém reprezentuje především plavení dřeva po vodě. Pro tento účel na Šumavě najdeme dvě vydatné řeky Vltavu a Otavu. Zejména Vltava se spojením s Labem u Mělníka stala důležitou dopravní tepnou, spojující Šumavu s Hamburkem a tím i se Severním mořem.

Transport dřeva po šumavských tocích měl dvě formy. První byla volná plávka krátkého polenového dříví, jejíž začátky sahají do konce 15. století. Druhým typem se stala plavba svázaného dříví, nazývaná voroplavba. Ta měla 3 podoby - doprava v jednotlivých svazcích, transport jednotlivých tabulí z dlouhých klád a spojení několika tabulí. Tabule skládající se z několika kusů dlouhých klád nese označení vor. Pokud se spojilo více tabulí neboli vorů dohromady, vzniklo dlouhé plavidlo nazývané pramen (Scheufler a Šolc, 1970).

6.2 Plavení dřeva na Vltavě

Vltava patřila mezi hlavní přirozené vodní toky, po kterých se plavilo dříví ze Šumavy. Historické zprávy o plavení dokládají, že již v roce 1472 se polenové i vázané kmeny plavily od Vyššího Brodu do Českého Krumlova (Nedvěd a Voděrová, 2009). Dolní tok Vltavy se však využíval už ve 14. století, jak dokládají zprávy z doby vlády Jana Lucemburského. Tento český panovník na základě privilegia z roku 1316 ustanovil, že veškeré dřevo plavené po Vltavě se musí nejprve nabídnout staroměstským zájemcům v Praze a až poté ostatním. Dalším prokazatelným důkazem je nařízení císaře a krále Karla IV. o jezích a clech z roku 1366. V něm se praví, že jezy na Vltavě mají být postaveny tak, aby nebránily plavbě

vorů; propusti v nich měly mít šířku 12 loket, tj. asi 7 m (Landa, 2003). S největší pravděpodobností se po Vltavě v Čechách plavilo volné a snad i vázané dřevo mnohem dříve. K tomu bychom mohli nalézt údaje v záznamech o mlýnech a jezích na Vltavě v zakládací listině břevnovského kláštera v Praze z roku 993, na Otavě podobné zprávy pocházejí z roku 1045 (Landa, 2003).

Horní tok Vltavy se využíval k přepravě dříví vytěženého na Šumavě, plavba nad Vyším Brodem však byla téměř nemožná. Okolí Českého Krumlova bylo již značně odlesněno a poptávka po dřevu stále stoupala, bylo proto nutno dopravovat dříví z větší dálky. Petr III. z Rožmberka se rozhodl v letech 1539 - 1545 zavést volnou plávku dřeva z lesů nad Čertovou stěnou nad Vyším Brodem. Čertova stěna s korytem Vltavy plným velkých kamenů však komplikovala transport dřeva natolik, že se brzy objevily návrhy, jak tento stav zlepšit. Plánovalo se balvany rozstřílet, vykopat nové koryto či zbudovat jezy. Na základě rozhodnutí Petra III. došlo v roce 1549 k vyčištění tohoto koryta. Přispělo k tomu nejspíše i nařízení Ferdinanda I. ke zlepšení splavnosti Vltavy z roku 1547 (Nedvěd a Voděrová, 2009). Úsek pod Čertovou stěnou přesto dále patřil mezi problematická místa plavení dřeva horní Vltavy.

Na zlepšení splavnění tohoto úseku vzniklo mnoho návrhů. K realizaci téměř došlo v případě projektu schwarzenberského inženýra Josefa Rosenauera. V roce 1780, po podrobném průzkumu lokality, navrhl zbudovat kanál v délce přes šest kilometrů, který by odváděl vodu od tzv. lipenského zdvihu jinudy a přiváděl by ji zpět k původnímu korytu až nad klášterem ve Vyším Brodě. Kníže Jan Schwarzenberg tento projekt ještě v roce 1784 schválil, protože se však vyskytly potíže s jednáním o výkopových pracích na území vyšebrodského kláštera, návrh byl odložen až do roku 1786. V té době už byl Rosenauer plně zaneprázdněn stavbou Schwarzenberského kanálu, k realizaci koryta od lipenského zdvihu k Vyššímu Brodu tedy nakonec nedošlo. Řešení problému plavby dřeva v úseku Vltavy pod Čertovou stěnou se znovu objevilo až později. V roce 1828 začal podnikatel Adalbert Lanna s vývozem dřeva určeného ke stavbě lodí do Německa. Horské prostředí šumavských lesů poskytovalo dostatečně dlouhé kmenové dříví, pro jeho dovoz se muselo přistoupit k úpravám horního toku Vltavy. V požadovaném úseku řeky nechal Lanna vybudovat jezy opatřené propustěmi a vyčistil koryto od kamenů. Mezi

lipenským zdvihem a Vyším Brodem byla postavena takzvaná pozemní plavební silnice, po které bylo dřevo převáženo na povozech. Ve Vyším Brodu se kmeny svazovaly do vorů a do pramenů (Landa, 2003).

6.3 Schwarzenberský plavební kanál

Nesplavnost úseku Vltavy pod Čertovou stěnou činila velké problémy při plavbě dlouhého dřeva z šumavských lesů, což omezovalo dopravu dřeva do Vídně. Na vídeňském trhu významně stoupala spotřeba dřeva, zvyšovala se i jeho cena a začaly se ozývat hlasy, které žádaly propojení dvou rozvodí (Vltavy a Dunaje) a zajištění dopravy šumavského dřeva do hlavního města monarchie. Problémem bylo převedení vod centrální Šumavy z povodí Vltavy přes horskou rozvodnici do povodí Dunaje. V roce 1774 kníže Jan Schwarzenberg požádal svého schopného inženýra Josefa Rosenauera, aby problém plavení prověřil a vyřešil (Landa, 2003). Ten ještě téhož roku přišel s návrhem vybudování plavebního kanálu, který měl umožnit plavení dřeva z nepřístupných lesů na svazích Smrčiny, Plechého a Třístoličnicku. Tento projekt předložil k posouzení knížecí komisi, která ho však nepodpořila. Roku 1778 se Rosenauer rozhodl seznámit se svým projektem přímo knížete Schwarzenberga. Zavázal se, že stavbu první části plavebního kanálu provede na své náklady a další výdaje pokryje zisk z prodeje splaveného dříví. S tímto návrhem kníže souhlasil a dal pokyn k realizaci.

Prvotní výkop provedl Rosenauer s vlastními dělníky na místě u Růžového vrchu v nadmořské výšce 790 m. Vybuoval výkop provizorní stoky, již převedl vodu z příhraničního potoka Ježová do Světelského potoka, který již teče do Rakouska. Tento důkaz byl dostatečným impulzem k vydání povolení a samotnému budování kanálu. Jeho stavba byla zahájena 29. dubna 1789. Ještě v tomto roce byl vykopán kanál o délce 21,6 km, tuto délku dosáhl v lokalitě U Jiráčka (v místech současné Klápy). V roce 1790 byl kanál prodloužen k Jezernímu potoku nedaleko Jezerního smyku, který odvádí vodu od Plešného jezera, jež bylo upraveno a začalo sloužit jako plavební rezervoár. První pokusná plávka byla provedena roku 1791, kdy bylo do Dunaje splaveno asi 12 000 sáhů palivového dříví. V roce 1793 byl kanál prodloužen proti proudu až po Jelení vrchy, dnes osadu Jelení. Toto prodloužení od lokality U Jiráčka měřilo na délku 10,7 km (Landa, 2003). Tím byla dokončena první

část kanálu, zvaná "starý kanál", v celkové délce 39,9 km. Volná polena plula Schwarzenberským kanálem a dále po řece Mühl až do Dunaje. Zde byl vybudován vyloďovací kanál a přístaviště, ze kterého lodě odvážely dřevo do Vídně {17} (encyklopedie.ckrumlov.cz). Tím se zajistila rychlá doprava dřeva ze Šumavy do Vídně - touto vodní cestou se tam přepravilo za 8 dní.

Dobry odbyt dříví a jeho stále se zvyšující spotřeba daly vzniknout myšlence, jak zpřístupnit další oblasti lesů pro těžbu dřeva. V letech 1821 - 1822 probíhala stavba druhé části Schwarzenberského plavebního kanálu, tzv. "nový kanál", o délce 11,8 km. Původní kanál byl prodloužen o úsek vedoucí od Jeleních vrchů k bavorské hranici do oblasti Nového Údolí a dále na Světlou Vodu až po Rosenauerovu nádrž. Stavba probíhala již bez inženýra Rosenauera, který zemřel v roce 1804. Práce měl na starosti Arnošt Mayer s inženýry Faltou a Krausem, který byl ještě spolupracovníkem samotného Rosenauera (Landa, 2003). Stavba nové části kanálu začala v červnu 1821, na jaře následujícího roku byla dokončena a první plavba se uskutečnila v květnu 1824 (Nedvěd a Voděrová, 2009). Na Schwarzenberském kanálu v oblasti Jeleních vrchů pod horou Plešivec vznikla důležitá technická stavba - tunel. Byl to významný přínos pro plavbu dřeva. Jeho ražba začala 4. září 1821. Měl délku 419 metrů, široký byl 2,6 m a vysoký 2,8 m. V mnoha místech v podstatě kopíruje vrstevnici a významně zkrátit plavbu v kanálu. Stavbu řídil Arnošt Mayer. První plavení dřeva novým kanálem a tunelem proběhlo 5. 5. 1824. Tunel ohraničovaly žulové portály, horní v novogotickém a spodní v novorenesančním slohu. Na dolním portálu je nápis "Im Jahre 1823". Připomíná dokončení stavby kanálu (Roučka, 2008). Na plavební kanál navazovaly čtyři plavební nádržky, tzv. klauzy, pro zlepšení stavu plavební vody. Byly to Rosenauerova nádrž na Světlém potoce, Jelení jezírko a Říjiště na Koňském potoce. Jako přirozená nádrž bylo využito Plešné jezero. Do kanálu ústí tři smyky (skluzy) - Jelení, Jezerní a Koňský. Jako poslední byl zřízen smyk Želnavský (Hladík, 2013).

Po spojení obou částí kanálu dosáhla vodní cesta Schwarzenberským kanálem od Světelského potoka po ústí do Dunaje u Neuhausenu celkové délky 90 km (Landa, 2003).

Do roku 1849 bylo kanálem splaveno více než 1,6 milionu sáhů dřeva, do roku 1873 přes 2 miliony sáhů polenového dříví. Zásadní obrat v provozu plavebního

kanálu způsobila náhrada palivového dřeva uhlím a vzrůstající poptávka po dlouhém stavebním dřevu. Ještě než se plavba polenového dřeva v roce 1891 téměř zastavila, přijala se opatření a další návrhy pro plavení dlouhého kmenového dřeva (Landa, 2003). V roce 1887 byl mezi kanálem a Vltavou zřízen 3,9 km dlouhý spojovací smyk, nazvaný Želnavský. Byly upraveny zákruty kanálu a došlo k jeho částečnému rozšíření tak, aby se v něm dalo plavit dlouhé dřevě rovnou do Vltavy {16} (drevarstvisumava.cz). V Želnavě vzniklo nové překladiště dříví, do kterého se dopravovala kulatina z horního toku Vltavy i ze Schwarzenberského kanálu. Pro zlepšení výkonnosti manipulace se dřevem zde byl v roce 1926 postaven první portálový jeřáb. V provozu byl pouze tři roky, v roce 1929 padl po vichřici. Rok nato, v roce 1930, byl dodán Českomoravskými strojírnami v Praze nový jeřáb.

V roce 1892 se důležitost smyku ještě zvýšila. Z Českých Budějovic byla do Želnavy prodloužena železnice, která znamenala nový levnější způsob dopravy. Dříví se nakládalo na vagony a dopravovalo do českých měst i do Německa. Proto byl instalován výše zmíněný jeřáb. Železnice vítězila nad vodní tepnou, význam plavby dříví Schwarzenberským kanálem se pomalu ztrácel a v roce 1916 se plavilo po celé délce kanálu naposledy {17} (encyklopedie.ckrumlov.cz). Například v roce 1932 se plavilo dřevě pouze v 2,8 kilometru dlouhém úseku U Jiráčka - Huťský Dvůr. Poslední regulérní plávka se v kanálu uskutečnila v roce 1966 (Landa, 2003).

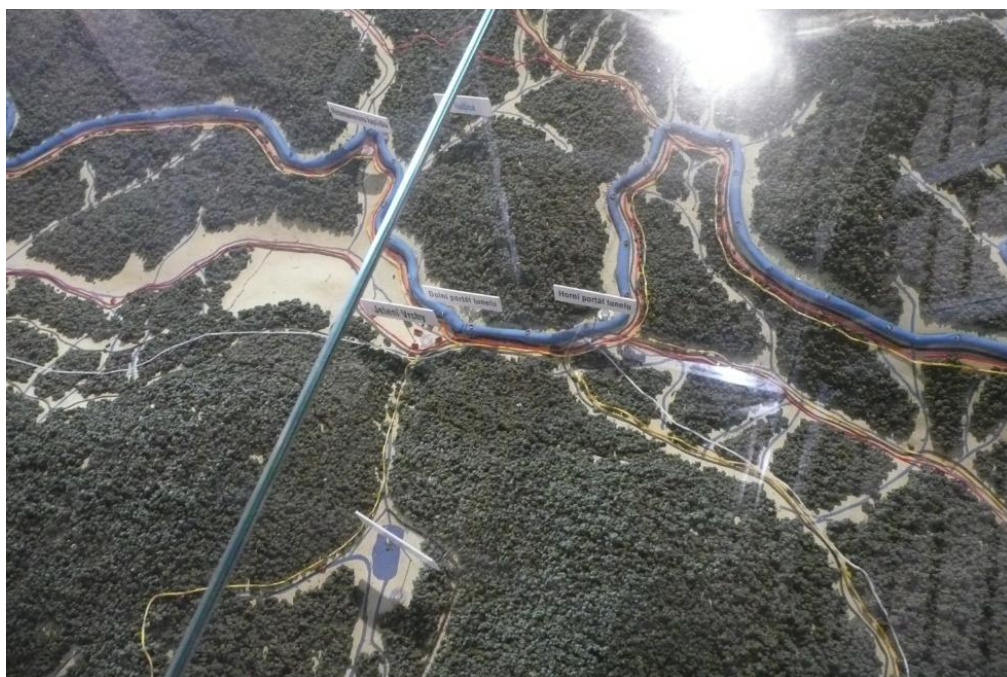
V letech 1999 - 2001 došlo k rekonstrukci vybraných úseků tohoto vodního díla. V současnosti vede okolo kanálu cesta pro pěší i cyklisty. Několikrát ročně se zde provádí ukázka plavení dřeva, zejména v místě křížení kanálu s potokem Ježová a nedaleko Jeleních vrchů. Za návštěvu stojí i oba portály plavebního tunelu a Rosenauerova kaplička. V Nové Peci a ve Chvalšínách nalezneme expozice zaměřené na historii plavebního kanálu (Hesková a kol., 2006).



Obr. č. 12 Schwarzenberský plavební kanál



Obr. č. 13 Portály tunelu: horní (vlevo) a dolní (vpravo)



Obr. č. 14 Model plavebního kanálu v muzeu Jelení vrchy

6.4 Plavení dřeva na Otavě

K dopravě dříví ze Šumavy sloužil vedle Vltavy další důležitý vodní tok, řeka Otava. Její význam v transportu zboží a hlavně v plavení dřeva zde existoval po několik staletí. Nejstarší, byť ne zcela konkrétní zpráva o plavení dřeva na Otavě je z roku 1130, za vlády krále Jana Lucemburského zde proběhla první doložená voroplavba. Jisté záznamy o plavení volného i vázaného dříví na Otavě jsou z 13. století, o voroplavbě na horním toku Otavy nás seznamují doklady z roku 1584 (Fröhlich, 2012). Rozšiřující se průmysl vyvolal v druhé polovině 19. století větší poptávku po dřevu. To se projevilo i ve voroplavbě, která se posunula na začátek Otavy a její četnost vzrostla. Od roku 1892 se zde plavily prameny už od Čeňkovy pily (Scheufler a Šolc, 1970).

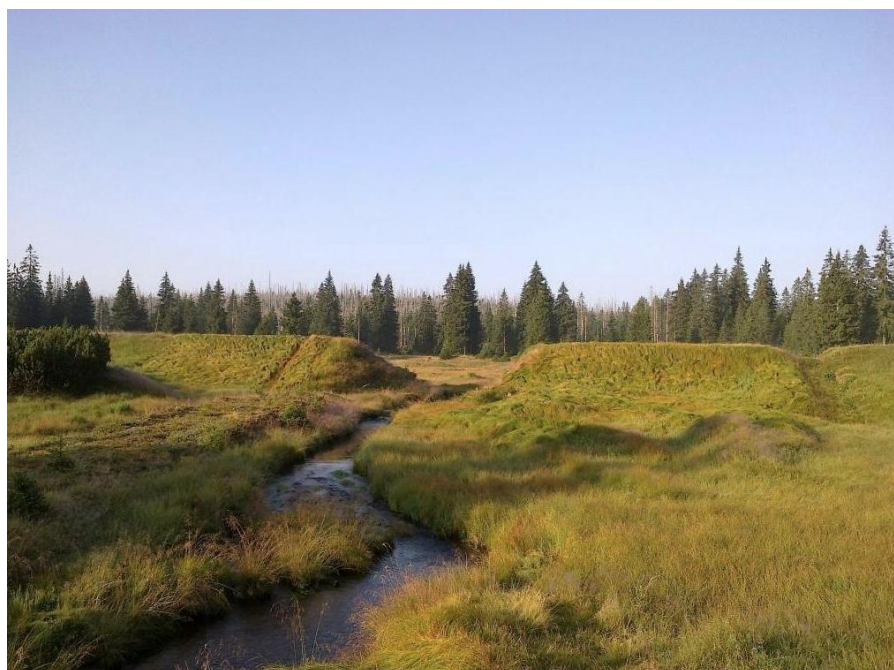
Kvůli posunutí začátku plavení vorů a pramenů bylo potřeba vystavět i nová místa k jejich vázání. Pražský obchodník se dřevem Čeněk Bubeníček, mimo jiné majitel Čeňkovy pily, nechal nová vaziště postavit u Radešova a na Paulině louce. Z oblasti Horské Kvildy se pokácené dřevo dopravovalo k Čeňkově pile, zde vznikaly prameny a ty se plavily po Otavě do Písku a dále po Vltavě až do Prahy (Kuncl, 2014).

Přestože Otava byla vhodná k plavení dřeva i voroplavbě, na horních šumavských tocích, jako byly řeky Vydra či Křemelná, to bylo naopak. Kamenité a křivolaké potoky byly splavné jen za jarních povodní, užitek z lesů byl proto minimální. Nevýnosné bylo i panství Prášily, bohaté na okolní lesy. Návrh komisaře Prácheňského kraje Baierwecka splavnit vodní toky této části Šumavy byl sice diskutován, kvůli nedostatku financí však projekt nebyl uskutečněn. Bayerweckův plán však zaujal schwarzenberského inženýra Josefa Rosenauera, podle kterého byl uskutečnitelný. Seznámil s návrhem knížecí správu a 6. března 1799 kníže Josef II. Schwarzenberg Prášilské panství koupil. Na základě Rosenauerova projektu byl tak v letech 1799 - 1801 vybudován plavební kanál, nazvaný Vchynicko-tetovský, spojující Vydru s řekou Křemelnou (Landa, 2003).

Na potocích, které byly zdrojnicemi řeky Vydry, byly vybudovány plavební nádrže. jejich opakované napouštění a vypouštění zvedalo hladiny potoků, do kterých bylo vhazováno a plaveno polenové dříví připravené na březích. Významné byly následující nádrže: Roklanská nádrž v údolí Roklanského potoka (poslední plavení v r. 1958), Novohuťská nádrž na stejnojmenném potoce (po r. 1962 byla její hráz nejspíše záměrně protržena a nechána napospas přírodním vlivům), Luzenská nádrž přehrazující stejnojmenný potok v Luzenském údolí (vybudována na návrh ing. Koseka, existovala velmi krátkou dobu - v r. 1962 byla její hráz poškozena a protržena), Ptačí nádrž na stejnojmenném potoce, Černoorská nádrž na Černoorském potoce (obě ve filipoňském revíru), Cikánská na stejnojmenném potoce (zdokumentovaná nejpozději), Studená nádrž na Studeném potoce (poslední používání v r. 1962, nyní jen zbytky konstrukce), Rokytecká nádrž (jedna z největších), Javoří nádrž (podle návrhu ing. Koseka, pravděpodobně zničena pohraniční stráží v r. 1962, nyní jen terénní zbytky), Tmavá nádrž na Tmavém potoce (v současnosti jen zchátralé pozůstatky). Všechny tyto nádrže jsou v současné době již zaniklé a neslouží ke svému účelu (Blažková, 2019).



Obr. č. 15 Roklanská nádrž a hájenka, 30. léta 20. stol. (www.roklanskahajenka.wbs.cz)



Obr. č. 16 Současný pohled na průlom hráze Roklanské nádrže (www.sumava-modravsko.cz)

6.5 Vchynicko-tetovský plavební kanál

Vchynicko-tetovský plavební kanál představoval klíčovou dopravní tepnu v transportu dřeva v oblasti střední Šumavy. Roku 1799, 10 let po prokopání a zprovoznění prvního úseku Schwarzenberského kanálu, byl zpracován návrh a připraven rozpočet na stavbu plavebního kanálu, díky kterému se obešel nesplavný úsek řeky Vydry pod Antýglem. Jeho název je spojen s významným rodem Kinských z Vchynic a Tetova. Poté, co kníže Schwarzenberg v roce 1799 koupil od Kinských

panství Prášily, se zřejmě na základě tradice rozhodl pojmenovat toto nové vodní dílo podle předešlých majitelů.

1. března 1799 předložil Josef Rosenauer knížecí správě návrh na stavbu kanálu a podrobný plán na plavení dříví. Na základě obhlídky vodních toků určených pro plavbu dřeva zjistil, že ani po úpravě toků nebude kvůli četným balvanům, prudkým spádům a peřejím plavba dřeva bezpečná. Proto naplánoval, že na Rokytický a Modravský potok, které byly pro plavení dříví vhodné, bude navazovat kanál ústící do řeky Křemelné. Z velké části měl vést po pozemcích prášilského panství. Náklady na stavbu tak měly být nižší, navíc by kanál zpřístupnil i části lesů, které se pro těžbu dřeva daly využít jen s velkými náklady. Stavba kanálu měla také odstranit nedostatek vody, mohlo se tak plavit i při nízké vodě (Landa, 2003).

Kníže Schwarzenberg Rosenauerův projekt 6. června 1799 schválil a již 10. června roku 1799 se začalo se stavebními pracemi. První rok pracovalo na stavbě pod vedením inženýra Františka Adlera 200 dělníků, kvůli nepříznivému počasí však práce nepostupovaly tak rychle, jak si Rosenauer přál. Na jaře roku 1800 proto na stavbě kanálu začalo pracovat 203 tesařů, 108 zedníků a 1000 pomocných dělníků. Pro velký počet stálých dřevorubců bylo nutno odlesnit některé plochy kolem kanálu a vystavět pro dřevaře obydlí. Tak vznikly nové osady, např. Filipova Huť (17 domů), Dlouhá Ves (22 dvojdomků) a další (Roučka, 2008). Výstavba kanálu zahrnovala i přidružené práce, např. úpravu a vyčištění koryt řek, zřízení propustí v místech jezů, vybudování vodních nádrží či zřízení nových vazišť, skladů a překladišť. V září roku 1801 pak došlo k jeho otevření (Landa, 2003).

To, že Vchynicko - tetovský kanál hrál v transportu dřeva klíčovou roli, potvrzuje množství plaveného dříví za dobu fungování tohoto vodního díla. Po zahájení plávky roku 1801 v něm bylo splaveno 270 800 kubických sáhů, tj. průměrně 27 000 sáhů ročně. To odpovídá 81 000 metrům krychlovým dřeva. Oblast těžby dřeva zahrnovala rozlohu od Filipovy Hutě, Březníku, Modravy, Nové Studnice a Prášil (Landa, 2003). Dřevo se dopravovalo z oblasti Modravy u bývalé osady Vchynice-Tetov. Kanál začíná 72 metrů dlouhým a 3,5 metru širokým dřevěným hradlovým mostem, zvaným Rechle, u osady Vchynice-Tetov. Tento most sloužil k přemostění Vydry a k záchytu plaveného dříví, které bylo odtud odváděno do ústí plavebního kanálu {18} (drevarstvisumava.cz). Ten několikrát mění směr,

obchází vrchy Kostelní a Spálený. Kamenným skluzem pak ústí do Sekerského potoka a z něj do Křemelné. Později byla původní trasa prodloužena až pod ves Sedlo, odkud bylo dřevo splavováno podzemním potrubím do Křemelné přímo (David a Soukup, 2017). Na horním toku Roklanského a Modravského potoka bylo zbudováno 8 plavebních nádrží, aby se posílila plavba dřeva {18} (drevarstvisumava.cz). Dřevo se po Otavě dále dopravovalo do Dlouhé Vsi, kde byl vybudován sklad. Odtud se dále plavilo do Prahy nebo do okolních míst. Délka kanálu činí nejspíše 15 840 metrů (Landa, 2003). Odborná i vlastivědná literatura se však v tomto údaji různí, někteří autoři udávají délku odlišnou. Například v publikaci *Šumava a její perspektivy*, jejímž autorem je P. Valtr, se uvádí 14,413 kilometru. Na tyto rozdíly upozorňuje v publikaci *Šumava: příroda - historie - život* Miroslav Landa, který tvrdí, že podle Rosenauerova dopisu knížeti Schwarzenbergovi činí délka Vchynicko-tetovského kanálu 15 840 metrů. To mohlo být pravděpodobně způsobeno používáním rozdílných sáhů.

Ve druhé polovině 19. století došlo k postupnému poklesu plavby dříví. Bylo to způsobeno jednak poklesem poptávky po dřevu v Praze (začalo se používat uhlí z nedalekých uhelných pánví), a také omezením roční těžby dřeva v prášilském panství. První světová válka způsobila přerušování plavby dřeva v kanálu, mezi oběma válkami se však plavení v omezené míře udrželo (Landa, 2003). Poslední plavba dřeva po kanálu se uskutečnila v roce 1958. Plavební zařízení se však už nacházelo ve špatném stavu, proto bylo plavení náročné a neprobíhalo hladce (Nedvěd a Voděrová, 2009).

Kanál se zachoval do současné doby s původním vyzděním, dlážděným dnem a klenutými kamennými mostky. Téměř kolem celého kanálu vede široká cesta pro pěší i cyklisty.



Obr. č. 17 Hradlový most Rechle



Obr. č. 18 Vchynicko-tetovský plavební kanál



Obr. č. 19 Vchynicko-tetovský plavební kanál

7 Vodní elektrárny na Šumavě

7.1 Elektrárna Černé jezero

Vodní elektrárna Černé jezero je přečerpávací vodní elektrárna, která se nachází v údolí na řece Úhlavě u obce Hamry v jihozápadních Čechách. Byla uvedena do provozu v roce 1930 a pyšní se tak titulem první přečerpávací vodní elektrárna v Čechách {19} (cs.wikipedia.org).

Černé jezero na Šumavě lákalo kromě přírodních krás také svým hydroenergetickým potenciálem. Hladina jezera leží v nadmořské výšce 1008 m, jeho rozloha činí 18,43 ha a povodí zabírá plochu 13,18 km². Voda z jezera odtéká korytem Černého potoka, který odvádí vodu do řeky Úhlavy. Kolem roku 1920 se objevily první studie o využití vodní energie Černého jezera. Autorem nejzajímavější myšlenky byl vrchní technický rada Zemského úřadu v Praze inženýr Karel Kosek. Navrhoval vybudovat pod Černým jezerem přečerpávací elektrárnu. Myšlenku dále rozvíjel inženýr František Alexej Pech, který postupně zpracoval projektovou dokumentaci. Západočeské elektrárny se rozhodly uskutečnit realizaci této stavby a inženýr Pech byl pověřen provedením měření. V listopadu 1928 byl projekt dokončen a předložen k vodoprávnímu řízení. Návrh byl schválen a přistoupilo se k vypracování podrobných plánů a návrhu rozpočtu (Běl, 1998).

V květnu 1929 začaly stavební práce, na kterých se podílelo 300 dělníků. Strojní a elektrické zařízení objednaly ZČE ve Škodových závodech v Plzni. Dílo se nacházelo na území státní rezervace, musela se tedy dodržet podmínka nedotčení přírody v okolí jezera i jezera samotného. Nejnáročnější práce představovaly vykopání základů pro jez vyrovnávací nádrže na Úhlavě, budovu elektrárny a výkopy pro potrubí. Navzdory obtížným přírodním podmínkám se harmonogram dodržel, v listopadu 1930 byly stavební práce dokončeny a zahájil se zkušební provoz. Řádný provoz elektrárny byl zahájen 6. 12. 1930 (Domanický, 2003).

Budova elektrárny je situována na levém břehu řeky Úhlavy a navazuje na 7 m vysokou hráz vyrovnávací nádrže, postavenou napříč údolím Úhlavy. Nádrž o objemu 25 000 m³ zadržovala vodu odtékající od turbíny. Voda pak mohla být během dne rovnoměrně vypouštěna nebo odebírána pro čerpání. Elektrárna je

osazena jednou Peltonovou turbínou s hlností 800 l/s při spádu 247,7 m, s jedním oběžným kolem o průměru 860 mm, otáčky 750/min. (Běl, 1998) Na společném hřídeli s turbínou je třífázový motorgenerátor, který dosahoval výkonu 1500 kW. Dalším strojem je šestistupňové odstředivé čerpadlo {19} (cs.wikipedia.org).

V období let 1939 - 1945 musela být elektrárna prodána německé společnosti Oberpfälzwerke a provoz zajišťovali němečtí pracovníci. V roce 1945 ji získaly ZČE zpět. V roce 1960 se zastavil čerpací provoz a hrozilo její úplné zrušení. Zaměstnanci elektrárny však sami zahájili nutné opravy a i díky nim elektrárna přežila dodnes (Domanický, 2003). I v současné době dodává do sítě určité množství energie, ale její význam je už převážně turistický. Patří mezi nejvýznamnější technické památky, o čemž svědčí její unikátní technické řešení i zachovalost.



Obr. č. 20 Elektrárna Černé jezero (cez.cz)



Obr. č. 21 Strojovna elektrárny Černé jezero (cez.cz)

7.2 Elektrárna Vydra

Vodní elektrárna Vydra se nachází u soutoku řek Vydry a Křemelné, poblíž obce Smí. Obě tyto řeky upoutaly svým energetickým potenciálem pozornost vládního rady Zemského úřadu v Praze, inženýra Karla Koska, který zkoumal hydrologické poměry šumavských řek za účelem jejich energetického využití. Ve svých návrzích počítal i s využitím Vchynicko-tetovského plavebního kanálu, jehož význam po omezení těžby dřeva klesal. Roku 1923 zveřejnil dva projekty na vybudování elektrárny v této oblasti, bohužel ani jeden nebyl uskutečněn. Projekty však zaujaly Západočeské elektrárny, které se na ing. Koska obrátily s možností realizace jeho návrhů. Jednání vyústily ve zpracování posudků a plánů a roku 1935 předložil ing. Kosek podrobný projekt k projednání. Návrh byl schválen a 29. 4. 1937 začala výstavba (Běl, 1998).

Stavba byla rozdělena do několika částí a z větší části se na ní podílela firma ing. Jelínka z Plzně. Celý areál začínal vtokovým objektem u Mechova. Odtud se voda z Vchynicko-tetovského kanálu vedla podzemním přivaděčem o celkové délce 3,2 km do akumulární nádrže u osady Sedlo. Nádrž o objemu 67 000 m³ byla určena k akumulaci vody při menších průtocích a v dobách špiček se voda z ní mohla použít pro výrobu elektrické energie. Budova elektrárny byla postavena na levém břehu Vydry nad osadou Čeňkova pila. V prosinci 1937 byla dokončena hrubá stavba, v roce 1938 proběhly dokončovací práce a montáž vybavení a zařízení (Domanický, 2003).

Práce byly dočasně přerušeny po obsazení Čech a Moravy Německem v březnu 1939. V dubnu téhož roku byla elektrárna se souhlasem německých úřadů uvedena do zkušebního provozu, kvůli nedokončené akumulární nádrži zatím jen jako průtočná. Do úplného provozu byla uvedena teprve po dokončení akumulární nádrže v lednu roku 1942 (Běl, 1998).

Ve strojovně elektrárny se nachází dvě turbosoustrojí skládající se z Francisovy horizontální turbíny o výkonu 3,2 MW a třífázového generátoru. V současnosti elektrárnu Vydra vlastní Západočeská energetika a. s. v Plzni, která převzala podnik ZČE. Elektrárna je stále funkční a přístupná veřejnosti, nachází se zde stálá expozice "Šumavská energie" (Domanický, 2003).



Obr. č. 22 Vodní elektrárna Vydra (svetenergie.cz)



Obr. č. 23 Pohled do strojovny elektrárny Vydra



Obr. č. 24 Akumulační nádrž Sedlo

7.3 Elektrárna Čeňkova pila

Na soutoku řek Vydry a Křemelné vybuoval roku 1856 podnikatel Čeňk Bubeníček dřevozpracující pilu (viz. kapitola 5.5 v této práci). Ta roku 1910 vyhořela a objekt získalo do správy město Kašperské Hory, které se rozhodlo postavit zde v roce 1912 vodní elektrárnu. Původní náhon z kamenných kvádrů byl upraven a prodloužen o dřevěné vantroky. Projekt a dodávku elektrické části strojů zajišťovala firma Brown-Boveri Wien. Strojovna byla vybavena Francisovou horizontální turbínou od firmy Voight s výkonem 125 koní, hltností 1,4 m³ a spádem 10 m. V elektrárně je instalován generátor o výkonu 96 kW doplněný budičem 3,6 kW (Běl, 1998).

Vybavení se dochovalo dodnes téměř v původním stavu a na svou dobu bylo velmi moderní. Elektrická energie z elektrárny se využila při stavbě vodní elektrárny Vydra v roce 1942. V roce 1961 byla elektrárna Čeňkova pila automatizována, provoz a údržbu zajišťují zaměstnanci elektrárny Vydra. Od roku 1995 je národní technickou památkou a od roku 1997 je součástí expozice Šumavská energie {21} (svetenergie.cz).



Obr. č. 25 Elektrárna Čeňkova pila



Obr. č. 26 Strojovna elektrárny Čeňkova pila

8 Významné osobnosti Šumavy

8.1 Josef Rosenauer

Do historie Šumavy se významně zapsal Josef Rosenauer, důležitá osobnost v organizaci šumavského plavení dříví. Jeho jméno je nejčastěji skloňováno v souvislosti se Schwarzenberským a Vchynicko-tetovským plavebním kanálem, on se však podílel i na plavení dřeva a voroplavbě na Vltavě.

Přesné datum narození Josefa Rosenauera neznáme, pravděpodobně se narodil 26. února 1735 v Chvalšínách. Toto datum je uvedeno v jeho křestním listu. Jako rodiče byli uvedeni Ursula (psána také jako

Voršila) Traxlerová, dcera tesaře Martina Traxlera, a Anton Rosenauer. Ten však otcovství nepřiznal a popíral, což v budoucnu způsobovalo Josefovi značné problémy {22} (drevarstvisumava.cz). Od třinácti let se učil u lesníka Petra Lambechara, který spravoval bažantnici v nedalekém Červeném Dvoře. Díky svým mimořádným schopnostem a nadání pro lesnické povolání požádal v roce 1758 o povýšení, žádosti však nebylo (nejspíše pro jeho nemanželský původ) vyhověno. Listina Marie Terezie ještě téhož roku tuto překážku odstranila a roku 1759 Rosenauer nastoupil jako asistent do schwarzenberského lesního úřadu v Českém Krumlově. Zde se velmi osvědčil, proto jej kníže Schwarzenberg na své náklady vyslal studovat inženýrskou akademii ve Vídni, kterou dokončil roku 1770 s výborným prospěchem. O rok později získal titul schwarzenberského lesního inženýra a roku 1774 se stal po složení zeměměřičských zkoušek také přísežným zemským zeměměřičem (David a Soukup, 2017).



Obr. č. 27 Josef Rosenauer (cs.wikipedia.org)

Do dějin Šumavy se zapsal roku 1789 svým mistrovským projektem Krumlovsko - vídeňského kanálu, který je mnohem známější jako Schwarzenberský plavební kanál. Vypracoval také návrh kanálu na obejití nesplavné kamenité části Vltavy u Čertovy stěny, touto trasou se měly plavit i vory. Projekt byl sice schválen, pro potíže s jednáním před zahájením stavby se neuskutečnil. Na konci 18. století Rosenauer dostal příležitost k prokázání svých kvalit - kníže Schwarzenberg ho pověřil (tehdy už zastával funkci ředitele schwarzenberské vodní dopravy) navržením způsobu plavení dřeva z oblasti Modravy a Roklanu. Vznikl Vchynicko-tetovský plavební kanál, který obcházel nesplavný úsek řeky Vydry. Josef Rosenauer stál také u zřízení plavebního kanálu na řece Aist v Horním Rakousku (David a Soukup, 2017).

Poprvé se oženil v roce 1772 s Antoníí Břeskou, dcerou krumlovského senátora. Po její smrti se v roce 1778 znovu oženil, tentokrát s Elisabeth Neumann {22} (drevarstvisumava.cz).

Josef Rosenauer zemřel 10. března 1804 v Českém Krumlově. V jeho rodných Chvalšínách jsou na domě čp. 118 umístěny dvě pamětní desky připomínající významného inženýra, první je z roku 1928, druhá z roku 1991 {24} (encyklopedie.ckrumlov.cz). V letech 1999 - 2000 bylo ve Chvalšínách zřízeno Muzeum Schwarzenberského plavebního kanálu se spoustou dokumentů a předmětů odkazujících na Rosenauerův život, stav plavebního kanálu i tematiku šumavského dřevařství a lesnictví.

8.2 Karel Kosek



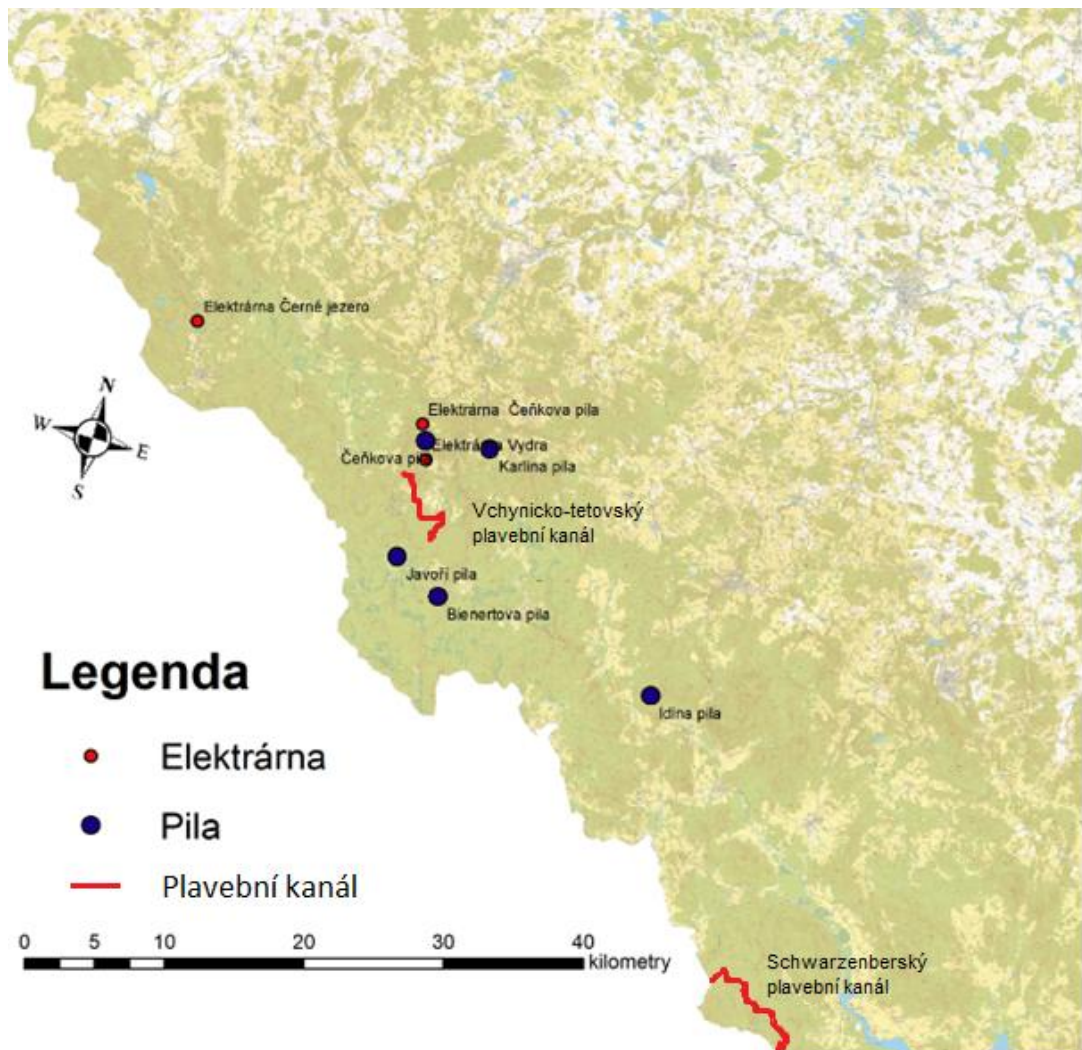
Obr. č. 28 Karel Kosek (*sanquis.cz*)

Karel Kosek je autorem řady významných technických a vodohospodářských děl střední Šumavy. Vytipoval lokality vhodné pro hydroenergetické využití, projektoval např. výstavbu vodní elektrárny Vydra či elektrárny Černé jezero.

Narodil se 8. 11. 1882 v Podmoklicích v okrese Semily. Po studiu v Chlumci nad Cidlinou a absolvování reálků v Jičíně a Plzni byl přijat na stavební fakultu ČVUT v Praze, kterou zakončil úspěšnými zkouškami (Běl, 1998). V Praze působil jako inženýr-adjunkt v Zemském správním výboru. V době první světové války byl odeslán na ruskou frontu, kde upadl do zajetí. Posléze se přidal k československým legiím, v Balatinsku se seznámil se svou budoucí manželkou Marií. Po ukončení vojenské služby se oba vrátili do Prahy. Karel Kosek se stal vrchním technickým radou na Zemském úřadě v Praze {25} (*sumava-bavorskyles.cz*). Studoval využití vodní síly a její možné uplatnění u vodních děl, zejména výše zmíněných elektráren na Šumavě - elektrárny pod Černým jezerem a elektrárny Vydra.

Přestože jej ve stáří oční choroba připravila o zrak, dále pracoval z paměti a jeho technické závěry překvapovaly ostatní. Často trávil čas na své chatě poblíž Srní na Šumavě. Byl tak stále poblíž vodních děl, které pomáhal realizovat. Karel Kosek zemřel 15. 11. 1960 (Běl, 1998).

9 Mapy staveb zvoleného regionu



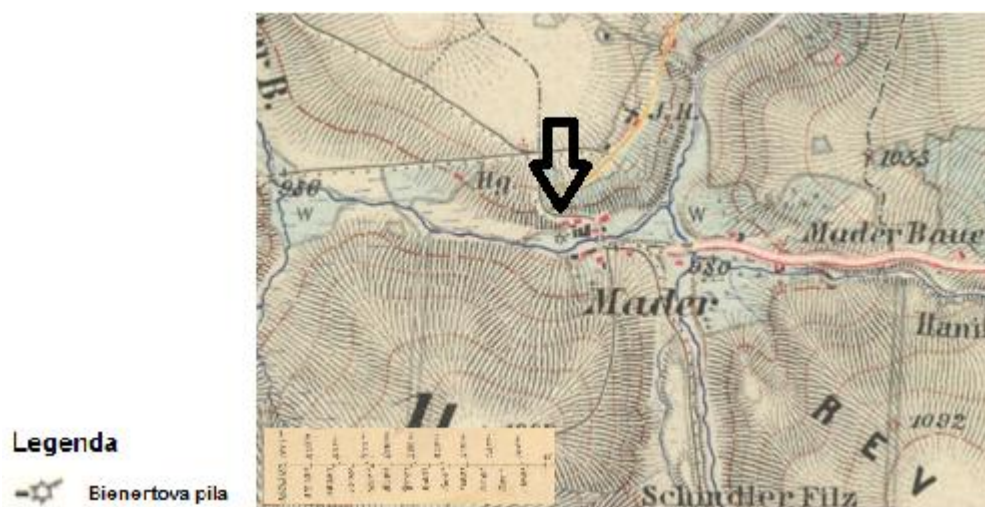
mapa č. 1 Mapa technických staveb

9.1 Bienertova pila

Na břehu Roklanského potoka v obci Modrava se nachází budova, která v historii sloužila jako jedna ze staveb podniku na zpracování rezonančního dřeva. Ze všech objektů bývalého podniku Františka Bienerta se zachovala jen budova na ukládání a sušení vyrobeného materiálu. Po rekonstrukci dnes slouží jako rekreační zařízení. Objekt byl také vyhlášen kulturní památkou a tvoří jednu z dominant šumavské obce.



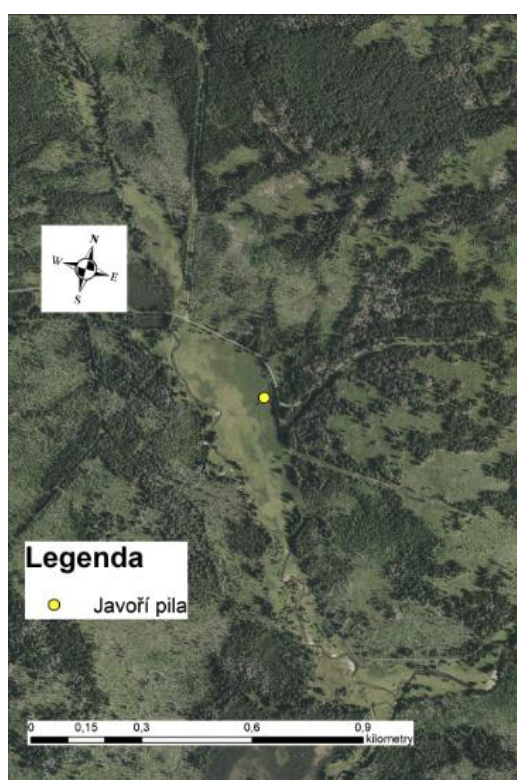
mapa č. 2 Okolí Bienertovy pily v současnosti



mapa č. 3 Bienertova pila, historická mapa z r. 1878 (oldmaps.geolab.cz)

9.2 Javoří pila

Původní osada se nacházela na soutoku Javořího a Tmavého potoka. Stávala zde pila, která zpracovávala dřevo z okolních lesů, a hájovna. Pila dodávala dřevo podniku Františka Bienerta v Modravě. Poté, co modravský podnik ukončil výrobu, skončila činnost i na této pile. Do dnešní doby se nedochovala, její původní poloha je v krajině vidět hlavně díky mýtině, kterou zanechala v zalesněné krajině kolem. Po roce 1950 zde byl postaven objekt roty Pohraniční stráže Sušice a podél cesty byla vystavěna hradba "železné opony". Dnes se zde nachází pouze turistické rozcestí a místy jsou zde patrné základy dřívějších staveb.



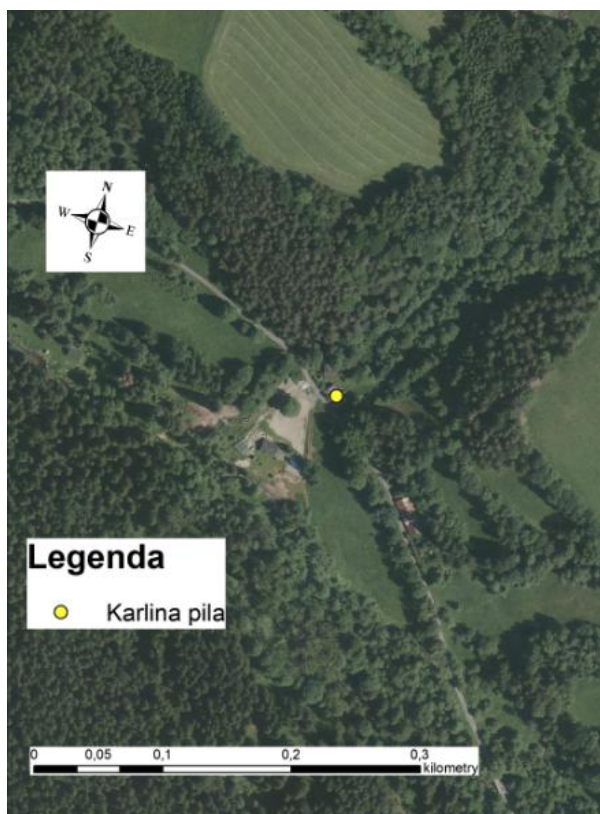
mapa č. 4 Okolí Javoří pily v současnosti



mapa č. 5 Javoří pila, historická mapa z r. 1878 (oldmaps.geolab.cz)

9.3 Karlina pila

V údolí Losenice při ústí Bílého potoka u obce Červená stála dříve budova Karliny pily. Kromě pily se zde nacházela i dílna na výrobu zápalkových dřivek. Po vyhoření v roce 1903 byl provoz místní pily ukončen a na jejím místě vznikl obytný dům. Ten se později stal hostincem, dnes však ani ten již neslouží svému účelu. Nachází se zde turistický rozcestník a tabule pojednávající o bývalé pile.



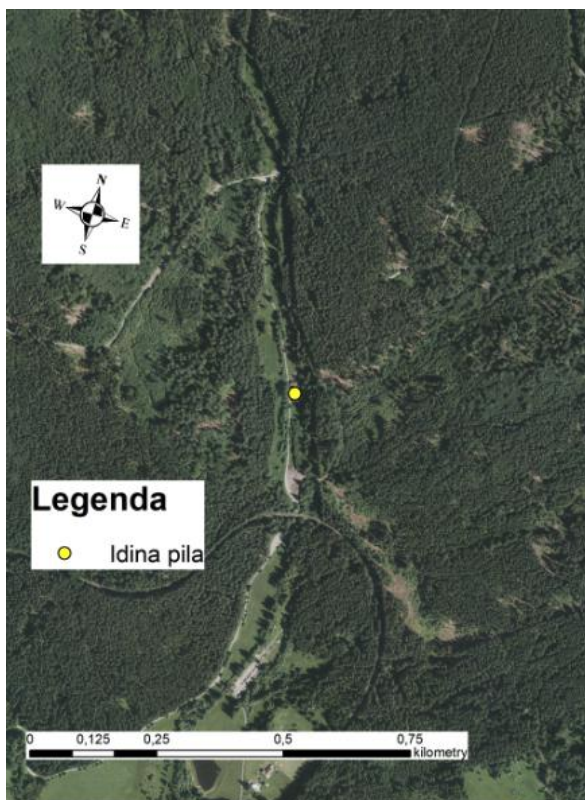
mapa č. 6 Okolí Karliny pily v současnosti



mapa č. 7 Karlina pila, historická mapa z r. 1878 (oldmaps.geolab.cz)

9.4 Idina pila

V údolí Kaplického potoka poblíž Horní Vltavice stávala pila, která sloužila ke zpracování rezonančního dřeva pro výrobu hudebních nástrojů. Původně zde stávalo více objektů, do dnešní doby se zachoval jen jeden dům. Po rekonstrukci slouží budova Idiny pily jako informační středisko Správy NP a CHKO Šumava a je výchozím místem k Boubínskému pralesu.



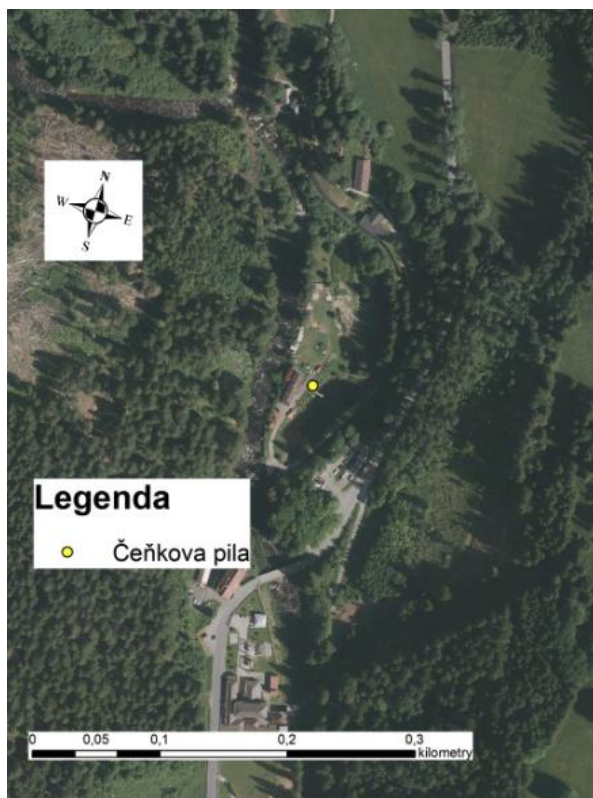
mapa č. 8 Okolí Idiny pily v současnosti



mapa č. 9 Idina pila, historická mapa z r. 1878 (oldmaps.geolab.cz)

9.5 Čeňkova pila

Čeňkova pila leží na soutoku říčky Křemelné s řekou Vydrou v Šumavských pláních. Soutokem Křemelné a Vydry tu vzniká řeka Otava. Původní pila v roce 1910 vyhořela a město Kašperské Hory postavilo v její blízkosti vodní elektrárnu. Objekt bývalé pily byl přebudován na rekreační zařízení, ale postupně chátral a nakonec byl v dražbě prodán soukromému majiteli. Ten zde po rekonstrukci do současné podoby poskytuje ubytování.



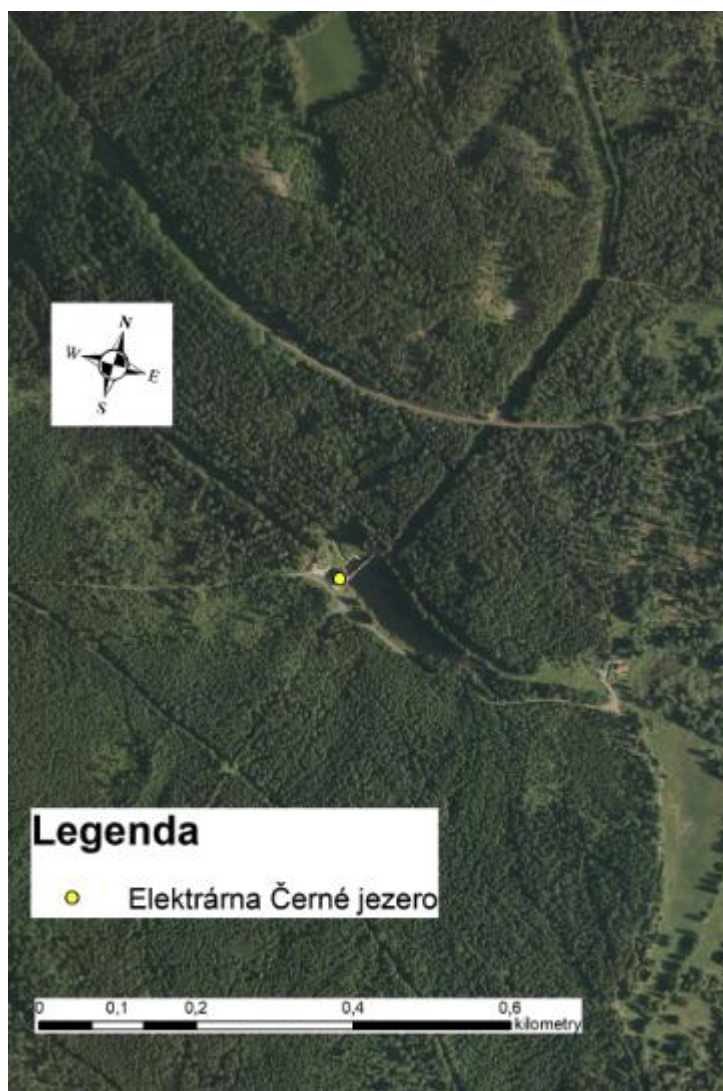
mapa č. 10 Okolí Čeňkovy pily v současnosti



mapa č. 11 Čeňkova pila, historická mapa z r. 1878 (oldmaps.geolab.cz)

9.6 Vodní elektrárna Černé jezero

Vodní elektrárna Černé jezero se nachází na Šumavě v jihozápadních Čechách. Pracuje mezi přírodním Černým jezerem a údolní nádrží Pod Černým jezerem u obce Hamry. Přečerpávací komora je postavena přímo na řece Úhlavě a do roku 1960 sloužila jako přečerpávací elektrárna. Po vzniku CHKO a NP Šumava se od původního využití elektrárny ustoupilo s ohledem na zachování šumavského ekosystému. Dnes funguje jako běžná vodní elektrárna.



mapa č. 12 Okolí elektrárny Černé jezero

9.7 Vodní elektrárna Vydra

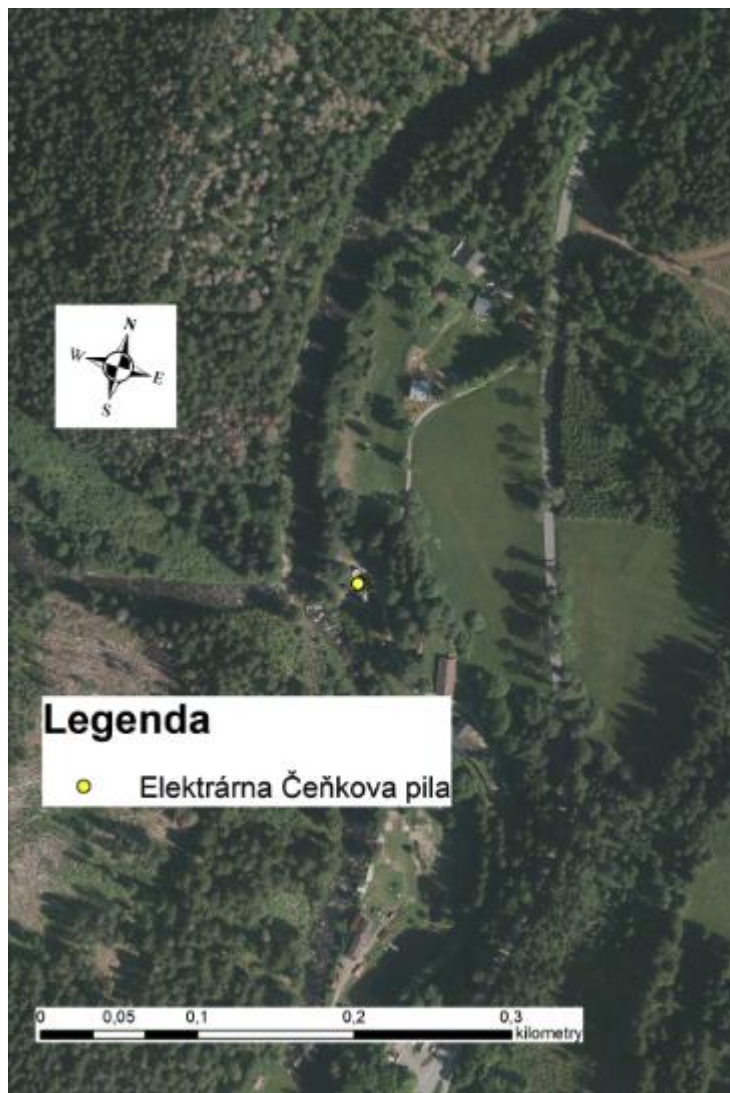
Vodní elektrárna Vydra se nachází u soutoku řeky Vydry a Křemelné u obce Srní v okrese Klatovy. Celé technické řešení bylo citlivě zasazeno do šumavské přírody a svou jedinečností patří mezi naše významné technické stavby. Elektrárna je stále funkční a přístupná veřejnosti. Je to známý turistický cíl, nachází se zde expozice Šumavská energie. Nedaleko najdeme další vodní elektrárnu Čeňkova pila.



mapa č. 13 Okolí elektrárny Vydra

9.8 Vodní elektrárna Čeňkova pila

Vodní elektrárna Čeňkova pila leží několik kilometrů před obcí Srní na soutoku dvou šumavských řek Vydry a Křemelné. Elektrárna byla automatizována a v určité míře funguje dodnes. Její vybavení se dochovalo téměř v původním stavu a byla zařazena mezi národní technické památky. I díky tomu je to jeden z nejnavštěvovanějších turistických cílů této oblasti.



mapa č. 14 Okolí elektrárny Čeňkova pila

9.9 Schwarzenberský plavební kanál

Mimořádné vodní dílo Schwarzenberský plavební kanál bylo postaveno na česko-rakousko-bavorském trojmezí ve svahu Trojmezí a Plechého v letech 1789 - 1791 (první úsek) a 1821 - 1822 (druhý úsek) podle projektu inženýra Josefa Rosenauera. Kanál je dlouhý 51,9 kilometru, z toho v povodí Vltavy vede 44,3 kilometru. Podél kanálu vede naučná stezka vhodná pro pěší i cyklisty s mnoha turistickými zastaveními. Kanál už k svému účelu neslouží, ale na některých úsecích se několikrát ročně koná ukázkové plavení dřeva. V obci Chvalšiny se nachází muzeum Schwarzenberského plavebního kanálu, další expozici nalezneme v osadě Jelení Vrchy.



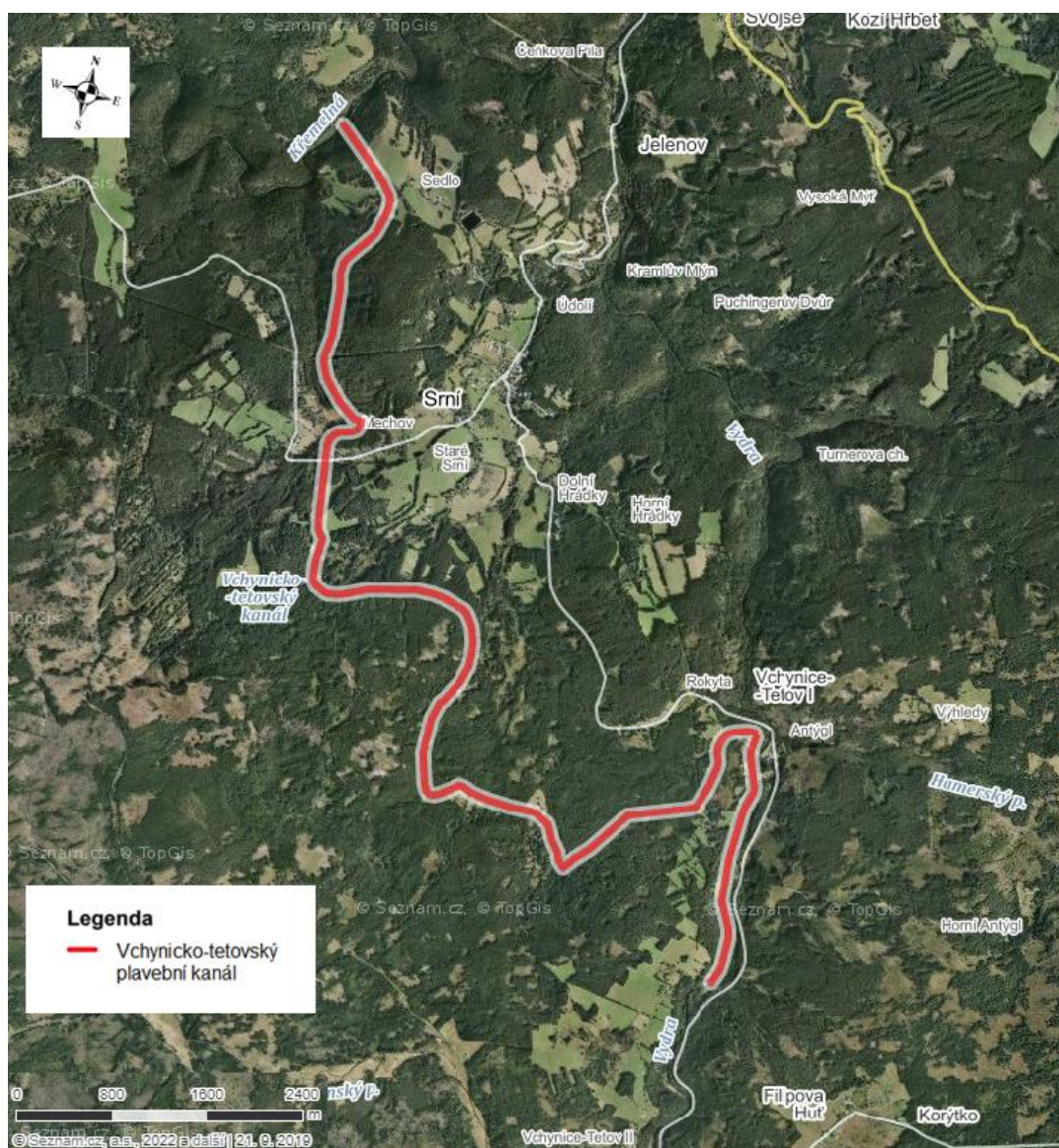
mapa č. 15 Schwarzenberský plavební kanál {28} (mapy.cz)



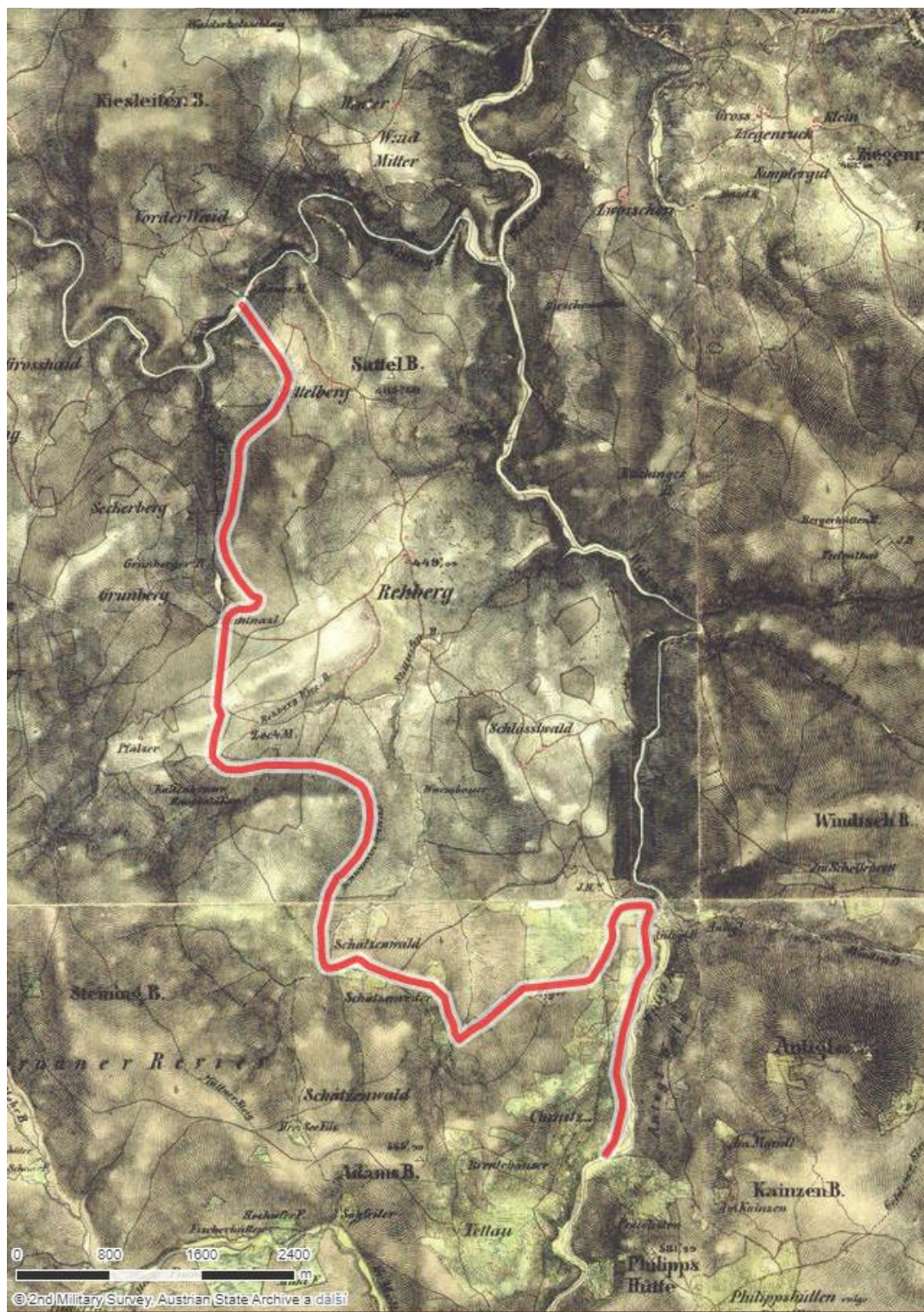
mapa č. 16 Historická mapa Schwarzenberského kanálu (počátek 19. stol.) (mapy.cz)

9.10 Vchynicko-tetovský plavební kanál

Technické vodní dílo Vchynicko-tetovský plavební kanál o celkové délce 14,4 km obchází nesplavný úsek Vydry pod Antýglem a spojuje řečiště Vydry s říčkou Křemelná. Kanál byl vybudován v letech 1799 - 1800. Plavení dřeva už se zde neprovozuje, v dnešní době slouží část kanálu jako přívod vody pro vodní elektrárnu Vydra na Čeňkově Pile. Po celé jeho délce až do Mechova-Srní je naučná stezka, kanál od Hradlového mostu po Mechov sleduje Otavská cyklostezka.



mapa č. 17 Vchynicko-tetovský plavební kanál {29} (mapy.cz)



mapa č. 18 Historická mapa Vchynicko-tetovského kanálu (počátek 19. stol.) (mapy.cz)

10 Závěr

Z této bakalářské práce vyplývá, že většina historických technických staveb se do dnešní doby nedochovala či se nezachovala ve své původní podobě nebo neslouží svému původnímu účelu. Ani jejich bohatá historie a vliv na vývoj krajiny v tomto území Šumavy, které jsem zvolil, však nezabránilo jejich postupnému úpadku a ztrátě významu. Přesto byly ve své době nepostradatelnou a důležitou součástí Šumavy.

Ve své práci jsem se zaměřil na pily a plavební kanály, které měly velký vliv na vývoj šumavské krajiny. Zpracování a doprava dřeva, které bylo významnou surovinou, hrály roli i v kolonizaci této oblasti. Kvůli zakládání pil (a s tím související vznik osad) a stavbě kanálů lidé začali osídlovat krajinu pokrytou původně jen hustými lesy. Velká část šumavských hvozdů byla vymýcena a na uvolněné půdě začali hospodařit zemědělci. Došlo tak k zalidnění i původně nepřístupných a liduprázdných oblastí Šumavy. Část práce je věnována modernějším technickým stavbám - vodním elektrárnám, které hrály významnou roli v začátcích elektrifikace Šumavy.

Nejznámějšími pilami v tomto regionu byly Bienertova pila, zabývající se zpracováním rezonančního dřeva pro výrobu hudebních nástrojů, dále Javoří pila, Karlina pila, Idina pila či Bubeníčková pila, známá pod svým dnešním názvem Čěnkova. Pro plavení dříví byly na řekách Vltavě a Otavě zřízeny plavební kanály. Nachází se zde Schwarzenberský a dále Vchynicko-tetovský plavební kanál. Obě tato vodní díla jsou projektem jedné z nejvýznamnějších postav šumavského kraje - inženýra Rosenauera. Další významnou osobou šumavské historie se stal Karel Kosek, inženýr zabývající se využitím hydroenergetického potenciálu šumavských řek. Podílel se na realizaci několika významných vodních děl, které ovlivnily vývoj okolní krajiny. Mezi tyto díla patří elektrárny Černé jezero, Vydra a Čěnkova pila. Síla vody umocněná postavením plavebních kanálů byla využita nejen pro plavení dříví, ale také pro provoz pil při zpracování dřeva a později i pro činnost vodních elektráren. Toto je jeden z příkladů provázanosti historických technických staveb a staveb současnosti.

Většina staveb, které se dochovaly, změnila svůj účel a dnes slouží převážně jako turistické cíle či k ubytování. Některé si však zachovaly své původní využití dodnes, o to cennější je jejich historický význam. Stávají se tak předmětem poznání doby minulé i způsobu života tehdejších obyvatel.

11 Seznam použité literatury

- 1) Baran, L. (1957). *Smyky a saně v zemích českých a na Slovensku*. Československá etnografie, 5, s. 340
- 2) Běl, J. (1998). *Dvě vodní díla Karla Koseka*. Západočeská energetika a.s. Plzeň. ISBN nepřiděleno.
- 3) Blau, J. (1917). *Böhmerwälder Hausindustrie und Volkskunst*. J. G. Calve'fche k. u. k. Hof und Universitäts Buchhandlung, Prag. s. 53
- 4) Blažková, T. (2019). *Zapomenuté stopy dřevařů na Šumavě*. VEDUTA, České Budějovice. ISBN 978-80-88030-40-9
- 5) David, P. a Soukup, V. (2017). *Šumava známá i neznámá*. Euromedia Group, a.s. - Knižní klub v edici Universum, Praha. ISBN 978-80-242-5924-6
- 6) Domanický, P. (2003). *Vodní elektrárny na Šumavě (Šumava: příroda - historie - život)*. Baset, Praha. ISBN 80-7340-021-9
- 7) Encyklopedický ústav ČSAV (1985). *MALÁ ČESKOSLOVESKÁ ENCYKLOPEDIIE II.*, Academia, Praha. ISBN 21-125-85
- 8) Encyklopedický ústav ČSAV (1987). *MALÁ ČESKOSLOVESKÁ ENCYKLOPEDIIE V.*, Academia, Praha. ISBN 21-056-87
- 9) Encyklopedický ústav ČSAV (1987). *MALÁ ČESKOSLOVESKÁ ENCYKLOPEDIIE VI.*, Academia, Praha. ISBN 21-095-87
- 10) Frolec, V. a Vařeka, J. (2007). *Lidová architektura: encyklopedie. 2.*, přeprac. vyd., V nakl. Grada 1. vyd.. Grada, Praha. ISBN 978-80-247-1204-8
- 11) Fröhlich, J. (2012). *Stará Otava mezi Pískem a Zvíkovem*, Prácheňské nakladatelství, Písek. ISBN 978-80-86566-53-5
- 12) Hesková, M. a kol. (2006). *Unikátní technické atraktivity jižních Čech*. Profess Consulting, Praha. ISBN 978-80-7259-053-7

- 13) Hlušíčková, H. (2001). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku I. díl.* Libri, Praha. ISBN 80-7277-043-8
- 14) Hlušíčková, H. (2002). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku II. díl.* Libri, Praha. ISBN 80-7277-044-6
- 15) Hlušíčková, H. (2003). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku III. díl.* Libri, Praha. ISBN 80-7277-045-4
- 16) Hlušíčková, H. (2004). *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku IV. díl.* Libri, Praha. ISBN 80-7277-160-4
- 17) Horpeniak, V. (2007). *Střední Šumava.* Paseka, Praha. ISBN 978-80-7185-839-3
- 18) Kuncí, P. (2014). *Tam na Šumavě.* Petr Kuncí, Plzeň. ISBN 978-80-260-6178-6
- 19) Landa, M. (2003). *Plavení dřeva na Šumavě (Šumava: příroda - historie - život).* Baset, Praha. ISBN 80-7340-021-9
- 20) Landa, M. (2003). *Těžba a zpracování dřeva (Šumava: příroda - historie - život).* Baset, Praha. ISBN 80-7340-021-9
- 21) Lysý, F. (1989). *Z šumavských lesů.* Jihočeské nakladatelství, České Budějovice. ISBN 43-014-88 TS 04/040
- 22) Nedvěd, P. a Voděrová, H. (2009). *Šumavské vzpomínky na časy, kdy práce voněla lesem.* Regionall, Plzeň. ISBN 978-80-904310-0-3
- 23) Roučka, Z. (2006). *Předválečnou Šumavou.* ZR & T, Plzeň. ISBN 80-239-6953-6
- 24) Roučka, Z. (2008). *Šumavou Karla Klostermanna.* ZR & T, Plzeň. ISBN 978-80-904128-0-4
- 25) Scheufler, V. a Šolc, V. (1970). *Voroplavba na jihočeských tocích.* Ústav pro etnografii a folkloristiku ČAV, Praha. s. 1, 42., 5. ISBN (váz.)
- 26) Škabrada, J. (1999). *Lidové stavby: architektura českého venkova.* Argo, Praha. ISBN 80-720-3082-5

- 27) Vaneš, S. (1988). *Klostermannova Šumava*. Západočeské nakladatelství, Plzeň. ISBN 44-484-88 TS 09/18
- 28) Valtr, P. (2012). *Šumava a její perspektivy*. Urbioprojekt Plzeň, Plzeň. ISBN 978-80-260-2689-1
- 29) Vondruška, V. (2010). *Život staré Šumavy*. Vyšehrad, Praha. ISBN 978-80-7429-219-4

12 Seznam internetových zdrojů

- {1} cs.wikipedia.org. *Vodní nádrž Orlík* [online]. Dostupné z:
https://cs.wikipedia.org/wiki/Vodn%C3%AD_n%C3%A1dr%C5%BE_Orl%C3%ADk
- {2} is.muni.cz. *Saně - popis částí* [online]. Dostupné z:
https://is.muni.cz/el/1421/jaro2017/ETBB11/um/Sane_-_popis.pdf
- {3} encyklopedie.ckrumlov.cz. *Město Český Krumlov - Šumava, zimní svázení polenového dříví na ručních saních*, foto J. Seidel [online]. Dostupné z:
<https://encyklopedie.ckrumlov.cz/img.php?img=2659&LANG=cz>
- {4} sumava.cz - *Bienertova pila, Modrava* [online]. Dostupné z:
http://www.sumava.cz/galerie_sekce/4806-bienertova-pila-modrava-historick/
- {5} Modrava.com - *Bienertova pila a okolí - historie a současnost* [online]. Dostupné z:
<https://www.modrava.com/lyer/historie.asp>
- {6} mistopis.eu. *Modrava (Mader) - Šumava, Kašperskohorsko* [online]. Dostupné z:
<http://www.mistopis.eu/mistopiscr/sumava/kasperskohorsko/modrava.htm>
- {7} mistopis.eu. *Javoří pila (Ahornsäge) - Šumava, Kašperskohorsko* [online]. Dostupné z:
http://www.mistopis.eu/mistopiscr/sumava/kasperskohorsko/javori_pila.htm
- {8} sumava.modravsko.cz. *Modravské pláně a Modravsko, Javoří pila* [online]. Dostupné z:
<https://www.sumava-modravsko.cz/osady-a-samoty/javori-pila.html>
- {9} zanikleobce.cz. *Javoří pila* [online]. Dostupné z:
<http://www.zanikleobce.cz/index.php?obec=621>
- {10} Turistika.cz. *Karlina pila* [online]. Dostupné z:
<https://www.turistika.cz/mista/karlina-pila-rozcestnik/detail>
- {11} sumava.cz. *Karlina pila* [online]. Dostupné z:
http://www.sumava.cz/objekt_az/7617-karlina-pila/
- {12} cs.wikipedia.org. *Idina pila* [online]. Dostupné z:
https://cs.wikipedia.org/wiki/Idina_Pila

- {13} web.archive.org (2008). *Šumava, čtvrtletník Správy NP a CHKO Šumava, Idina pila* [online]. Dostupné z:
https://web.archive.org/web/20170328105657/http://www.npsumava.cz/stora/ge/sum_cas_b08.pdf
- {14} MAGER J. A. (2006). *Rejstříky ke jmennému fondu římsko-katolických farností Vimperska, Idina pila* [online]. Dostupné z:
<https://docplayer.cz/11758422-Rejstrik-y-ke-jmenne-mu-fondu-v-soupisech-osadniku-rimsko-katolick-ych-farnosti-vimperska-xviii-a-xix-stoleti.html>
- {15} Turistickyatlas.cz. *Čeňkova pila* [online]. Dostupné z:
<https://turistickyatlas.cz/galerie/galerie/cenkova-pila5.jpg>
- {16} Drevarstvisumava.cz. *Dřevařství na Šumavě a v Bavorském lese, Schwarzenberský plavební kanál* [online]. Dostupné z:
<https://www.drevarstvisumava.cz/drevarstvi/fr.asp?tab=drevarstvi&id=246&bur1=&pt=DRPK>
- {17} encyklopedie.ckrumlov.cz. *Schwarzenberský plavební kanál* [online]. Dostupné z:
https://encyklopedie.ckrumlov.cz/docs/cz/region_histor_schkan.xml
- {18} Drevarstvisumava.cz. *Dřevařství na Šumavě a v Bavorském lese, Vchynicko-tetovský plavební kanál* [online]. Dostupné z:
<https://www.drevarstvisumava.cz/drevarstvi/fr.asp?tab=drevarstvi&id=247&bur1=&pt=DRPK>
- {19} cs.wikipedia.org. *Přečerpávací vodní elektrárna Černé jezero* [online]. Dostupné z:
https://cs.wikipedia.org/wiki/P%C5%99e%C4%8Derp%C3%A1vac%C3%AD_vodn%C3%AD_elektr%C3%A1rna_%C4%8Cern%C3%A9_jezero
- {20} Svetenergie.cz. *Malá vodní elektrárna Vydra* [online]. Dostupné z:
<https://www.svetenergie.cz/cz/energetika-zblizka/vodni-elektrarny/male-vodni-elektrarny-cez/mala-vodni-elektrarna-vydra>
- {21} Svetenergie.cz. *Malá vodní elektrárna Čeňkova pila* [online]. Dostupné z:
<https://www.svetenergie.cz/cz/energetika-zblizka/vodni-elektrarny/male-vodni-elektrarny-cez/mala-vodni-elektrarna-cenkova-pila>

- {22} Drevarstvisumava.cz. *Dřevařství na Šumavě a v Bavorském lese, Josef Rosenauer* [online]. Dostupné z:
<https://www.drevarstvisumava.cz/drevarstvi/fr.asp?tab=drevarstvi&id=245&burl=&pt=DRPK>
- {23} cs.wikipedia.org. *Josef Rosenauer* [online]. Dostupné z:
https://cs.wikipedia.org/wiki/Josef_Rosenauer
- {24} encyklopedie.ckrumlov.cz. *Josef Rosenauer* [online]. Dostupné z:
https://encyklopedie.ckrumlov.cz/cz/osobno_josros/
- {25} sumava-bavorskyles.cz. *Čeňkova pila - elektrárna* [online]. Dostupné z:
<https://www.sumava-bavorskyles.cz/gabreta/fr.asp?tab=gabstezc&id=372&burl=&pt=STS3>
- {26} sanquis.cz. *Technická díla staré Šumavy - Karel Kosek* [online]. Dostupné z:
<https://www.sanquis.cz/index2.php?linkID=art2096>
- {27} Cez.cz. *Malá vodní elektrárna Černé jezero*. [online]. Dostupné z:
<https://www.cez.cz/cs/o-cez/vyrobni-zdroje/obnovitelne-zdroje/voda/vodni-elektrarny/ceska-republika/cerne-jezero-58157>
- {28} Mapy.cz. *Schwarzenberský plavební kanál*. [online]. Dostupné z:
<https://mapy.cz/turisticka?x=13.9305481&y=48.7454080&z=10&base=ophoto&q=Schwarzenbersk%C3%BD%20plavebn%C3%AD%20kan%C3%A1l&source=base&id=1704192&ds=2>
- {29} Mapy.cz. *Vchynicko-tetovský kanál*. [online]. Dostupné z:
<https://mapy.cz/zakladni?x=13.4837993&y=49.0759826&z=12&base=ophoto&q=Vchynicko-tetovsk%C3%BD%20kan%C3%A1l&source=base&id=1704182&ds=2>
- {30} Zanikleobce.cz. *Zbytky Kufnerovy pily*. [online]. Dostupné z:
<http://www.zanikleobce.cz/index.php?detail=211267>
- {31} roklanskahajenka.wbs.cz. *Roklanská nádrž a hájenka*. [online]. Dostupné z:
<http://www.roklanskahajenka.wbs.cz/Roklanska-hajenka.html>
- {32} sumava-modravsko.cz. *Nádrž na Roklanském potoce*. [online]. Dostupné z:
<https://www.sumava-modravsko.cz/plavebni-kanal/plavebni-nadrzky/nadrzka-na-roklanskem-potoce.html#zavreno>

- {33} oldmaps.geolab.cz. *III. vojenské mapování*. [online]. Dostupné z:
http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?z_height=700&lang=cs&z_width=700&z_newwin=0&map_root=3vm&map_region=25&map_list=4351_3
© *1st (2nd) Military Survey, Section No. xy, Austrian State Archive/Military Archive, Vienna*
© *Laboratoř geoinformatiky Univerzita J.E. Purkyně - <http://www.geolab.cz>*
© *Ministerstvo životního prostředí ČR - <http://www.env.cz>*
- {34} oldmaps.geolab.cz. *III. vojenské mapování*. [online]. Dostupné z:
http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?lang=cs&map_root=3vm&map_region=25&map_list=4451_2
© *1st (2nd) Military Survey, Section No. xy, Austrian State Archive/Military Archive, Vienna*
© *Laboratoř geoinformatiky Univerzita J.E. Purkyně - <http://www.geolab.cz>*
© *Ministerstvo životního prostředí ČR - <http://www.env.cz>*

13 Seznam obrázků

Obr. č. 1 Vodní nádrž Orlík	11
Obr. č. 2 Saně šmejčky, Rokyta 2013, foto A. Smrčka	16
Obr. č. 3 Svážení polenového dříví, foto: J. Seidl	17
Obr. č. 4 Zbytky Kufnerovy pily, foto O. Kudlák	19
Obr. č. 5 Areál Bienertovy pily	20
Obr. č. 6 Bývalá Javoří pila	21
Obr. č. 7 Místo bývalé pily v současnosti, foto V. Hromada	22
Obr. č. 8 Obytný dům na místě bývalé Karliny pily	22
Obr. č. 9 Původní podoba Idiny pily kolem r. 1900	23
Obr. č. 10 Současný stav Idiny pily	23
Obr. č. 11 Pension na místě bývalé Čeňkovy pily	24
Obr. č. 12 Schwarzenberský plavební kanál	30
Obr. č. 13 Portály tunelu: horní (vlevo) a dolní (vpravo)	30
Obr. č. 14 Model plavebního kanálu v muzeu Jelení vrchy	31
Obr. č. 15 Roklanská nádrž a hájenka, 30. léta 20. stol.	33
Obr. č. 16 Současný pohled na průlom hráze Roklanské nádrže	33
Obr. č. 17 Hradlový most Rechle	36
Obr. č. 18 Vchynicko-tetovský plavební kanál	36
Obr. č. 19 Vchynicko-tetovský plavební kanál	37
Obr. č. 20 Elektrárna Černé jezero	39
Obr. č. 21 Strojovna elektrárny Černé jezero	39
Obr. č. 22 Vodní elektrárna Vydra	41
Obr. č. 23 Pohled do strojovny elektrárny Vydra	41
Obr. č. 24 Akumulační nádrž Sedlo	42
Obr. č. 25 Elektrárna Čeňkova pila	43
Obr. č. 26 Strojovna elektrárny Čeňkova pila	43
Obr. č. 27 Josef Rosenauer	44
Obr. č. 28 Karel Kosek	46

14 Seznam map

mapa č. 1 Mapa technických staveb	47
mapa č. 2 Okolí Bienertovy pily v současnosti.....	48
mapa č. 3 Bienertova pila, historická mapa z r. 1878	48
mapa č. 4 Okolí Javoří pily v současnosti.....	49
mapa č. 5 Javoří pila, historická mapa z r. 1878	49
mapa č. 6 Okolí Karlíny pily v současnosti	50
mapa č. 7 Karlína pila, historická mapa z r. 1878	50
mapa č. 8 Okolí Idiny pily v současnosti	51
mapa č. 9 Idina pila, historická mapa z r. 1878	51
mapa č. 10 Okolí Čeňkovy pily v současnosti	52
mapa č. 11 Čeňkova pila, historická mapa z r. 1878	52
mapa č. 12 Okolí elektrárny Černé jezero	53
mapa č. 13 Okolí elektrárny Vydra	54
mapa č. 14 Okolí elektrárny Čeňkova pila	55
mapa č. 15 Schwarzenberský plavební kanál	56
mapa č. 16 Historická mapa Schwarzenberského kanálu (počátek 19. stol.)	57
mapa č. 17 Vchynicko-tetovský plavební kanál	58
mapa č. 18 Historická mapa Vchynicko-tetovského kanálu (počátek 19. stol.)	59

15 Použitý software

Microsoft:	MS Office 2007 - Word
ESRI:	ArcMap