

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Přirodovědecká fakulta

Katedra geografie

**HISTORICKÉ A SOUČASNÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY V POVODÍ  
HORNÍHO TOKU ŘEKY ÚPY**

Bakalářská práce

Matěj Wagner

Vedoucí práce: RNDr. Renata Pavelková, Ph.D.

Olomouc 2021

## Bibliografický záznam

- Autor (osobní číslo):** Matěj Wagner (R18092)
- Studijní obor:** Regionální geografie
- Název práce:** Historické a současné vodohospodářské objekty v povodí horního toku řeky Úpy
- Title of thesis:** Historical and contemporary water management objects in the upper reaches of the catchment of the Úpa river
- Vedoucí práce:** RNDr. Renata Pavelková, Ph.D.
- Rozsah stran:** 77 stran, 9 stran vázaných příloh
- Abstrakt:** Bakalářská práce se na základě historických a současných dat zabývá inventarizací vodohospodářských objektů ve vybraných lokalitách na horním toku řeky Úpy. Práce je zaměřena především na vodní náhony. Součástí práce je vlastní terénní mapování a fotodokumentace objektů.
- Klíčová slova:** Vodohospodářské objekty, inventarizace, vodní mlýn, MVE, horní tok Úpy
- Abstract:** The bachelor's thesis focuses on water management objects in selected region of the upper stream of the Úpa river. The thesis is focus on water drives. This work include own terrain survey, maps and photo documentation.
- Keywords:** Water management objects, inventory, water mill, MVE, upper stream of Úpa river

Prohlašuji tímto, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením RNDr. Renaty Pavelkové, Ph.D. Zároveň prohlašuji, že jsem uvedl v seznamu literatury veškerou literaturu a další použité zdroje.

Olomouc, 1. 5. 2021 .....

# UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2019/2020

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Matěj WAGNER**  
Osobní číslo: **R18092**  
Studijní program: **B1301 Geografie**  
Studijní obor: **Regionální geografie**  
Téma práce: **Historické a současné vodohospodářské objekty v povodí horního toku řeky Úpy**  
Zadávající katedra: **Katedra geografie**

### Zásady pro vypracování

Cílem práce bude na základě dostupných historických a současných dat inventarizovat vodohospodářské objekty ve vybraných lokalitách v povodí horního toku řeky Úpy. Práce bude zaměřena především na liniové vodohospodářské objekty např. vodní náhony, úpravy koryta řek apod. Důležitou součástí práce bude vlastní terénní mapování a fotodokumentace objektů v terénu, dále práce s historickými mapami a využitím GIS. Práce bude obsahovat anglické shrnutí a bude předána v tištěné i elektronické verzi.

Rozsah pracovní zprávy: **5 000 – 8 000 slov**  
Rozsah grafických prací: **Podle potřeb zadání**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

#### Seznam doporučené literatury:

HASÍK, O. Vodohospodářská výstavba a životní prostředí člověka. Praha: Academia, 1974.  
KIRCHNER, K. a SMOLOVÁ, I. Základy antropogenní geomorfologie. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2376-0.  
PITHART, D. Význam retence vody v říčních nivách. České Budějovice: DAPHNE ČR ? Institut aplikované ekologie, 2012. ISBN 978-80-260-3697-5.  
VLČEK, V., et al. Zeměpisný lexikon ČR: Vodní toky a nádrže. Praha: Academia, 1984, 316 s  
BRŮNA, V., KŘOVÁKOVÁ, K., NEDBAL, V.: Stabilní katastr jako zdroj informací o krajině. In: Historická geografie 33. Praha, Historický ústav 2005  
MEDŘICKÝ, V. a VALENTA, P. Hydrotechnické stavby 1: navrhování jezů. Vyd. 2., přeprac. V Praze: České vysoké učení technické, 2009. ISBN 978-80-01-04309-7.  
BÍNA, J. a DEMEK, J. Z nížin do hor: geomorfologické jednotky České republiky. Praha: Academia, 2012, 343 s. Průvodce. ISBN 978-80-200-2026-0.  
KESTRÁNEK, J., VLČEK, V., ed. Vodní toky a nádrže: Zeměpisný lexikon ČR. Praha: Academia, 1984. Zeměpisný lexikon ČR.  
Další literatura bude doplněna v průběhu řešení práce.

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Renata Pavelková, Ph.D.**  
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: 27. ledna 2020  
Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2021

LS.

---

**doc. RNDr. Martin Kubala, Ph.D.**  
děkan

---

**prof. RNDr. Marián Halás, Ph.D.**  
vedoucí katedry

V Olomouci dne 27. ledna 2020

## Obsah

<b>1. Úvod</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Cíl práce</b> .....	<b>10</b>
<b>3. Rešerše literatury</b> .....	<b>11</b>
<b>4. Metodika</b> .....	<b>13</b>
<b>5. Charakteristika území</b> .....	<b>15</b>
5.1. Základní fyzicko-geografická charakteristika území.....	16
5.2. Ochrana přírody .....	17
5.3. Hydrologické poměry.....	18
<b>6. Historicky významné osobnosti a události</b> .....	<b>20</b>
6.1. Dixové .....	20
6.2. Kneifelové.....	20
6.3. Piette de Rivage .....	21
6.4. Povodně v roce 1897 .....	21
<b>7. Historické a současné vodohospodářské objekty v zájmovém území</b> .....	<b>23</b>
7.1. Brusírna čp. 87 a MVE Pec pod Sněžkou.....	24
7.2. Neseniho brusírna čp. 71 .....	25
7.3. Kneifelova brusírna dřeva (čp. 63) .....	27
7.4. Starý mlýn (aktuálně čp. 240) .....	28
7.5. Braunova brusírna dřeva čp. 47.....	29
7.6. Brusírna dřeva čp. 6.....	31
7.7. Píla čp. 13.....	32
7.8. Brusírna Herman Hofer čp. 170 .....	32
7.9. MVE Temný Důl I .....	34
7.10. Dixova brusírna dřeva s papírnou (čp. 71).....	35
7.11. Kneifelova brusírna v Temném Dole (čp. 56) a MVE Temný Důl II .....	37
7.12. Brusírna skla čp. 58.....	39
7.13. Sklárna v Temném Dole.....	39
7.14. MVE Temný Důl III .....	39
7.15. Přádělna Inu čp. 151 .....	40
7.16. Píla Horní Maršov a MVE Horní Maršov I .....	42
7.17. MVE Horní Maršov II.....	43
7.18. Fiebigerova brusírna čp. 89 .....	45
7.19. Hydroelektrárna Piette (čp. 33) .....	46
7.20. Papírna Eichmann, Roeder (čp. 56).....	47
7.21. Piettova papírna v Dolním Maršově (čp. 13/14).....	49
7.22. Weisshuhnova papírna .....	52

7.23.	<i>Papírna Mladé Buky čp. 130</i> .....	54
7.24.	<i>Hofmanův mlýn čp. 81</i> .....	55
7.25.	<i>Tkalcovna a přádelna Inu čp. 52</i> .....	56
7.26.	<i>Huderův mlýn čp. 35</i> .....	58
7.27.	<i>MVE Mladé Buky (Havran)</i> .....	59
7.28.	<i>Přádelna/brusírna skla (čp. 145)</i> .....	61
7.29.	<i>Přádelna čp. 6/7</i> .....	61
7.30.	<i>Přádelna Kalná Voda, MVE čp. 5</i> .....	62
<b>8.</b>	<b>Výsledky</b> .....	<b>64</b>
<b>9.</b>	<b>Závěr</b> .....	<b>71</b>
<b>10.</b>	<b>Summary</b> .....	<b>72</b>
<b>11.</b>	<b>Zdroje</b> .....	<b>73</b>
11.1.	<i>Knižní zdroje</i> .....	73
11.2.	<i>Internetové zdroje</i> .....	74
11.3.	<i>Mapové zdroje</i> .....	77
<b>Přílohy</b>	.....	<b>78</b>

## Použité zkratky

Seznam a mapa vodních děl republiky Československé	SAMVDRČ
Státní vodohospodářský plán energetických vodních děl	SVPEVD
Státní vodohospodářský plán	SVP
Malá vodní elektrárna	MVE
Energetický regulační úřad	ERU
Stupeň povodňové aktivity	SPA
Český hydrometeorologický ústav	ČHMÚ
Tabulka malých vodních elektráren	TMVE
Ministerstvo životního prostředí	MŽP
Číslo popisné	čp.
Krkonošský národní park	KRNAP



## 1. Úvod

Voda představuje důležitou látku, bez které by nebyl život na naší planetě možný. V průběhu času jsme se naučili vodu využívat i jako zdroj energie. O tom, jak se od 19. století po současnost využívala vodní energie na horním toku řeky Úpy, pojednává tato bakalářská práce. Horní tok řeky Úpy prochází z velké části Krkonošským národním parkem. Voda byla hlavním zdrojem energie pro rozvoj průmyslu v této oblasti. Řeka sloužila nejen jako pohon turbín a vodních kol, ale byla také využívána k plavení dřeva, které bylo klíčové pro místní průmyslové odvětví. Stavěny byly především brusírny dřeva, přádelny, papírny a dále také velké textilní podniky.

## 2. Cíl práce

Cílem této práce je pomocí dostupných zdrojů historických a současných dat inventarizovat vodohospodářské objekty na horním toku řeky Úpy. Cílem je zjistit, jaké objekty využívající vodní díla se zde nacházely a nacházejí, zároveň k jakým změnám využívání vodní energie od 19. století po současnost došlo. V rámci této práce bude vytvořena tabulka a mapa vodohospodářských objektů, která bude znázorňovat jejich historický vývoj a současný stav. Budou také vytvořeny i detailnější mapy s průběhem zaniklých a současných vodních náhonů. Zároveň bude k jednotlivým objektům doplněna fotodokumentace.

### 3. Rešerše literatury

Základním zdrojem pro výzkumné potřeby této práce je Seznam a mapa vodních děl republiky Československé z roku 1930, dále jen SAMVDRČ. Toto dílo bylo k dispozici v knihovně trutnovského Muzea Podkrkonoší. Konkrétně byl pro potřeby této práce využíván list č. 8 okresního finančního ředitelství Jičín. Seznamy jsou členěny dle finančních ředitelství a nachází se v nich následující informace: název toku, obec, vlastník objektu, druh živnosti, počet a druh vodních motorů a jejich technické parametry. Je třeba počítat s nepřesnostmi u uváděných parametrů (zejména výkonu) vodních motorů, které mlynáři zřejmě záměrně uváděli menší (vodnimlyny.cz). SAMVDRČ byl použit k primárnímu určení polohy jednotlivých vodohospodářských objektů.

Na inventarizaci ze 30. let 20. stol. navazuje publikace Státní vodohospodářský plán: Energetická vodní díla, dále jen SVPEVD. Hlavní povodí Labe: Dílčí SVP I – Horní Labe (Ústřední správa vodního hospodářství, 1955). V této publikaci najdeme stejné informace jako v SAMVDRČ navíc doplněné o vzdouvací objekt, náhon, odpadní kanál a poznámky ohledně díla.

Pro získání dat o aktuálním využití vodní energie byl využit internetový portál TV-Adams.wz.cz, který se zaměřuje na shromažďování informací o vodních dílech. Čerpá především z dat ERU, Základní vodohospodářské mapy ČR 1: 50 000 a tabulek MVE řešených v rámci projektu: Využití MVE z hlediska přírodního potenciálu vodních toků jako energetického zdroje. Je zde vytvořena i mapa se současnými MVE.

K popisu konkrétních objektů byla využita stránka Archa Krkonoš, kde jsou zaznamenávány historické objekty včetně těch vodohospodářských. V rámci zájmového území této práce byla zpracována data pouze pro katastrální území Velká Úpa I, Velká Úpa II a Temný Důl.

Pro potřeby lokalizace a popisu některých objektů byl využit internetový portál vodnimlyny.cz, který obsahuje databázi některých vodních děl.

Důležitým zdrojem informací byla regionální literatura, konkrétně kniha Krajina Krkonoš v proměnách staletí Pavla Klimeše z roku 2007. Dále byly využity knihy Svoboda nad Úpou a Pec pod Sněžkou autorů Romana Reila, Martina Kubáska, Radka Táslera, Antonína Tichého a Pavla Zahradníka, obě tyto publikace byly vydány v roce 2018.

Pro administrativní členění zájmového území byla využita data ArcČR 500. Pro geomorfologickou a geologickou charakteristiku byla využita kniha Z nížin do hor Jana Bíny a Jaromíra Demka z roku 2012. Kapitola hydrologie byla zpracována na základě WMS vrstvy Stálých vodních toků (ZABAGED) a evidenčního listu hlásného profilu řeky Úpy na stanici v Horním Maršově. Klimatická charakteristika území vychází z vymezení klimatických oblastí podle CENIA.

Při zkoumání jednotlivých objektů byly využívány i historické mapy, konkrétně Originální mapy stabilního katastru, a Indikační skici z roku 1841.

## 4. Metodika

Pro vytvoření této práce bylo nejprve potřeba provést rešerši literatury a zjištění všech dostupných zdrojů a mapových podkladů. Mapy jednotlivých objektů byly vytvářeny především pomocí mapy SAMVDRČ z 30. let 20. století a mapy z 50. let 20. století. První fází bylo georeferencování těchto podkladů a určení přibližné lokality objektu. U objektů, které se vyskytovaly ve 30. a 50. letech, bylo jejich určení přesnější, neboť bylo umístění objektů možné porovnat ve dvou mapových dílech. Objekty, které se nacházely pouze v jednom z mapových děl, byla obtížná lokalizace. O některých objektech a jejich přívodech vody byly nalezeny záznamy v regionálních literaturách, kde se také nacházely plány těchto objektů, které posloužily k lepší lokalizaci. V seznamu objektů SVPEVD jsou uvedeny délky náhonů, které byly využity při vizualizaci již zaniklých náhonů. Pro nalezení umístění některých objektů byly také využity historické mapy povinných císařských otisků. Pozůstatky náhonů bylo také možné přibližně určit pomocí ortofoto mapy.

Druhá fáze probíhala v terénu, kdy byla přibližná lokalita objektů, vytvořená v první fázi, ověřena a upřesněna. V terénu bylo možné pozorovat jezy nebo jejich pozůstatky. Vodní náhon k jednotlivým vodohospodářským stavbám měl počátek u místních jezů.

Za třetí došlo k porovnání mapových a terénních výsledků, ze kterých jsme vytvořili detailní mapy vodohospodářských objektů včetně jejich vodních náhonů. Tyto detailní mapy byly vytvořeny pouze v případě, že byla dostupná dostatečná data, nebo se na místě nacházel odpovídající tvar reliéfu, který by umožňoval jejich lokalizování. Pro zpracování map v této práci byl využit software od společnosti Esri, konkrétně ArcGis Pro. Klíčovými nástroji pro vytváření map byla funkce georeferencování, využívání WMS služeb, a především tvorba nových bodových a liniových shapefile vrstev. Objekty na mapách celého území jsou označeny čísly, tato čísla odpovídají pořadí objektů v tab. 1 a 2.

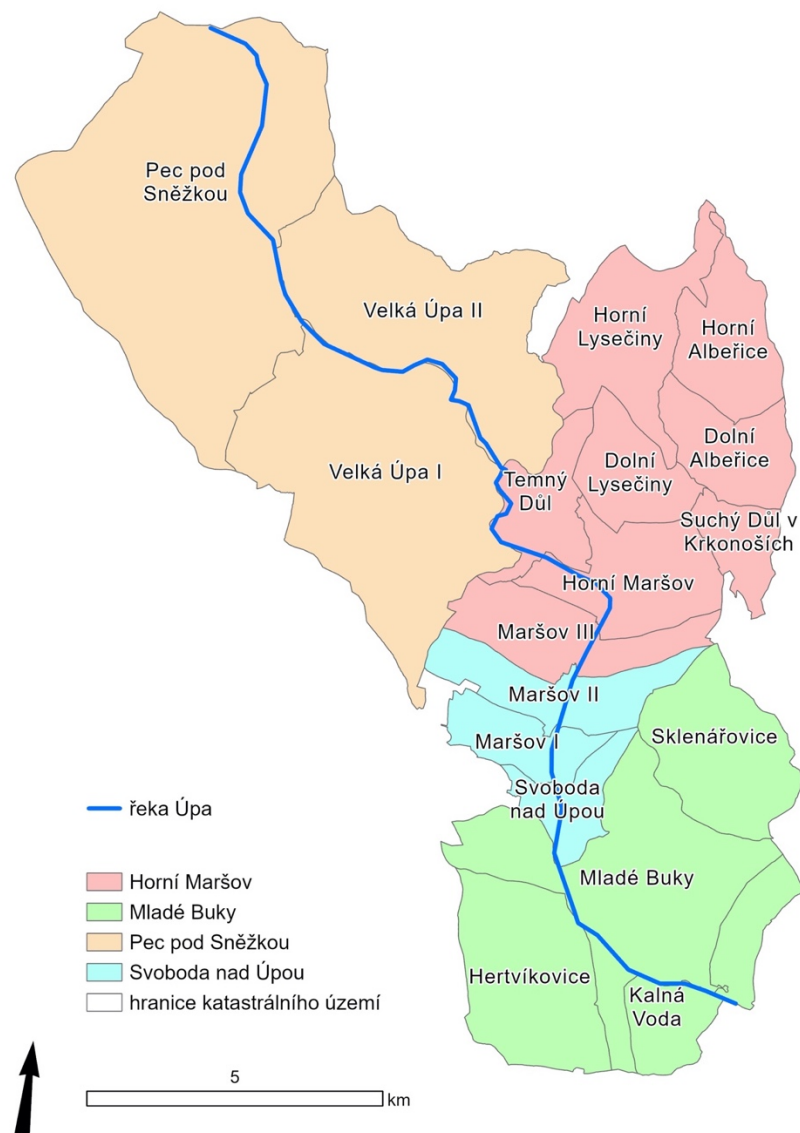
Ve čtvrté fázi byly popsány jednotlivé objekty z hlediska jejich výkonu, využití, vlastníka a výskytu v jednotlivých časových obdobích. Pro určení výkonu byly

hlavními zdroji: SAMVDRČ, SVPEVD a tv-adams.wz.cz. Vznik a další popis některých objektů byl popsán v regionální literatuře. K některým objektům se nepodařilo najít podrobné informace, většinou se jednalo o objekty, které zanikly před 30. lety 20. století, a nebyly tak zaznamenány v SAMVDRČ.

Na závěr bylo zhodnoceno pomocí získaných poznatků a dat, k jakým změnám ve využívání vodní energie došlo ve 30. a 50. letech 20. století a v současnosti (2021). Byly vytvořeny mapy a tabulky s objekty v jednotlivých časových obdobích a tabulka porovnávající využití vodní energie v minulosti a v současnosti.

## 5. Charakteristika území

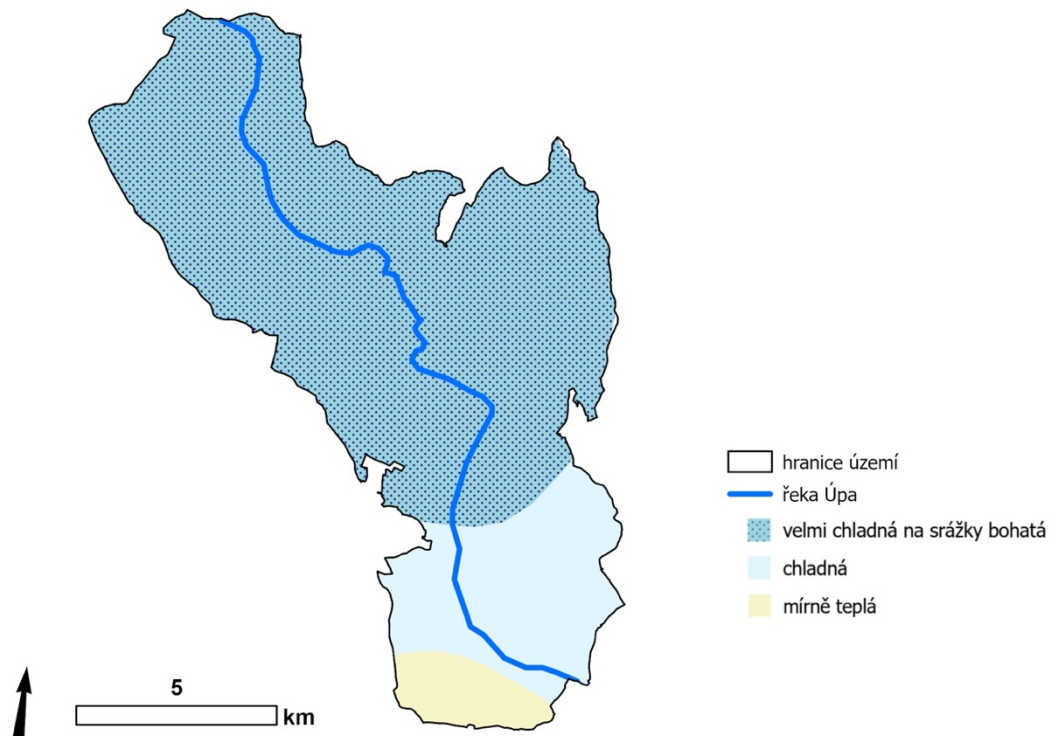
Zájmovým územím je oblast horního toku řeky Úpy. V rámci administrativního členění České republiky se nacházíme v Královéhradeckém kraji v okrese Trutnov v rámci správního obvodu obce s rozšířenou působností Trutnov. Řeka Úpa pramení na území obce Pec pod Sněžkou, dále protíná obce Horní Maršov, Svoboda nad Úpou a Mladé Buky. Na obr. 1 jsou vyznačena i jednotlivá katastrální území pro lepší orientaci umístění objektů.



Obr. 1 Hranice katastrálních území a obcí v zájmovém území (vlastní zpracování s využitím ArcČR 500)

## 5.1. Základní fyzicko-geografická charakteristika území

Podle Bíny a Demka (2012) spadá vybrané území v rámci geomorfologické soustavy do soustavy Krkonoško-jesenické a do Krkonošské podsoustavy. Řeka Úpa postupně protíná dva celky – Krkonoše a Krkonošské podhůří. Vrcholové části Krkonoš jsou tvořeny krkonoško-jizerským masivem, který je tvořen žulami. Hlavní složkou podloží v horní polovině našeho zájmového území je krkonoško-jizerské krystalinikum, které je tvořeno svorem a ortorulami. V nižších polohách území je krajina dotvářena načervenalým zbarvením půdy na permských zvětralinách. Najdeme zde především pískovce, prachovce, slepence a arkózy.



Obr. 2 Klimatické oblasti zájmového území (vlastní zpracování s využitím CENIA, 2020)

Jak je patrné z obrázku 2, tak největší část našeho zájmového území tvoří velmi chladná oblast, která je bohatá na srážky a která postupně přechází v oblast chladnou až mírně teplou.

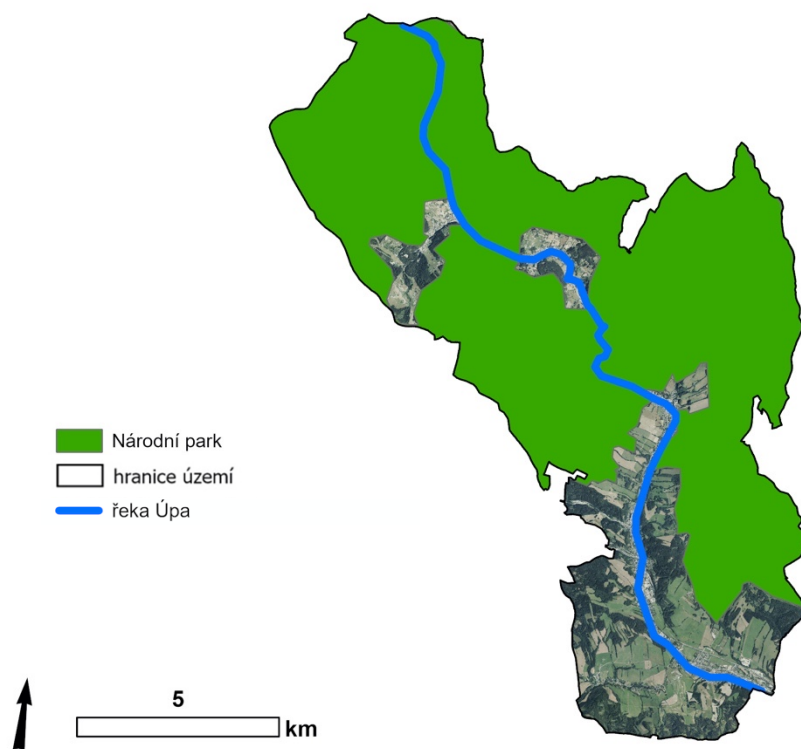
Převažuje zde západní proudění vzduchu od Atlantského oceánu, které sem přivádí vláhu a s tím spojené časté dešťové či sněhové srážky. Pro oblast



Krkonoš je typická proměnlivost počasí ve velmi krátkých úsecích. Na hřebenech napadne ročně asi 1200 až 1400 mm srážek. V údolních polohách, například v Peci pod Sněžkou, je to okolo 1400 mm srážek za rok. Roční průměrné teploty se pohybují v rozmezí +6 až 0°C. Časté jsou zde teplotní inverze, kdy ve vyšších polohách bývá tepleji než v údolích, kde se hromadí chladný vzduch a nízká oblačnost. V zimních měsících se ve vrcholových částech vytváří souvislá sněhová pokrývka (KRNAP, 2021).

## 5.2. Ochrana přírody

Velká část našeho zájmového území spadá pod ochranu Krkonošského národního parku (viz obr. 3).



Obr. 3 Chráněné území v zájmové oblasti (vlastní zpracování s využitím ArcČR 500)

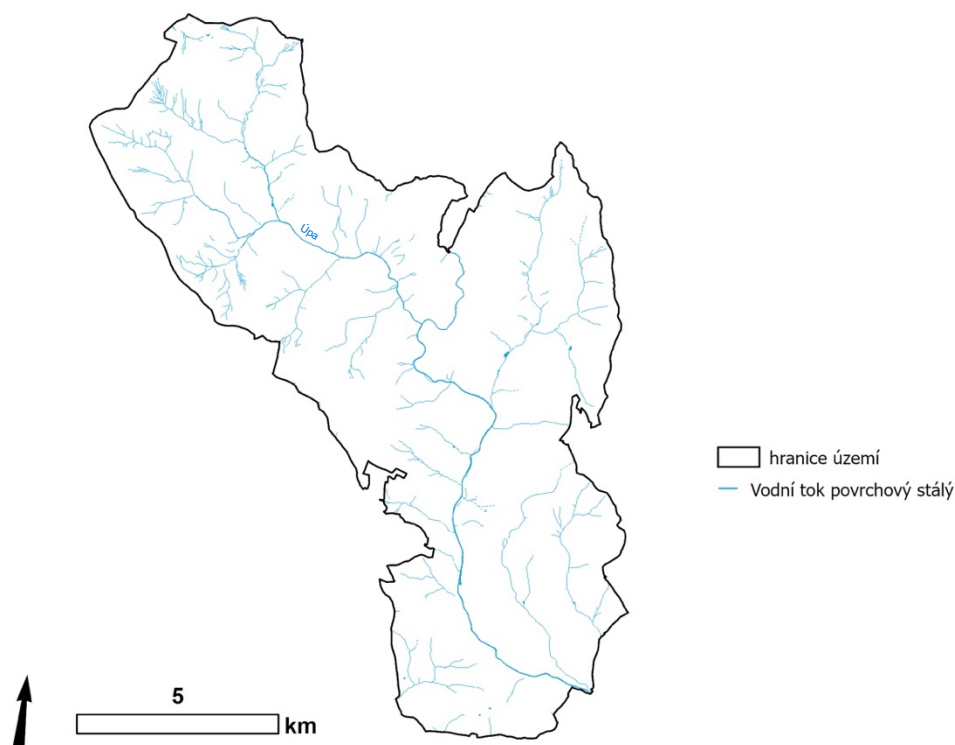
„Krkonoše – ostrov tundry uprostřed Evropy – jsou unikátní mozaikou horských ekosystémů. Svahy hor osídlují horské lesy a louky, horní partie plochých hřebenů porůstá borovice kleč, alpské trávníky a rašelinná společenstva. Druhově bohaté jsou také karové oblasti vzniklé působením ledovců v minulosti. Pro tuto výjimečnost a krajinnou hodnotu byly v roce 1963 vyhlášeny národním parkem. Správou území je pověřena Správa Krkonošského národního parku se

sídlem ve Vrchlabí. Od roku 1991 spadá KRNAP pod Ministerstvo životního prostředí. KRNAP spravuje také vodní toky s cílem zachování jejich ekologické a krajinářské funkce. Zajišťuje také péči o břehové porosty, údržbu stávajících hrazenářských opatření, odstraňování dřevní hmoty a šěrkových nánosů v korytech řek a zajišťuje protipovodňovou prevenci.

KRNAP také posuzuje možnosti budování nových MVE, aby nebylo v konfliktu s jinými oprávněnými zájmy ochrany přírody ([www.krnep.cz](http://www.krnep.cz)).

### 5.3. Hydrologické poměry

Řeka Úpa pramení ve vrcholových částech Krkonoš, konkrétně v Úpském rašeliníšti v nadmořské výšce 1422 m. Celková délka toku je 78,7 km a průměrný roční průtok se pohybuje okolo 6,2 m<sup>3</sup>/s ([www.cistarekaupa.cz](http://www.cistarekaupa.cz)).



Obr. 4 Stálé vodní toky v zájmovém území horního toku řeky Úpy (vlastní zpracování s využitím DIBAVOD, 2021)

Jak je patrné z obr. 4, tak Úpa má spoustu drobných přítoků. Mezi významnější přítoky v rámci našeho zájmového území patří Malá Úpa, která se vlévá do Úpy v Temném Dole.

V Horním Maršově se na 64. říčním kilometru nachází stanice ČHMÚ. Z evidenčního listu hlásného profilu této stanice (k 7. 3. 2021) víme, že průměrný roční vodní stav řeky Úpy je 35 cm a průměrný roční průtok na této stanici činí 2,58 m<sup>3</sup>/s. Pokud vodní stav překročí hodnotu 110 cm, tak je vyhlášen 1. SPA. Hodnota 2. SPA činí 130 cm a v případě ohrožení – 3. SPA překročí vodní stav 160 cm. Kritickým místem, kde dochází k povodňovým aktivitám jsou Mladé Buky. Mezi nejvyšší zaznamenané vodní stavy ČHMÚ patří hodnota z 14. 8. 1948, kdy se vyšplhala až na 285 cm. Nejvyšší vodní stav za posledních deset let byl naměřen 2. 6. 2013, a to 169 cm. Aktuální hodnota vodního stavu k 6. 3. 2021 je 37 cm a průtok 2, 23 m<sup>3</sup>/s.

Voda v řece Úpě byla v historii významnou silou, umožňující průmyslovou výrobu v jejím okolí. Stav řeky byl uspokojivý až do konce 19. století, kdy se začal projevovat vliv továren, které vypouštěly nečistoty přímo do řeky. Kvůli papírnám a textilkám bývala řeka i často zbarvena různými barvami. Z Úpy se tak stala „mrtvá řeka“. Ke zlepšení kvality vody došlo až v 90. letech 20. století, kdy byla většina továren zrušena. Jakost vody sleduje Povodí Labe a podle dostupných údajů se stav řeky neustále zlepšuje, horní tok řeky je označován jako neznečištěný ([www.cistarekaupa.cz](http://www.cistarekaupa.cz)).

Po výrazném zlepšení kvality vody se do Úpy od 90. let 20. století postupně vrací život. V řece se žijí například pstruzi, lipani či siveny, objevuje se tu i střevle nebo vranka obecná. Z drobných živočichů tu žije například beruška vodní, chrostík obecný nebo splešťule blátivá ([www.cistarekaupa.cz](http://www.cistarekaupa.cz)). Do okolí řeky zalétají kachny a čápi včetně vzácného čápa černého, volavek racků či kormoránů.

## 6. Historické osobnosti a události mající vliv na vývoj v zájmovém území

Průmysl v oblasti horního toku řeky Úpy byl spojen především s některými významnými rody a osobnostmi, které vlastnily více průmyslových objektů. Mezi nejvýznamnější rody žijící na tomto území můžeme zařadit rod Dixů, Kneifelů a Piette de Rivage.

### 6.1. Dixové

Dixové byly významnou rodinou v Krkonoších v oblasti mlynářství a továrnictví. Nejvýznamnější osobou byl Ignaz Dix, který se narodil roku 1837 ve mlýně ve Vavřincově Dole (Velká Úpa I čp. 72). Jeho otec mezi lety 1937-1939 zakoupil Starý mlýn ve Velké Úpě (dnes čp. 240), kde Ignaz Dix vyrůstal a vyučil se mlynářskému řemeslu. V roce 1874 založil brusírnu dřeva v Temném Dole (čp. 71), kde v roce 1903 zemřel. Přibližně dva roky po jeho smrti je jeho synem a manželkou brusírna v Temném dole rozšířena o provoz papírny (Ivanov, 2019).

Ignaz Dix se narodil do mlynářské rodiny. Studoval nejprve na Hlavní škole ve Dvoře Králové nad Labem a v Praze, následně 2. listopadu 1854 nastoupil jako praktikant na čtyři roky do významné trutnovské textilní firmy Johanna Faltise. Po smrti svého otce (1861) získal do své správy Velkoúpský mlýn. V souvislosti s rozvojem průmyslové revoluce a s rozvojem papírenského průmyslu v Krkonoších postupně zakoupil nebo založil sedm brusíren dřeva v povodí Úpy a Labe. Hlavním produktem těchto brusíren byla rozemletá dřevovina, která byla dodávána jako surovina nově vznikajícím papírnám (Reil a kol., 2018).

### 6.2. Kneifelové

Kolem roku 1840 se Kneifelové přistěhovali do mlýna ve Staré Úpě. Franz Kneifel, narozený v roce 1810, působil nejprve jako prodejce mléčných výrobků ve Staré Úpě, následně jako hospodář ve Staré Úpě. V roce 1863 založil Franz Kneifel první brusírnu dřeva v Krkonoších, ta vznikla ve Staré Úpě (čp. 556). Protože podnik prosperoval, tak Franz Kneifel společně se svými synem Franzem jr. Kneifelem vybudovali další podniky. Franz Kneifel byl v čele institutu na podporu chudých, a proto se mu říkalo „otec chudých“ (Ivanov, 2020).

### 6.3. Piette de Rivage

V roce 1866 zakoupil Prosper Piette, původem z Lucemburska, strojní papírnu v Dolním Maršově. Měl tři syny – Prospera, Julia a Luise, kteří se po jeho smrti v roce 1872 ujali vedení továrny. Nejslavnějším se stal syn Maria Eduard Prosper Piette, narozený roku 1846. Byl to šikovný podnikatel a úspěšný vynálezce v papírenském oboru. Podařilo se mu zdokonalit výrobu jemných hedvábných, kreповých a kopírovacích papírů. Nejproslulejší po celém světě byl však jeho cigaretový papír, který vyráběla právě papírna v Dolním Maršově. Za své zásluhy byl Prosper společně se svými bratry povýšen císařem Františkem Josefem I. do šlechtického stavu a od té doby se podepisoval Piette de Rivage. Usiloval o zlepšení pracovních a sociálních podmínek svých zaměstnanců a zároveň byl propagátorem turistiky. Prosper Piette de Rivage zavedl ve své firmě nemocenskou pokladnu, pokladnu pro případ nehody, invalidní, penzijní, spořitelní a záložní pokladnu. Nechal také postavit pro své zaměstnance několik domů, zřídil jesle a školku a v roce 1880 otevřel soukromou obecnou školu, na které on sám vyučoval. Maria Eduard Prosper Piette-Rivage zastával v podniku nejvýznamnější funkce, byl zde brán jako místní patron. Byl nazýván jako „otec Krkonoš“ ([www.musvoboda.cz](http://www.musvoboda.cz)).

### 6.4. Povodně v roce 1897

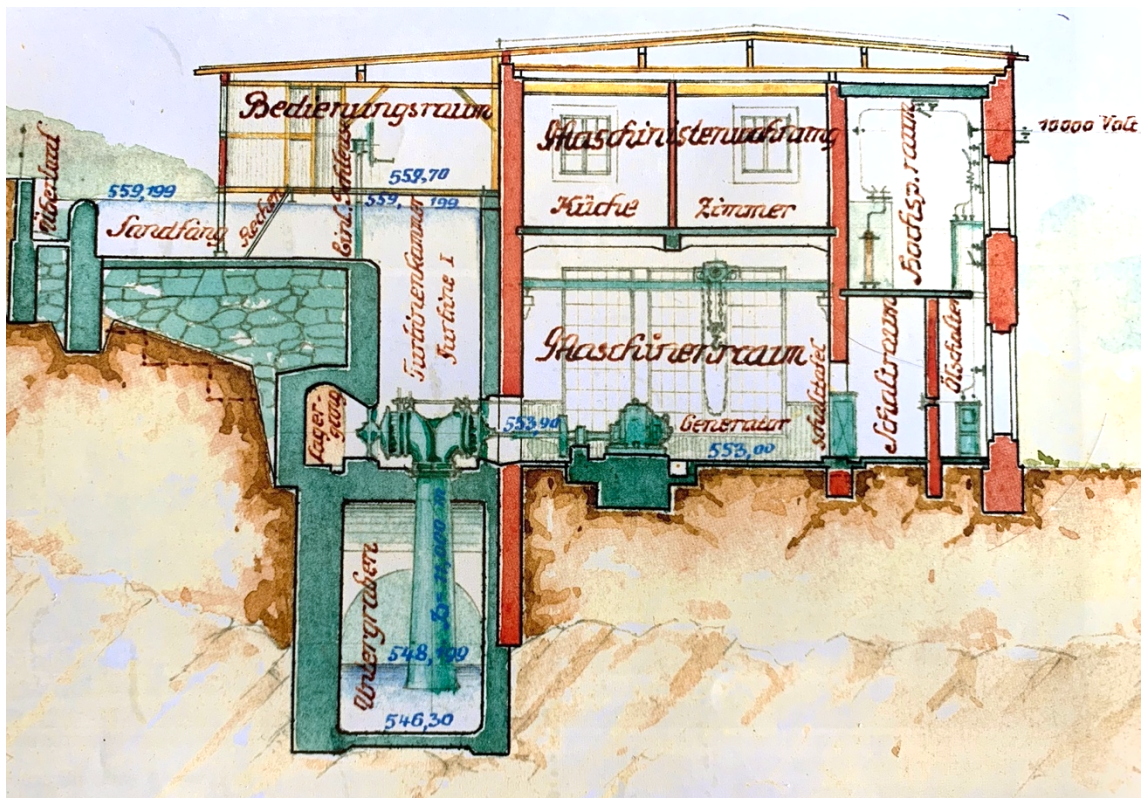
V červenci roku 1897 došlo na celém území horního toku řeky Úpy k masivním povodním, které trvaly od 28. do 30. 7. Příčinou byly velmi vydatné deště. Došlo k největší dosud známé povodňové katastrofě. V Horním Maršově byly překročeny hodnoty stoleté vody, podle některých odhadů na nich bylo dokonce dosaženo hodnoty tisícileté vody. Řeka Úpa bylo postižena více než sousední Labe. V Horním Maršově (nad ústím Lysečinského potoka) byl 30. 7. naměřen průtok 326 m<sup>3</sup>/s. Účinky této povodně byly umocněny tím, že červenec roku 1897 byl v Krkonoších poměrně deštivý a půda byla již silně nasáklá, a tím byla její schopnost přijímat další vodu velice omezená. Povodeň strhla na mnoha místech břehy silnic a zničila několik domů. Byly poničené také některá vodohospodářské objekty, především brusírny dřeva. Některé objekty prošly po povodni rekonstrukcí, velká část jich však zanikla. Po povodních byly uvolněné prostředky z českých zemědělských úřadů na odstranění škod a zároveň na práce, které

měly do budoucna zamezit opakování podobné pohromy. V této době byla provedena většina regulačních úprav toku Úpy ([www.krnep.cz](http://www.krnep.cz)).

Ve Velké Úpě strhla voda i několik mostů. Bylo přerušeno silniční spojení mezi Maršovem a Pecí pod Sněžkou, které bylo obnoveno rekonstrukcí silnic v roce 1898 a celkový konec úprav byl v roce 1899 (Reil a kol.,2018).

## 7. Historické a současné vodohospodářské objekty v zájmovém území

Industrializace okolí řeky Úpy je spojena s využitím přírodních zdrojů, především vody a dřeva. Nemalou roli hrála také levná pracovní síla v 19. století. V době, kdy ještě nebyl rozvinut turistický ruch, tak byly průmyslové stavby klíčovým zdrojem příjmu v této oblasti. Vznikaly zde hlavně brusírny dřeva a papírny. V nižších oblastech našeho území vznikaly textilní továrny zpracovávající len. Před druhou světovou válkou se na území KRNAP nacházelo nejméně 12 papíren a 11 brusíren dřeva (Klimeš, 2007). Na obr. 5 vidíme náčrt brusírny, kde je viditelná turbína.



Obr. 5 Náčrt brusírny dřeva s ukázkou spádu vody na turbínu (Veselý Výlet, zima 2020)

## 7.1. Brusírna čp. 87 a MVE Pec pod Sněžkou

Brusírna dřeva získala podle Reila a kol. (2018) povolení k provozu v roce 1874. Zakladatelem byl Dominik Richter (1822–1888). Vodu k vodnímu kolu k brusírně přiváděl náhon (viz obr. 6). V roce 1897 byly brusírna i jez poničeny velkou povodní, avšak jejich provoz byl obnoven. V roce 1888 se stal majitelem Wilhelm Richter. Od roku 1906 se dostal do správy rodině Dixů. V roce 1930 měl podle SAMVDRČ dvě Francisovy turbíny o výkonu 90 koňských sil, což je přibližně 63 kW, průtok vody pohánějící turbíny byl 0,8 m<sup>3</sup>/s se spádem 7,5 m. Ve SVPEVD jsou jako vlastníkem nemovitosti označeny Úpské papírny, n. p., stále se zde nacházely dvě Francisovy turbíny, ale o výkonu 88 kW. Byl zvýšen průtok vody na 1,6 m<sup>3</sup>/s. Celková délka náhonu činila 140 m.

Objekt brusírny a pily čp. 87 je již zaniklý, jeho pozůstatkem je zde jez a náhon (viz obr. 7), který vede po zemi. Začátek náhonu je viditelný pouze na začátku, kde se odděluje těsně před jezem. V současné době se v místě objektu nachází MVE nazývána jako MVE Pec pod Sněžkou, která je tvořena dvěma budovami. Podle tv-adams-wz.cz jsou zde dnes 3 vodní turbíny o celkovém výkonu 45 kW.



Obr. 6 Místo bývalé brusírny čp. 87 a současná MVE Pec pod Sněžkou (vlastní zpracování)

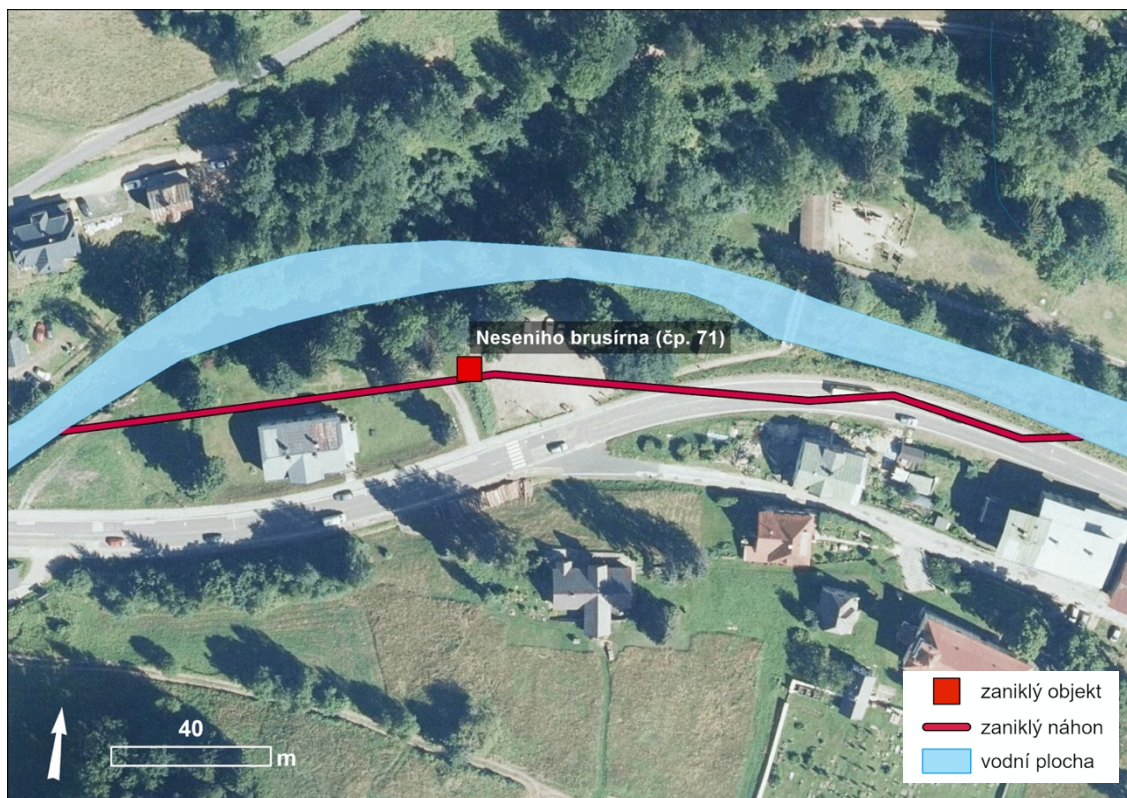




Obr. 7 Jez a začátek náhonu k MVE Pec pod Sněžkou (Wagner, 2020)

## 7.2. Neseního brusírna čp. 71

Podle Reila a kol. (2018) byla Neseního brusírna dřeva (viz obr. 9) založena roku 1874 Ignazem Dixem (1837–1903) a Filipem Adolfem (1826–1899). Ze SAMVDRČ víme, že v roce 1930 byl majitelem objektu Ludwig Nesení a objekt byl využíván na výrobu dřevoviny a jako elektrárna. Pohonem byly 2 Francisovy turbíny o celkovém výkonu 52,6 koňských sil, což je přibližně 39 kW. Průtok vody na turbínu byl 0,4 m<sup>3</sup>/s. Ze situačního plánu centra Velké Úpy I z roku 1905 (Státní okresní archiv Trutnov) je patrné, že voda k brusírně byla přiváděna náhonem, celková délka náhonu včetně odpadní části byla přibližně 240 m (viz obr. 8). V SVPEVD (1955) už není objekt zakreslený, z toho vyplývá, že brusírna ukončila svou činnost v první polovině 20. století. Dnes se na místě nachází volná plocha využívaná jako parkoviště.



Obr. 8 Lokalizace zaniklé Neseního brusírny (čp. 71) s vodním náhonem (vlastní zpracování)

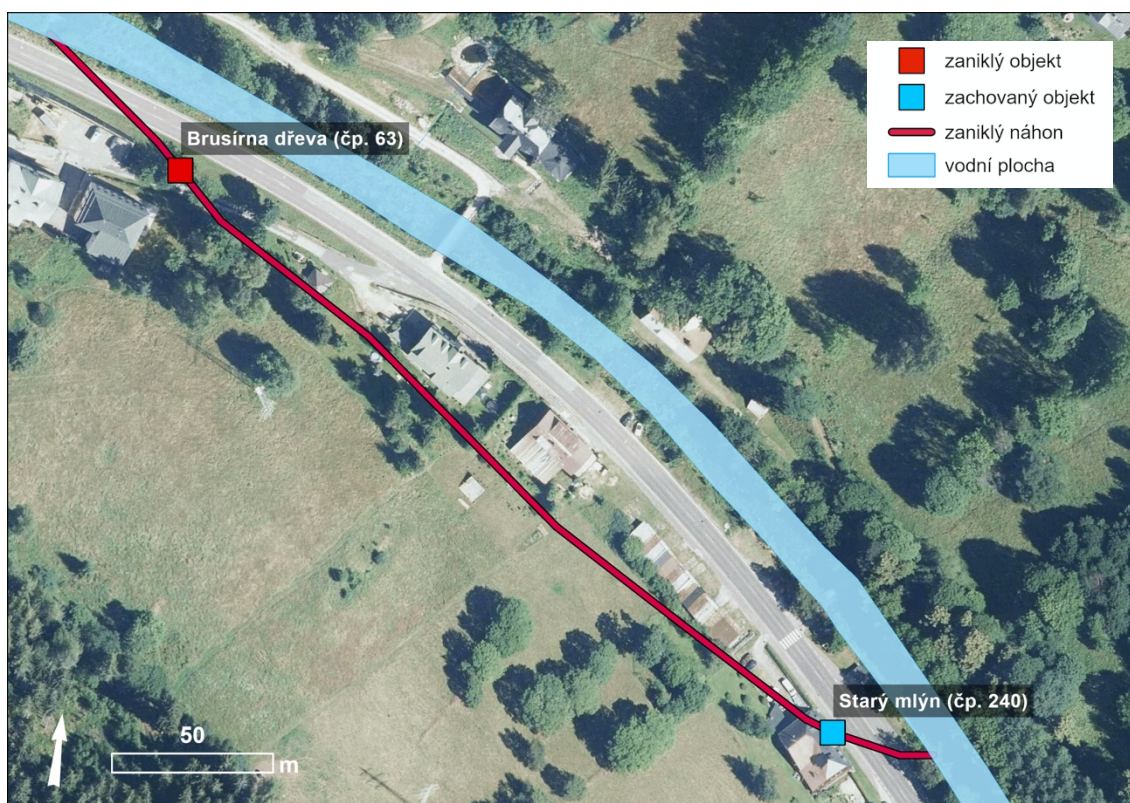


Obr. 9 Neseního továrna v roce 1921 (R. Reil: Pec pod Sněžkou)

### 7.3. Kneifelova brusírna dřeva (čp. 63)

Kneifelova brusírna je označována jako nejstarší krkonošská brusírna. Vznikla v roce 1863 přebudováním původního mlýna Franze Kneifela. Podle Reila a kol. (2018) byla budova dvoupodlažní. Do roku 1877 měla budova čp. 556, od roku 1877 číslo 63. Od jezu vedl k brusírně vodní náhon pohánějící vodní kolo (viz obr. 10). Objekt byl zničen v roce 1897 při velké povodni (Klimeš, 2019).

Na obrázku 10 je vyznačen přibližný průběh vodního náhonu, který přiváděl vodu ke Kneiffelově brusírně a ke Starému mlýnu (čp. 240). Průběh náhonu je vyznačen podle Indikační skici Čech z roku 1941 a byl dlouhý přibližně 350 m (viz obr. 10).



Obr. 10 Přibližné umístění Kneifelovy brusírny dřeva (čp. 63) a Starého mlýna (aktuálně čp. 240) včetně přibližného průběhu zaniklého náhonu (vlastní zpracování s využitím Indikační skici Čech z roku 1941)



Obr. 11 Fotografie Kneifelovy brusírny dřeva (čp. 63) při povodni z roku 1897 (www.archakrkonos.cz)

#### 7.4. Starý mlýn (aktuálně čp. 240)

Starý mlýn vznikl v roce 1772, v roce 1870 se stal jeho majitelem Ignaz Dix, narozený roku 1837. Mlýn ukončil svou činnost ve 20. letech 19. století, proto ho nenajdeme v SAMVDRČ (1933). Mlýn byl napájen náhonem, který byl využíván také pro Kneiffelovu brusírnu čp. 63 (viz obr. 10). Od roku 1956 do roku 2008 patřil Československým drahám, později Českým drahám. Budova se zde stále nachází a prošla rekonstrukcí (viz obr. 12) (Klimeš, 2019).

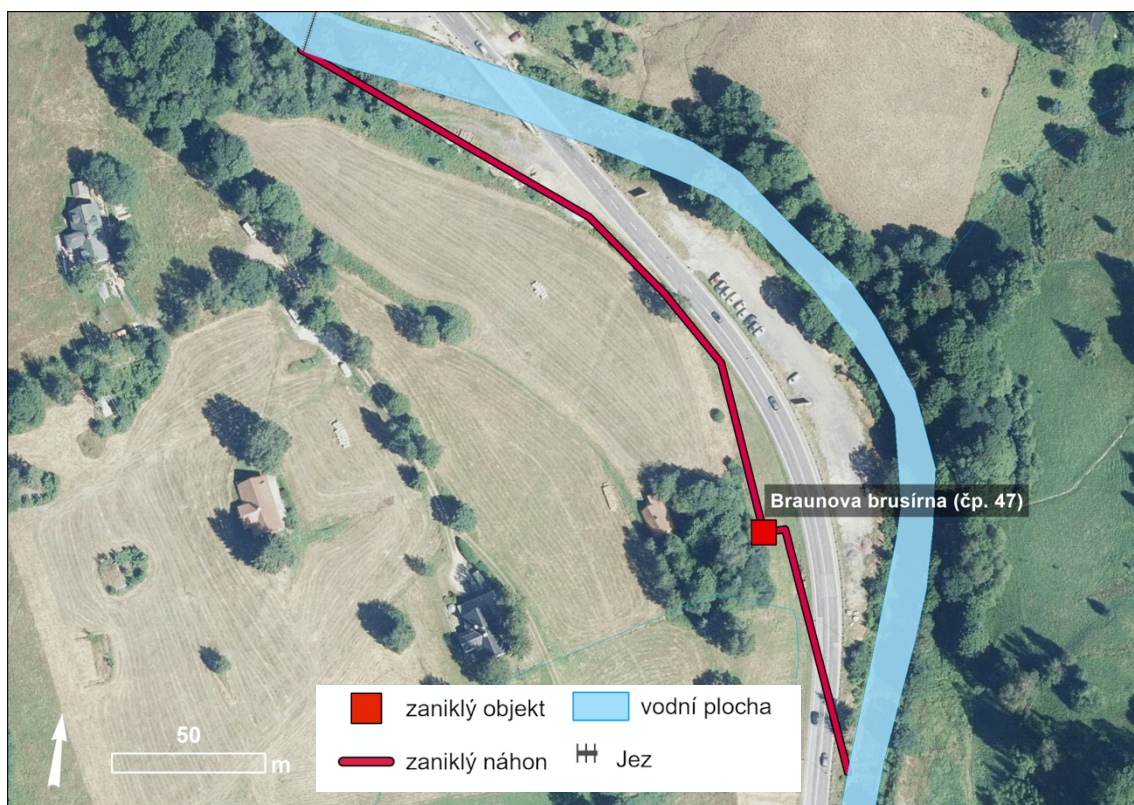


Obr. 12 Současný stav objektu čp. 240 (Wagner, 2020)

### 7.5. Braunova brusírna dřeva čp. 47

Ignaz Dix a Filip Adolf založili v roce 1875 na katastrálním území Velké Úpy I papírnu a brusírnu dřeva. Později byla nazývána jako Braunova, protože byla postavena na pozemcích Josefa Brauna (Reil a kol, 2018). Brusírna byla poháněna náhonem dlouhým asi 280 m, který začínal u místního jezu. Průběh přibližně 300 m dlouhého mlýnského náhonu lze přibližně vyznačit pomocí situačního plánu Braunovy brusírny (viz obr. 13).

Podle SAMVDRČ byl v roce 1930 vlastníkem nemovitosti Hynek Dix. Nacházela se zde jedna Girardova turbína s výkonem 20,6 koňských sil, což je asi 15 kW. Množství vody přiváděné na turbínu bylo 0,65 m<sup>3</sup>/s. V SVPEVD (1955) již objekt není evidován a dodnes se nedochoval. Na obrázku 14 je zobrazena lokalita, kde se brusírna nacházela



Obr. 13 Přibližná lokalizace Braunovy brusírny čp. 47 včetně naznačení přibližného průběhu zaniklého náhonu (vlastní zpracování s využitím situačního plánu Braunovy brusírny v knize Reila a kol.)



Obr. 14 Braunova brusírna dřeva čp. 47, objekt vlevo (www.archakrkonos.cz)

## 7.6. Brusírna dřeva čp. 6

Jedná se o jedinou brusírnu dřeva, založenou na katastrálním území Velké Úpy II. Byla založena roku 1868. V roce 1921 byla k brusírně vybudována i vodní elektrárna. Po druhé světové válce byla činnost brusírny ukončena, neboť majitelé byli roku 1947 odsunuti do Německa (Reil a kol, 2018).

V roce 1930 byl podle SAMVDRČ vlastníkem Franz Trömer, nacházela se zde dvě kola na svrchní vodu s výkonem 10,4 koňských sil, což je asi 7,7 kW. Dnes se v místě bývalé brusírny nachází penzion Lucie (viz obr.16) a několik desítek metrů od objektu je k vidění pozůstatek jezu, jenž byl pravděpodobně počátkem vodního náhonu, který přiváděl vodu k tomuto objektu (viz obr. 15). Náhon byl dlouhý přibližně 250 m (měření ArcGis Pro).



Obr. 15 Lokalita brusírny dřeva čp. 6 s přibližným vyznačením náhonu (vlastní zpracování na základě terénního výzkumu)



Obr. 16 Lokalita brusírny dřeva čp. 6, dnes penzion Lucie (Wagner, 2021)

### 7.7. Pila čp. 13

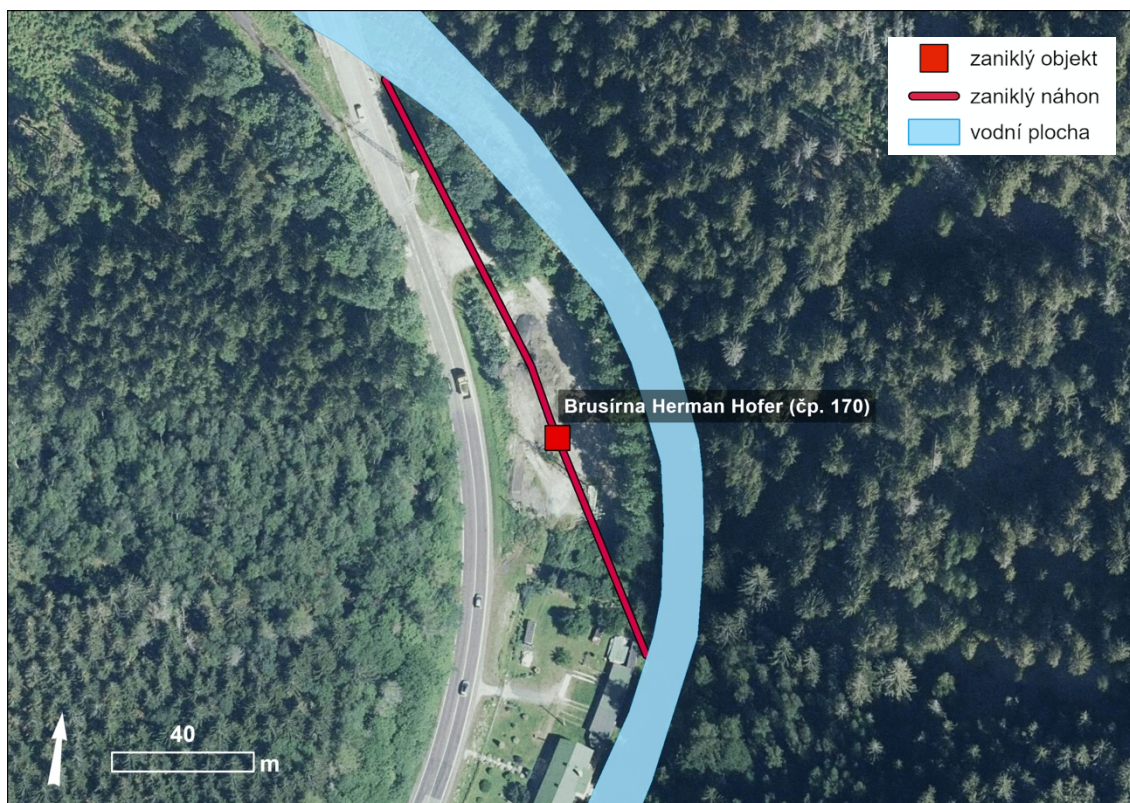
V SAMVDRČ je zmíněna pila, která měla označení jako čp. 13. Majitelem byl v roce 1930 Franz Trömer, který vlastnil i nedalekou brusírnu dřeva. Nacházelo se zde jedno kolo na spodní vodu s výkonem 3 koňských sil, tedy přibližně 2 kW. Jak vyplývá z mapy SAMVDRČ (1933), tak objekty pily čp. 13 a objekt brusírny dřeva čp. 6 byly umístěny blízko sebe pouze na opačném břehu řeky Úpy. V SVPEVD (1955) není objekt evidován. Z dostupných zdrojů nelze přesně lokalizovat tento objekt.

### 7.8. Brusírna Herman Hofer čp. 170

V roce 1879 vznikla brusírna dřeva, kterou založil Herman Hofer a Wenzel Lorenz (Reil a kol, 2018). V roce 1930 měla brusírna podle SAMVDRČ jednu Girardovu turbínu o výkonu 139,2 koňských sil, v přepočtu 103,8 kW a množství vody přiváděné na turbínu bylo 2,4 m<sup>3</sup>/s. Objekt je evidován i v SVPEVD (1950), i



v tomto období se zde nacházela jedna Girardova turbína. Brusírna měla však v 50. letech výkon 118 kW, tedy o něco více než v roce 1930. Délka náhonu byla asi 200 m. Náhon je dnes již zasypan, ale podařilo se znázornit jeho přibližný průběh (viz obr. 17) podle Situačního plánu Hoferovy brusírny z roku 1935 v knize Reila a kol (2018). Objekt je zaniklý a na jeho místě se dnes nachází pouze volná plocha (viz obr. 18).



Obr. 17 Přibližná lokalizace brusírny Herman Hofer čp. 170 včetně naznačení přibližného průběhu zaniklého náhonu (vlastní zpracování s využitím Situačního plánu Hoferovy brusírny z roku 1935 v knize Reila a kol. )



Obr. 18 Lokalita bývalé brusírny Herman Hofer čp. 170 (Wagner, 2021)

### 7.9. MVE Temný Důl I

MVE Temný Důl I se nachází na 65. km řeky Úpy na katastrálním území Horního Maršova v blízkosti Dixovy brusírny dřeva (viz obr. 20) a vyžívá část původního vodního náhonu, který přiváděl vodu do brusírny. Náhon dříve pokračoval dále, dnes je však využívána jen jeho část, která je zrekonstruována pro potřebu MVE (viz obr. 19). Instalovaný výkon této MVE je 110 kW (tv-adams-wz.cz).



Obr. 19 MVE Temný Důl I (Wagner, 2021)

#### 7.10. Dixova brusírna dřeva s papírnou (čp. 71)

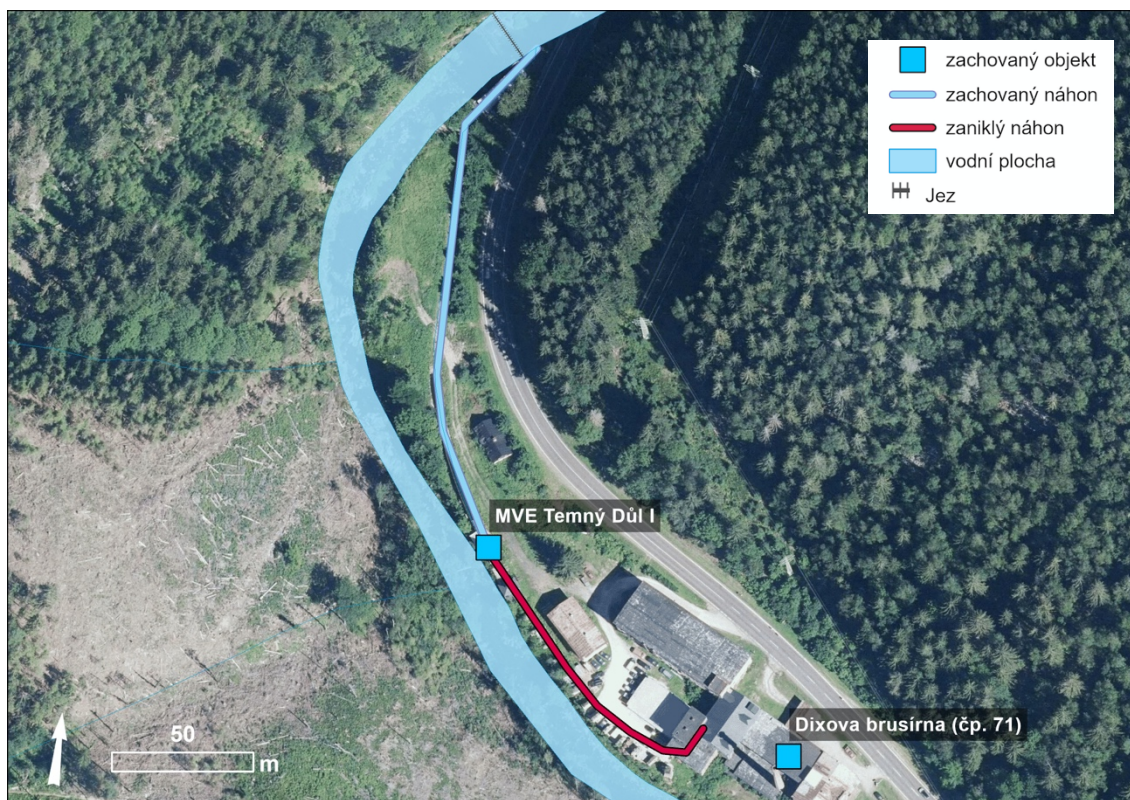
Dixova brusírna se nachází v Horním Maršově na katastrálním území Temný důl. Je umístěna na levém břehu řeky Úpy na konci údolí. Zakladatelem této brusírny byl Ignaz Dix, již několikrát zmiňovaný mlynář z Velké Úpy. Brusírna byla vybudována v roce 1874 v nejužším místě Temného Dolu. Zajímavá je i architektura tohoto objektu. Na výstavbu správní budovy i provozní haly byla použita místní rula. Objekty jsou zdobeny kamennými vyzdívkami, římsami a ostěním oken (viz obr. 21). V roce 1905 došlo k rozšíření brusírny o další halu, která byla vyhotovena se secesními prvky. Vodu do továrny přiváděl vodní náhon, který začínal u několik desítek metrů vzdáleného jezu. Náhon byl postavený na kamenných pilířích. Továrna zaměstnávala asi 40 dělníků z okolních chalup. Z dřevoviny se zde také vyráběl balicí papír a krabicová lepenka. Jedná se o jedinou dochovanou brusírnu v Krkonoších (Klimeš, 2007).

Podle SAMVDRČ byl k roku 1930 vlastníkem Hynek Dix. Brusírna měla dvě turbíny typu Francis o celkovém výkonu 282,2 koňských sil, v přepočtu 210 kW s průtokem na turbíny 2 m<sup>3</sup>/s a spádem 9,8 m.

V 50. letech podle SVPEVD byl objekt vlastněný národním podnikem Úpské papírny. Zároveň je zde evidována i závodní elektrárna. Hlavním zdrojem energie byly stále dvě Francisovy turbíny s přibližně stejným výkonem jako v roce 1930. Náhon měl délku 280 m.

V roce 1965 došlo k požáru objektu a výroba byla ukončena (Klimeš, 2007).

V současné době je objekt chráněnou technickou památkou. Začátek náhonu se nachází u jezu, který se zachoval dodnes (viz obr. 20). Část náhonu je stále funkční a nachází se zde MVE Temný Důl I. Druhou část náhonu, která přiváděla vodu přímo do továrny zde dnes připomínají jen kamenné pilíře.



Obr. 20 Lokalizace Dixovy brusírny čp. 71 a MVE Temný Důl I včetně využívané a zaniklé části náhonu (vlastní zpracování)



Obr. 21 Dixova brusírna v Temném Dole (Wagner, 2021)

### 7.11. Kneifelova brusírna v Temném Dole (čp. 56) a MVE Temný Důl II

Kneifelové postavili brusírnu dřeva v Temném Dole, nacházela se nedaleko Dixovy brusírny (čp. 71). Podle SAMVDRČ byl k roku 1930 vlastníkem Hynek Dix. Pohonem byly dvě Francisovy turbíny o celkovém výkonu 103,4 koňských sil, což odpovídá 77 kW. Voda byla na turbíny přiváděna vlastním vodním náhonem (viz obr. 22) s průtokem 1,5 m<sup>3</sup>/s se spádem 4,9 m.

Původní objekt byl podle Klimeše (2020) v 70. letech zbořen a v roce 2014 byl využit přibližně 340 m dlouhý vodní náhon pro MVE Temný Důl II.

MVE Temný důl II se nachází v místech, kde stávala Kneifelova brusírna (Temný Důl čp. 56) a využívá náhon, který brusírnu poháněl. MVE byla vybudována v roce 2014 Jaroslavem Ritterem (Klimeš, 2020). Nachází se zde jedna turbína o celkovém výkonu 120 kW (tv-adams-wz.cz). Na obrázku 23 vidíme část zrekonstruovaného náhonu a MVE.



Obr. 22 Lokalizace původní Kneifelovy brusírny dřeva čp. 56, MVE Temný Důl II a sklárny v Temném Dole (vlastní zpracování)



Obr. 23 MVE Temný důl II včetně vodního náhonu (Wagner, 2021)

### 7.12. Brusírna skla čp. 58

Objekt čp. 58 sloužil podle SAMVDRČ (1933) jako brusírna dřeva a byl lokalizován poblíž zaniklé sklárny v Temném Dole. Vlastníkem objektu byl v roce 1930 G. A. Steinbacher. Brusírna byla poháněna jedním kolem na svrchní vodu s průtokem 0,35 m<sup>3</sup>/s a výkonem 10,5 koňských sil (7,8 kW). Sklo se zde brousilo do roku 1945 (Klimeš, 2000). Objekt je zaniklý.

### 7.13. Sklárna v Temném Dole

Sklárna byla založena v roce 1846 Augustinem Breitem. Sklárnu tvořilo celkem dvacet objektů na obou březích řeky Úpy. V roce 1854 zde bylo zaměstnáno 314 lidí. V letech 1873-1866 byl majitelem sklárny Karel Bennoni, který působil jako správce sklárny hraběte Harracha. Sklárna byla zničena velkou povodní v roce 1897. Do roku 1945 se v Temném Dole sklo už jen brousilo (Klimeš, 2000).

V současné době se zde nachází volná plocha, která je využívána jako parkoviště (viz obr. 22).

### 7.14. MVE Temný Důl III

MVE Horní Maršov se nachází na levém břehu řeky Úpy (viz obr. 25). Objekt využívá místního jezu (viz obr. 24) a nachází se v místě, kde začínal náhon pro přádelnu lnu čp. 151. MVE je vybavena jednou turbínou o výkonu 330 kW a využívá spád přílehlého jezu (tv-adams.wz.cz).



Obr. 24 MVE Temný Důl III (Wagner, 2021)

### 7.15. Přádělna Inu čp.151

Stavbu přádelny Inu v Horním Maršově zahájil Bertold Aichelburg. Provoz byl zahájen roku 1861. V roce 1887 zasáhl objekt požár, následně byl obnoven a dostal se do rukou J. A. Klugeho z Horního Starého Města. Přádělna byla udržována v provozu až do roku 1992 (Klímeš, 2000).

Podle SAMVDRČ měla továrna 3 Francisovi turbíny poháněné vodou o průtoku  $1,6 \text{ m}^3/\text{s}$  s celkovým výkonem 368 koňských sil, v přepočtu 250 kW. V roce 1950 podle SVPEVD byl provozovatelem přádelny národní podnik Texlen, nacházely se zde 3 Francisovi turbíny s instalovaným výkonem 292 kW. Voda byla na turbíny naháněna pomocí náhonu dlouhého 480 m s průtokem  $3,2 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Součástí objektu přádelny je i budova skladu Inu, která je chráněnou technickou památkou. Můžeme tu pozorovat i pozůstatky náhonu (viz obr. 26).





Obr. 25 Lokalizace přádelny Inu čp. 151 a MVE Temný Důl III (vlastní zpracování na základě terénního výzkumu)



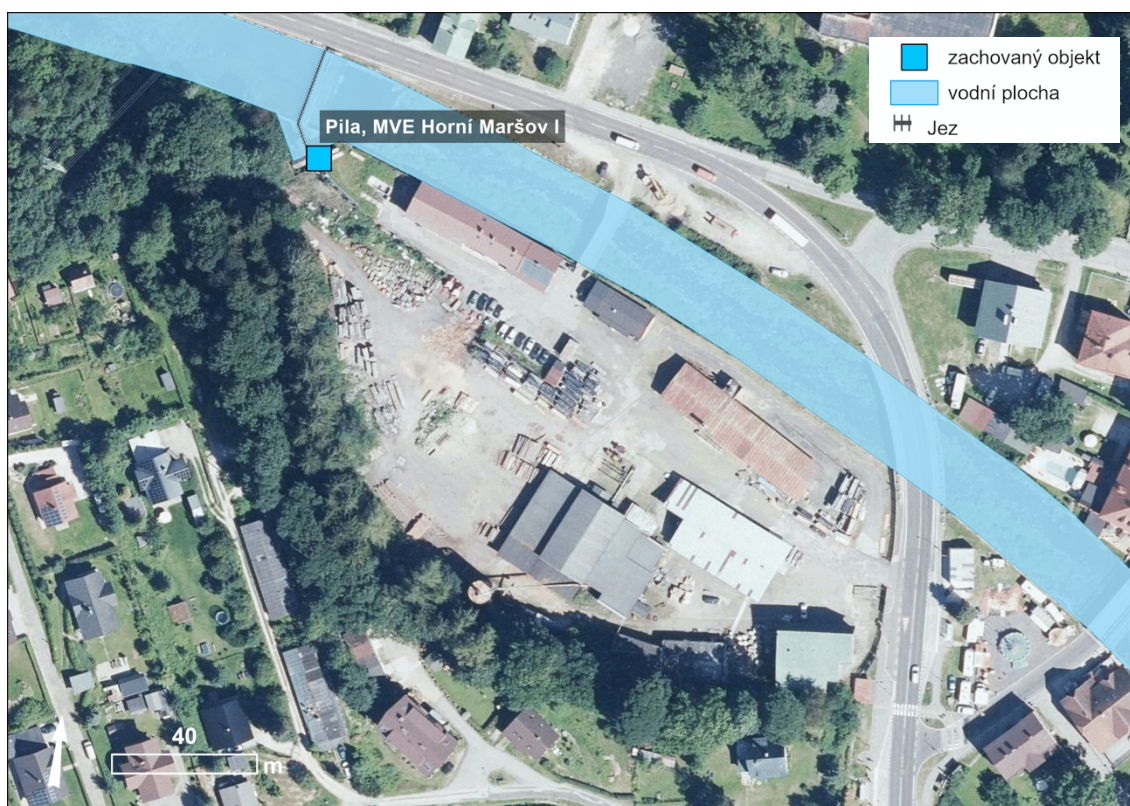
Obr. 26 Pozůstatek náhonu do přádelny Inu (Wagner, 2021)

## 7.16. Pila Horní Maršov a MVE Horní Maršov I

Pila v Horním Maršově se nachází na pravém břehu řeky Úpy (viz obr. 26). Byla postavena v roce 1859 Bertholdem Aichelburgem. Vyráběly se zde především trámy, prkna a dřevěné šindele, které byly využívány k pokrytí střech krkonošských objektů. Povodeň v roce 1897 pilu úplně zničila, obnovena byla v roce 1898, a to včetně vodního díla ([www.pilamarsov.cz](http://www.pilamarsov.cz)).

Podle SAMVDRČ byl v roce 1930 majitelem Rudolf Czernin Morzin. Pila využívala vodního náhonu napojeného na jez. Nacházely se zde dvě Francisovy turbíny o celkovém výkonu 76,6 koňských sil, v přepočtu přibližně 57 kW. V roce 1950 podle SVPEVD byl vlastníkem národní podnik Krkonošské pily. Nacházela se zde už jen jedna Francisova turbína s výkonem 66 kW. Pila je dodnes plně funkční, od roku 2009 ji provozuje firma Klimeš.

Zároveň se v areálu nachází MVE Horní Maršov I (viz obr. 27) s jednou turbínou a instalovaným výkonem 52 kW ([tv-adams.wz.cz](http://tv-adams.wz.cz)).



Obr. 27 Pila a MVE Horní Maršov I (vlastní zpracování)



Obr. 28 Jez k vodnímu dílu MVE Horní Maršov I (Wagner, 2021)

### 7.17. MVE Horní Maršov II

MVE Horní Maršov II se nachází na katastrálním území Horního Maršova. Pro svůj pohon využívá náhon o délce 127 m vedený od místního jezu (viz obr.29, 30). MVE je vybavena třemi turbínami o celkovém výkonu 175 kW. (tv-adams.wz.cz)



Obr. 29 Lokalizace MVE Horní Maršov II včetně průběhu vodního náhonu a zaniklé Fiebigerovy brusírny čp. 89 (vlastní zpracování)



Obr. 30 Vodní náhon k MVE Horní Maršov II (Wagner, 2021)

## 7.18. Fiebigerova brusírna čp. 89

Objekt se nacházel na pravém břehu řeky Úpy v Horním Maršově (viz obr. 29). Podle SAMVDRČ byl v roce 1930 majitelem objektu J. A. Fiebiger, který vlastnil zároveň i papírnu v Mladých Bukách. Pro potřeby výroby zde byly umístěné dvě Francisovy turbíny o celkovém výkonu 251 koňských sil, přibližně 187 kW. Voda byla na turbíny přiváděna o průtoku 2,85 m<sup>3</sup>/s se spádem 8,8 m.

Podle SVPEVD patřil objekt v 50. letech národnímu podniku Úpské papírny. Nacházely se zde už jen dvě Francisovy turbíny o celkovém výkonu 185 kW. Voda k brusírně byla přiváděna 540 m dlouhým náhonem, který se nám nepodařilo přesně lokalizovat. Bylo využíváno průtoku 1,9 m<sup>3</sup>/s na první turbínu a 1 m<sup>3</sup>/s na druhou turbínu se spádem 8,9 m.

Fiebigerova brusírna dřeva se nacházela v místě dnešní Maršovské Základní a Mateřské školy (viz obr. 31) (freiheit.cz).

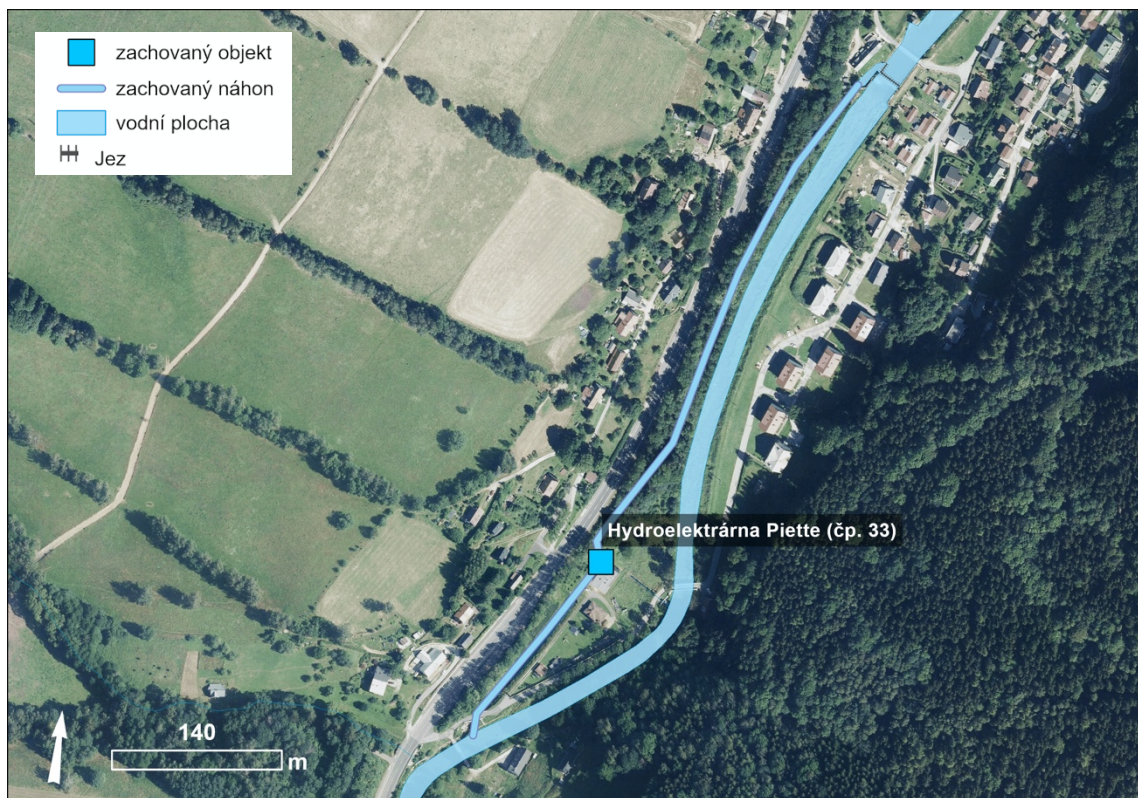


Obr. 31 Základní škola v Horním Maršově (Wagner, 2021)

## 7.19. Hydroelektrárna Piette (čp. 33)

Hydroelektrárna se nachází na katastrálním území Maršov III. Aktuální číslo popisné objektu je 165. Stavba vznikla v roce 1919 (Veselý výlet). Podle SAMVDRČ byl v roce 1930 majitelem objektu Prosper Piette. Nacházely se zde dvě turbíny typu Francis o celkovém výkonu 420 koňských sil, což je přibližně 313 kW. Voda byla přiváděna na turbínu o průtoku  $4 \text{ m}^3/\text{s}$  se spádem 11 m. Podle SVPEVD patřil objekt v 50. letech národnímu podniku Úpské papírny, stále se zde nacházely dvě Francisovy turbíny. Výkon elektrárny byl o něco vyšší než v roce 1930, a to 324 kW. Voda byla k elektrárně přiváděna 500 m dlouhým náhonem a odváděna 180 m dlouhým odpadním kanálem. Náhon začíná u jezu, jak je patrné na obr. 32.

Náhon i elektrárna jsou dodnes funkční a objekt je označován jako MVE Horní Maršov III. Aktuální výkon je 305 kW, ročně pokryje tato elektrárna spotřebu 400 domácností (tv-adams.wz.cz). Objekt elektrárny má částečně zrekonstruovanou fasádu a hydraulický jez.



Obr. 32 Hydroelektrárna Piette čp. 33 s průběhem vodního náhonu (vlastní zpracování)



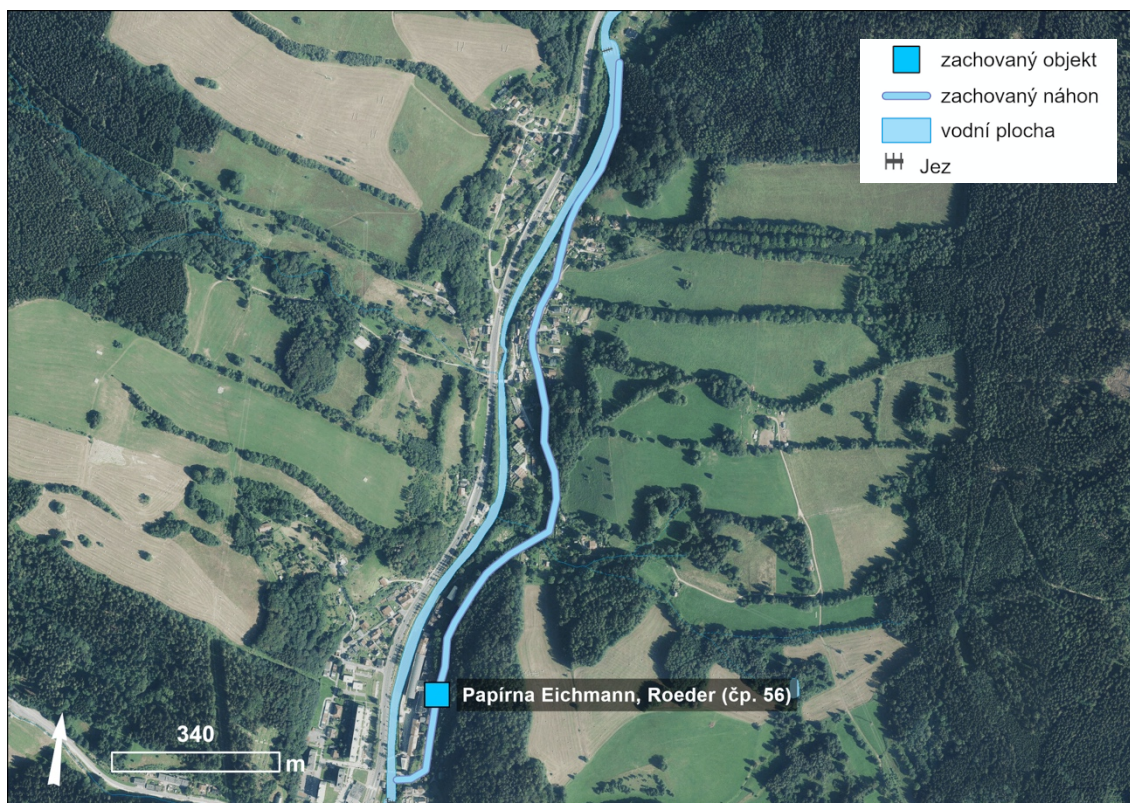
Obr. 33 Hydroelektrárna Piette čp. 33 (Wagner, 2021)

## 7.20. Papírna Eichmann, Roeder (čp. 56)

Podle Reila a kol (2018) papírnu založili společně Julius Eichmann a Gustav Roeder. Stavba byla dokončena roku 1862. V roce 1873 byl vystavěn 1450 m dlouhý náhon (viz obr. 34) s převýšením 22 m, který byl nazýván jako „Milionový příkop“. Označení náhonu bylo podle jeho finanční nákladnosti. Voda z papírny byla odváděna 200 m dlouhým odpadním kanálem (SVPEVD). Součástí vodního náhonu je i akvadukt. Zpočátku náhon poháněl tři turbíny o výkonu 430 koňských sil (asi 320 kW). Dále byly jako zdroj energie pro továrnu využívány parní kotle. Vyráběl se zde především psací, dopisní a bankovní papír, ale také papír balicí či pijavý. Za den zde byli schopni vyrobit 5 000 kg papíru. V dobách největší prosperity bylo v továrně zaměstnáno více než 500 zaměstnanců. Velká povodeň v roce 1897 zásadně neomezila prosperitu podniku. V roce 1923 se vedení papírny ujal Theodor Rudolf Eichmann, který provedl významné investice do modernizace závodu.

Podle SAMVDRČ (1933) byla v roce 1930 vlastníkem objektu akciová společnost Eichmann. Voda o průtoku 4 m<sup>3</sup>/s poháněla jednu Francisovu turbínu o výkonu 350 koňských sil, tedy přibližně 261 kW. Spád vody na turbínu byl necelých 20 m. V 50. letech podle SVPEVD (1950) vlastnil objekt národní podnik THK, nacházela se zde jedna Francisova turbína o výkonu 302 kW. V roce 1992 byla papírna začleněna do společnosti KRPA, ale roku 1994 byl provoz papírny zrušen a dodnes se využívá jen vodní dílo pro výrobu elektřiny (Vítek, 2011).

Objekt je v současné době nevyužitý a chátrá (viz obr. 35). Nachází se zde MVE Dolní Maršov se dvěma turbínami a instalovaným výkonem 360 kW (tv-adams.wz.cz). Samotné vodní dílo je unikátní, jak svou délkou, téměř 1500 m, tak převýšením 22 m.



Obr. 34 Papírna Eichmann, Roeder čp. 56 s vodním náhonem (vlastní zpracování)





Obr. 35 Papírna Eichmann, Roeder čp. 56 (Wagner, 2021)

### 7.21. Piettova papírna v Dolním Maršově (čp. 13/14)

Piettova papírna se nachází na katastrálním území Maršov I. ve Svobodě nad Úpou. Papírna vznikla roku 1861 v místech původního železného hamru Johanna Zinneckera. Papírnu založili společně Johann Zinnecker a Johann Etrich. V roce 1866 se stala majitelem papírny rodina Piette. Původní náhon, který využíval hamr, byl zasypan a vybudoval se nový jez. Vyráběl se zde jemný cigaretový, karbonový, krepový papír a také papír pro tisk biblí (Reil a kol., 2018).

Podle SAMVDRČ (1933) byl majitelem objektu v roce 1930 P. Piette. Papírna byla poháněna dvěma turbínami typu Francis se 198 koňskými silami, což je necelých 148 kW. V 50. letech podle SVPEVD (1955) vlastnily objekt Úpské papírny n. p., voda byla přiváděna do továrny 170 m dlouhým náhonem a odváděna 370 m dlouhým odpadním kanálem (viz obr. 36). Stejně jako v roce 1930 se zde nacházely dvě Francisovy turbíny s celkovým výkonem 141 kW.

Po roce 1998 kvůli vysoké energetické náročnosti byla výroba přesunuta do Hostinného a nevytápěné budovy byly využívány jako sklady. V roce 2008 uvažovalo vedení Krkonošských papíren s developerskou firmou využít areál na výstavbu bytového fondu. V současné době jsou budovy pouze pronajímány jako sklady (Roup, 2012).

Zároveň byl tímto náhonem poháněn ještě jeden objekt papírny, jehož majitelem byl dle SAMVDRČ v roce 1930 P. Piette. Nacházela se zde jedna Knoppova turbína s výkonem 58 koňských sil, v přepočtu asi 43 kW. Voda byla na turbínu přiváděna o průtoku  $2,65 \text{ m}^3/\text{s}$  se spádem 3,5 m. V 50. letech podle SVPEVD (1955) byl vlastníkem objektu národní podnik Úpské papírny. Pro pohon papírny byla Francisova turbína kombinovaná s Kaplanovou. Průtok na turbínu byl  $4 \text{ m}^3/\text{s}$  se spádem 3,7 m. Celkový výkon vodního díla byl 96 kW. Voda je přiváděna k papírně 370 m dlouhým náhonem, který začíná u místního jezu, a je odváděna 130 m dlouhým odpadním kanálem zpět do řeky Úpy.

Objekt zde stojí i v současnosti a je poměrně zachovalý (viz obr. 37). Nachází se v něm například velkoobchodní prodejna. Nenajdeme zde však už žádné vodní dílo pro výrobu elektrické energie.



Obr. 36 Lokalizace Piettovy papírny čp. 13/14 včetně dochovaného a zaniklého vodního náhonu (vlastní zpracování s využitím plánu v knize Reila a kol.)



Obr. 37 Budova bývalé Piettovy papírny čp. 13/14 (Wagner, 2021)

## 7.22. Weisshuhnova papírna

Tato papírna byla vybudována v roce 1894 v místě bývalého mladobuckého mlýna. Zakladatelem byl Ferdinand Schmidt, v roce 1917 se stal majitelem Karel Weisshuhn. Ten v roce 1911 vyprojektoval na řece Moravici přehradu v místech, kde byla v roce 1955 vyhotovena vodní nádrž Kružberk ([www.freiheit.cz](http://www.freiheit.cz)).

Tento objekt se dříve nacházel na katastrálním území sousední obce Mladé Buky a měl čp. 126. Podle SAMVDRČ (1933) byl majitelem objektu v roce 1930 Karel Weisshuhn a syn. Byly zde instalovány dvě Francisovy turbíny s celkovým výkonem 488 koňských sil, v přepočtu asi 364 kW. Voda byla na turbínu přiváděna na první turbínu o průtoku 4,5 m<sup>3</sup>/s se spádem 7,9 m a na druhou turbínu o průtoku 2,8 m<sup>3</sup>/s se spádem 7,2 m. V 50. letech podle SVPEVD byl vlastníkem objektu národní podnik Úpské papírny. Počet turbín zůstal oproti roku 1930 nezměněn. Průtok a spád na turbínu zůstaly téměř shodné jako ve 30. letech. Celkový výkon vodního díla byl v 50. letech vyšší, konkrétně 434 kW. Voda je přiváděna k papírně 200 m dlouhým náhonem, který začíná u místního jezu, a je odváděna 180 m dlouhým odpadním kanálem.

Objekt dnes spadá pod společnost Krkonošské obálky a je stále v provozu, současně je zde provozována i malá vodní elektrárna, která je označována jako MVE Svoboda nad Úpou. Vodní elektrárna využívá dvě turbíny o celkovém výkonu 200 kW, tato MVE dokáže zásobovat za rok přibližně 300 domácností ([tv-adams.wz.cz](http://tv-adams.wz.cz)).



Obr. 38 Lokalizace Weissshuhnovy papírny s vodním náhonem (vlastní zpracování)



Obr. 39 Weissshuhnova papírna (Wagner, 2021)

## 7.23. Papírna Mladé Buky čp. 130

Papírna se nachází na katastrálním území Mladé Buky. Podle SAMVDRČ (1933) patřila v roce 1930 J. A. Fiebigerovi. Papírna využívala celkem tři turbíny typu Francis s výkonem 156,55 koňských sil, v přepočtu necelých 117 kW. Spád vytvořený na turbíny byl přibližně 5 m. V 50. letech podle SVPEVD (1955) byla papírna součástí národního podniku Úpské papírny a byly vyžívány už pouze dvě Francisovy turbíny s celkovým výkonem 112 kW. K papírně vedl 280 m dlouhý náhon a voda byla odváděna odpadním kanálem s délkou 200 m. Budova se zde dodnes nachází a podle Topografické mapy v systému S-1952 z roku 1963 sloužil objekt poté jako přádelna.

Náhon je dnes již zaniklý a jeho přibližný průběh je vyznačený na obr. č. 40.



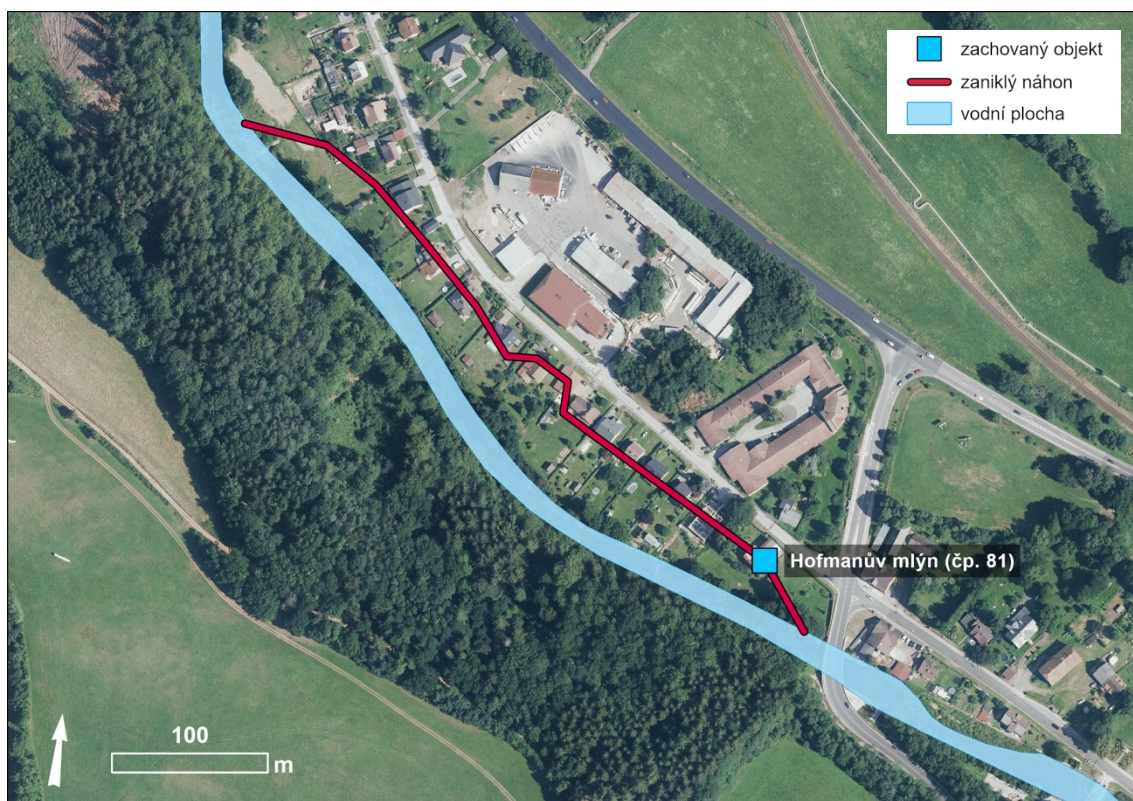
Obr. 40 Papírna Mladé Buky čp. 130 a nákres náhonu (vlastní zpracování s využitím Topografické mapy v systému S-1952 z roku 1963)

## 7.24. Hofmanův mlýn čp. 81

Tento mlýn vznikl pravděpodobně v první polovině 19. století, neboť ho můžeme nalézt na císařském povinném otisku z roku 1841. V tomto mapovém díle je také vyznačen průběh náhonu, který mlýn poháněl, jeho přibližný průběh je znázorněn na obr. 41.

V roce 1930 podle SAMVDRČ (1933) vlastnil mlýn Richard Hofman. Pro pohon byla využívána dvě kola na svrchní vodu. Výkon těchto kol byl 8,88 koňských sil, tedy asi 6,6 kW. Voda byla na kola přiváděna o průtoku 0,18 m<sup>3</sup>/s se spádem 2,85 m.

V SVPEVD (1955) již není o mlýnu žádná zmínka, což znamená, že mlýn v 50. letech již nevyužíval vodní pohon. Objekt mlýna dodnes stojí (viz obr. 42), ovšem vodní dílo, včetně náhonu a odpadního kanálu již zaniklo. V místě, kde protékal přibližně 480 m dlouhý náhon, se dnes nachází rodinné domy.



Obr. 41 Hofmanův mlýn a náčrt zániklého náhonu (vlastní zpracování s využitím císařských povinných otisků z roku 1841)



Obr. 42 Hofmanův mlýn (Wagner, 2021)

### 7.25. Tkalcovna a přádelna Inu čp. 52

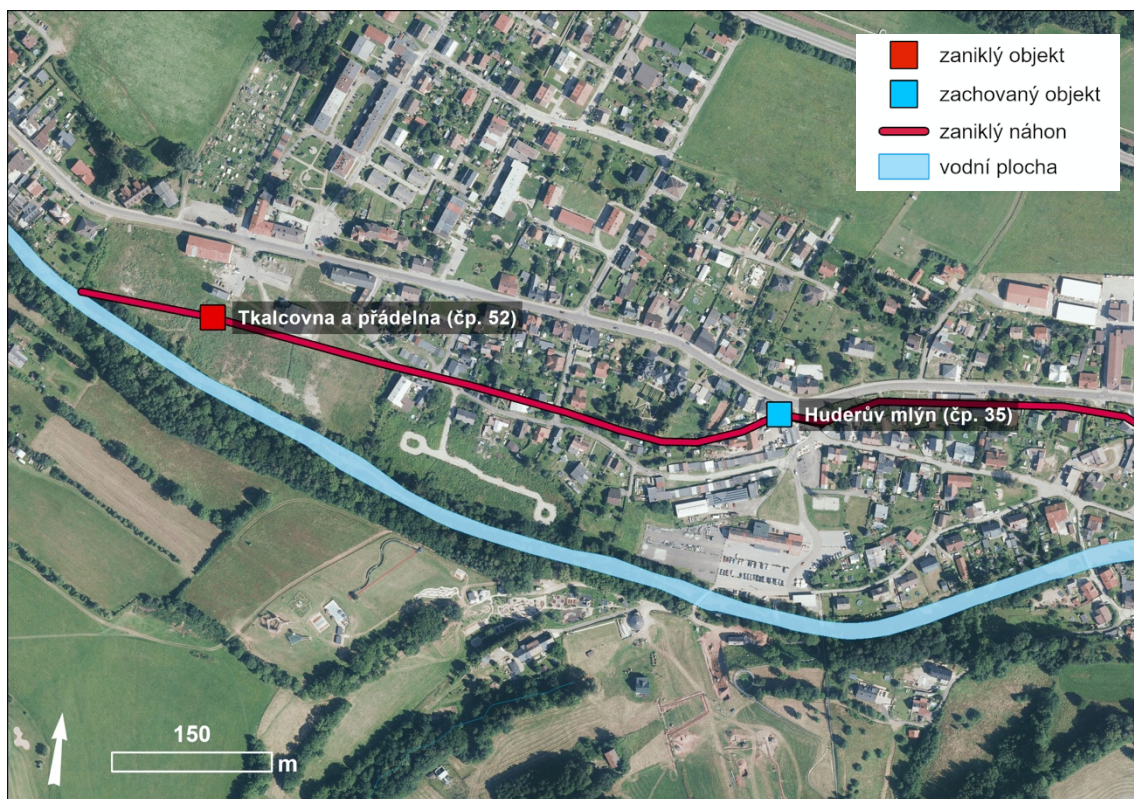
Tkalcovna a přádelna Inu (čp. 52) se nacházela na levém břehu Úpy na katastrálním území Mladé Buky. Byla založena roku 1871 Johannem Etrichem. Zpracovávala se zde juta, zároveň zde byla přádelna, tkalcovna a nitárna ([mestysmladebuky.cz](http://mestysmladebuky.cz)).

Podle SAMVDRČ byl v roce 1930 vlastníkem objektu Jan Etrich. Pro potřeby přádelny zde byly instalovány dvě vodní turbíny typu Francis s celkovým výkonem 461,25 koňských sil, výkon odpovídá téměř 344 kW. Na první turbínu byla voda přiváděna o průtoku 3 m<sup>3</sup>/s se spádem 11,25 m. Průtok na druhou turbínu činil 1,5 m<sup>3</sup>/s se spádem 8,25 m.

V 50. letech podle SVPEVD byl vlastníkem objektu národní podnik Lena. Byly zde zachovány 2 Francisovy turbíny s instalovaným výkonem 385 kW. Průtok a spád na turbínu byl v 50. letech přibližně stejný jako v roce 1930.



Na obr. 43 můžeme vidět průběh náhonu přivádějící vodu do továrny tak, jak je znázorněn na Katastrálních mapách evidenčních z let 1891-1912. Průběh náhonu z 50. let se nám nepodařilo z dostupných zdrojů dohledat, pravděpodobně začínal u místního jezu, ale následně byl veden pod zemí. Celková délka vodního náhonu v Mladých Bukách, byla 1380 m (SVPEVD). Objekt se zde dnes již nenachází a nejsou zde ani patrné památky po vodním díle.



Obr. 43 Tkalcovna a přádelna Inu čp. 52 (vlastní zpracování s využitím Katastrálních mapách evidenčních z let 1891-1912)



Obr. 44 Historická fotografie tkalcovny a přádelna Inu čp. 52 ([www.mestysmladebuky.cz](http://www.mestysmladebuky.cz))

#### 7.26. Huderův mlýn čp. 35

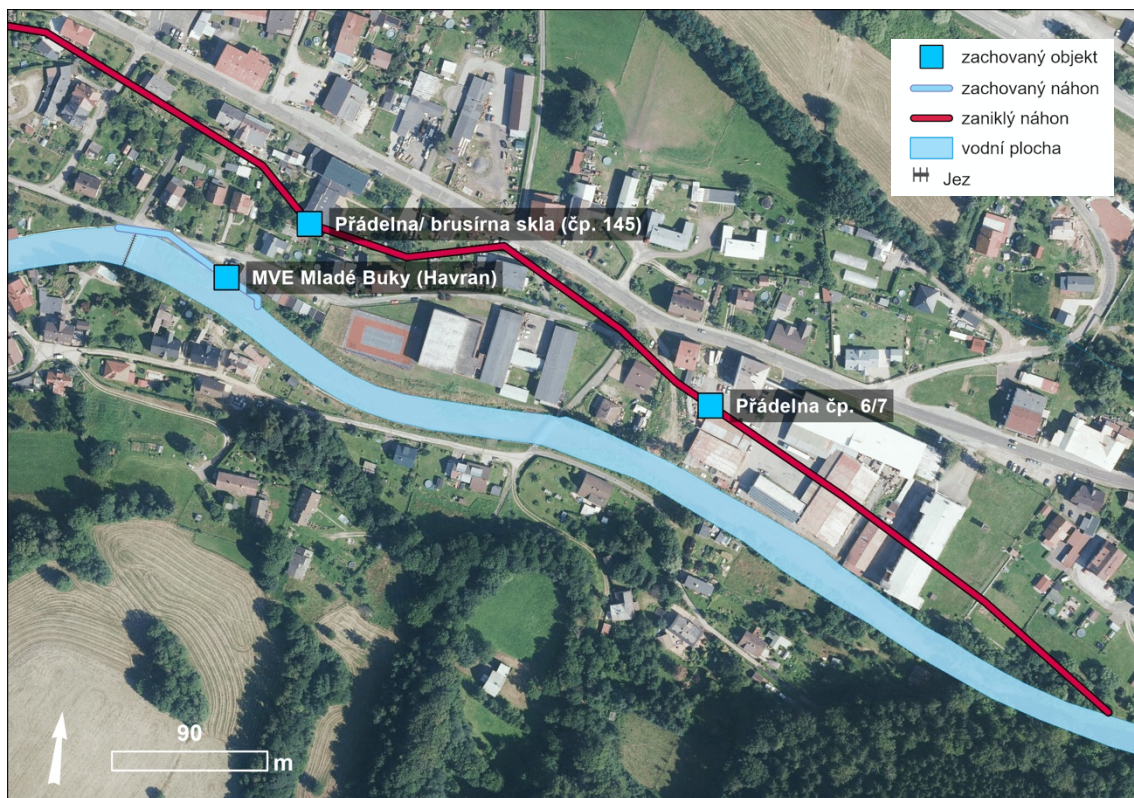
Objekt se nachází na levém břehu řeky Úpy a využíval vodního náhonu, který vedl z Tkalcovny a přádelny Inu (čp. 52). Podle SAMVDRČ byl roku 1930 vlastníkem objektu Richard Huder a objekt sloužil jako mlýn a pila. Pro jeho pohon byla využívána tři kola na svrchní vodu s celkovým výkonem 20 koňských sil, což odpovídá necelým 15 kW. Voda na kola byla přiváděna o průtoku  $0,28 \text{ m}^3/\text{s}$  se spádem 2,8 m. V 50. letech podle SVPEVD, kdy byl vlastníkem objektu Čeněk Brendl, se zde nacházela už jen dvě kola na svrchní vodu s výkonem 59 kW. Voda byla na kola přiváděna o průtoku  $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$  se spádem 4 m. Objekt využíval vodní náhon společně s tkalcovnou a přádelnou Inu čp. 52 a s přádelnou Inu čp. 145 (viz obr. 43). Objekt se zde v současnosti nachází, avšak bez funkčního vodního motoru (viz obr. 45).



Obr. 45 Huderův mlýn čp. 35 (Wagner, 2021)

### 7.27. MVE Mladé Buky (Havran)

MVE Mladé Buky se nachází na levém břehu řeky Úpy. Tato MVE je v některých dokumentech pojmenována jako „Havran“. Voda je přiváděna 500 m dlouhým derivačním kanálem, který je veden od místního jezu. Instalovaný výkon MVE je 75 kW, to dokáže pokrýt roční spotřebu přibližně 90 domácností (tv-adams.wz.cz).



Obr. 46 Přibližný průběh vodního náhonu v Mladých Bukách. Přádelna čp. 145 a 6/7. MVE Mladé Buky (Havran) včetně derivačního kanálu (vlastní zpracování)



Obr. 47 MVE Mladé Buky (Wagner, 2021)

## 7.28. Přádělna/brusírna skla (čp. 145)

Tento objekt podle SAMVDRČ patřil v roce 1930 M. Primavenovi a sloužil jako přádelna. Pro jeho pohon byla využívána turbína typu Girard s instalovaným výkonem 20 koňských sil, v přepočtu necelých 15 kW. V 50. letech podle SVPEVD vlastnil objekt F. Prouza a byl využíván jako brusírna skla. Byla zde instalována turbína typu Francis o výkonu 57 kW. Voda byla na turbínu přiváděna o průtoku 1 m<sup>3</sup>/s se spádem 2 m. Tento objekt využíval náhon společně s mlýnem čp. 35 a přádelnou čp. 52. Objekt se zde dnes nachází a je využíván jako prodejna potravin (viz obr. 46, 48).



Obr. 48 Přádělna/brusírna skla čp. 145 (Wagner, 2021)

## 7.29. Přádělna čp. 6/7

Objekt se nachází na levém břehu řeky Úpy v obci Mladé Buky, v SAMVDRČ (1933) je evidován jako přádelna patřící Janu Faltisovi. Nacházela se zde jedna turbína typu Francis s instalovaným výkonem 58,5 koňských sil (43,6 kW). Voda byla na turbínu přiváděna o průtoku 1,9 m<sup>3</sup>/s se spádem 4,4 m. Přádělna využívala pravděpodobně společný náhon se sousedními vodohospodářskými

objekty (viz obr. 43). V SVPEVD (1955) již objekt není evidován. Budova s čp. 7 dodnes stojí a v areálu se nachází společnost Barvy a laky Hostivař (viz obr. 46).



Obr. 49 Vpravo objekt přádelny čp. 7 (Wagner, 2021)

### 7.30. Přádělna Kalná Voda, MVE čp. 5

Objekt se nachází na levém břehu řeky Úpy na katastrálním území Kalná Voda spadající pod obec Mladé Buky. Podle SAMVDRČ (1933) vlastnili objekt v roce 1930 Fejfar a Mládek a sloužil jako přádelna. Nacházely se zde dvě turbíny typu Francis s instalovaným výkonem 161 koňských sil (120 kW). Na první turbínu byla voda přiváděna o průtoku 2,5 m<sup>3</sup>/s a na druhou o průtoku 1 m<sup>3</sup>/s. Spád na obě turbíny činil 4,6 m. V 50. letech byl objekt součástí národního podniku Texlen (SVPEVD, 1955), stále zde byly dvě Francisovy turbíny se stejným průtokem a spádem jako v roce 1930. Výkon byl 122 kW. Vodu k přádelně přiváděl 290 m dlouhý náhon a pro odvod vody sloužil 150 m dlouhý odpadní kanál.

Továrnu odkoupila v roce 1997 (GRUND), firma Grund, která se zabývá výrobou koupelňových předložek. Jedná se tak o jediný podnik, který zachoval textilní průmysl v našem zájmovém území (viz obr. 48). Zároveň zde můžeme pozorovat

zachovaný náhon (viz obr. 47), který slouží pro pohon MVE Kalná voda I. Výkon této MVE je 120 kW a pokryje spotřebu asi 11 domácností (tv-adams.wz.cz).



Obr. 50 Prádelna čp. 5 a MVE Kalná Voda I (vlastní zpracování)



Obr. 51 Továrna GRUND v Mladých Bukách (Wagner, 2021)

## 8. Výsledky

Jak je patrné z obrázku 52, tak se v našem zájmovém území na toku řeky Úpy nacházelo celkem 30 vodohospodářských objektů. V tabulce 1 je znázorněno, ve kterých letech byl objekt evidován a zároveň jeho současný stav.

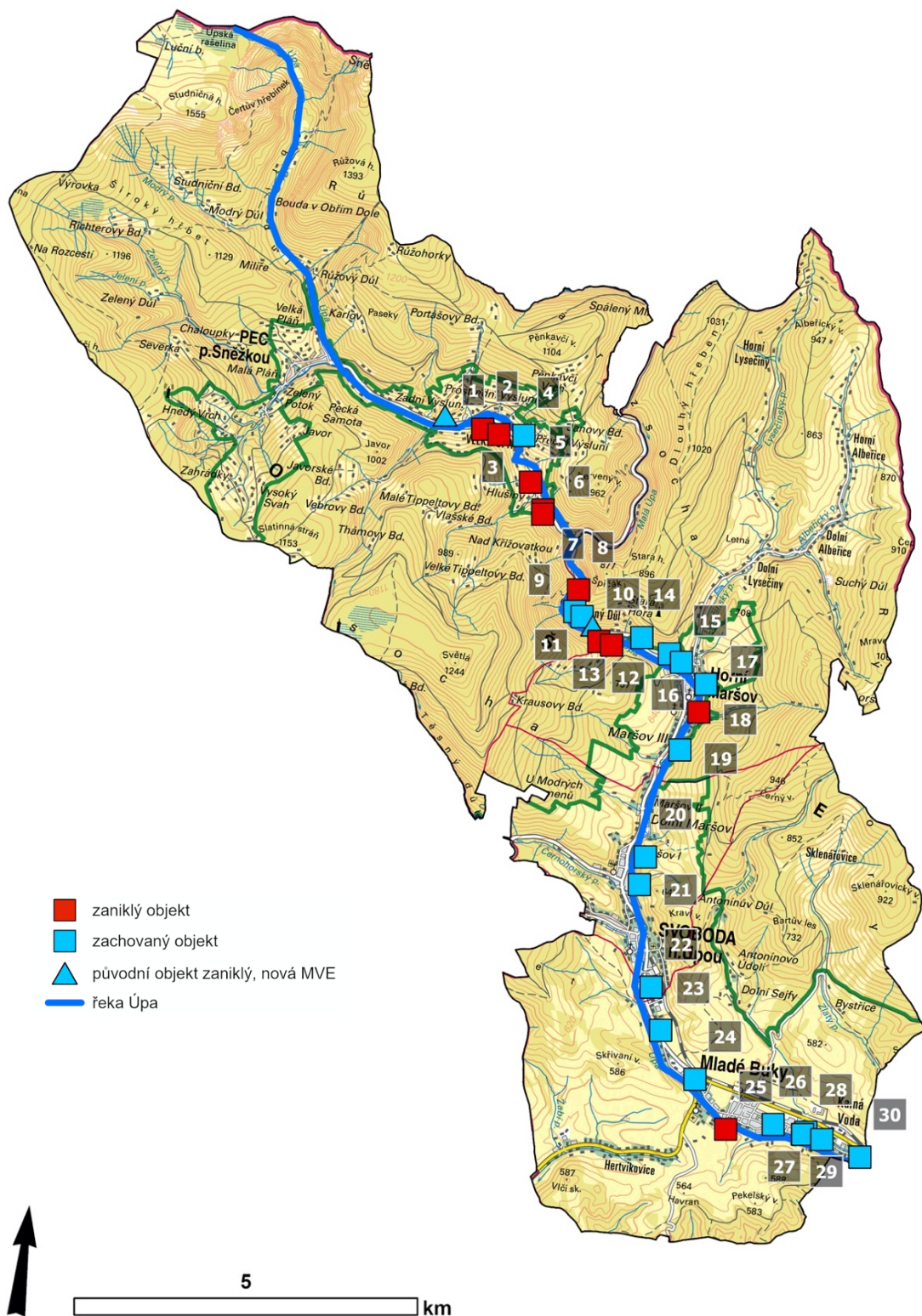
K roku 1930 můžeme inventarizovat celkem 23 objektů, z nichž 8 je dnes již zaniklých. Zbýlých 15 objektů je dnes možné dohledat. Jak je patrné z tab. 2, tak některé objekty nejsou zaznamenány v SAMVDRČ, neboť jich spousta byla zničena během velké povodně ještě na konci 19. století. Celkový výkon vodních děl byl v roce 1930 2869 kW (viz tab. 2). V tomto období téměř veškeré objekty patřily soukromým vlastníkům.

K roku 1955 evidujeme celkem 19 vodohospodářských objektů (viz obr. 54). Jak je patrné z tab. 2, tak se výkony jednotlivých vodohospodářských děl liší jen minimálně oproti hodnotám z roku 1930. Celkový výkon všech objektů v tomto období byl 2991 kW, tedy nejvíce v rámci našeho pozorování. Majitelem objektů se v tomto období staly ve velké míře státní podniky.

V současné době jsou některé objekty využívány jako MVE, které mají dohromady instalovaný výkon 2224 kW (viz tab. 2). Celkem je to 12 objektů. Spousta objektů ukončila svou činnost v 90. letech 20. století.

V 19. století byl většina objektů vybavena kolem na svrchní nebo na spodní vodu. Ve 30. letech podle SAMVDRČ evidujeme především využívání turbín. V 50. letech došlo ve většině provozů k navýšení výkonu nebo k rozšíření o další turbínu. Nejvíce využívaným pohonem byla Francisova turbína.





Obr. 52 Vodohospodářské objekty v zájmovém území k roku 2021 (vlastní zpracování)

Tab. 1 Seznam objektů, jejich využití a stav

pořadí	název objektu	využívání vodního díla			stav
		1930	1955	2021	
1	Brusírna dřeva (čp. 87), MVE Pec pod Sněžkou	ano	ano	ano	původní objekt zanikl nová MVE
2	Neseniho brusírna (čp. 71)	ano	ne	ne	zaniklý objekt
3	Brusírna dřeva (čp. 63)	ne	ne	ne	zaniklý objekt
4	Starý mlýn (čp. 240)	ne	ne	ne	dochovaný objekt
5	Braunova brusírna (čp. 47)	ano	ne	ne	zaniklý objekt
6	Brusírna dřeva (čp. 6)	ano	ne	ne	zaniklý objekt
7	Pila (čp. 13)	ano	ne	ne	zaniklý objekt
8	Brusírna Herman Hofer (čp. 170)	ano	ano	ne	zaniklý objekt
9	MVE Temný Důl I	ne	ne	ano	dochovaný objekt
10	Dixova brusírna (čp. 71)	ano	ano	ne	dochovaný objekt
11	Kneifelova brusírna (čp. 56), MVE Temný důl II	ano	ne	ano	původní objekt zanikl nová MVE
12	Brusírna skla (čp. 58)	ano	ne	ne	zaniklý objekt
13	Sklárna v Temném dole	ne	ne	ne	zaniklý objekt
14	MVE Temný důl III	ne	ne	ano	dochovaný objekt
15	Přádelna lnu (čp. 151)	ano	ano	ne	dochovaný objekt
16	Pila, MVE Horní Maršov I	ano	ano	ano	dochovaný objekt
17	MVE Horní Maršov II	ne	ne	ano	dochovaný objekt
18	Fiebigerova brusírna (čp. 89)	ano	ano	ne	zaniklý objekt
19	Hydroelektrárna Piette (čp. 33)	ano	ano	ano	dochovaný objekt
20	Papírna Eichmann, Roeder (čp. 56)	ano	ano	ano	dochovaný objekt
21	Piettova papírna (čp. 13/14)	ano	ano	ne	dochovaný objekt
22	Weisshuhnova papírna	ano	ano	ano	dochovaný objekt
23	Papírna Mladé Buky (čp. 130)	ano	ano	ne	dochovaný objekt
24	Hofmanův mlýn (čp. 81)	ano	ne	ne	dochovaný objekt
25	Tkalcovna a přádelna (čp. 52)	ano	ano	ne	zaniklý objekt
26	Huderův mlýn (čp. 35)	ano	ano	ne	dochovaný objekt
27	MVE Mladé Buky (Havran)	ne	ne	ano	dochovaný objekt
28	Přádelna/brusírna skla (čp. 145)	ano	ano	ne	dochovaný objekt
29	Přádelna čp. 6/7	ano	ne	ne	dochovaný objekt
30	Přádelna Kalná Voda, MVE (čp. 5)	ano	ano	ano	dochovaný objekt

Zdroj: SAMDRČ, SVPEVD, tv-adams.wz.cz

Tab. 2 Výkony jednotlivých objektů

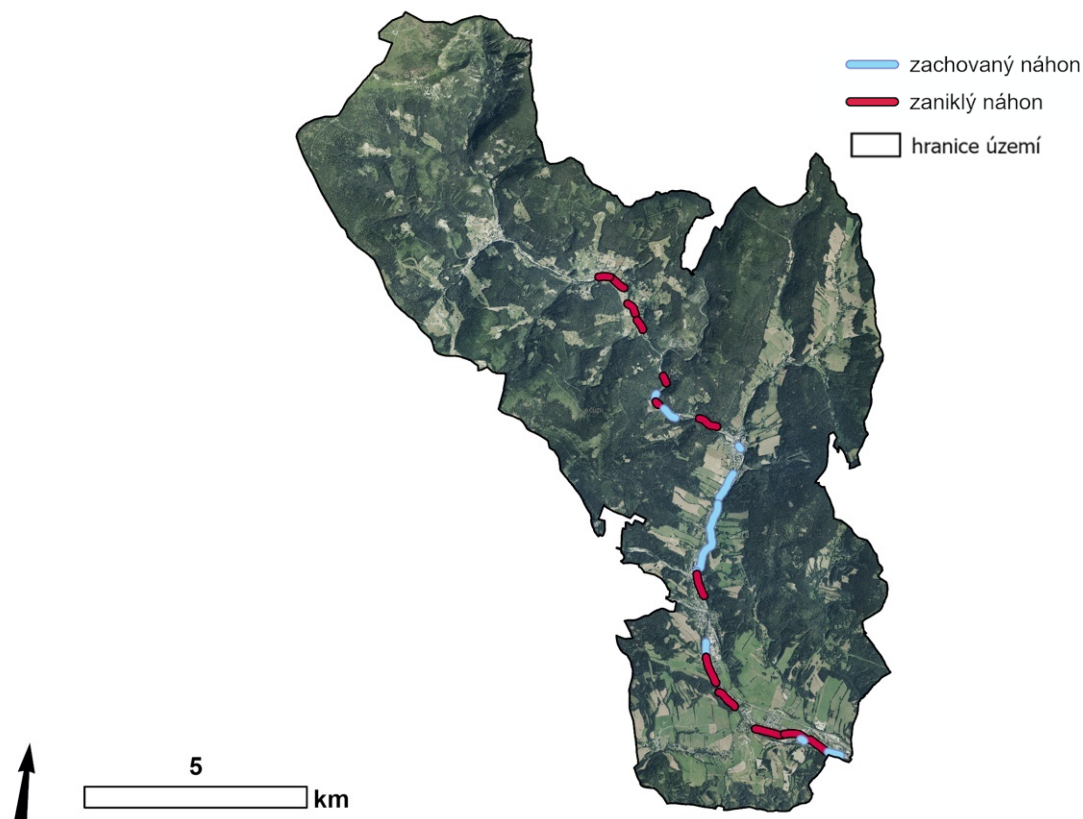
pořadí	název objektu	Výkon v kW		
		1930	1955	2021
1	Brusírna dřeva (čp. 87), MVE Pec pod Sněžkou	63	88	112
2	Nesenihova brusírna (čp. 71)	39	0	0
3	Kneifelova brusírna dřeva (čp. 63)	0	0	0
4	Starý mlýn (čp. 240)	0	0	0
5	Braunova brusírna (čp. 47)	15	0	0
6	Brusírna dřeva (čp. 6)	8	0	0
7	Pila (čp. 13)	2	0	0
8	Brusírna Herman Hofer (čp. 170)	104	118	0
9	MVE Temný Důl I	0	0	330
10	Dixova brusírna (čp. 71)	210	210	0
11	Kneifelova brusírna (čp. 56), MVE Temný důl II	77	0	165
12	Brusírna skla (čp. 58)	8	0	0
13	Sklárna v Temném dole	0	0	0
14	MVE Temný důl III	0	0	330
15	Přádelna lnu (čp. 151)	250	292	0
16	Pila, MVE Horní Maršov I	57	66	52
17	MVE Horní Maršov II	0	0	175
18	Fiebiggerova brusírna (čp. 89)	187	185	0
19	Hydroelektrárna Piette (čp. 33)	313	324	305
20	Papírna Eichmann, Roeder (čp. 56)	320	302	360
21	Piettova papírna (čp. 13/14)	191	237	0
22	Weisshuhnova papírna	364	434	200
23	Papírna Mladé Buky (čp. 130)	117	112	0
24	Hofmanův mlýn (čp. 81)	7	0	0
25	Tkalcovna a přádelna (čp. 52)	344	385	0
26	Huderův mlýn (čp. 35)	15	59	0
27	MVE Mladé Buky (Havran)	0	0	75
28	Přádelna/brusírna skla (čp. 145)	15	57	0
29	Přádelna čp. 6/7	44	0	0
30	Přádelna Kalná Voda, MVE (čp. 5)	120	122	120
celkový výkon:		2869	2991	2224

Zdroj: SAMVDRČ, SVPEVD, tv-adams.wz.cz

Tab. 3 Kvantifikace délky náhonů v zájmovém území

náhon	zaniklý	dochovaný	celkem
délka (m)	5300	4007	9307
počet	12	10	22

Zdroje: SVPEVD, měření v ArcGis Pro

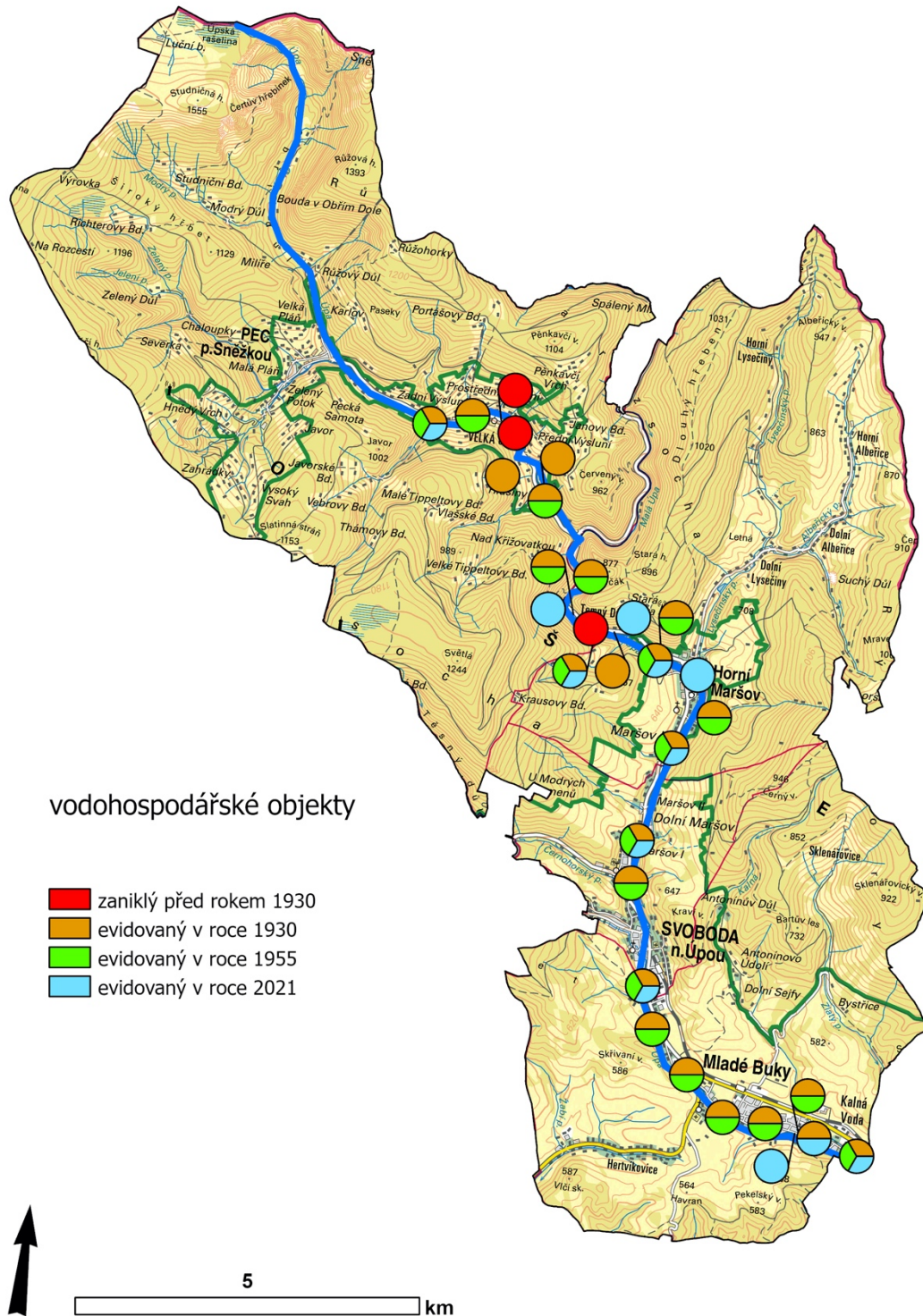


Obr. 53 Vyznačení zachovaných a zaniklých náhonů na řece Úpě (vlastní zpracování)

Na horním toku řeky Úpy od Pece pod Sněžkou po Mladé Buky se od druhé poloviny 19. století až do roku 2021 nacházelo celkem 22 vodních náhonů, z nichž se dodnes dochovalo 10 (viz tab. 3). Celkem se v našem zájmovém území nacházelo přes 9 km vodních náhonů. Dnes zde můžeme nalézt přibližně 4 km vodních náhonů. Z tab. 3 vyplývá, že se zde nachází o více než polovinu méně vodních náhonů než v minulosti. Znárodnění uměle vytvořených kanálů je zobrazeno na obr. 53. Nejdelším kanálem je náhon pohánějící papírnu Eichmann a Roeder ve Svobodě nad Úpou, jehož celková délka je 1650 m (SVPEVD).

Na obr. 54 můžeme vidět, ke kterému roku najdeme záznamy o využívání vodního díla u jednotlivých vodohospodářských objektů. Některé z objektů

zanikly již před rokem 1930 a záznamy o nich jsou dohledatelné pouze v regionální literatuře.



Obr. 54 Vývoj využívání vodních děl na horním toku řeky Úpy v jednotlivých historických obdobích (vlastní zpracování)

Na obr. 55 vidíme rozdělení objektů, podle druhu využití. Mezi nejvíce rozšířené objekty patřily brusírny dřeva.



Obr. 55 Původní využití jednotlivých současných i zaniklých vodohospodářských objektů na horním toku Úpy k roku 2021 (vlastní zpracování)

## 9. Závěr

Smyslem práce bylo inventarizovat historické a současné vodohospodářské objekty se zaměřením na vodní náhony. Inventarizace byla provedena na základě Seznamu a mapy vodních děl republiky Československé ze 30. let 20. století, dále Státního vodohospodářského plánu – Energetická vodní díla z 50. let 20. století. Práce byla zároveň doplněna pomocí regionální literatury o objekty, které zanikly již před rokem 1930.

Na základě dostupných dat jsme v našem zájmovém území na toku řeky Úpy lokalizovali celkem 30 vodohospodářských objektů a 22 vodních náhonů. Zjistili jsme, že vznik vodohospodářských objektů byl spojen s průmyslovou revolucí, kdy byly malé mlýny přestavěny na větší podniky, případně byly vybudované nové. Klíčovým odvětvím pro oblast Krkonoš bylo zpracování dřeva, které bylo hlavním zdrojem příjmu pro místní obyvatele. Nejsevernější část toku Úpy byla využívána k plavení dřeva. Dřevo bylo plaveno do brusíren, kde bylo opracováno pro další využití v papírnách, které se nacházely v nižších polohách našeho zájmového území. Nacházely se zde i pily, či přádelny na zpracování lnu. V roce 1897 bylo území okolí řeky postiženo velkou povodní, při které zanikla spousta vodohospodářských objektů. V roce 1955 byly veškeré objekty majetkem státních podniků z důvodu socialistického státního zřízení. Po pádu socialistického režimu v roce 1989 většina podniků ukončila svou činnost. Některé byly zbourány a vodní náhony zasypány. Na některých místech bylo využito vodních děl a byly zde vybudovány malé vodní elektrárny.

Inventarizací vodohospodářských objektů v horské oblasti se ve své práci zabýval i Jakub Morong (2020). Zájmovým územím bylo povodí řeky Moravy v Šumperském okrese. Pokud porovnáme využití vodohospodářských objektů, tak na území horního toku Moravy se vyskytují převážně mlýny, přádelny a papírny. V Krkonoších na horním toku Úpy byly ve velké míře zastoupené především brusírny dřeva. Osud staveb je v obou oblastech shodný, některé stavby, které byly evidované v 50. letech zanikly, nebo byl změněn způsob jejich využití a vodní náhony, které nejsou využívány pro potřebu MVE, byly zasypány.

## 10. Summary

In this bachelor's thesis we focused on the water management objects and their water drives in the upper stream of the Úpa river. Our aimed area contains land registered areas from Pec pod Sněžkou to Mladé Buky. We find out using water energy objects which were and still are located in our territory. We also compare using water energy during 20<sup>th</sup> century and now. The results of our research are presented in maps and tables where we CAN FIND HISTORICAL DEVELOPMENT and current state of these objects. All the maps were originally created in ArcGis Pr. This thesis is also supplemented by photo documentation.

The main source of this thesis is „Seznam a mapa vodních děl republiky Československé“ from the 1930s and „Státní vodohospodářský plán energetických vodních“ děl from 1950s. For getting better results we use historical maps. Another important source is regional literature. Some of the results were reached by terrain survey.

Based on available data, we located a total of 30 water management objects and 22 water drives in our area of interest. We found that the creation of water management objects was associated with the industrial revolution, Small mills were rebuilt into larger companies, or new ones were built. A key sector for the Giant Mountains was wood processing, which was the main source of income for local residents. The northernmost part of the Úpa river was used to float wood. The wood was floated to grinding mills, where it was processed for further use in paper mills. Paper mills were located in the lower positions of our area of interest. There were also sawmills or spinning mills for processing flax. In 1897, the area around the river was affected by a great flood, during which many water management facilities disappeared. In 1955, all buildings were the property of state enterprises due to the socialist state establishment. After the fall of the socialist regime in 1989, most companies closed down. Some objects were demolished, and the water drives filled. Some of them are used as a small hydroelectric power plant.



## 11. Zdroje

### 11.1. Knižní zdroje

KLIMEŠ, Pavel, 2007. *Krajina Krkonoš v proměnách staletí*. Horní Maršov: Veselý výlet. ISBN 80-902093-1-9.

REIL, Roman, Josef HARČARIK, Václav HORÁK, Martin KUBÁSEK, Vlastimil PILOUS, Jakub ŠIMURDA, Radko TÁSLER a Pavel ZAHRADNÍK, 2018. *Pec pod Sněžkou: putování horským městem od minulosti k dnešku*. Pec pod Sněžkou: město Pec pod Sněžkou. ISBN 978-80-270-3913-5.

REIL, Roman, Martin KUBÁSEK, Radko TÁSLER, Antonín TICHÝ a Pavel ZAHRADNÍK, 2018. *Svoboda nad Úpou: nahlédnutí do historie města pod zlatými Rýchorami*. Svoboda nad Úpou: město Svoboda nad Úpou. ISBN 978-80-270-4424-5.

SEZNAM A MAPA VODNÍCH DĚL REPUBLIKY ČESKOSLOVENSKÉ: stav koncem roku 1930. Praha: Ministerstvo veřejných prací, 1933. Sešit 8.

STÁTNÍ VODOHOSPODÁŘSKÝ PLÁN REPUBLIKY ČESKOSLOVENSKÉ. Hlavní povodí Labe: Hlavní povodí Labe: Dílčí SVP I – Horní Labe. Textová část a Přílohy, 1955. Brno: Ústřední správa vodního hospodářství.

VESELÝ VÝLET: *Krkonoše/53*, 2020. Horní Maršov: Veselý Výlet.

## 11.2. Internetové zdroje

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV: *Evidenční list hlásného profilu Horní Maršov* [online]. 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: [https://hydro.chmi.cz/hpps/hpps\\_prfdyn.php?seq=307044](https://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_prfdyn.php?seq=307044)

*Čistá řeka Úpa: Řeka Úpa* [online]. 2018 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.cistarekaupa.cz/reka-upa>

*FREIHEIT: Bílý kur a Ivce Elsa* [online]. 2009 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <http://www.freiheit.cz/2-freiheit---je-hezky-cesky-Svoboda-nad-Upou/299-bily-kur-a-lvice-elsa.html>

*FREIHEIT: Veduty* [online]. 2010 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <http://www.freiheit.cz/2-freiheit---je-hezky-cesky-Svoboda-nad-Upou/408-veduty.html>

*GRUND: Historie rodinné firmy GRUND* [online]. 2020 [cit. 2021-03-27]. Dostupné z: <https://www.grund.cz/cs/poznejte-grund/nase-spolecnost/historie-rodinne-firmy-grund-10076>

IVANOV, Jan. *Archa Krkonoš: Dix Ignaz \*1837* [online]. 2019 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://archakrkonos.cz/osoby/541-dix-ignaz-1837/>

IVANOV, Jan. *Archa Krkonoš: Kneifel Franz \*1810* [online]. 2020 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://archakrkonos.cz/osoby/3080-kneifel-franz-1810/>

KLIMEŠ, Pavel. *Archa Krkonoš: VU1 čp. 240 Starý mlýn* [online]. 2019 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://archakrkonos.cz/objekty/446-vu1-cp-240-stary-mlyn/>

KLIMEŠ, Pavel. *Archa Krkonoš: VU1 čp. 63 Kneifelova brusírna, zaniklo r. 1897* [online]. 2019 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://archakrkonos.cz/objekty/566-vu1-cp-63-kneifelova-brusirna-zaniklo-r-1897/>

KLIMEŠ, Pavel. *Veselý výlet: Vycházková trasa Aichelburg* [online]. 2000 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <http://www.veselyvylet.cz/cz/vv8/vv81.html>

*Krkonošský národní park: Největší povodně v Krkonoších* [online]. 2014 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: [https://www.krnap.cz/data/Files/downloads/krnap-nejvetsi-povodne-v-krkonosich-web\\_144558745273.483.pdf](https://www.krnap.cz/data/Files/downloads/krnap-nejvetsi-povodne-v-krkonosich-web_144558745273.483.pdf)

*Krkonošský národní park: Péče o vodní toky* [online]. 2021 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.krnap.cz/pece-o-vodni-toky/>

*Krkonošský národní park: Podnebí* [online]. 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.krnap.cz/podnebi/>

*Krkonošský národní park: Úvod* [online]. 2021 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.krnap.cz>

MĚSTYS MLADÉ BUKY: *Kapitoly z historie Mladých Buků* [online]. [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.mestysmladebuky.cz/historie/ms-1020>

MÚ SVOBODA NAD ÚPOU: *Historie svobodných papíren* [online]. 2011 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <http://www.musvoboda.cz/historie/92-historiepapiren>

*Pila Maršov: Historie* [online]. [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <http://pilamarsov.cz/historie.html>

ROUP, Radomír. *Vodní mlýny: Zinneckerův hamr, papírna Piette* [online]. 2012 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <http://vodnimlyny.cz/mlyny/objekty/detail/715-zinneckeruv-hamr-papirna-piette>

TV-ADAMS-WZ: *MVE Dolní Maršov* [online]. 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: [http://www.tv-adams.wz.cz/vodni\\_dila/514.html](http://www.tv-adams.wz.cz/vodni_dila/514.html)

TV-ADAMS-WZ: *MVE Horní Maršov I* [online]. 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: [http://www.tv-adams.wz.cz/vodni\\_dila/517.html](http://www.tv-adams.wz.cz/vodni_dila/517.html)

*TV-ADAMS-WZ: MVE Horní Maršov II* [online]. 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: [http://www.tv-adams.wz.cz/vodni\\_dila/516.html](http://www.tv-adams.wz.cz/vodni_dila/516.html)

*TV-ADAMS-WZ: MVE Horní Maršov III* [online]. 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: [http://www.tv-adams.wz.cz/vodni\\_dila/515.html#2](http://www.tv-adams.wz.cz/vodni_dila/515.html#2)

*TV-ADAMS-WZ: MVE Kalná Voda I* [online]. 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: [http://www.tv-adams.wz.cz/vodni\\_dila/511.html](http://www.tv-adams.wz.cz/vodni_dila/511.html)

*TV-ADAMS-WZ: MVE Mladé Buky* [online]. 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: [http://www.tv-adams.wz.cz/vodni\\_dila/512.html](http://www.tv-adams.wz.cz/vodni_dila/512.html)

*TV-ADAMS-WZ: MVE Pec pod Sněžkou* [online]. 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: [http://www.tv-adams.wz.cz/vodni\\_dila/521.html](http://www.tv-adams.wz.cz/vodni_dila/521.html)

*TV-ADAMS-WZ: MVE Svoboda nad Úpou* [online]. 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: [http://www.tv-adams.wz.cz/vodni\\_dila/513.html](http://www.tv-adams.wz.cz/vodni_dila/513.html)

*TV-ADAMS-WZ: MVE Temný Důl I* [online]. 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: [http://www.tv-adams.wz.cz/vodni\\_dila/520.html](http://www.tv-adams.wz.cz/vodni_dila/520.html)

*TV-ADAMS-WZ: MVE Temný Důl II* [online]. 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: [http://www.tv-adams.wz.cz/vodni\\_dila/518.html](http://www.tv-adams.wz.cz/vodni_dila/518.html)

*TV-ADAMS-WZ: MVE Temný Důl III* [online]. 2021 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: [http://www.tv-adams.wz.cz/vodni\\_dila/519.html](http://www.tv-adams.wz.cz/vodni_dila/519.html)

*VŠE O TISKU: Historické papírny v Dolním Maršově* [online]. 2011 [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.vseotisku.cz/historicke-papirny-v-dolnim-marsove/>

MORONG, Jakub. *Historické a současné vodohospodářské stavby v území horního toku Moravy* [online]. Olomouc, 2020 [cit. 2021-05-04]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/wllf8i/>.

### 11.3. Mapové zdroje

ArcČR® 500: ver. 3.3 [online]. Praha [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://www.arcdata.cz/produkty/geograficka-data/arccr-500>

Císařské povinné otisky stabilního katastru 1:2 880: Klein Heilendorf. In: ČÚZK: archivní mapy [online]. 1835 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z:

Klimatické oblasti ČR CENIA. ArcGIS Server. [online]. 20. 3. 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [http://ns.cenia.cz/arcgis/rest/services/CENIA/cenia\\_klima/MapServer](http://ns.cenia.cz/arcgis/rest/services/CENIA/cenia_klima/MapServer)

Prohlížečské služby - WMS Ortofoto, ČÚZK: Geoportál [online]. [cit. 2021-04-12]. Dostupné z: [https://geoportal.cuzk.cz/WMS\\_ORTOFOTO\\_PUB/WMSservice.aspx](https://geoportal.cuzk.cz/WMS_ORTOFOTO_PUB/WMSservice.aspx)

Prohlížečské služby - WMS: ZM 100, 2010. ČÚZK: Geoportál [online]. 20. 3. 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://geoportal.cuzk.cz/WMS\\_ZM100\\_PUB/WMSservice.aspx](https://geoportal.cuzk.cz/WMS_ZM100_PUB/WMSservice.aspx)

Prohlížečské služby - WMS: ZM 25, 2010. ČÚZK: Geoportál [online]. 20. 3. 2020 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: [https://geoportal.cuzk.cz/WMS\\_ZM25\\_PUB/WMSservice.aspx](https://geoportal.cuzk.cz/WMS_ZM25_PUB/WMSservice.aspx)

Struktura DIBAVOD, 2017. VÚV T.G.Masaryka: Oddělení GIS [online]. [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <http://www.dibavod.cz/27/struktura-dibavod.html>

Topografická mapa v systému S-1952: M-33-82-B-b. In: ČÚZK: archivní mapy [online]. Generální štáb Československé lidové armády, 1957 [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <https://archivnimapy.cuzk.cz>

## Přílohy



Příloha 1 Lokalita Neseného brusírny čp. 71 (Wagner, 2021)



Příloha 2 Místo Kneifelovy brusírny dřeva čp. 63 (Wagner, 2021)



Příloha 3 Lokalita Braunovy brusírny dřeva čp. 4 (Wagner, 2021)



Příloha 4 Penzion Lucie, místo bývalé brusírny dřeva čp. 6 (Wagner, 2021)



Příloha 5 Jez a pozůstatek začátku náhonu k brusírně čp. 6 (Wagner, 2021)



Příloha 6 Kamenné sloupy, na kterých se nacházel dřevěný náhon přivádějící vodu do Dixovy brusírny čp. 71 (Wagner, 2021)





Příloha 7 Sklad přádelny lnu u objektu čp. 151 (Wagner, 2021)



Příloha 8 Pila v Horním Maršově (Wagner, 2021)



Příloha 9 Počátek náhonu pro Hydroelektrárnu Piette čp. 33 (Wagner, 2021)



Příloha 10 Podzemní průběh náhonu k hydroelektrárně Piette čp. 33 (Wagner, 2021)



Příloha 11 Počátek vodního náhonu k papírně Eichmann a Roeder (Wagner, 2021)



Příloha 12 Ukázka části zděného náhonu k papírně Eichmann a Roeder (Wagner, 2021)



Příloha 13 Akvadukt v rámci náhonu k papírně Eichmann a Roeder (Wagner, 2021)



Příloha 14 Ukázka betonového náhonu k papírně Eichmann a Roeder (Wagner, 2021)



Příloha 15 Papírna Eichmann a Roeder (Wagner, 2021)



Příloha 16 Nově vybetonovaný náhon k papírně - MVE Svoboda nad Úpou (Wagner, 2021)



Příloha 17 Místo, kde stávala Tkalcovna a přádelna Inu čp. 52 (Wagner, 2021)