

## Popis souboru specializovaných map s odborným obsahem



Historické vodohospodářské objekty v  
povodí Ploučnice

### **Autorský kolektiv:**

**Hlavní řešitel:** Ing. Miriam Dzuráková

### **Členové týmu:**

VÚV TGM, v.v.i.:

Mgr. Martin Caletka, Ph.D.  
Ing. Milena Forejtníková  
Mgr. David Honek, Ph.D.  
Ing. Hana Hudcová, Ph.D.  
Ing. Radka Račoch  
Ing. Miloš Rozkošný, Ph.D.

NPÚ:

Mgr. Miroslav Kolka

HIÚ AVČR, v.v.i.:

Mgr. Aleš Vyskočil, Ph.D.  
doc. PhDr. Zbyněk Sviták, CSc.

VÚKOZ, v.v.i.:

Mgr. Marek Havlíček, Ph.D.  
Mgr. Roman Borovec  
Mgr. Hana Skokanová, Ph.D.  
Ing. Josef Svoboda

UPOL:

Mgr. Jindřich Frajer, Ph.D.  
RNDr. Aleš Létal, Ph.D.  
RNDr. Renata Pavelková, Ph.D.

### **Zpracováno v rámci výzkumné aktivity:**

Program aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity (NAKI II)

**Projekt DG18P02OVV019** - Historické vodohospodářské objekty, jejich hodnota, funkce a význam pro současnou dobu

## Obsah

Úvod .....	3
1. Datová základna a jiné podkladové zdroje .....	5
2. Metodika řešení.....	9
2.1. Identifikace vodohospodářských objektů.....	9
3. Mapy 1x - Vodohospodářské objekty povodí Ploučnice od konce 18. století do současnosti.....	12
3.1. Metodika řešení.....	12
3.2. Charakteristika území .....	13
Členění území .....	14
3.3. Popis výsledků výzkumu a interpretace trendů.....	22
3.4. Popis nejistot.....	31
4. Mapa 2 – Vodní díla technických zařízení v pískovcovém podloží v povodí Svitavky a Dobranovského potoka (Cvikovsko a Novoborsko) .....	32
4.1. Stručná charakteristika území.....	32
4.2. Metodika řešení .....	34
4.3. Popis výsledků výzkumu .....	34
Přehled VH objektů využívajících pískovcové podloží na Novoborsku a Cvikovsku .....	34
4.4. Popis nejistot.....	47
5. Mapa 3 – Vodovody s čerpacím zařízením poháněným vodou na Dubsku a Českolipsku .....	48
5.1. Stručná charakteristika území.....	48
5.2. Metodika řešení .....	49
5.3. Popis výsledků výzkumu .....	49
5.4. Popis nejistot.....	61
6. Mapa 4 – Vodní díla textilních továren a elektráren na dolním toku Ploučnice .....	61
6.1. Stručná charakteristika území.....	61
6.2. Metodika řešení .....	62
6.3. Popis výsledků výzkumu .....	62
Přehled VH objektů na dolním toku Ploučnice.....	63
6.4. Popis nejistot.....	71
7. Seznam použité literatury .....	71
8. Odkaz na příslušnou výzkumnou aktivitu.....	74

## Úvod

Soubor specializovaných map s odborným obsahem pod názvem „Historické vodohospodářské objekty v povodí Ploučnice“ je pátým mapovým výstupem vytvořeným v rámci řešeného projektu NAKI II „Historické vodohospodářské objekty, jejich hodnota, funkce a význam pro současnou dobu“. Tento soubor představuje výsledky výzkumu vodohospodářských (VH) staveb v povodí Ploučnice z hlediska komplexního pohledu vývoje území od 2. poloviny 18. století po současnost. Představuje tak příspěvek k popisu možností způsobů identifikace, evidence a dokumentace historických VH-objektů. Hlavním cílem a smyslem předkládaného souboru map je rozšíření databáze historických VH-objektů, resp. jejich funkčních celků, a to v území se specifickými přírodními, resp. geologickými, podmínkami umožňujícími lidem využívání vody, což vtisklo krajině povodí Ploučnice její osobitý ráz. Přestože řada původních VH provozů v povodí Ploučnice v průběhu času zanikla, na řadě míst dodnes fungují vodní elektrárny (jak staré, tak i nově vzniklé) využívající zachovalé části původních funkčních celků, zejména jezů a systémů náhonů.

Předkládaný soubor map reprezentuje výsledky vzniklé realizací výše uvedených motivací. Prvních šest map s průvodním textem prezentuje prostorovou identifikaci, fyzicko-geografické a historicko-společenské souvislosti vývoje VH-objektů v období od 2. poloviny 18. století po současnost. Další tři mapy představují detailnější dokumentaci VH-objektů v tzv. ohniscích zájmu – tj. oblastech zvolených zejména se záměrem zvýraznit specifika dané oblasti a také s přihlédnutím k rozmanitosti typů VH-objektů. Jedná se konkrétně o (1) oblast dílčích povodí Svitavky, Dobranovského potoka a Šporcky (souhrnně označované jako Cvikovsko a Novoborsko), (2) oblast Dubska a Českolipska, která přesahuje mimo vlastní povodí Ploučnice, a (3) oblast podél dolního toku Ploučnice mezi Františkovem nad Ploučnicí a Děčínem.

Předložený soubor map je tvořen následujícími mapami:

### **Mapa syntetická**

#### **VODOHOSPODÁŘSKÉ OBJEKTY V POVODÍ PLOUČNICE OD 2. POLOVINY 18. STOLETÍ DO SOUČASNOSTI**

**Mapa 1a:** syntetická mapa současného stavu

**Mapa 1b:** VH-objekty na mapách 1. vojenského mapování (1763-1768)

**Mapa 1c:** VH-objekty na mapách 2. vojenského mapování (1847-1851)

**Mapa 1d:** VH-objekty na mapách 3. vojenského mapování (1876-1880)

**Mapa 1e:** VH-objekty na topografických mapách ČSR (1954-1955)

**Mapa 1f:** VH-objekty na současných mapách ČR (2021)

### **Mapy tematické (tzv. mapy ohnisek zájmu)**

**Mapa 2:** Vodní díla technických zařízení v pískovcovém podloží v povodí Svitavky a Dobranovského potoka (Cvikovsko a Novoborsko)

**Mapa 3:** Vodovody s čerpacím zařízením poháněným vodou na Dubsku a Českolipsku

**Mapa 4:** *Vodní díla textilních továren a elektráren na dolním toku Ploučnice*

**Tabulka:** *Seznam identifikovaných VH-objektů v povodí Ploučnice – část A*

**Tabulka:** *Seznam identifikovaných VH-objektů v povodí Ploučnice – část B*



## 1. Datová základna a jiné podkladové zdroje

Základní mapová bodová vrstva vodohospodářských objektů povodí Ploučnice byla vytvořena s využitím následujících mapování:

1. Rakouské vojenské mapování 1:28 800 (1763-1768)
  2. Rakouské vojenské mapování 1:28 800 (1847-1851)
  3. Rakouské vojenské mapování 1:25 000 (1876-1880)
- Topografické mapy Československa 1:25 000 (1954-1955)  
Základní mapa ČR 1:10 000 (zdroj ČÚZK, 2021)  
ZABAGED® - vektorová geodatabáze (zdroj ČÚZK, 2021)

Za účelem korekce a doplnění některých typů VH-objektů byly využity následující zdroje:

- Seznam malých vodních děl z roku 1930
- Státní vodohospodářský plán z roku 1953

### První vojenské mapování (Josefské)

Po prohrané sedmileté válce (1756–1763), ve které se využívalo zejména Müllerových map, nařídila císařovna Marie Terezie nové podrobné mapování rakousko–uherské monarchie. Celé území habsburské říše bylo zmapováno ve velice krátkém čase 23 let (1763–1785). Toto první vojenské mapování (dále jen 1. VM) je často nazýváno jako “Josefské mapování”, neboť bylo dokončeno za vlády syna Marie Terezie Josefa II. Na tehdejší dobu bylo zvoleno velkoryse velké měřítko 1 : 28 800. Celé naše území bylo zmapováno v letech 1763–1768. Podkladem byly Müllerovy mapy, zvětšené do měřítka 1 : 28 800. Tento podklad samozřejmě nemohl svou přesností vyhovovat a byla tak popřena základní zásada tvorby map (odvození z velkého měřítka do malého). Kromě vlastních map byly vytvářeny vojensko–geografické popisy území (Kuchař, 1967; Cajthaml a Krejčí, 2008). Vzhledem k metodě, kterou toto mapování vznikalo, tj. nebyla k dispozici žádná geodetická osnova a mapovalo se doslova od oka, je možné tyto staré mapy pouze přibližně srovnat do systému S–JTSK. Georeferencování bylo prováděno v Laboratoři geoinformatiky Fakulty životního prostředí UJEP v Ústí nad Labem, kde autoři naměřili odchylky od S–JTSK v rozmezí 400–700 m, v závislosti na reliéfu a taktéž v závislosti na době pořizování těchto map. Několik pokusů o georeferenci map do souřadnicového systému S–JTSK proběhlo i na brněnském pracovišti VÚKOZ, polohopisná chyba byla na území Moravy od 500 m do 800 m. Při finální georeferenci map pak docházelo ke značné deformaci zákresu mapy i tvaru a jednotlivé mapové listy se překrývaly. Proto bylo přikročeno pouze k orientační georeferenci těchto map do kladu listů z přehledné mapy z dostupných publikací. Orientačně georeferencované mapy se nepřekrývají a je tedy zajištěno, že lze zakreslit všechny objekty uvedené v jednotlivých listech.

### Druhé rakouské vojenské mapování (Františkovo)

Na počátku 19. století bylo zřejmé, že monarchie potřebuje novou topografickou mapu. Ta musela být založena na souvislé astronomicko–trigonometrické síti, která umožňovala přesné mapování. Tato síť

začala být budována v roce 1806 na základě nařízení císaře Františka I. (podle něho tedy “Františkovo mapování”). Tato trigonometrická síť počítala s jedinou souřadnicovou soustavou v příčném válcovém zobrazení s nezkreslenými kartografickými poledníky (Cassini–Soldnerovo) pro celou monarchii s počátkem ve Vídni. Mapovalo se převážně metodou měřického stolu, opět v měřítku 1 : 28 800. Podstatné zjednodušení přinesl císařův patent z roku 1817, kterým byl zřízen Stablní katastr. Topografické mapy pak byly odvozovány ze vznikajících katastrálních map (měřítko 1 : 2 880), které byly pantograficky zmenšeny. Tímto způsobem bylo zmapováno celé území tehdejších Čech, Moravy a Slezska. Mapování na našem území probíhalo v letech 1836–1852 (Kuchař, 1967; Cajthaml a Krejčí, 2008; Skokanová a kol., 2008). Jeden mapový list představoval čtvercové území o hraně dvou rakouských mílí (15,17 km). Mapy jsou na svou dobu neobyčejně přesné. Zachyceny jsou všechny významné prvky polohopisu.

### **Třetí rakouské vojenské mapování**

Nepříznivé zkušenosti s mapami druhého vojenského mapování (dále jen 2. VM) v prusko–rakouské válce a také rozvoj industrializace vedly k zahájení třetího vojenského mapování (dále jen 3. VM). Po přestupu na dekadickou míru v roce 1875 bylo měřítko stanoveno na 1 : 25 000. Kromě polohopisu byl zobrazen i výškopis, a to kótami, šrafami a vrstevnicemi po 20 m, někde i po 10 m. Zcela jiné bylo použití kartografického zobrazení. Mapování na našem území probíhalo v letech 1876–1880 (Kuchař, 1967; Cajthaml a Krejčí, 2008). Polohopis si udržel svojí přesnost, zlepšeno bylo vyjádření výškopisu. Vrstevnice však nebyly příliš přesné. Přesto je 3. VM velmi významné, neboť bylo využíváno v obou světových válkách a až do roku 1953 bylo jediným topografickým dílem pokrývajícím celé území bývalého Československa. 3. VM patří k nejlepším zdrojům informací o krajině v době industrializace koncem 19. století pro celé naše území.

### **Vojenské topografické mapování Československa**

Po přechodu Československa na stranu východního bloku byla těsná spolupráce i v oblasti státních mapových děl. Nové topografické mapování vycházelo z mapování Sovětského svazu. Použito bylo Gaussovo příčné válcové zobrazení a souřadnicový systém S–52 (později vyrovnaný S–42). Mapování probíhalo v letech 1953–1957 v měřítku 1 : 25 000 (TM25) a to zejména metodou letecké fotogrammetrie. Z těchto map byly dále odvozeny mapy menších měřítek (TM50, TM100, TM200). Po zmapování v měřítku 1 : 25 000 následovalo mapování podrobnější. Probíhalo v letech 1957–1972 v měřítku 1 : 10 000 (TM10) v souřadnicovém systému S–42. Mapováno bylo ve spolupráci Vojenské topografické služby a civilní Ústřední správy geodézie a kartografie. Mapy TM25, TM50, TM100 jsou předmětem pravidelné obnovy dodnes (probíhá pátá obnova, od roku 2006 přešla armáda na souřadnicový systém UTM). Mapa TM10 byla záhy armádou opuštěna a není již předmětem obnovy.

### **Základní mapy ČR, ZABAGED**

Po vládním nařízení č. 327 z roku 1968 bylo nutné vytvořit nový soubor civilních map, ze kterých by nebylo možné odečítat souřadnice. Vznikl tak soubor Základních map ČSSR (ZM), a to odvozením z vojenských topografických map. Nejzajímavějším aspektem využití ZM je zachování měřítko 1 : 10 000

(ZM10). Tato mapa je dodnes předmětem obnovy stejně jako ZM50, ZM100 a ZM200. ZM10 jsou vytvářeny na ČÚZK v Praze. Jako souřadnicový systém je využíván systém S–JTSK.

### **Seznam a mapa vodních děl republiky Československé**

Seznam a mapa vodních děl republiky Československé (dále jen SaMVDRČ) byl vypracován Ministerstvem financí jako přehledový seznam vodních děl republiky Československé pro daňové účely v roce 1932, přičemž údaje v něm uvedené odrážejí stav k roku 1930. Jedná se o poslední podrobné a přesné sčítání provozoven s vodním pohonem, jenž obsahoval veškerá „silotvorná“, v této době provozuschopná díla s výkonem větším než 2 koňské síly (1,49 kW). Nejčastěji užívaným vodním motorem bylo vodní kolo s průměrným výkonem 4,6 kW a dále Francisova turbina s průměrným výkonem 35,8 kW (ENERGETIKA, 2020). SaMVDRČ obsahuje název toku, místo podniku, obec, číslo popisné, jméno podnikatele vodního díla, druh živnosti nebo průmyslu, počet a druh vodních motorů, množství vody, které jde na vodní dílo, a jeho spád i normální výkon. Mapa je provedena v měřítku 1:200 000 a je složena z 26 dílčích listů pro jednotlivé finanční úřady (ARA, 2014).

### **Státní vodohospodářský plán republiky Československé (SVP, 1953)**

SVP zpracovaný v letech 1949–1953 se stal prvním soustavným přehledem možností využití vodního bohatství našeho státu. Byl schválen vládou Československé republiky a podle § 3 zákona č. 11/1955 Sb., o vodním hospodářství (který byl vydán na základě podkladů SVP), se stal směrným plánem pro vodohospodářská opatření všech odvětví národního hospodářství, jakož i pro územní plánování.

S více než padesátiletým odstupem od schválení prvního SVP můžeme objektivně hodnotit, že tento vodohospodářský plán:

- zhodnotil na základě podrobného místního průzkumu možnosti využití vodních zdrojů v jednotlivých povodích a navrhl jejich využití pro krytí očekávaných potřeb vody,
- dal podnět k soustavnému sledování a vyhodnocování údajů o přírodních podmínkách ovlivňujících vodní zdroje a hospodaření s vodou,
- poprvé souhrnně zpracoval problematiku zásobování pitnou vodou a jakosti vod,
- vytypoval hlavní trendy vývoje potřeb vody (i když v některých případech nesprávně), prosazoval tendenci komplexního a víceúčelového využívání vodních zdrojů, soustavných úprav vodních toků a odtokových poměrů celých oblastí a na úseku zásobování pitnou vodou přechod od místních vodovodů k velkým skupinovým a oblastním vodovodům,
- poskytl podklady pro vydání zákona č. 11/1955 Sb., o vodním hospodářství a pro zřízení Ústřední správy vodního hospodářství.

Postupem let byly však návrhy prvního SVP překonány. Některé potřeby se vyvíjely rychleji, než se předpokládalo v padesátých letech, zejména potřeby pitné vody pro obyvatelstvo. Na jiných úsecích došlo naopak ke stagnaci, zejména ve výstavbě vodních cest a po roce 1960 i v hydroenergetice. Technická řešení odpovídající úrovni znalostí roku 1953 zastarala a stala se nepoužitelná. V roce 1967 bylo proto rozhodnuto o přepracování SVP a přípravě jeho druhého vydání (eAGRI, 2004)

Databáze vodnimlyny.cz - webová stránka o vodních mlýnech v ČR. Dostupné na: <http://vodnimlyny.cz>

Vodní knihy – byly systematicky vedené dokumenty k vodním dílům po roce 1870, kdy byl přijat Vodní zákon. Součástí knih byly různé dokumenty o úpravách vodních děl, vodoprávních řízení s nimi souvisejících (normování, soudní spory) a také zprávy technického charakteru. Jejich výpovědní hodnota se liší podle zachovalosti dokumentace. Součástí některých vložek vodních knih jsou i situační plány, zhotovované většinou na podkladu stabilního katastru, kam byly doplňovány detailní informace o jednotlivých stavebních vodohospodářských objektech (jezy, stavidla, vodoprávní značky, detaily vodního motoru, propustky apod.). Vodní knihy uložené ve Státním okresním archivu (SOKA) v České Lípě (pro bývalé politické okresy Česká Lípa, Děčín a Dubá) a Děčíně (pro bývalý politický okres Děčín) byly využity pro jednotlivá ohniska.

DIBAVOD® - Digitální báze vodohospodářských dat – referenční geografická databáze VÚV vytvořená primárně z odpovídajících vrstev ZABAGED®, cílově určena pro tvorbu tematických kartografických výstupů s VH-tematikou. Pro tvorbu souboru map byly využity zejména vrstvy vodních toků, vodních nádrží, rozvodnic a ochranných pásem vodních zdrojů. Vše v podrobnosti měřítko 1:10 000.

Ortofoto ČR – georeferencované ortofotografické zobrazení zemského povrchu (zdroj ČÚZK, 2021 a 1950)

DMR 4G, DMR 5G – Digitální modely reliéfu 4. a 5. generace a DMR 4G ve formě stínovaného modelu reliéfu (zdroj ČÚZK, 2021)

Katastrální mapy – vektorová geodatabáze (zdroj ČÚZK, 2021)

## 2. Metodika řešení

Předmětem této kapitoly je popis metodik řešení, které jsou společné pro celý soubor map VH-objektů zvoleného území povodí Ploučnice. Jedná se o metodiku identifikace VH-objektů na starých topografických mapách z 18. – 20. století, současné základní mapě ČR a dalších dostupných mapových zdrojích a metodiku hodnocení VH-objektů z pohledu památkové péče společně s podpůrným orientačním hodnotícím formulářem.

### 2.1. Identifikace vodohospodářských objektů

Identifikace VH-objektů probíhala s využitím starých topografických map z 18., 19. a 20. století, z dostupných aktuálních mapových zdrojů v rastrové i vektorové podobě, veřejně přístupných databází, seznamu vodohospodářských děl z období kolem roku 1930 a 1953. Při identifikaci objektů bylo využito geografických informačních systémů firmy ESRI, body byly do geodatabáze zakreslovány v souřadnicovém systému S-JTSK.

Nejdříve byly podrobeny výzkumu všechny mapové klíče z daných období a vybrány objekty potenciálního zájmu, které byly systematicky v zájmovém území sledovány. Poté vznikla mapová vrstva historických objektů s VH-funkcí nad starými topografickými mapami z 3. VM (1876-1880). Jde o období s vysokou koncentrací objektů a již poměrně solidním zákresem s polohopisnou přesností okolo 20 m. Retrospektivně pak bylo hodnoceno, jestli tyto objekty byly evidovány i na předešlých dvou mapováních, tzn. na 2. VM (1836-1852) a 1. VM (1763-1768). V každém z dalších sledovaných období byly zakreslovány všechny VH-objekty, které se na mapě nacházely. V 2. VM byla převzata lokalizace z mapového zákresu, u 1. VM byly objekty lokalizovány s využitím prostorových vztahů a vazeb na navazujících přesnějších mapách z dalších období, případně s využitím aktuálních mapových podkladů a interpretace terénního modelu reliéfu. Topografické mapy z období let 1953-1957 poskytovaly již poměrně přesné zákresy objektů a byly nápomocny při upřesnění lokalizace některých objektů. Z hlediska mapování VH-objektů je velmi zajímavým zdrojem dat první sada TM25 z let 1953–1957 (Cajthaml a Krejčí 2008; Skokanová a kol., 2008). Databáze VH-objektů ze SaMVDRČ z roku 1930 a SVP z roku 1953 zahrnovala objekty s energetickým využitím vodního zdroje, tedy s využitím vodního kola nebo turbíny. Tyto objekty byly identifikovány s využitím dostupných informací o lokalizaci objektů na základě aktuálních a historických údajů o adresách s čísly popisnými, dále s využitím dostupných mapových zdrojů nebo leteckých snímků z nejbližšího časového období. I tato datová sada byla zpracována v prostředí GIS firmy ESRI. Současné VH-objekty v modelovém území byly systematicky vybrány z vektorové vrstvy ZABAGED® ČÚZK. Pro každý VH-objekt byl doplněn způsob aktuálního využití daného objektu a na základě aktuálních mapových podkladů Základní mapy ČR 1:10 000 a ortofotosnímku ČÚZK byla zpřesněna jejich lokalizace.

Každá mapová sada a informační zdroje mají své limity a určité nejistoty, které bylo nutné zohlednit v daném výzkumu. 1. VM z let 1763-1768 nebylo založeno na geodeticky kvalitních základech, proto je interpretace a lokalizace objektů na těchto mapách značně obtížná. Bylo vždy nutné zohledňovat lokalizaci objektů s využitím navazujících mapových děl, případně i současného terénního modelu.

Posun mezi objekty na mapách 1. VM a jejich správnou lokalizací tak činil obecně několik stovek metrů, v některých případech však i více než kilometr. Pro VH-objekty s využitím vodního kola byla k dispozici univerzální značka, nelze tedy u některých nepopsaných objektů zjistit konkrétní využití objektu (např. vodní mlýn, pila, hamr, papírna apod.).

V případě 2. VM a 3. VM bylo v některých územích nejasné, kde se daný objekt přesně nacházel. Při zákresu vodního kola na mapě bylo obtížné určit, která z okolních budov plní VH-funkci a která je pouze obytným objektem v okolí. Pro zpřesnění lokalizace objektu bylo využito dalších informačních zdrojů, např. informací z databáze [www.vodnimlyny.cz](http://www.vodnimlyny.cz), případně z dostupných archivních zdrojů.

Mapy 2. VM jsou nejstaršími topografickými mapami, které je možné využít pro přesnou evidenci VH-objektů. Průměrná střední souřadnicová chyba při lokalizaci map do souřadnicového systému S–JTSK se pohybovala okolo 11 m. Při porovnání lokalizace objektů na mapách 2. VM s aktuálním podkladem ZM10 či podkladem z ortofotosnímků byly však nalezeny i rozdíly v polohopisu objektů okolo 20–30 m.

U 3. VM byla velmi ztížena interpretace objektů u černobílých topografických map, které se nachází přibližně na 1/3 území ČR. V případě map 3. VM byla průměrná polohopisná chyba na území Čech kolem 30 m, na území Moravy však dosahovala až 120 m. Proto bylo přikročeno k opětovnému georeferencování mapových listů v původním programu MATKART, u nichž byla naměřena chyba větší než 50 m, na pracovišti Oddělení aplikací GIS VÚKOZ za použití programu ArcGIS s pomocí identických vlíčovacích bodů. Polohopisná chyba se po této georeferenci pohybuje v rozmezí 10–20 m.

SaMVDRČ je velmi zajímavým základním zdrojem dat pro vodní díla zaniklá po roce 1930. Přesto však nelze k tomuto prameni přistupovat nekriticky. Jeho výraznou nevýhodou je nejednotnost zápisů určujících druh živnosti či průmyslu. Často se lze setkat s různými názvy jedné a téže živnosti (příkladně sklářský zušlechťovací provoz – leštírna zrcadel je někdy uváděn jako polírka). Dále se mohou nalézat chybné údaje v určení normálního výkonu vodního díla (ENERGETIKA, 2020). Nedostatky byly způsobeny získáváním dat dotazníkovou formou. Majitelé vodních děl uváděli názvy živností dle krajevých zvyklostí, umístění provozoven definovali též dle místního zvyku a někteří se patrně snažili záměrně snižovat výkon svého vodního motoru z důvodu nižšího zdanění. Údaje z formulářů již nebyly úředníky z Ministerstva veřejných prací kontrolovány, ale pouze opsány do databáze, kterou dnes představuje SaMVDRČ.

Ze SVP (1953) byla pro evidenci VH-objektů využita zejména mapa energetických vodních děl a příslušné seznamy vodních děl s údaji o umístění na toku, názvu objektu, katastrálním území, provozovateli, účelu objektu, parametrech pohonu, údajích o vodním náhonu. Seznamy malých vodních děl z roku 1930 a SVP z roku 1953 však byly obecně obtížně interpretovatelné zejména v místech, kde došlo k přečíslování popisných čísel, případně se zcela změnila struktura sídel. Orientace v mapě SaMVDRČ byla ztížena velikostí měřítko a použitou symbolikou, představující jednotlivé průmyslové objekty. Jednotlivá díla jsou řazena dle toků. Ovšem v rámci jednotlivých tehdejších správních jednotek. Seznamy vodních děl s využitím vodního pohonu z období let 1930 a 1953 poukázaly na zásadní problém při konkrétní interpretaci funkce VH-objektů. Na základě soupisu těchto objektů bylo zjištěno, že značná část z nich plnila více funkcí, jak v průběhu roku podle sezónních prací,

tak i celoročně. Topografické mapy však uvádí většinou pouze jednu funkci objektu, nebo jeho funkci převažující.

Při lokalizaci aktuálních VH-objektů byla primárně vybrána aktuální vektorová vrstva ZABAGED® ČÚZK. Při srovnání s aktuální ZM10 byly zjištěny některé nesrovnalosti v lokalizaci objektů. Z hlediska využití ZM pro výzkum VH-objektů jsou dobře využitelná měřítka ZM10 a ZM50.

Obecně bylo nutné počítat u VH-objektů s určitou tolerancí v přesnosti zákresu, zejména v místě vysoké koncentrace kartografických prvků v úzkých údolích vodních toků (např. souběh vodního toku, silnice, železnice, budov v údolí, popisu objektů). Snahou autorů mapy bylo zpřesnit lokalizaci v zájmovém území pro lepší evidenci objektů přímo v terénu nebo nad podrobnými mapovými podklady. Důraz byl kladen na zlepšení přesnosti zejména u dochovaných nebo částečně dochovaných VH-objektů.

### 3. Mapy 1x - Vodohospodářské objekty povodí Ploučnice od konce 18. století do současnosti

Mapy 1a – 1f mají syntetický charakter. Zobrazují definovaný obsah pro celou plochu pilotního povodí, konkrétně vodohospodářské využívání potenciálu krajiny ve vztahu k vývoji společnosti v daném časovém období (pět období od 2. pol. 18. st. až po současnost), objekty jsou na mapách přehledně rozděleny dle nastavené typologie. Použitím jednotných postupů mapování a identifikace funkce VH-objektů bylo možno vytvořit syntetizující pohled na vznik, vývoj i případný zánik jednotlivých objektů v zájmovém území napříč všemi obdobími. Výsledky zobrazené na mapách je nutné interpretovat s ohledem na nejistoty popsání v textové části map.

#### 3.1. Metodika řešení

Identifikace VH-objektů v povodí Ploučnice probíhala v jednotlivých časových horizontech daných zdrojovými kartografickými prameny uvedenými v kap. 1, metodami popsány v kap. 2.1. Následně byl proveden relevantní archivní výzkum a terénní průzkum pro upřesnění informací a aktualizaci současného stavu vybraných VH-objektů.

Výsledky v jednotlivých časových horizontech, daných zdrojovým kartografickým pramenem, ukazují, jakým způsobem se měnila prostorová koncentrace vodohospodářských objektů, tak jak byly ve starých mapách zaznamenány. Do analýz vstupovaly jen ty objekty, u nichž byla možnost v daném časovém období určit, zdali byly na mapách vedeny coby vodohospodářské objekty (atribut 1). Objekty, u nichž tento fakt nebylo možné určit, nebyly brány v úvahu. Odhadovaná hustota objektů v prostoru byla prováděna prostřednictvím prostorových analýz v programu ArcMap 10.8.2, konkrétně s pomocí nástroje Kernel Density. Tento nástroj pracuje tak, že z dané bodové vrstvy (v našem případě vodohospodářských objektů v příslušném časovém horizontu) pro každý bod v prostoru odhaduje hodnotu hustoty daného jevu. Velikost buňky výsledných rastrů byla nastavena na 100x100 m. Hledací rádius (Search radius) byl nastaven na 5000 m, základní plošné jednotky výsledné hustoty jsou potom v km<sup>2</sup>. Hodnota hledacího rádia byla stanovena s ohledem na doporučenou hodnotu vypočítanou softwarem a také s ohledem na fakt, že menší hledací rádius zvýrazní lokální jádra koncentrace. Následně bylo s pomocí funkce Raster calculator v programu ArcMap přistoupeno ke stanovení rozdílu hustot výskytu vodohospodářských objektů na jednotlivých mapováních (v mapách potom zobrazeno pomocí symbologie „stretch – Standard Deviation“). Z výsledků je patrné, ve kterých částech docházelo ke snižování či naopak zvyšování koncentrace vodohospodářských objektů (hnědá resp., modrá barva) a kde se situace takřka neměnila (žlutá barva).

Při interpretaci výsledků je obecně nutné brát v úvahu limity, které se objevují při práci se starými mapami (Leyk et al. 2005). Předně je to určitá míra nepřesnosti zdrojových map, ať už ve smyslu prostorového zákresu (posuny v řádech stovek (1VM) či desítek metrů (2VM) případně opomenutí zákresu určitého objektu, případně jeho špatná kategorizace v rámci mapové legendy. Některé objekty tak mohly mít svojí vodohospodářskou funkci, přesto, že na mapách nebyla adekvátně zaznačena. K chybám však může docházet také při současném zpracování těchto map – ať už ve smyslu chybné



interpretace či opomenutí zákresu daného objektu ze staré mapy, případně volbou metod zpracování v Geografických informačních systémech (GIS). Výsledky např. použité funkce Kernel Density by mohly být odlišné při jiném nastavení parametrů, především pak hledacího rádia (Fotheringham et al. 2000). Jádra koncentrace by však byla zachována.

### 3.2.Charakteristika území

Povodí řeky Ploučnice (německy der Polzen) leží v severních Čechách. Odvodňuje území části Ralské pahorkatiny, Českého středohoří a Lužických hor. Jeho celková rozloha činí 1193 km<sup>2</sup>. Ploučnice je pravostranným přítokem Labe. Teče obecně východo-západním směrem a do Labe se vlévá v Děčíně ve výšce 121,4 m n. m. Rozsah pojmenování řeky se v minulosti měnil. V některých mapách je jménem Ploučnice označován její tok až od výtoku z Horecké nádrže u Stráže pod Ralskem, někdy dokonce jen od soutoku s Panenským potokem v Mimoni. Rozpory vznikaly rovněž při určení pramene řeky. Od ústí do Labe je nejvzdálenější pramen na ještědském svahu nad Horními Pasekami v nadmořské výšce přibližně 750 m n. m. Tento pramen je ve vzdálenosti asi 108 km od ústí. Protože však potok, který z něj vytéká – někdy se označuje jako Janovodolský potok – v sušších částech roku vysychá, je běžně za pramen Ploučnice považována tůň u Osečné v nadmořské výšce 385 m, ležící těsně u Jenišovského rybníka. Pramenná tůň je od ústí v Děčíně vzdálena asi 103 km. Vodnost toku byla dostatečná k pohonu několika mlýnů v úseku toku od Osečné do Lázní Kundratic (Kolektiv autorů, 1998, Kohoutek a kol., 1978, Štefáček, 2008).

Výškový rozdíl mezi pramennou tůň a ústím do Labe je poměrně malý, asi 263 metrů, průměrný podélný sklon činí jen 2,56 ‰. Spádové poměry jsou však v průběhu velmi rozdílné: na horním toku pod Osečnou má Ploučnice spád až 33,8 ‰, na dolním toku západně od Žandova, kde je před ústím do Labe množství jezů, zhruba 7 ‰. Nad Novinami pod Ralskem se řeka zařezává do hluboké pískovcové soutěsky, která končí stometrovým tunelem. Tento úsek se nazývá Průrva Ploučnice. Úsek od Mimoně je částečně regulované koryto s břehovými porosty a několika menšími stupni. Průměrný podélný sklon ve střední části toku klesá na 0,8 ‰, v úseku mezi Hradčany a Českou Lípou dokonce na pouhých 0,6 ‰. Ploučnice se tu v četných meandrech vine širokou údolní nivou s hojnými zamokřenými úseky. Řečiště je na obou stranách lemováno vyvýšenými břehovými valy. Při vysoké hladině řeky se voda po opadnutí nemůže snadno stahovat zpět do řečiště a odtékat, takže mezi meandry vznikají četné trvale zamokřené plochy. Obyvatelé se tento stav snažili napravovat četnými odvodňovacími kanály. Jejich funkčnost však byla problematická a sklízeli na zdejších zamokřených lukách zpravidla jen podřadnou píci. Dnes jsou staré kanály zarostlé, často zasypané nebo přeložením meandrů od řečiště oddělené a svoji funkci plnit nemohou, takže velká část údolní nivy zůstává trvale zamokřená, v některých místech se v ní udržuje volná vodní hladina (Kolektiv autorů, 1998).

Severní (tj. pravobřežní) část povodí je kopcovitá až hornatá, protože pokrývá jižní podhůří Lužických hor. Tok Ploučnice je z něj napájen podhorskými toky, z nichž nejvýznamnější představuje Svitavka. Jižní (levobřežní) část povodí je typická širokými, jen mírně zvlněnými, údolními, které jsou od sebe odděleny vulkanickými vrchy nebo nevysokými pískovcovými skalními útvary. Také samo údolí Ploučnice je většinou široké a s malým podélným sklonem, s charakteristickým meandrovitým korytem. Nejvýznamnější přítoky představují Robečský a Bobří potok s řadou rybníků. V minulých stoletích se

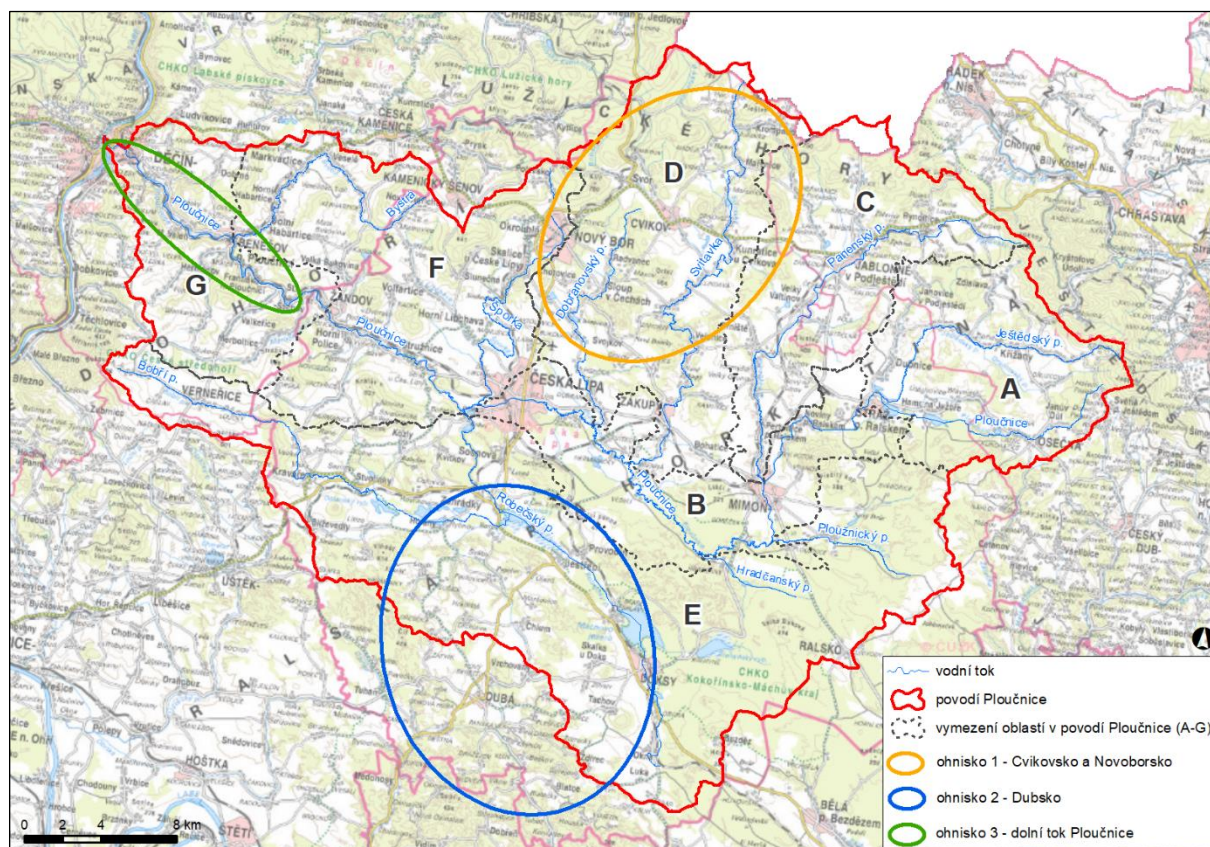
tok Ploučnice lidskou činností intenzivně proměňoval. Podél celého toku vznikaly náhony k mlýnům a rybníky zajišťující pro ně pohonnou vodu i v letním období. Úpravy se však neomezovaly jen na tato poměrně malá vodní díla. Pravděpodobně již na konci 16. století má svůj původ velká soustava vodních děl k pohonu železných hamrů v Chrastné, Břevništi, Hamru a Novinách. Nad prvním dílem, Chrastenským rybníkem, byla na Ploučnici vybudována propust, kterou se nadbytečná voda dala odvádět z řeky asi 3,5 km dlouhým umělým korytem zvaným Heidegrabben do Hamerského rybníka. Odtud pak voda směřovala zpět do Ploučnice, tekoucí údolím severně Stráže, kde se otáčela k jihu. Za Stráží do ní ústil náhon Strážského mlýna. Těmito vodními díly se průtok Ploučnice výrazně snižoval a podle pověstí mlynáři například v České Lípě pro nedostatek vody v Ploučnici často nemleli. V průběhu 18. a 19. století vrchnosti jednotlivých panství řadu těchto rybníků rušily. Zbývají z nich již jen nápadné hráze v polích, například ve Velkém Grunově (vodnimlyny.cz, 2022, ceskolipsky.denik.cz, 2022).

Území povodí protínaly severojižním směrem v minulosti dvě důležité komunikace, Žitavská cesta z údolí Jizery přes Mimoň a Jablonné v Podještědí do Žitavy, a pak spojnice Litoměřice – Česká Lípa – Rumburk. Na vývoj vodohospodářských objektů neměly zásadní vliv. Teprve vznik železnice z Děčína do České Lípy (1869-1872), která vede úzkým údolím dolního toku Ploučnice, podnítil rozvoj objektů využívajících vodní sílu. Naopak železnice z České Lípy do Liberce (1883, 1900) neměla na využití vodní energie vliv.

### Členění území

Z hlediska charakteristik vodních toků, krajinného rámce, sídelních a historických souvislostí lze území povodí Ploučnice rozdělit na následující oblasti označené A – G (viz mapu na obr. 3.1):

- Horní tok Ploučnice s přítoky, Podještědí, okolí Osečné, úsek od pramene na svazích Ještědského hřebene až po Stráž pod Ralskem (oblast A),
- Úsek Ploučnice mezi Stráží pod Ralskem – Mimoní – Zákupy a Českou Lípou (oblast B),
- Pravé přítoky Ploučnice, povodí Panenského potoka, okolí Jablonného v Podještědí (oblast C),
- Pravé přítoky Ploučnice, povodí Svitávky, Dobranovského potoka, Lužické hory a jejich podhůří, okolí Zákup (oblast D),
- Levé přítoky Ploučnice, povodí Ploužnického, Hradčanského, Mlýnského, Robečského a Bobřího potoka, Ralská pahorkatina, vojenský prostor Ralsko, okolí Doks a Zahrádek (oblast E),
- Střední tok Ploučnice, úsek Česká Lípa – Žandov, pravé přítoky Ploučnice, povodí Šporky, Bystré, Lužické hory a České Středohoří (oblast F),
- Dolní tok Ploučnice s přítoky, úsek Žandov – Benešov nad Ploučnicí - Děčín, České Středohoří a Děčínská vrchovina (oblast G).



Obr. 3.1 Povodí Ploučnice s vymezením dílčích oblastí (A – G) a ohnisek zájmu.

### 1) Horní tok Ploučnice s přítoky, Podještědí, okolí Osečné, úsek od pramene na svazích Ještědského hřebene až po Stráž pod Ralskem.

Ploučnice a její nejvýznamnější přítoky v horním úseku – Ještědský a Dubnický potok protékají zvlněnou pahorkatinou. Krajina je zde poměrně intenzivně zemědělsky využívána. Výjimky tvoří příkré svahy Ještědského hřebene a rozsáhlé lesní partie jižně od Ploučnice. Vodní toky lemují typické údolní lánové vsi, dosahující délky několika kilometrů. Mezi Chrastnou a Hamrem je tok rozdělen na severní větev (náhon), napájející řadu vodních děl technických zařízení, a jižní větev (přírodní tok) přivádějící vodu do zdejší rybníční soustavy kolem Hamerského rybníka. Dominují zde vodní mlýny, výrazná ale rovněž vrstva železářských hamrů a drobných kováren, většinou ale časově s omezenou dobou fungování (2. polovina 16. století a 2. polovina 18. a počátek 19. století). Vzhledem k okolním rozsáhlým lesním partiím je zde četné rovněž umístění pil, zpravidla situovaných k mlýnům. Většina vodních motorů zde byla tvořena vodními koly na horní vodu, v menším množství se objevují turbíny. Mezi dochovanými mlýny lze najít velmi hodnotné ukázky, disponující rovněž více či méně technologickým zařízením. Objekty s převažujícími roubenými konstrukcemi reprezentuje mlýn č. p. 27 v Osečné (Jenišovický) s dochovaným náhonem pod pramenem Ploučnice, mlýn č. p. 37 v Lázních Kunratice s torzem vodního kola. Mezi zděnými mlýny vyčnívá č. p. 45 v Lázních Kunratice a č. p. 260 Křižanech. Hamry stály v minulosti v Chrastné, Břevništi, Hamru na Jezeře, Žibřidicích, nedaleko Stráže pod Ralskem a údajně také níže v Novínách pod Ralskem. Unikátní stavbou je objekt papírny č. p. 5 v Hamru na Jezeře



z osmdesátých let 17. století. Výraznou vrstvou jsou rovněž zdejší vodojemy, především v Osečné a v obcích skupinového vodovodu v Břevništi a Stráži pod Ralskem. Velmi dobře dochované vodní dílo představuje náhon někdejší mlýna č. p. 2 v Břevništi, později upravený na menší textilní továrnu.



*Obr. 3.2 Osečná, mlýn č. p. 27 pod pramenem Ploučnice, vlevo obytná budova s mlýnicí a vpravo chléva a další hospodářské objekty, náhon probíhá za budovami (foto: M. Kolka, listopad 2021).*

## **2) Úsek Ploučnice mezi Stráží pod Ralskem – Mimoní – Zákupy a Českou Lípou.**

Vodnatější tok Ploučnice zde protéká mělkými pánvemi a průmyslovými enklávami v uvedených městských aglomeracích. Část toku mezi Stráží pod Ralskem a Mimoní prošla v osmdesátých letech 20. století degradující regulací a napřímením toku, které vedly k narušení zdejší krajiny (v souvislosti s uranovým průmyslem) a likvidaci řady historických vodohospodářských staveb a technických zařízení. Od Zákup do České Lípy je naopak zachován výrazně meandrující tok v ploché pánvi. Rozsáhlé rybníční soustavy kolem Novin pod Ralskem a Zákup zanikly již v poslední čtvrtině 18. století. V některých partiích jsou hráze rybníků dodnes dochovány v krajině. Patrně nejvýznamnějším pozůstatkem této soustavy je mohutná hráz s obtokovým kanálem raženým v pískovcovém skalním podloží, tzv. průrva Ploučnice u Novin pod Ralskem. V této oblasti se výrazně uplatňují především vodní mlýny a tovární provozy, zejména textilní. Zdejší mlýny náležely k větším provozům s vodními koly na spodní vodu a častou přestavbou na turbíny. Textilní podniky nalézáme v zejména v Mimoní a České Lípě, dále v Novinách pod Ralskem a Dubici. Velmi významné byly zdejší papírny v Mimoní a Borečku. Z dochovaných vodní děl je nejhodnotnější torzo jezu, náhon a základy staveb s odtokovým kanálem u papírny v Borečku, dále rozsáhlý provoz mlýna a pily č. p. 37 v Brenně s mohutným zděným jezem a širokým náhonem a sousední náhon mlýna ve Veselí.



*Obr. 3.3 Brenná, mlýn č. p. 37, mohutný náhon z Ploučnice ústil do lednice a později turbínové kašny u torza základů zdiva mlýnské budova, vlevo mimo záběr stála na druhé straně náhonu pila, v pozadí obytná budova (foto: M. Kolka, únor 2019).*

### **3) Pravé přítoky Ploučnice, povodí Panenského potoka, okolí Jablonného v Podještědí.**

Vodnaté povodí Panenského potoka a přítoků – Kněžického a Heřmanického potoka svádí vodu z jihovýchodního úpatí Lužických hor. Četnost historických vodních děl je zde mimořádná a výskyt technických zařízení na vodní pohon je zde typově velmi bohatý. Dominantní zde jsou vodní mlýny poháněné především vodními koly na horní vodu, časté jsou drobnější textilní provozy (valchy, barvírny), dále větší textilní podniky, pily, nebo kostní stoupy. Kolem zámků Lemberk, Nový Falkenburk a Velký Valtinov se uplatňují rovněž rozsáhlé rybníční soustavy. Téměř všechna sídla mají zachovány součásti historických vodovodů z počátku, nebo z 1. třetiny 20. století. Mezi vodními mlýny lze nalézt mimořádně hodnotné ukázky objektů s převažujícími roubenými konstrukcemi (Markvartice č. p. 44 a 110), stavby kombinující roubené, hrázděné a zděné konstrukce (Heřmanice č. p. 1 – 117) a velké zděné mlýny (Jablonné č. p. 358, Hlemýždí – Jáchymov č. p. 24 a 35 – první z nich je dodnes funkční). Velká část vodních děl je zachována, mezi nejzajímavější náleží Hlemýždí – Jáchymov č. p. 24. Z textilních podniků je hodnotná především tkalcovna č. p. 66 (na místě staršího mlýna) ve Velkém Grunově. Stavem zachování a výjimečností svého řešení hranice území převyšuje kostní stoupa u zaniklého č. p. 95 ve Velkém Grunově s krátkým náhonem, lednicí a odtokovým kanálem vysekaným do pískovcového skalního bloku na břehu potoka a odkrytými torzy štoků pro stoupy. Pro tato mladší vodní díla, vklíněná mezi starší dlouhé náhony je typické umístění přímo na břehu potoka a použití vodních kol na spodní vodu. Charakteristické je to zejména pro drobnější provozy související s textilním průmyslem. Z hodnotných vodovodů je nutno zmínit zámecký vodovod zámku Lemberk s dochovanou vodárnou pod hrází Pivovarského rybníka a barokní vodárenskou věží.



*Obr. 3.4 Velký Grunov, kostní stoupa a olejna v usedlosti č. p. 95, pohled na vykopané torzo stavby před opětovným zastřešením, krátký náhon na levém břehu Panenského potoka ústí do mohutné lednice, kde bylo osazeno vodní kolo na spodní vodu, vpředu odkrytá podlaha pracovního sálu s torzy štoků pro tyčové stoupy, velká část stavby včetně lednice a odtokového kanálu se sekaná do pískovcového podloží (foto: M. Kolka, říjen 2012).*



*Obr. 3.5 Heřmanice, mlýn č. p. 117, objekt na Heřmanickém potoce velmi zajímavým způsobem kombinuje zděný, hrázděné a roubené konstrukce, náleží mezi nejautentičtější zachované mlýny v oblasti (foto: M. Kolka, červen 2013).*





*Obr. 3.6 Hlemýždí - Jáchymov, mlýn č. p. 35, velmi hodnotný klasicistní mlýn s mimořádně rozsáhlou mlýnicí (levá polovina) pro 4 mlecí složení, nachází se na náhonu z Panenského potoka a poháněla jej kolo na spodní vodu, od roku 1908 fungoval jako družstevní mlýn (foto: M. Kolka, březen 2011).*



*Obr. 3.7 Hlemýždí - Jáchymov, mlýn č. p. 24, rozsáhlý areál s několika rozšiřovanou mlýnicí válcového mlýna (doposavad v provozu), obytnými a hospodářskými budovami (v pozadí), nachází se na náhonu z Panenského potoka a poháněla jej kol na spodní vodu, na počátku dvacátých 20. století nahrazené Francisovou turbínou (foto: M. Kolka, březen 2011).*

**4) Pravé přítoky Ploučnice, povodí Svitávky, Dobranovského potoka, Lužické hory a jejich podhůří, okolí Zákup.**

Oblast s mimořádnou koncentrací vodních děl technických zařízení využívá četné horské toky na jižních svazích Lužických hor, které odvádí do Ploučnice Svitávka a Dobranovský potok. Severní horské partii dominují na Svitávce a Hamerském potoce vodní mlýny, pily a drobnější textilní provozy (mechanické tkalcovny, niťárny). Zajímavostí je výrazné rozšíření starší soustavy mlýnů v první čtvrtině 18. století. Mezi nejlépe zachované mlýny náleží Dolní Světlá č. p. 161, Mařenice č. p. 19. Nejvýznamnější pily se koncentrují na Hamerský potok do Hamru u Naděje a Mařeniček. Pravostranný přítok Svitávky – Boberský potok (+ Svorský potok) využívalo několik desítek brusíren skla, především v Rousínově, Cvikově a Svoru. Mimo ně zde nacházíme další mlýny a textilní podniky (mechanické tkalcovny,

nitárny). Dochované příklady vodní děl jsou mimořádné především umístěním jezů, náhonů a odtokových kanálů do pískovcového skalního podloží včetně dlouhým skalních štol – podrobněji viz mapa 2. Dále se zde nachází velmi hodnotný soubor historických vodojemů, většinou s výstavně řešenými fasádami (Svor, Cvikov...). Další brusírny skla nacházíme v povodí Dobranovského potoka v Radvanec č. p. 77, Sloup č. p. 82 a č. p. 117, hodnotné vodní dílo je částečně zachováno u mlýna č. p. 29 v Písečné. Dolní tok Svitávky obsahuje velkou koncentraci technických zařízení zejména v Lindavě – mlýny, zrcadlářny, textilní podniky (valchy, mandly, barvírny) a dřevozpracující podniky (truhlárny). Mimořádně hodnotná jsou vodní díla zdejších zrcadláren Kinských, především brusíren a leštíren zrcadel jižně od Lindavy směrem na Velenice. Starší objekt s hrázděným patrem z roku 1767 má náhon vedený v mimořádně dlouhé skalní štole. Mladší tzv. Rabštejnský podnik má podobu monumentální historizující stavby, přilepené ke skalní stěně u paty údolí. Historicky a rozsahem dominantním podnikem byla zanikající kartounka Leitenbergerů v Nových Zákupích využívající bělidlo také na Svitávce. Mezi mlýny je potřeba uvést dochované budovy č. p. 87 v Lindavě s unikátním umístěním lednice s vodním kolem ve skalní prostora a skalní štolou náhonu, družstevní mlýn č. p. 20 ve Velenicích, mlýn č. p. 50 v Zákupích. Z vodovodních staveb je nejhodnotnější vodojem s prameništěm v Bohaticích u Zákup, sloužící od roku 1914 pro Zákupy.



*Obr. 3.8 Sloup v Čechách, mlýn č. p. 117, náleží mezi nejcennější mlýnské budovy v regionu, pochází z doby kolem roku 1757 a kombinuje roubené přízemí s podstávkou u obytné části, hrázděné patro a velmi zajímavou podsíň, mlýnice je umístěna za podsíní a zabírá celou pravou polovinu stavby (foto: M. Kolka, prosinec 2021).*

##### **5) Levé přítoky Ploučnice, povodí Ploužnického, Hradčanského, Mlýnského, Robečského a Bobřího potoka, Ralská pahorkatina, vojenský prostor Ralsko, okolí Doks a Zahrádek.**

Rozsáhlá jižní část povodí se nachází v Ralské pahorkatině. Je typická rozlehlými rybníčními soustavami, důmyslně využívanými přírodními kanály a výpustními průrvy sekané do skalního pískovcového podloží. U řady z těchto děl jsou situovány rovněž vodní mlýny a pily, jejichž tradice sahá až do počátku kolonizace území ve 2. polovině 13. století. Mezi nejhodnotnější ukázky patří, Staré Splavy č. p. 37, Janovice č. p. 14, Kravaře – Víška č. p. 8 a 12 6 a Zahrádky č. p. 34 (výstavný mlýn s novorománskou fasádou z roku



186 5). Z torzálně zachovaných objektů jsou velmi zajímavé mlýny (a pily) pod Dolanským, Mlýnským (Hrázským) a Holanským rybníkem. Výjimečný je výskyt kartounky v areálu Břehyňského mlýna. Dochovaný objekt č. p. 262 byl po zániku provozu přestavěn a představuje tak zároveň ukázkou velké panské valdštejnské pily. V okolí Hradčan registrujeme rovněž výskyt hamrů na železnou rudu. Specifickou podobu mají zdejší obecní vodovody. Na rozdíl od okolních území nevyužívají gravitační rozvod, ale naopak čerpají vodu z vydatných zdrojů z údolí zdejší hluboce zaříznutých vodních toků. Voda byla do vesnic s velkým převýšením čerpána pomocí pístových čerpadel poháněných vodními koly a drobnějšími turbínami – podrobněji viz mapa 3.



*Obr. 3.9 Zahrádky, mlýn č. p. 34, mohutná historizující budova z roku 1865 stojí pod zámeckou ostrožnou, zařízení poháněla dvě kola na horní vodu, umístěná před v lednici před průčelím, dlouhý náhon ke mlýnu vedl až od dolního konce Novozámecký průrvy, na pravé nároží navazovala zaniklá čerpací stanice zámeckého vodovodu (foto: M. Kolka, červen 2020).*

#### **6) Střední tok Ploučnice, úsek Česká Lípa – Žandov, pravé přítoky Ploučnice, povodí Šporky, Bystré, Lužické hory a České Středohoří.**

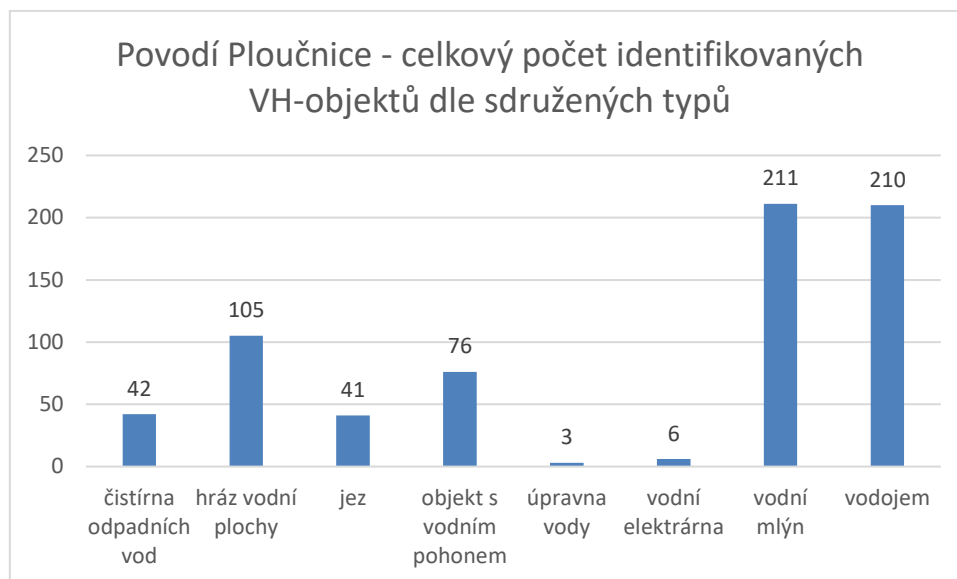
V tomto úseku je tok Ploučnice již velmi vydatný. Koncentrace vodní děl je zde poměrně řídká, ale jedná se o velké vodní mlýny poháněné vodními koly na spodní vodu, často později vyměněnými za vodní turbíny. Pravostranný přítok – Šporka odvádí do Ploučnice vodu z jihozápadního okraje Lužických hor a navazujícího Českého Středohoří. Vedle vodních mlýnů zde dominují brusírny skla, a to v Arnultovicích, Novém Boru a především ve Skalici. Z hodnotných mlýnů je nutno zmínit č. p. 269 ve Skalici. Tok Bystré prochází dlouhými lánovými vesnicemi a ústí v Benešově do Ploučnice. Poháněl zde velké množství mlýnů, v některých případech kombinovaných s pilami. Zachovány jsou zde dobře zejména zděné objekty, mezi nejhodnotnější náleží mlýny v Horních Habarticích č. p. 41, č. p. 68 a 112. Na těchto tocích zcela převažovala vodní kola na horní vodu. Také v tomto území nalézáme řadu historických vodovodů, nejlépe zachované vodojemy stojí v Novém Boru, Arnultovicích a Polevsku.

### **7) Dolní tok Ploučnice s přítoky, úsek Žandov – Benešov nad Ploučnicí - Děčín, České Středohoří a Děčínská vrchovina.**

Starší jádro historických technických zařízení zde představovaly velké vodní mlýny na vydatném toku Ploučnice, který zde plyne poměrně úzkým kaňonovitým údolím. K nim je nutno ještě přiřadit jednu z nejstarších českých papíren v Benešově, která byla založena již v 16. století. Toto jádro ale již od 2. čtvrtiny 19. století zcela převrstvila kontinuální řada textilních továren v celém úseku do Františkova (respektive Dolních Valkeřic) až po Děčín. Velké provozy zdejších přádelen bavlny, tkalcoven a úpraven využívaly starší vodní díla mlýnů a zmíněné papírny a rovněž nově budované náhony na zbylých volných místech. Vodní pohon byl vždy kombinován s parním. V Březinách u Děčína vznikla rovněž velká průmyslová papírna. Po zániku funkce provozů jsou nadále využívána vodní díla pro MVE. Na řadě míst byly postaveny nové MVE, často přímo pod staršími jezy. Tato oblast tak má podobu výrazně průmyslové aglomerace s továrnami a dělnickými koloniemi a vazbou na atraktivní krajinný rámeček soutěsky Ploučnice – podrobněji viz mapa 4. Drobnější oboustranné přítoky Ploučnice s velkým spádem z bočních údolí byly využity pro další mlýny a pily. Více, než v jiných oblastech povodí, se zde vyskytují také olejny a kostní stoupy. Největší koncentrace náhonů byla na Merboltickém a Fojtovickém potoce. Také v dolní části povodí nalézáme celou řadu historických vodovodů. Zcela dominantní úlohu mezi nimi zaujímá v několika etapách budovaný vodovod města Děčín s architektonicky a technicky náročným řešením přívodem vody a vodojemy kolem Stoličné hory (Kvádrberk).

### **3.3. Popis výsledků výzkumu a interpretace trendů**

Na základě studia topografických map bylo na území povodí Ploučnice evidováno celkem 694 vodohospodářských objektů (Obr. 3.10) v pěti časových obdobích (Obr. 3.11). Projekt se nezabýval objekty lázeňství, prameny, studnami a zatopenými lomy. Objekty jsou seskupeny do sdružených typů. Objekty s vodním pohonem zahrnují v tomto povodí tyto konkrétní typy: barvírna, bělidlo, přádelna, tkalcovna, hamr, brusírna skla, papírna, pila, továrna, valcha, tavnice, niťárna, truhlárna, koželužna. Nejčastěji byly zastoupeny v průřezu těchto období vodní mlýny a vodojemy, velmi početné je zde i zastoupení hrází vodních ploch. Objekty s vodním pohonem jsou zde evidovány podle popisu či značek na mapách, ovšem lze předpokládat, že řada objektů na vodní pohon byla označena v topografických mapách pouze symbolem obyčejného vodního kola připadajícího na vodní mlýn.



Obr. 3.10 Přehled všech identifikovaných typů VH-objektů a jejich počtů v povodí Ploučnice

V období 1. rakouského vojenského mapování (1763-1768) bylo v povodí Ploučnice evidováno celkem 248 vodohospodářských objektů. U 145 objektů byl uveden typ využití vodní mlýn, menší část z nich byla popsána v tomto období i názvem (asi jedna pětina), u většiny se vyskytovala pouze značka vodního kola. Nelze tedy jednoznačně určit konkrétní funkci tohoto objektu. Podle mapového klíče k 1. rakouskému vojenskému mapování byly tyto objekty označeny jako vodní mlýny. Díky konkrétním popiskům na mapách bylo možné v tomto období vymezit 17 objektů na vodní pohon – 5 brusíren skla, 5 hamrů, 3 papírny, 2 valchy, 1 pila a 1 tavnice. Na základě informací z historické literatury, archivních pramenů a dalších informačních zdrojů z následujících období lze předpokládat, že u některých objektů s vodním pohonem byla kombinace více funkcí, např. vodní mlýn a pila. V mapových podkladech však je uváděna většinou pouze jedna převažující funkce, případně je zde univerzální značka vodního mlýna s vodním kolem. V prvním sledovaném období bylo na území povodí Ploučnice evidováno celkem 72 hrází vodních ploch, povodí Ploučnice se řadilo v tomto období k významným rybníkářským oblastem s několika rybníky s rozlohou nad 40 ha, jmenovitě Máchovo jezero (Velký rybník), Břehyňský rybník, Novozámecký rybník, Hamerský rybník, Dolanský rybník. V tomto období bylo evidováno na mapách 14 jezů, které sloužily pro regulaci vody na vodních náhonech.

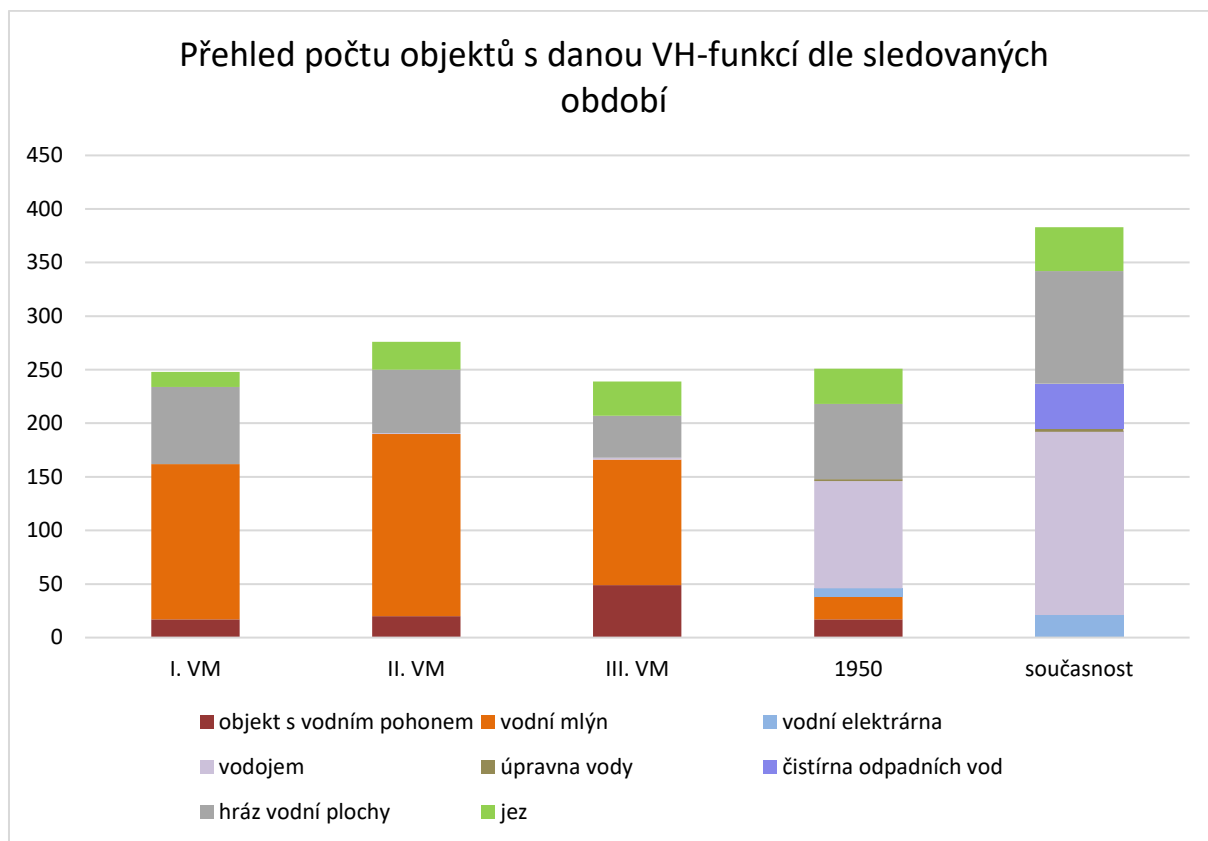
V dalším období 2. rakouského vojenského mapování (1836-1852, na území povodí 1847-1851) se celkový počet vodohospodářských objektů zvýšil o 28, přičemž počty vodních mlýnů a objektů na vodní pohon se zvýšily, naopak ubylo hrází vodních ploch (na 59). Jejich úbytek souvisel s rozvojem cukrovarnictví v regionu, s dalším pěstováním technických plodin, obecně s větším tlakem na rozšíření plochy orné půdy. Vodní mlýny byly evidovány ve 170 lokalitách, přibližně desetina z nich je také označena názvem, polovina objektů nese u sebe zkratku M.M. (Mahl Mühle), část objektů (okolo 40 %) tedy byla zakreslena pouze mapovou značkou vodního kola. Metodicky jim byla přiřazena funkce vodního mlýna. V tomto období bylo v mapách zakresleno celkem 20 ostatních objektů na vodní pohon – 9 pil, 3 papírny, 3 přádelny, 2 brusírny, 1 hamr, 1 valcha. Počet jezů na tomto mapování se zvýšil na

26, opět sloužily převážně k regulaci vody na vodních náhonech a pro pohon vodních děl. V tomto období byla také evidována první vodárenská věž v areálu zámku Lemberk.

V období 3. rakouského vojenského mapování (1876-1880) došlo k mírnému poklesu počtu vodohospodářských objektů (z 276 na 239 objektů). Ubylo zde zejména vodních mlýnů (ze 170 na 117), výrazně ubylo také hrází vodních ploch, v tomto období bylo evidováno v celém povodí Ploučnice pouze 39 hrází vodních ploch, nejméně ze všech sledovaných období. Tento trend souvisel s požadavky na růst ploch orné půdy kvůli rozvoji potravinářského a zpracovatelského průmyslu (cukrovary, lihovary, sladovny, škrobárny, textilní továrny apod.) Naopak výrazně v povodí přibýlo objektů s vodním pohonem se specifickou funkcí (celkem 49 objektů), jmenovitě se podle četnosti jednalo o pily, přádelny, brusírny skla, papírny, tkalcovny, továrny, bělidla, valchy, barvírnu a nitárnu. Úbytek vodních mlýnů mohl souviset s koncentrací výroby do méně provozů a zároveň se změnou specializace provozu na jinou funkci, částečně zde však mohl sehrát roli i detailnější průzkum území a metodický přístup mapovatelů při tvorbě map 3. rakouského vojenského mapování. Počet jezů se mírně zvýšil na 32, objekty jezů jsou evidovány především na úsecích vodních toků u vodních náhonů nebo v těsné blízkosti objektů na vodní pohon. Kolem roku 1880 byly v tomto území evidovány 2 vodojemy – vodárenská věž v areálu zámku Lemberk a vodojem v Arnultovicích u Nového Boru.

V 50. letech 20. století bylo v povodí Ploučnice zaznamenáno více vodohospodářských objektů (251), než v předchozím období. Změnila se však struktura těchto objektů, vodních mlýnů bylo v povodí provozováno jen 21, dalších objektů s vodním pohonem 17 (5 přádelen, 4 pily, 2 koželužny, 2 strojírny, 2 továrny, 1 truhlárna, 1 objekt s lehkým průmyslem). Objekty s vodním pohonem tedy byly často nahrazeny průmyslovými komplexy s jiným zdrojem energie (převážně elektrické). Vznikly zde také samostatné vodní elektrárny, resp. některé vodní mlýny nebo jiné provozovny byly na vodní elektrárny přeměněny, celkem zde bylo podle mapových podkladů z roku 1954-1955 provozováno 8 vodních elektráren. Z dostupných zdrojů z 30. a 50. let 20. století je známo, že často byly v tomto období kombinovány provozy vodních mlýnů a pil s malými vodními elektrárnami. Dynamicky se rozšiřujícím prvkem mezi vodohospodářskými objekty se staly ve 20. století vodojemy, kterých bylo evidováno na mapách z roku 1955 celkem 100, byly zde také 2 úpravní vody související se zásobováním pitnou vodou. V roce 1954-1955 bylo v povodí Ploučnice zakresleno 33 jezů, tedy obdobně, jako v předchozím mapování. Počet hrází vodních ploch se zvýšil na 70, došlo tak k obnově většiny zaniklých vodních ploch v povodí. Umožnil to návrat k tradici rybníkářství a obecně menší tlak na ornou půdu v území po vysídlení značné části německé populace.

Nejvíce VH-objektů v povodí Ploučnice je na mapách evidováno v současnosti, celkem 383 objektů, převažují zde vodojemy určené k zásobování pitnou vodou (171 objektů) a hráze vodních ploch (105 objektů). V současnosti je v celém povodí Ploučnice evidováno celkem 105 vodních ploch s rozlohou nad 0,8 ha, tedy významnějších vodních ploch. Jde o největší počet za celé sledované období. Novým prvkem v rámci vodohospodářských objektů jsou čistírny odpadních vod, kterých bylo v modelovém území v roce 2021 celkem 42. V povodí Ploučnice je provozováno 21 vodních elektráren, z nichž 16 bylo v minulosti využíváno jako vodní mlýn nebo jiný objekt na vodní pohon. V povodí Ploučnice jsou v současnosti evidovány také 3 úpravní vody.



Obr. 3.11 Přehled počtu VH-objektů v povodí Ploučnice dle sledovaných období

Některé objekty plnily svoji funkci pouze v jednom sledovaném období, některé si zachovaly svoji funkci po více období. V následujících tabulkách 3.1-3.4 jsou uvedeny přehledy kontinuity funkčnosti objektů mezi jednotlivými mapováními.

Tab. 3.1 Počet VH objektů, které si zachovaly svoji funkci od I. VM do daného období

TYP OBJEKTU - od I.VM	I.VM	do II.VM	do III.VM	do 1950	do současnosti
objekt na vodní pohon	17	12	9	2	1
hráz vodní plochy	72	58	37	60	72
jez	14	14	14	14	14
vodní mlýn/průmysl/MVE	145	117	87	26	7
CELKEM	248	201	147	102	94

Z původních 248 vodohospodářských objektů v povodí Ploučnice z období let 1763-1768 si VH-funkci kontinuálně až do současnosti udrželo celkem 94 objektů (Tab. 3.1). Byly to převážně hráze vodních ploch, jejichž kontinuita byla však částečně narušena v období 19. století, kdy řada z rybníků byla převedena na ornou půdu. Hráze nebo pozůstatky hrází byly však po celé období v terénu patrné nebo dochované. Ve druhé polovině 20. století a v počátku 21. století byly rybníky opět obnoveny. Z vodních mlýnů se dochovalo do období okolo roku 1880 přibližně 60 %, v současnosti jsou vodohospodářsky

využívány jen v 7 případech, jde o objekty s vodními elektrárnami. Z původních 17 objektů na vodní pohon je dnes jako VH objekt využíván pouze jeden, opět jde o malou vodní elektrárnu (MVE). 14 jezů z období 1763-1768 je i nadále na vodních tocích udržováno, případně jsou v dochovaném stavu.

Tab. 3.2 Počet VH objektů, které si zachovaly svoji funkci od II. VM do daného období

TYP OBJEKTU - od II.VM	II.VM	do III.VM	do 1950	do současnosti
objekt na vodní pohon	20	16	4	1
hráz vodní plochy	59	38	53	59
jez	26	26	26	26
vodní mlýn/průmysl/MVE	170	102	30	6
vodojem	1	1	1	0
<b>CELKEM</b>	<b>276</b>	<b>183</b>	<b>114</b>	<b>92</b>

Tab. 3.3 Počet VH objektů, které si zachovaly svoji funkci od III. VM do daného období

TYP OBJEKTU - od III.VM	III.VM	do 1950	do současnosti
objekt na vodní pohon	49	11	7
hráz vodní plochy	39	39	39
jez	32	32	32
vodní mlýn/průmysl/MVE	117	26	4
vodojem	2	2	1
<b>CELKEM</b>	<b>239</b>	<b>110</b>	<b>83</b>

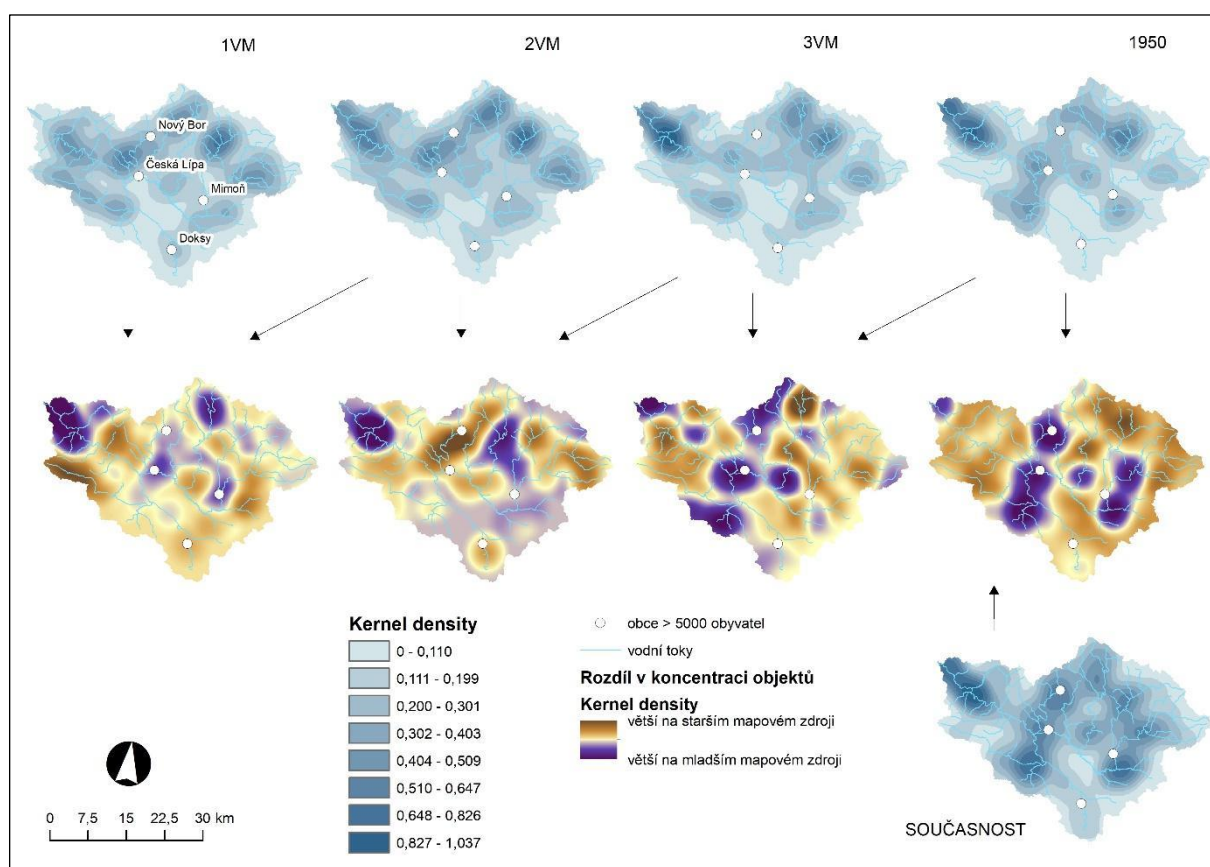
Tab. 3.4 Počet VH objektů, které si zachovaly svoji funkci od 1950 do daného období

TYP OBJEKTU - od 1950	1950	do současnosti
objekt na vodní pohon	17	5
hráz vodní plochy	70	70
jez	33	33
vodní mlýn/ průmysl/MVE	21	2
vodojem	100	64
vodní elektrárna	8	5
úpravna vody	2	2
<b>CELKEM</b>	<b>251</b>	<b>181</b>

Mezi II. VM a III. VM byl zaznamenán výrazný úbytek kontinuálně využívaných vodních mlýnů, ze 170 objektů jich bylo v dalším období provozováno 102. Objekty na vodní pohon vykázaly je mírný pokles (Tab. 3.2). Zánik některých provozů mohl souviset s koncentrací výroby do prosperujících provozoven a s jejich specializací. Hráže z období II. VM byly dochovány až do současnosti, v mezidobí však byla část rybníků vypuštěna. Jezy byly kontinuálně využívány a jsou zachovány až do současnosti ve stejném množství.

Mezi III. VM a 1950 zanikla většina vodohospodářských objektů na vodní pohon i vodních mlýnů, zde se již projevila koncentrace průmyslové výroby do větších komplexů a opuštění vodního pohonu v rámci procesů industrializace. Všech 39 hrází vodních ploch si od roku 1880 zachovalo kontinuitu do současnosti, obdobně tomu bylo i u jezů. Dva vodojemy v podobě vodárenské věže a zemního vodojemu byly provozovány i v dalším období (1950).

Od roku 1950 do současnosti byla už udržena kontinuita u přibližně 70 % vodohospodářských objektů, především se jednalo o hráze vodních ploch a četné vodojemy. Objekty na vodní pohon a vodní mlýny si dochovaly vodohospodářskou funkci pouze v 7 případech, aktuálně jsou využívány jako vodní elektrárny. Jezy mají ve všech 33 případech dochovanou funkci do současnosti.



Obr. 3.12 Trendy vývoje hustoty objektů v povodí Ploučnice

Z Obr. 3.12 jsou patrné trendy vývoje hustoty objektů, jejichž možné příčiny změn byly nastíněny v předchozím textu. Na mapách 2. rakouského vojenského mapování byla patrná vyšší koncentrace VH objektů v podobě vodních mlýnů a objektů na vodní pohon, lze to doložit v části dolního toku Ploučnice a v severní části povodí na řece Svitávce a Hamerském potoce. Mezi roky 1847-1851 a 1876-1880 došlo k úbytku objektů využívajících vodní pohon, přesto se někde zvýšila jejich koncentrace, např. v dolní části povodí Ploučnice mezi Benešovem nad Ploučnicí a Děčínem.

V roce 1950 mizí většina vodních mlýnů, počet objektů na vodní pohon se zredukoval na třetinu. Přibývají ale objekty jiné, zejména vodojemy a vodárenské věže v souvislosti s budováním vodovodů v



regionu. V současnosti je zřejmé, že přibylo objektů především kolem větších měst a sídel. Jedná se především o vodojemy a čistírny odpadních vod. Taktéž jsou zde v současnosti hojně zastoupeny hráze vodních ploch, přičemž obnova jejich funkce je znázorněna na mapě růstem koncentrace VH objektů.

### Památková ochrana VH objektů

V Ústředním seznamu kulturních památek ČR je v daném území registrováno 15 objektů. Nacházíme mezi nimi pestrou škálu objektů od rybníčních děl, přes vodovody, brusírnu a leštírnu zrcadel až po mlýny a pily.

Jedná se o následující objekty:

- Lázně Kunratice, areál vodního mlýna č. p. 37 (okres Liberec, Liberecký kraj), FID 65
- Hamr na Jezeře, papírna č. p. 5 (okres Česká Lípa, Liberecký kraj), FID 93
- Bohatice u Zákup, vodojem a prameniště vodovodu pro Zákupy (okres Česká Lípa, Liberecký kraj), FID 61
- Zákupy, areál zámku č. p. 1 – vodárenská věž (okres Česká Lípa, Liberecký kraj), NKP, FID 84
- Lvová, areál zámku Lemberk č. p. 1 – vodárna a vodárenská věž zámeckého vodovodu (okres Liberec, Liberecký kraj), NKP, FID 190 (chybně jako mlýn) a FID 642
- Markvartice, areál vodního mlýna č. p. 44 (okres Liberec, Liberecký kraj), FID 180
- Markvartice, areál vodního mlýna č. p. 110 (okres Liberec, Liberecký kraj), FID 172
- Hamr u Naděje, areál zaniklé pily č. p. 51 (okres Česká Lípa, Liberecký kraj), FID 292
- Rousínov, vodní mlýn č. p. 19, FID 280
- Lindava, zrcadlárna č. p. 308 (okres Česká Lípa, Liberecký kraj), FID 676
- Skalice u České Lípy, areál vodního mlýna č. p. 269 (okres Česká Lípa, Liberecký kraj), FID 173
- Břehyně, hráz a výpust Břehyňského rybníka (okres Česká Lípa, Liberecký kraj), FID 522, k tomu mlýn FID 3
- Staré Splavy, areál vodního mlýna č. p. 37 (okres Česká Lípa, Liberecký kraj), FID 6
- Zahrádky u České Lípy, Jestřebí, Novozámecký rybník, hráz, loviště, stavidla, výpustní průrva, rybářský domek (okres Česká Lípa, Liberecký kraj), FID 520
- Merboltice, vodní mlýn č. p. 98 (okres Děčín, Ústecký kraj), FID 129

Další související stavby:

- Noviny pod Ralskem, průrva Ploučnice (okres Česká Lípa, Liberecký kraj), souvisí nepřímou pouze s objektem FID 69, fungovala jako rybníční výpust
- Františkov nad Ploučnicí, dělnická kolonie, domy č. p. 101–114



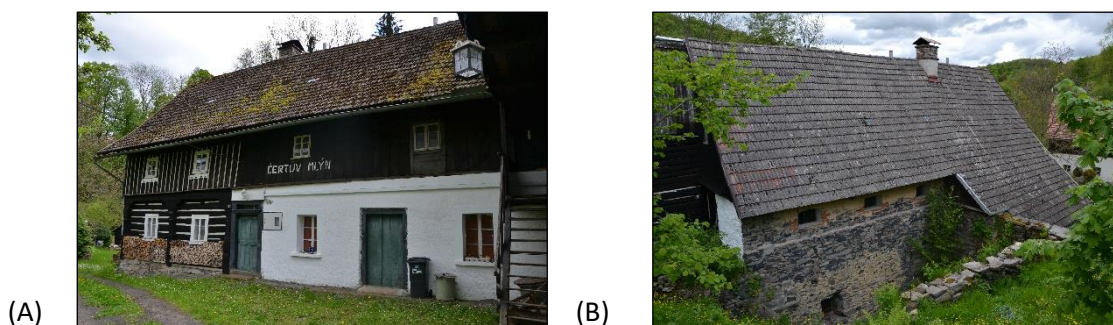
V území se dále nacházejí následující plošně památkově chráněná území: krajinné památkové zóny Lembersko (okres Liberec, Liberecký kraj) a Zahrádecko (okres Česká Lípa, Liberecký kraj), vesnické památkové zóny Velenice, Sloup v Čechách, Pavlovice, Lhota, Janovice u Kravař (vše okres Česká Lípa, Liberecký kraj), Merboltice (okres Děčín, Ústecký kraj), městské památkové zóny Jablonné v Podještědí (okres Liberec, Liberecký kraj), Zákupy, Česká Lípa, Kravaře v Čechách a Nový Bor (vše okres Česká Lípa, Liberecký kraj) a Benešov nad Ploučnicí a Děčín (obojí okres Děčín, Ústecký kraj). Na všech těchto územích lze objevit celou řadu vodohospodářských staveb. V krajinných památkových zónách jsou dominantním prvkem zdejší rybníční soustavy. V jednotlivých sídlech se pak jedná o mlýny, pily, vodovody a další typy staveb.



*Obr. 3.13 Hamr na Jezeře, papírna č. p. 5, mezi stavby nepochybně převyšující svým významem hranice oblasti bezpochyby náleží tato unikátně zachovaná papírna s torzy strojního zařízení z přelomu 19. a 20. století, objekt se zděným přízemím a hrázděným patrem pochází z osmdesátých let 17. století (foto: M. Kolka, duben 2017).*



*Obr. 3.14 Skalice u České Lípy, mlýn č. p. 269, velmi dobře zachovaná budova pozdně barokního mlýna z doby kolem roku 1762, přízemí je zděné a patro roubené s regionálně typickým obložením (foto: M. Kolka, květen 2017).*



*Obr. 3.15 Merboltice, mlýn č. p. 98, (A) velmi dobře zachovaná budova mlýna s velmi hodnotným strojním zařízením a starou mlýnskou hranicí, jádro stavby pochází z konce 18. století (1799), (B) k roubené stavbě je přistavěna mohutná zděná lednice (M. Kolka, květen 2021).*



*Obr. 3.16 Markvartice, mlýn č. p. 44, velmi dobře zachovaná budova barokního mlýna s torzy technologického zařízení, stojí pod hrází rybníka Markvart, nejstarší částí je sklep (1704), roubená část síně v přízemí a celé patro (1710-1712), světnice a nová zděná světnička v přízemí byly přistavěny kolem roku 1835, ve zděné přístavbě nad náhonem je zachována téměř kompletní Francisova turbína (foto: M. Kolka, prosinec 2019).*



Obr. 3.17 Bohatice u Zákup, vodojem sloužící k zásobování Zákup vodou, vodovod byl vystavěn mezi lety 1913-1914 podle plánů firmy L. Bill & Comp. z Podmokel (dnes součást Děčína), ve vodojemu se shromažďovala voda z prameniště na hranicích katastrů Bohatic a Pertoltic pod Ralskem, z vodojemu se pak gravitačně vedla do Zákup (foto: M. Kolka, únor 2014).



(A)



(B)

Obr. 3.18 Lvová, čerpací stanice a vodárenská věž (vodojem) vodovodu pro areál zámku Lemberk, vodovod byl založen v poslední třetině 17. století, čerpací stanice stojí na náhonu pod hrází Pivovarského rybníka (výpust' překlenuje dvouobloukový most z roku 1803), vodárenská věž z roku 1734 stojí nad čerpací stanicí na zámeckém návrší naproti Bredovské zahradě (foto: M. Kolka, duben a únor 2015).

### 3.4. Popis nejistot

Za základní nejistoty použitých mapových a datových zdrojů lze považovat nepřesnosti lokalizace vodohospodářských objektů v historickém kontextu. Podle již výše uvedených metodických problémů (kap. 2.1) je určitým omezením nepřesná lokalizace objektů z důvodu odsazení zákresu na topografických mapách, dostupnost pouze černobílých obtížně čitelných map třetího rakouského

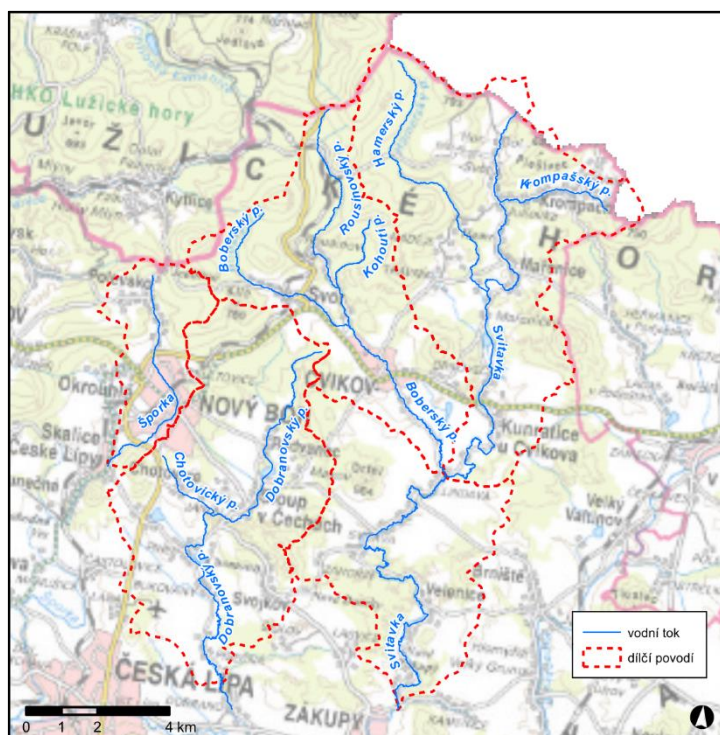


vojenského mapování na některých částech území, problematické přečíslování popisných čísel v daném území od roku 1930 nebo 1950. Dalším limitujícím faktorem interpretace výsledků je nemožnost určení všech funkcí vodohospodářských objektů s využitím značek či popisů z topografických map. Zejména omezující je označení značky vodního kola na některém z mapování starých topografických map, které podle mapového klíče znamená pouze vodní mlýn. Přesto, že jsou zavedeny i speciální značky pro pilu, hamr, stoupu a další objekty, nejsou tyto značky běžně využívány, případně chybí popis konkrétního typu objektu (v určitých mapováních až polovina případů nebo i více). I na mapách současného období je možné se setkat se vzájemnými nesrovnalostmi ZM10 a ZABAGED®, které se týkají polohové nepřesnosti zákresů objektů nebo i nesprávně přiřazené funkce danému objektu. Problematické je také využití seznamu vodních děl ze státního vodohospodářského plánu z roku 1953, kde je u řady objektů uvedeno, že kolo nebo turbína byly poškozeny, objekt je dočasně mimo provoz apod. Nelze tedy s určitostí ověřit funkčnost objektů a jejich technické parametry v tomto zlomovém období pro přechod z malých provozoven do průmyslových komplexů.

## **4. Mapa 2 – Vodní díla technických zařízení v pískovcovém podloží v povodí Svitavky a Dobranovského potoka (Cvikovsko a Novoborsko)**

### **4.1. Stručná charakteristika území**

V severní části povodí Ploučnice v Lužických horách a jejich podhůří je dominantním rysem krajiny hojný výskyt pískovcových skalních výchozů. Jedná se o svrchně křídové pískovce z období druhohor (mesozoikum). V případě pískovců jizerského souvrství jsou řazeny do turonu a u březenského souvrství do coniacu až santonu. Pískovec byl masivně využíván jako stavební kámen (kvádry, kopáky), mlecí kameny, nebo brusy. Do skalního podloží byly vzhledem k jeho dobré opracovatelnosti hojně umísťovány obytné, hospodářské i technické stavby (např. součásti vodních děl, kovárny, sušárny), které vytvářejí nezaměnitelný kolorit regionu. Pískovcovou oblast s výskytem zajímavých vodních děl lze zhruba vymezit na severní straně německými hranicemi a zároveň vrcholovými partiemi Lužických hor. Východní strana vede v linii Krompach, Kunratice u Cvikova, Lindava a Velenice, na ni navazuje jižní okraj ve směru Svojkov – Pihel a západní obvod ve směru Nový Bor a Svor.



Obr. 4.1 Území s výskytem VH-objektů využívajících pískovcové podloží – díličí povodí Svitavky, Dobranovského potoka a Šporky a jejich přítoků.

Vodu z jižních svahů Lužických hor svádí pravé přítoky Ploučnice – Svitavka s Hamerským potokem, Dobranovský potok s Chotovickým potokem a Šporka. Jednotlivé potoky na východním okraji sledovaného území svádí říčka Svitavka (německy *Zwitte*) ústící do Ploučnice jižně od Zákup nedaleko Brennė. V horním úseku kolem Dolní Světlé je také nazývána jako Světelský potok (německy *Lichtenwalder Bach*) a níže také jako Mařenický potok. Přítok od Krompachu je nazýván jako Krompašský potok. V Mařenických ústí do Svitávky Hamerský potok (německy *Hammerbach*), pramenící mezi Luží a Pěnkavčím vrchem. V Lindavě se vlévá do Svitávky Boberský potok (německy *Boberbach, Woberbach*), který má pramen pod Stožcem poblíž osady Nová Huť a prochází Rousínovem (zde je nazýván *Friedrichbach*), kde nabírá další přítoky – zejména Kohoutí potok (německy *Hanelbach*). Na severozápadním okraji Cvikova v Martinově údolí se do něj ve směru od Svoru vlévá Svorský potok (Kolka 2012).

V podstatě paralelním severojižním směrem jako Svitávka vede ve středu oblasti kolem Sloupu Dobranovský potok (německy *Dobernech Bach*) a kolem Nového Boru a Skalice potok Šporka (německy *Sporkabach, Rohnbach*). Dobranovský potok sbírá četné prameny a přítoky z lesnatého území na jihovýchodních svazích Klíče mezi Svorem a Radvancem a vlévá se jižně od Dobranova do meandru Ploučnice. Mezi významnější přítoky náleží z pravé strany Chotovický potok (německy *Kottowitz Bach*) a potoky kolem Pihelu. Šporka naopak svádí prameny ze svahu jihozápadně od Klíče a Pramenného vrchu u Polevska a do Ploučnice se vlévá až západně od České Lípy u Dubice. V dolním úseku do Šporky ústí Rebenka (německy *Rebenkabach*), Libchava a Stružnický potok a další drobnější přítoky.

## 4.2. Metodika řešení

Do mapových podkladů byly vyznačeny na základě podrobného terénního a archivního průzkumu veškeré vodohospodářské objekty a technická zařízení aktivně využívající pískovcové podloží. Využity byly starší dlouholeté výzkumy v oblasti Cvikovka (Kolka 2012), aktualizované v letech 2019 - 2021 prohlídkami v terénu a pořízením nové fotodokumentace. V řadě případů je čitelnost lokalit oproti staršímu období výrazně zhoršená díky porostu náletových dřevin a dalším nevratným změnám (odstranění torza jezu apod.). Terénní průzkum dále pokračoval na navazujícím území Novoborska. Lokalizovaná technická zařízení na vodní pohon byla dále podrobena archivnímu studiu (mapy stabilního katastru a další mapové podklady, pozemkové knihy velkostatků, vodní knihy a vodoprávní agenda s nimi související, včetně situačních plánů a stavebních plánů - viz SOkA Česká Lípa, Okresní úřad Česká Lípa a Okresní úřad Jablonné v Podještědí). Na základě uvedených analýz byly specifikovány jednotlivé části vodních děl umístěné do pískovcového podloží od jezů, přes náhony s jalovými přepady, odtokové kanály, až po lednice pro vodní kola. Rozlišena byla otevřená koryta sekaná do pískovcového podloží a podzemní koryta náročně vysekaná formou skalních štol. Podrobnější průzkum jasně ukazuje limity kartografických pramenů většího rozsahu používané v rámci zpracování mapy 1. U řady objektů bylo možno upřesnit opravdový účel staveb, které např. na základě 1. vojenského mapování spadly do kategorie vodní mlýny (např. zjevné je to vodních pil). Dále bylo možno přesně časově vymezit dobu fungování technických zařízení a změny jejich účelu (např. typické přestavby brusíren skla na niťárny apod.).

## 4.3. Popis výsledků výzkumu

### *Přehled VH objektů využívajících pískovcové podloží na Novoborsku a Cvikovsku*

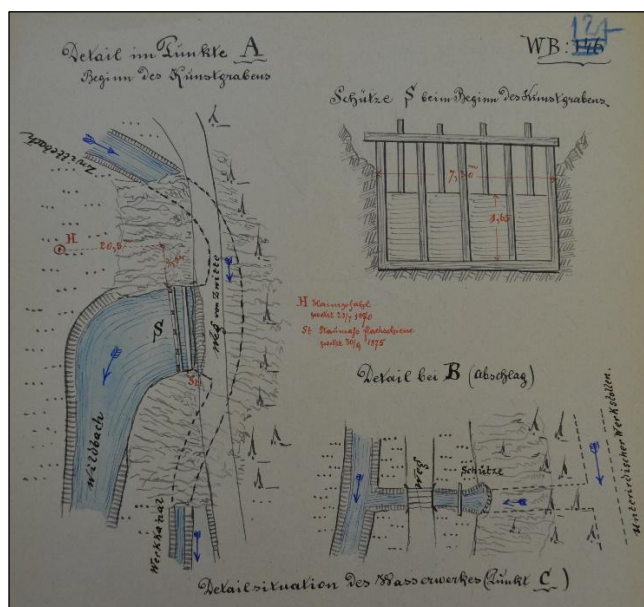
Jedná se oblast s mimořádnou koncentrací vodních děl technických zařízení (Kolka 2012). Severní horské partii dominují na Svitávce a Hamerském potoce vodní mlýny, pily a drobnější textilní provozy. Zajímavé je výrazně rozšíření starší soustavy mlýnů v první čtvrtině 18. století. Mezi nejlépe zachované mlýny náleží Dolní Světlá č. p. 161, Mařenice č. p. 19. Nejvýznamnější pily se koncentrují na Hamerský potok do Hamru u Naděje a Mařeniček. Pravostranný přítok Svitávky – Boberský potok (+ Svorský potok) využívalo několik desítek brusíren skla, především v Rousínově, Cvikově a Svoru. Mimo ně zde nacházíme další mlýny a textilní podniky (mechanické tkalcovny, niťárny). Další brusírny skla nacházíme v povodí Dobranovského potoka v Radvanci, Chotovicích, Janově a Pihelu. Mezi velmi hodnotné ukázky mlýnů na tomto toku náleží Radvanec č. p. 77, Sloup č. p. 82 a č. p. 117, hodnotné vodní dílo je částečně zachováno u mlýna č. p. 29 v Písečné. Dolní tok Svitávky obsahuje velkou koncentraci technických zařízení zejména v Lindavě – mlýny, zrcadlářny, textilní podniky (valchy, mandly, barvírny) a dřevozpracující podniky (truhlárny). Mimořádně hodnotná jsou vodní díla zdejších zrcadlářů Kinských, především brusíren a leštíren zrcadel jižně od Lindavy směrem na Velenice. Mezi mlýny je potřeba uvést dochovanou budovu č. p. 87 v Lindavě s unikátním umístěním lednice s vodním kolem ve skalní prostora a skalní štolou náhonu. Rozmístění a kumulace staveb jsou patrné z mapy 1.

Velká část popsaných vodohospodářských staveb se vyznačuje aktivním a častým využitím pískovcového skalního podloží pro umístění jednotlivých objektů. Vodní toky přehradily jezy s

dřevěnými, nebo kamennými prahy, jejichž boční strany jsou zapřené alespoň v jednom případně o skalní stěnu. Hojně je osazení rámu stavidel do dráží ve skalním podloží, případně doplněném pískovcovými kvádry. Ukázkou takového řešení představuje jez brusírny a leštírny zrcadel č. p. 309 a 311 v Lindavě vetknutý mezi vysoké přisekané skalní stěny. Další příklady takových jezů a stavidel jsou zachovány u mlýna č. p. 34 v Hamru u Naděje, pily č. p. 68 tamtéž, nebo u mlýna č. p. 245 v Lindavě.



Obr. 4.2 Jez vodního díla brusírny a leštírny zrcadel č. p. 309 a 311. Práh je osazen mezi přisekané skalní stěny. Voda na jez přitéká z levé strany krátkou zalomenou štolou mimořádných parametrů. Náhon odbočuje opět skalní štolou před jezem směrem doprava. Stavidlový jez pochází z úpravy, provedené v roce 1917 (foto: M. Kolka, duben 2020).



Obr. 4.3 Situační plán vodního díla brusírny a leštírny zrcadel č. p. 309 a 311 z roku 1885. Vlevo zachycen čárkovaně přívod vody ze Svitávky skalní štolou k jezu a odbočující skalní štola náhonu. Vpravo nahoře náčrt stavidla jezu, dole situace jalového přepadu zhruba 0,5 km pod jezem. (zdroj: SOKA Česká Lípa, OÚ Česká Lípa, kart. 85).

Nejatraktivnější součástí děl jsou náhony a odtokové kanály, ražené formou skalní štoly. Nalézt je možné u celé řady objektů. Největší délky dosahuje skalní část náhonu opět u brusírny a leštírny zrcadel č. p. 308 a 311 (mimo to je zde kratší úsek přímo pod jezem). Z dalších ukázek je nutné jmenovat brusírnu a leštírnu zrcadel č. p. 308 v Lindavě, mlýn č. p. 87 v Lindavě. Oba jmenované náhony jsou unikátní tím, že vedou až přímo do lednice s vodními koly, která je v celém rozsahu vysekaná rovněž do skalního masivu a obdobně je řešená i počáteční část odtokového kanálu. Patrně obdobně byl řešen také přívod vody v další brusírně a leštírně zrcadel v Lindavě č. p. 66. Další štoly nacházíme u pily č. p. 51 v Hamru u Naděje, přádelny č. p. 204 v Mařenicích, mlýna č. p. 65 v Mařeničkách a mlýna č. p. 77 v Radvanci. Také navazující úseky mají často alespoň dno, nebo i boky přisekané do masivu. V některých obcích byly do skalních stěn nad náhonem umístěny celé řady sklepů, k nimž vedly přes koryto náhonu dřevěné mostky (např. Radvanec č. p. 77, Lindava č. p. 245).

Doposud bylo v terénu identifikováno 21 objektů tohoto typu. Využití pískovcového podloží není ovlivněno typem umístěného technického zařízení, záleží pouze na přírodním prostředí daného místa. Přehled objektů uspořádaných dle jednotlivých toků je uveden níže.

### *Svitavka*

**Dolní Světlá č. p. 26, mlýn, nitárna, mechanická tkalcovna – FID 304.** Mlýn náležel mezi vrstvu těchto zařízení založených na Cvikovsku k roku 1706. Před rokem 1900 byl upraven na nitárnu a před rokem 1928 na mechanickou tkalcovnu. Monumentální patrová omítaná budova s mansardovou střechou zanikla kolem roku 1950 (Kolka 2012, s. 88–89). V pískovcovém podloží je výrazně přisekána zejména koncová část náhonu. Na stěně nad zalomením náhonu je dochovaná drážka pro železnou skobu vodoprávní značky.

**Dolní Světlá č. p. 161, mlýn, brusírna mramoru – FID 303.** Mlýn náležel mezi vrstvu těchto zařízení založených na Cvikovsku k roku 1735 (původně jako tzv. Horní mlýn, nebo Ramischmühle, evidovaný pod č. p. 60 v Mařenicích). Před rokem 1900 byl upraven brusírnu mramoru. Dochována je patrová částečně roubená a částečně zděná budova s mansardovou střechou (Kolka 2012, s. 98–101). V pískovcovém podloží je výrazně přisekána větší část náhonu, která má uprostřed kratší skalní štolu s nápisem a datací 1864. Na stěně nad levým břehem náhonu je dochovaná železná skoba cejchu - vodoprávní značky. Lednice mimořádných rozměrů je rovněž přisekána do podloží a obsahuje torzo vodního kola s litinovou hřídelí a rozetou.

**Krompach – Juliovka, č. p. 1 mlýn, mechanická tkalcovna a nitárna – FID 298.** Mlýn patřil ke staršímu jádru těchto zařízení na Cvikovsku, je uváděn poprvé k roku 1560. Patrně byl využíván jako mlýn se stoupou pro sklárnu v Krompachu a mezi lety 1687 a 1700 pro sousední sklárnu v Juliovce. Před rokem 1914 byl přestavěn na mechanickou tkalcovnu a nitárnu firmy Josef A. Winklers Sohn. Areál byl demolován po roce 1953 (Kolka 2012, s. 102–106). V pískovcovém podloží je výrazně přisekána střední část náhonu, vedená u paty vysoké skalní stěny. Na stěně jsou nápisy a je zde osazena vodoprávní značka (železná skoba v dráži).



**Krompach – Juliovka, č. p. 6 mlýn, mechanická tkalcovna a niťárna – FID 300.** Mlýn náležel mezi vrstvu těchto zařízení založených na Cvikovsku k roku 1706. Před rokem 1900 byl přestavěn na niťárnu a mezi lety 1918–1920 byla přistavěna mechanická tkalcovna. Areál byl demolován po roce 1953, na jeho místě dnes stojí dům č. e. 24 (Kolka 2012, s. 106–108). V pískovcovém podloží je výrazně přisekána prostora někdejší lednice a odtokový kanál (obojí dozděné pískovcovými kvádry).



*Obr. 4.4 Mlýn č. p. 161 v Dolní Světlé, (A) ústí skalní štoly náhonu, na pravé straně nahoře přisekaný rámeček s nápisem a datací 1864 (patrně souvisí s úpravou, nebo prodloužením náhonu), (B) pohled do hluboké lednice s torzem vodního kola (foto: M. Kolka, říjen 2012).*

**Lindava č. p. 66, brusírna a leštírna zrcadel – FID 691.** Tento provoz zrcadlářny Kinských (nazývaný jako Kunratický) byl vystavěn po roce 1843 (patrně kolem roku 1869). Areál byl zdemolován a na jeho místě stojí objekt č. e. 1. Vodní dílo využívá MVE. Náhon a odtokový kanál procházejí návrším nad pravým břehem Svitavky a patrně v koncovém úseku jsou sekané do vystupujícího podloží. Počáteční část náhonu (na katastrálním území Kunratice u Cvikova) je vyzděná a zakrytá deskami, konec odtokového kanálu má pískovcovou klenbu.

**Lindava č. p. 87, mlýn – FID 164.** Původ tzv. Horního mlýna lze očekávat minimálně v 16. století. Současná autenticky zachovaná monumentální pozdně klasicistní stavba byla vystavěna v roce 1869 (Kolka, 2021). Dlouhý náhon je před mlýnem zaústěn do skalní štoly, která končí ve velké skalní prostře u zadní strany mlýnské budovy. V této unikátní sluji je zachováno torzo vodního kola. Odtokový kanál je rovněž vysekaný do podloží a následně vede klenutým a povrchovým kanálem.



Obr. 4.5 Situační plán vodního díla brusírny a leštírny zrcadel č. p. 66 z roku 1869. Zrcadlárna je vyobrazena červeně v pravé části, čárkovaně je před ní vykreslen náhon, skrytý pod terénem. (zdroj: SOKA Česká Lípa, OÚ Česká Lípa, kart. 85)



Obr. 4.6 Pohled od ústí zakryté části náhonu mlýna č. p. 87 v Lindavě, za klenutou partií následuje sekaná skalní štola až do lednice (foto: M. Kolka, září 2019)

**Lindava č. p. 245, mlýn, pila, obecní elektrárna – FID 157.** Původ tzv. Dolního mlýna s pilou a trojicí vodních kol lze očekávat minimálně v 17. století. Ve třicátých letech 20. století byl upraven na obecní elektrárnu a místo kol osazeny dvě turbíny. Objekt zanikl kolem roku 1978 (Kolka 2021). Jez je umístěn u skalní stěny, ke které byla na levém břehu přisazena vpouštěcí stavidla do náhonu. Nad nimi je dochována cejch – vodopravní značka. Počáteční část náhonu je přisekaná do skalního podloží. Přes náhon vedly můstky do sklepů.



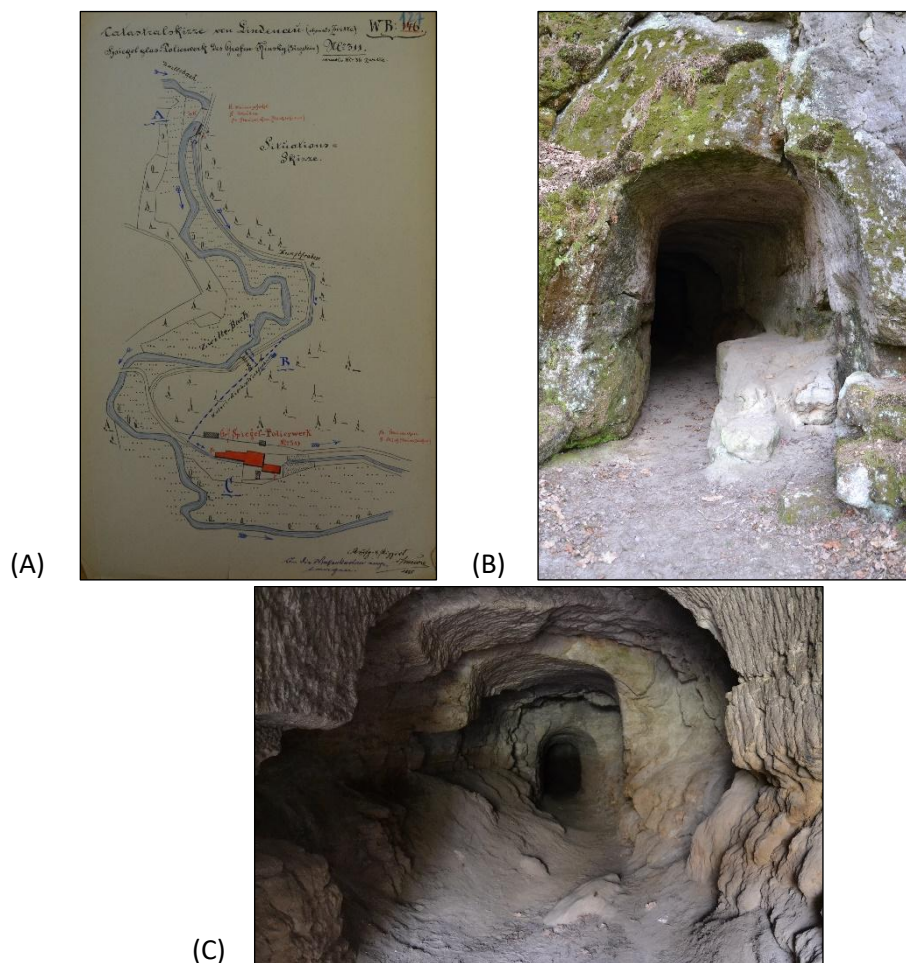


*Obr. 4.7 Celkový pohled na mlýn č. p. 87 v Lindavě, náhon přitéká od odvrácené strany, vpravo dole vyústění odtokového kanálu (foto: M. Kolka, září 2019).*



*Obr. 4.8 Pohled na vtok do náhonu mlýna a pily č. p. 245 v Lindavě, jez je umístěn vlevo, na pravém okraji železná skoba cejchu v přisekaném rámečku (foto: M. Kolka, březen 2010).*

**Lindava č. p. 309 a 311 zrcadlárna – FID 675.** Jedna z nejstarších brusíren a leštíren zrcadláren Kinských byla nazývána jako Velenický podnik. Objekt se zděným přízemím a hrázděným patrem pochází z roku 1767. Unikátně řešené vodní dílo začíná jezem mezi skalními stěnami s přítokem skalní štolou. Počáteční úsek náhonu je vedený kratší štolou, následuje otevřené koryto a celá druhá polovina je tvořená mimořádně dlouhou skalní štolou s prosekanými jalovými přepady. Na všech částech skalních partií je celá řada datací z 18. – 20. století, které se vztahují k výstavbě a normování vodního díla.



Obr. 4.9 Vodní dílo brusírny a leštírny zrcadel č. p. 309 a 311, (A) situační plán vodního díla z roku 1885, (B) pohled na ústí dlouhé skalní štoly náhonu, (C) pohled do interiéru štoly. (zdroj (A): SOkA Česká Lípa, OÚ Česká Lípa, kart. 85, foto (B), (C): M. Kolka, duben 2020).

**Lindava č. p. 308, zrcadlárna – FID 676.** Tento provoz zrcadlární Kinských (nazývaný jako Rabštejský) byl vystavěn po roce 1854. Intaktně zachovaná budova s monumentálním novogotickým řešením je zadní stěnou přiložená k vysoké skalní stěně na levém břehu Svitavky. Náhon navazuje plynule na odtokový kanál výše položené brusírny a leštírny č. p. 308 a 311. V celém úseku je skrytý pod terénem a zaklenutý. Rozsáhlé části jsou sekané do skalního podloží, stejně tak rozlehlý prostor lednice, jalové obtokové štoly a odtokového kanálu z lednice.





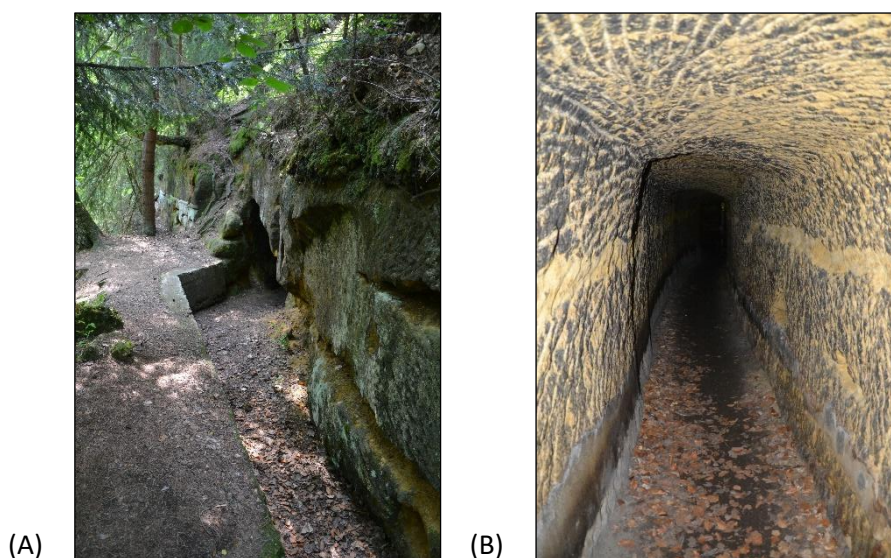
Obr. 4.10 Nahoře vlevo koncová část náhonu s torzem stavidla a česel a stavidlem do jalové obtokové skalní štoly, lednice je vpravo. Na pravém snímku pohled od stavidel do lednice s odtokovým kanálem. Dole celkový pohled na brusírnu a leštírnu zrcadel č. p. 308 v Lindavě (foto: M. Kolka, červenec 2020).

#### Hamerský potok

**Hamr u Naděje č. p. 68, pila – FID 296.** Pila byla postavena severně od osady Hamr v roce 1828 mlynářem Antonem Kreibichem z níže položeného mlýna č. p. 34. Z objektu je zachováno pouze torzo (Kolka 2012, s. 150–153). Zajímavě řešené vodní dílo má do skalního podloží přisekané stěny části náhonu včetně dráhy pro vpouštěcí stavidlo u kamenného jezu s dřevěným prahem. Některé partie náhonu jsou zaklopené mohutnými kamennými deskami s vynechanými kontrolními otvory.

**Hamr u Naděje č. p. 34, hamr, mlýn – FID 294.** Na místě mlýna, založeného roku 1727, měl stát hamr (nepřímá zmínka 1677). Mlýn zanikl kolem roku 1900, na místě jeho obytné části byla vystavěna myslivna (Kolka 2012, s. 142–145). Zajímavě řešené vodní dílo má jez vetknutý do skalního bloku, který vystupuje z koryta potoka. Na stěně na pravém břehu je zachován rámeček s torzem cejchu. Do skalního podloží jsou přisekané také lokálně stěny náhonu, dráhy pro vpouštěcí stavidla a jalový přepad.

**Hamr u Naděje č. p. 51 pila – FID 292.** Pila byla postavena jižně od osady Hamr v roce 1793. Areál se v 1. polovině 20. století výrazně rozrůstal a byl doplněn parním pohonem. Nová pila byla přistavěna na jižní straně a k ní prodloužen náhon. Z pily jsou zachována torza, k její demolici došlo kolem roku 1959 (Kolka 2012, s. 145–150). Velmi hodnotné vodní dílo má do skalního podloží přisekané stěny části náhonu (dříve také dráze pro vpouštěcí stavidlo), jalový přepad, dále prostor lednice staré pily u skalní stěny a zejména štolu mladšího prodloužení náhonu z roku 1920.



*Obr. 4.11 Hamr u Naděje, vodní dílo pily č. p. 51, (A) koncová část náhonu, který původně pokračoval přímo do lednice staré pily, po přístavbě nové pily kolem roku 1920 byl náhon prodloužen od skalní štoly, zaústěné do skalní stěny vpravo, (B) interiér štoly (foto: M. Kolka, červen 2019).*

**Mařenice č. p. 204, přádelna, zámečnictví, koželužna – FID 627.** Na počátku zdejší menšího industriálního areálu stojí přádelna z doby kolem roku 1864. Ta byla později rozšířená o barvírnu a přestavěná kolem roku 1878. Pracovalo zde největší vodní kolo na horní vodu na Cvikovsku o průměru 10,4 m. Zřízen byl ale také parní pohon a v roce 1907 kolo nahrazeno Francisovou turbínou. Objekt byl v té době již upraven na strojní zámečnictví a ve dvacátých letech 20. století na koželužnu. Následně zde fungoval chorobinec a až do nedávné doby domov důchodců (Kolka 2012, s. 129–131). Do skalního podloží je zde vysekána část náhonu včetně kratší štoly, lednice a zejména mohutný odtokový kanál.

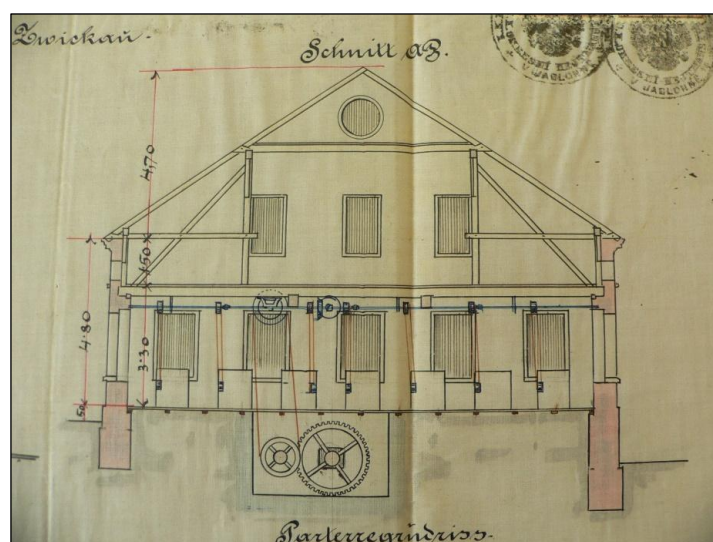


Obr. 4.12 Impozantní odtoková skalní štola, odvádějící vodu z lednice někdejší přádelny č. p. 204 v Mařenicích (foto: M. Kolka, červen 2019).

**Mařeničky č. p. 65, mlýn – FID 269.** Mlýn byl vystavěn v roce 1735 v rámci doplnění sítě mlýnů na Cvikovsku. Objekt zanikl po roce 1950 (Kolka 2012, s. 137–139). Zdejší vodní dílo náleží v regionu mezi nejzajímavější. Využívá pro náhon velmi dlouhou skalní štolu, na jejímž konci stál mlýn. Na skalní stěně bloku, kterým náhon prochází je vysekaná kaple s reliéfem Ukřižování. Jak je v oblasti obvyklé, tak je do skalního masivu kolem mlýna zapuštěna také řada hospodářských prostor.

#### Boberský potok

**Cvikov č. p. 194/II brusírna skla, nitárna – FID 240.** Objekt byl vystavěn jako brusírna skla před rokem 1783. V roce 1890 byl přestavěn na nitárnu (Kolka 2012, s. 76–78). Do pískovcového podloží je zde zapuštěn zejména náhon, který prochází kolem obloukovitě vyklenuté skalní stěny.



Obr. 4.13 Řez z plánu z roku 1890 na přestavbu brusírny skla č. p. 194 ve Cvikově na nitárnu, patrný je převod z palečního kola na transmisi pod stropem pracovního sálu (zdroj: SOKA Česká Lípa, OÚ Jablonné v Podještědí, kart. 71).



**Cvikov č. p. 95/II mlýn – FID 234.** Mlýn byl vystavěn v roce 1727 v rámci doplnění sítě mlýnů na Cvikovsku. Stávající budova vznikla zřejmě na přelomu 19. a 20. století a byla vybavena uměleckým složením. V roce 1926 bylo vodní kolo vyměněno za Francisovu turbínu. Provoz zde byl ukončen kolem roku 1940 (Kolka 2012, s. 62–64). Do pískovcového podloží je zde přisekána podstatná část náhonu.

#### *Radvanecký potok*

**Radvanec č. p. 77 mlýn – FID 178.** Mlýn byl vystavěn v letech 1700–1701. V letech 1874 – 1878 byla mlýnice rozšířena v souvislosti s přestavbou zařízení a přidáním druhého vodního kola. Přestavěná část v jádru roubeného mlýna je dodnes zachována (Kolka 2019). Výjimečně zachované je rovněž vodní dílo. Využívalo menší nádrž poblíž skalního suku. K jeho stěně byla přiložena stavidla s jalovým přepadem, doplněná datací 1701 a vodoprávními značkami. Náhon procházel skrz skalní masiv štolou a v dalším úseku vedl jako otevřené koryto se skalními stěnami a dnem. Do podloží jsou přisekány také jalový přepad a lednice se zachovanou hřídelí vodního kola.



*Obr. 4.14 Pohled na skalní stěnu pod nádrží mlýna č. p. 77 v Radvanci, patrné jsou dráže po stavidlech, vlevo vodoprávní značky (otisk skoby a trojúhelník), vpravo datace 1701, koryto před stěnou sloužilo pro odvod jalové vody (foto: M. Kolka, říjen 2019).*



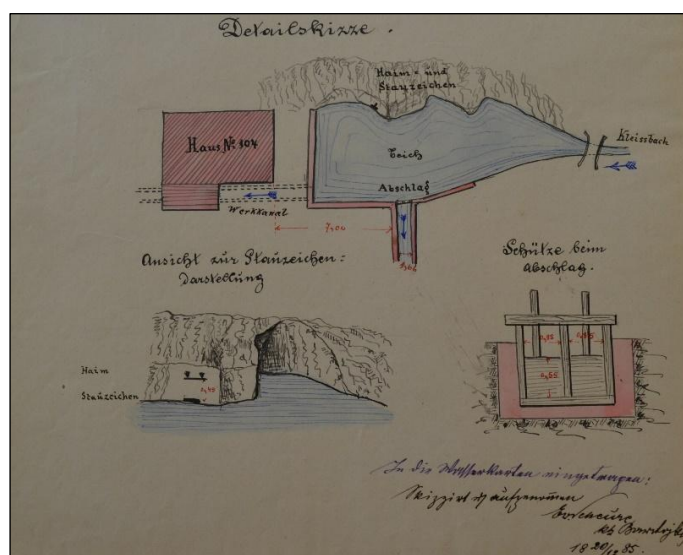
*Obr. 4.15 Pohled do lednice mlýna č. p. 77 v Radvanci s hřídelí vodního kola na horní vodu, vlevo otvor pro hřídel druhého druhotně přidaného vodního kola (foto: M. Kolka, říjen 2019).*





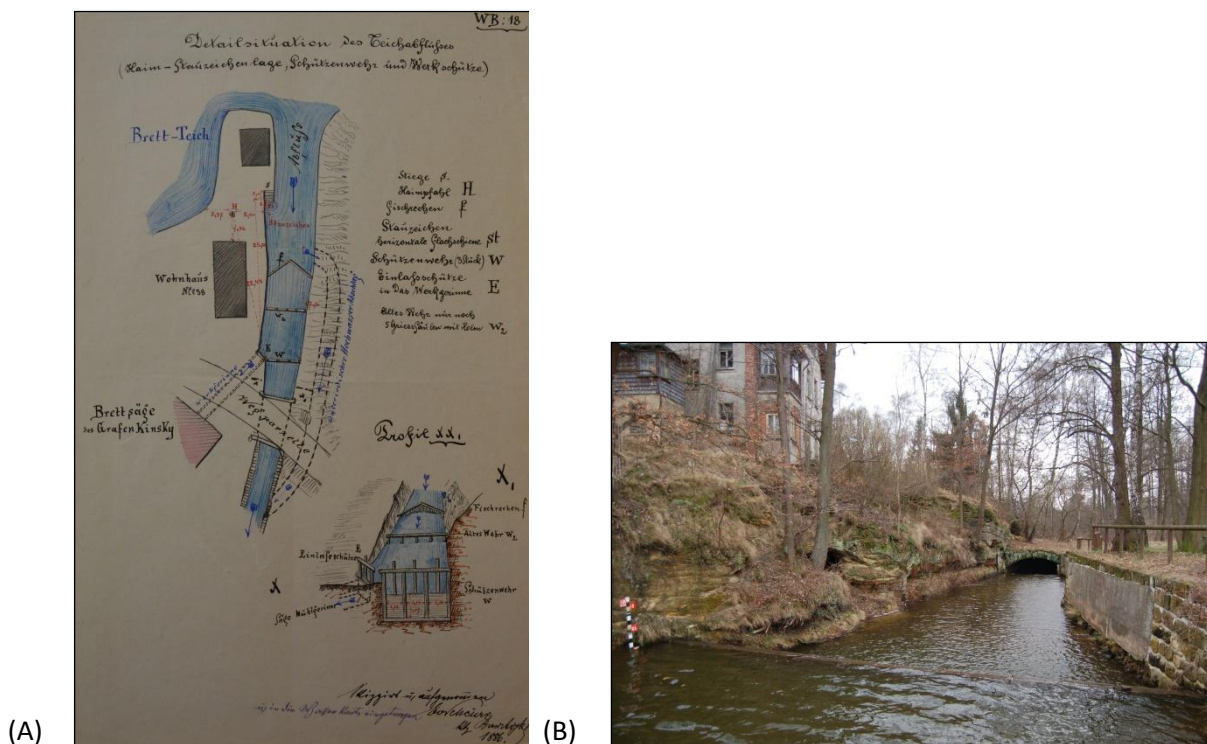
Obr. 4.16 Pohled na mlýn č. p. 77 v Radvanci, vpředu vlevo vede koryto náhonu, přisekané do skalního podloží (foto: M. Kolka, říjen 2019).

**Radvanec č. p. 104 brusírna skla – nebyla identifikována na mapách.** Brusírna byla vystavěna ve 3. čtvrtině 19. století. Do pískovcového podloží má přisekanou nádrž, část náhonu a zřejmě i lednici.

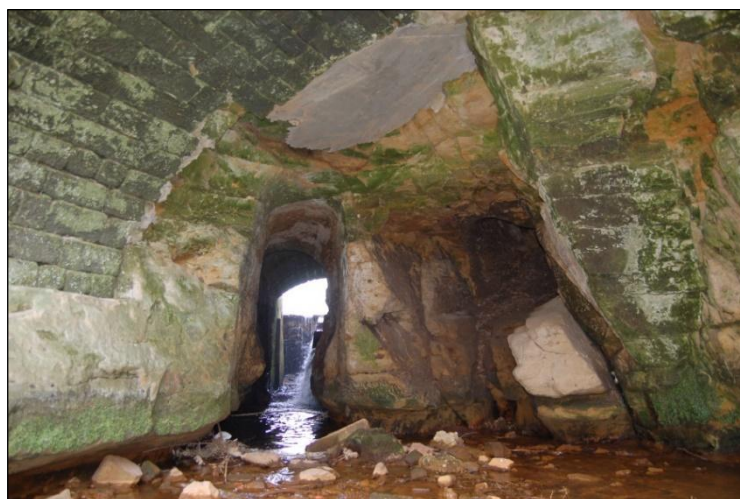


Obr. 4.17 Situační plán brusírny skla č. p. 104 v Radvanci z roku 1885, nahoře je patrné řešení nátoky z nádrže a dole umístění cejchu na skalní výchoz nad nádrží (zdroj: SOka Česká Lípa, OÚ Česká Lípa, kart. 85).

**Sloup v Čechách panská pila pod Radvanecským rybníkem – FID 168.** Pila velkostatku Sloup byla vystavěna nejpozději v 18. století. Do skalního podloží byla vysoká celá výpustní štola rybníka, drážka pro stavidla a česle, – náhon a odtokový kanál. Na levém břehu výpustního kanálu je vysekaná skalní obtoková štola, tvořící bezpečnostní přeliv. Komunikace vedoucí kolem zaniklé pily překlenuje výpustní a obtokovou štolu pomocí vysokého klenutého místa z pískovcových kvádrů.



Obr. 4.18 Vlevo situační plán pily velkostatku Sloup pod Radvaneckým rybníkem z roku 1886, náhon odbočoval z výpustní průrvy rybníka na pravý břeh, pila červeně šrafovaně (zdroj: SOkA Česká Lípa, OÚ Česká Lípa, kart. 85). Vpravo pohled do výpusti rybníka, vpravo odbočoval náhon na pilu, vlevo je ústí skalní štoly obtokového kanálu – bezpečnostního přelivu (foto: M. Kolka, duben 2012).



Obr. 4.19 Pohled na výpust rybníka (vlevo) s krátkou skalní štolou, vpravo vyústění skalní štoly obtokového kanálu – bezpečnostního přelivu, nad prostorem vede kamenný jednoobloukový most (foto: M. Kolka, duben 2012).

### Chotovický potok

**Janov č. p. 11, mlýn, brusírna skla – FID 155.** Mlýn byl vystavěn nejpozději v 18. století. Po roce 1850 byl upraven na brusírnu skla. V pískovcovém podloží je přisekána část náhonu a zejména hluboká lednice při dochované budově (Kolka 2021).

### Šporka

**Nový Bor č. p. 32, mlýn, brusírna skla – FID 188.** Objekt byl vystavěn jako mlýn před rokem 1780 a následně byl upraven na brusírnu skla. V pískovcovém podloží je přisekána část náhonu (Kolka 2021).

Podobně řešená vodní díla v pískovcovém podloží nalézáme rovněž v sousedních oblastech Dubského Švýcarska, Podbezdězí, Českolipska, Labských pískovců, částečně i v Českém ráji. Četností a rozsahem je ale objekty v Lužických horách značně převyšují. V řadě případů je také doprovázejí skalní reliéfy na přilehlých skalních stěnách, což u jiných lokalit není známo.

### Památková ochrana VH-objektů

Z vybraného souboru staveb a vodních děl umístěných aktivně do pískovcového podloží je objekt brusírny a leštírny zrcadel č. p. 308 v Lindavě evidován jako kulturní památka. Nepochybný památkový potenciál má rovněž sousední brusírna a leštírna zrcadel č. p. 309 a 311 v Lindavě, ke které byl v minulosti rovněž zpracován návrh na kulturní památku (dodnes nevyřízeno). V celorepublikovém kontextu je zde unikátní zejména řešení vodního díla s umístěním jezu pod mohutnou skalní štolou a velmi dlouhá skalní štola náhonu a jalovými přepady a doklady těžby sklářského písku. Druhou kulturní památkou je vodní dílo s torzy výrobních staveb zaniklé pily č. p. 51 v Hamru u Naděje. Tento areál byl pro památkovou ochranu vytipován jako typická ukázka technického zařízení s vodním dílem umístěném v členitém skalnatém terénu. Památkový potenciál mají i další dvě vodohospodářské stavby v této osadě, zejména vodní dílo a torzo pily č. p. 68 s velmi zajímavě řešeným jezem a náhonem, který je vysekán do pískovcového podloží a zaklopen masivními kamennými deskami. K zapsání za kulturní památku jsou vhodné nepochybně také dochované objekty mlýnů s náhony vedenými částečně skalními štolami, tj. mlýn v Radvanci č. p. 77 a zejména intaktně zachovaný mlýn č. p. 87 v Lindavě s unikátním umístěním vodního kola do skalní sluje při objektu. Případnou památkovou ochranu by bylo vhodné zvážit také u zachovaných vodních děl se skalními štolami zaniklého mlýna č. p. 65 v Mařeničkách a panské pily pod Radvaneckým rybníkem ve Sloupu v Čechách. Z výčtu je patrné, že intaktně zachovaných a v celorepublikovém kontextu ojediněle řešených vodohospodářských staveb je v této oblasti velké množství.

## 4.4. Popis nejistot

Nejistoty výsledků realizovaného výzkumu vyplývají z nejistot vstupních archivních dat i použitých mapových podkladů. Díky podrobnému archivnímu a terénnímu průzkumu se podařilo větší části staveb přesně lokalizovat. Menší části nemusejí být zcela přesné díky výrazným změnám terénu v prostoru zaniklých a dlouhou dobu již nefunkčních staveb. Rovněž bylo možné přesně určit i účel

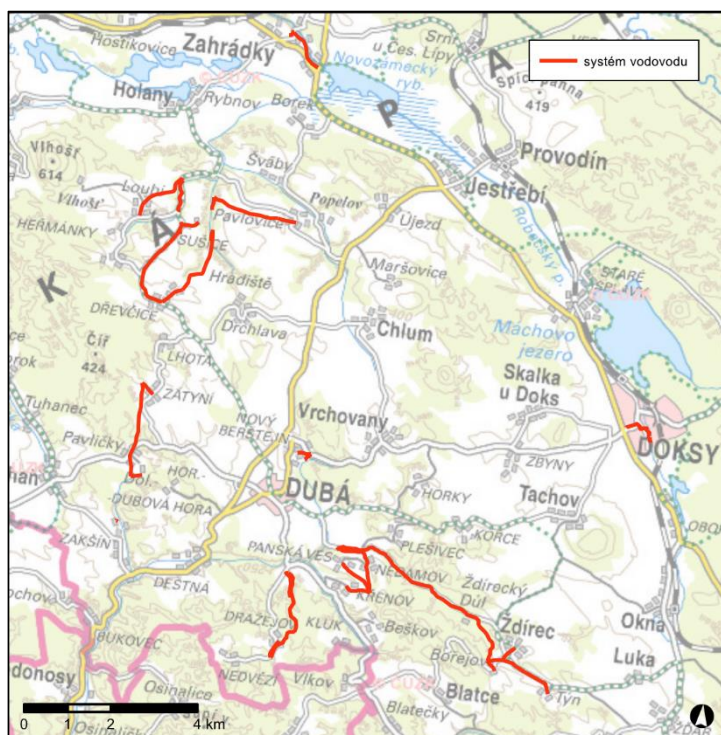


technických zařízení a dobu jejich fungování - viz 4.2. metodika řešení. I zde je však možné, že některé detaily unikají pozornosti díky torzovitému stavu zachování písemných i kartografických pramenů (např. se v pramenech nemusely odrazit přestavby, existující pouze kratší dobu).

## 5. Mapa 3 – Vodovody s čerpacím zařízením poháněným vodou na Dubsku a Českolipsku

### 5.1. Stručná charakteristika území

Rozsáhlá jižní část povodí Ploučnice náleží k Ralské pahorkatině. V oblasti tzv. Dubského Švýcarska je krajina rozvrásněná hlubokými skalnatými roklemi, tvořícími složité lesnaté labyrinty. Geologicky se jedná o svrchně křídové pískovce z období druhohor (mesozoikum). V případě pískovců jizerského souvrství jsou řazeny do turonu a u březenského souvrství do coniaaku až santonu (Adamovič – Mikuláš – Cílek 2010). Vesnická sídla jsou na rozdíl od okolních regionů situována zejména na plošiny nad roklemi a spíše výjimečně do nivy zdejších toků. Sledované území s výjimečným řešením vodovodů lze ohraničit na severní straně Bobřím potokem až po Zahrádky, na východní straně Mlýnským potokem až po Doksy a Okna, na jižní a západní straně hranicí Libereckého kraje se Středočeským a Ústeckým krajem (zároveň hranice okresu Česká Lípa s okresy Mělník a Litoměřice).



Obr. 5.1 Vymezená oblast s výskytem systémů vodovodu na Dubsku a Českolipsku.

Oblast spadá do povodí Bobřího a Mlýnského potoka, které se vlévají jako Robečský potok do Ploučnice západně od České Lípy. Mlýnský potok, nazývaný již k roku 1264 jako „Dogs“, přibírá přítoky z Podbezdězí. Hlavním přítokem je Břehyňský potok, který stejně jako Okenský potok ústí do Velkého

rybníka u Doks, dnes nazývaného jako Máchovo jezero (Kolka 2003). Oblast severozápadně od Dubé odvodňuje Dolský potok (německy Gründelbach), pramenící v tzv. Čertově rokli pod Dřevčicemi. U Dolského mlýna pod zříceninou Chudého hrádku se do něj vlévá pravostranný přítok z rokle Chrasták, pramenící pod Drchlavou. Dolský potok teče hlubokým kaňonem k severu, dále okolo obory Vřísek a vlévá se do Bobřího potoka (německy Bieberbach), který ústí tzv. Mnichovskou průrvou do Novozámeckého rybníka u Zahrádek.

Jižní část vymezeného teritoria náleží ale již do povodí Liběchovky (německy Libochbach nebo Mühlbach). Liběchovka pramení pod obcí Vrchovary v tzv. Studeném dole. Potok vede hlubokými kaňonovitými údolími a obtéká ze západní a jižní strany město Dubou. V tomto úseku přijímá vody z levostranných přítoků ze Ždíreckého a Beškovského dolu (někdy také nazývaný jako Křenovský potok). Dalším vydatným přítokem je Zakšínský potok (německy Sachschnier Bach), který se do Liběchovky vlévá z pravé strany na jižním okraji Zakšína. Sledované území opouští tento potok u Bukovce a dále teče do Liběchova, kde se stává přítokem Labe (Kolka 2014).

Oblast je typická rozlehlými rybníčními soustavami, důmyslně využívajícími přírodní kanály a výpustní průrvy sekané do skalního pískovcového podloží. U řady z těchto děl jsou situovány rovněž vodní mlýny a pily, jejichž tradice sahá až do počátku kolonizace území ve 2. polovině 13. století.

## 5.2. Metodika řešení

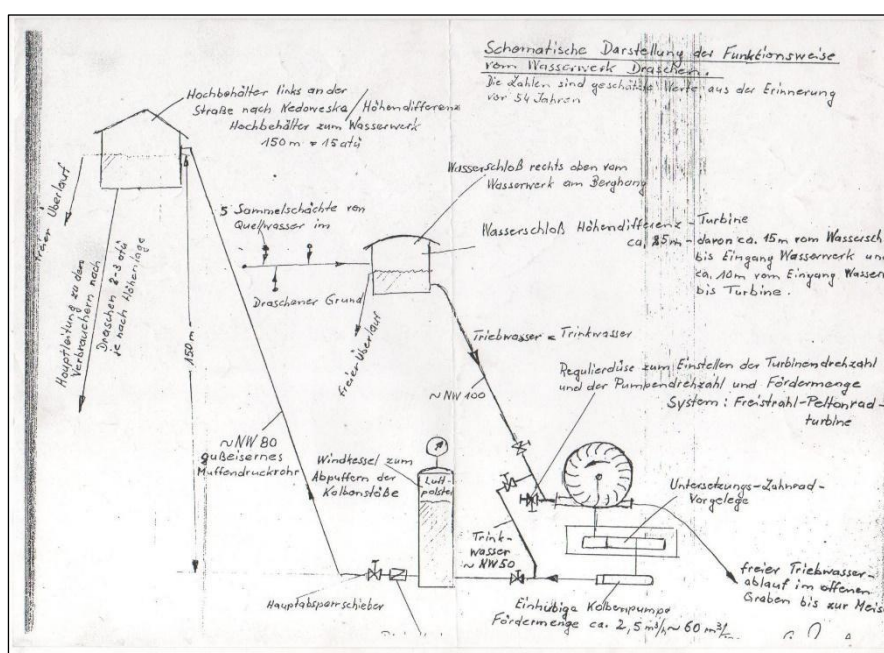
Do mapových podkladů byly vyznačeny na základě podrobného terénního a archivního průzkumu veškerá vodovodní zařízení, u kterých bylo možno doložit pohon čerpacího zařízení pomocí vodních kol, nebo turbín. Částečně bylo možné využít starší dlouholeté výzkumy, které se ale týkají pouze části sledované oblasti (Kolka 2014). Všechny vytipované objekty byly v letech 2019 - 2021 ověřeny prohlídkami v terénu a pořízením fotodokumentace. U některých dříve identifikovaných staveb byl zjištěn jejich zánik (např. čerpací stanice vodovodu na Novém Berštejně). Lokalizovaná vodovodní zařízení byla dále podrobena archivnímu studiu (mapy stabilního katastru a další mapové podklady, vodní knihy a vodoprávní agenda s nimi související, včetně situačních plánů a stavebních plánů - viz SOkA Česká Lípa, Okresní úřad Česká Lípa a Okresní úřad Dubá). Na základě uvedených analýz byly specifikovány jednotlivé části vodovodní zařízení od prameništ, přes sběrné jímky, vodní zámky, čerpací stanice až po vodojemy a rozvody do odběrných míst. Trasy jednotlivých částí vodovodů byly schématicky zaneseny do map. Velká pozornost byla věnována rovněž dokumentaci torz strojního zařízení (vodní kola, turbíny, čerpadla) a jejich výrobců a zjištění autorů plánové dokumentace.

## 5.3. Popis výsledků výzkumu

V oblasti Dubska a Českolipska zjišťujeme zajímavou koncentraci specifických obecních vodovodů, výjimečně i skupinových vodovodů. Na rozdíl od okolních území nevyužívají výhradně gravitační rozvod, ale naopak čerpají vodu z vydatných zdrojů z údolí zdejší hluboce zaříznutých vodních toků. Voda byla do vesnic s velkým převýšením čerpána pomocí pístových čerpadel poháněných vodními koly a drobnějšími turbínami. V údolích a roklích pod obcemi byla v blízkosti vodních toků umístěna čerpací stanice (vodárna). K pohonu jejich zařízení bylo vystavěno vodní dílo s jezem a náhonem, nebo



byl jednoduše využit přítok vody z nejbližšího zdroje. Do vodárny se sváděla pitná voda gravitačně většinou z několika pramenných jímek, soustředěných ve svahu nad vodárnou do sběrné komory a následně do vodního zámku. Potrubím byla vytlačována voda do sídel ležících na plošinách nad údolími. Často se jedná o velmi výrazné převýšení i více jako sto metrů a dlouhé vzdálenosti i několika kilometrů. Ve vyvýšené poloze nad vesnicí byl umístěn vodojem, ze kterého se pak voda rozváděla gravitačně po obci k jednotlivým usedlostem a odběrným místům. Zdejší vesnice měly po staletí velké problémy s dostupností pitné vody. I přesto, že jsou zde doloženy vždy hluboké studny, jejich funkčnost zejména v letním období byla často dosti omezená. Především v suchých letech obyvatelé museli vodu dopravovat ze studánek v údolích, většinou ze vzdálenosti několika kilometrů. Pro napájení dobytka se ve velkých selských usedlostech a návších budovaly malé nádrže – kaly. Výstavba nových vodovodů tyto problémy vyřešila.



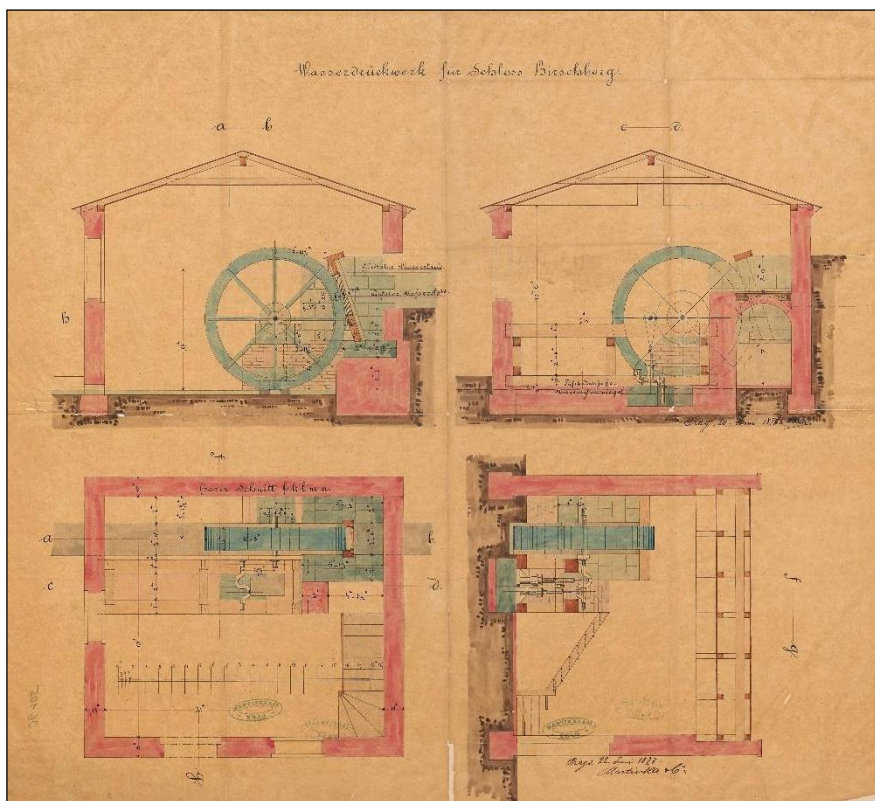
Obr. 5.2 Nákras obecního vodovodu v Dražejově ilustrativně zachycuje funkční schéma tohoto zařízení. Uprostřed prameny sváděné do vodního zámku, odtud voda vedena do čerpací stanice s turbínou a pístovým čerpadlem (dole) a výtlač do vodojemu v levém horním rohu (zdroj: kopie MěÚ Dubá).

Nejstarší vodovody jsou doloženy u zdejších zámeckých sídel. U Nového Berštějna a Nového Zámku (Zahrádky u České Lípy) pocházejí první údaje již z 2. poloviny 16. století a u dokského zámku došlo k výstavbě vodovodu v roce 1877. Výstavba obecních vodovodů tohoto typu probíhala v poměrně krátkém časovém úseku mezi lety 1902–1913. Výjimkou je pouze drobný soukromý vodovod v usedlosti č. p. 31 v Zakšíně ze třicátých let 20. století (Kolka 2014, s. 52–58). Srovnatelná území se stejným, nebo naopak s ještě větším výskytem především obecních vodovodů se zařízením poháněným vodou byla prozatím dokumentována pouze v povodí Zábrdky a Mohelky mezi Mnichovým Hradištěm a Českým Dubem a v povodí Strenického potoka na Mladoboleslavsku (Chmelenský 2013, Pavlík 2005 a 2006). Část vodovodů na Dubsku a Českolipsku využívala u čerpacích stanic rovněž jiný než vodní pohon, například dieselový a benzínový motor, nebo elektromotor. Jejich výstavba spadá rovněž do

výše uvedeného období. Mezi nejzajímavější ukázky s velmi dobře zachovanou čerpací stanicí i vodojemy náleží Vrchovany, Hvězda, Žďár – Luka, nebo Lhota. Z vodovodů pracujících pouze s gravitačním rozvodem z vodojemů umístěných ve svazích nad obcemi lze jmenovat velmi dobře zachované příklady u vesnic Chlum, Korce, Skalka u Blíževedel, nebo u městečka Kravaře.

Doposavad bylo v terénu identifikováno 10 objektů vymezeného typu. Přehled objektů uspořádaných abecedně je uveden níže.

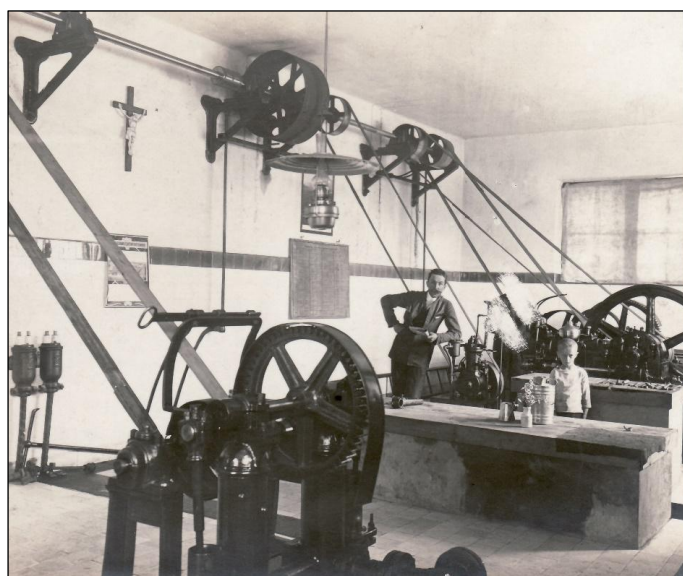
**Doksy, zámecký vodovod – FID 2.** Soubor staveb tvoří vodní dílo s jezem a náhonem na Mlýnském potoce, čerpací stanice (vodárna) a kašna (bazén) v zámeckém parku. Pro pohon zařízení byl využit starý náhon z Čepelského rybníka ke mlýnu č. p. 16, který byl v roce 1877 zdemolován. Na jeho místě byla následně vystavěna vodárna, zprovozněná v následujícím roce. Voda, jímaná z náhonu byla vytlačována do zámeckého parku, kde napájela kašnu (bazén). Patrně kolem roku 1913 byla postavena nová vodárna při jihozápadním nároží parku, poháněná ale již motorem na benzín, nebo surový olej. Obě čerpací stanice zanikly (Kolka 2014, s. 90–93).



Obr. 5.3 Plán výstavby nové čerpací stanice zámeckého vodovodu v Doksech z roku 1877 od firmy Martinka & Co. Prag (zdroj: SOA Praha, ÚSVV, inv. č. 36105).



Obr. 5.4 Snímek polohy zaniklé čerpací stanice zámeckého vodovodu v Doksech. Stála v místech garáží před průčelím pivovaru č. p. 17 (foto: M. Kolka, březen 2014).



Obr. 5.5 Pohled z roku 1914 do interiéru mladší čerpací stanice, stojící u jihozápadního nároží zámeckého parku v Doksech (zdroj: Archiv Městské knihovny Doksy).

**Dražejov, obecní vodovod – nebyl identifikováno na mapách.** Dražejovský vodovod tvoří dnes již nefunkční, ale dobře zachované stavby v Pramenném dole zhruba jeden kilometr severně od vesnice. Jedná se o pramenné jímky, ze kterých se svádí voda gravitačně do sběrné komory a z ní vede potrubí do vodního zámku. Ten stojí ve svahu nad čerpací stanicí, která byla vybavená Peltonovou turbínou, ležatým pístovým čerpadlem a vzdušníkem. Z vodního zámku vedlo zvlášť potrubí na turbínu a potrubí s pitnou vodou. Z posledně jmenovaného objektu vede potrubí do vzdálenosti zhruba 2,5 km a s převýšením cca 150 m do vodojemu na návrší jižně od Dražejova, který je doposud funkční (je zásobován z nového zdroje). Odtud se voda gravitačně vedla do jednotlivých usedlostí ve vsi a přepad byl zaústěn do vodotrysku v kalu na návsi. Vodovod byl postaven v roce 1907 nejspíše podle plánů firmy Hermann Stark z Ústí nad Labem (Kolka 2014, s. 126–129).

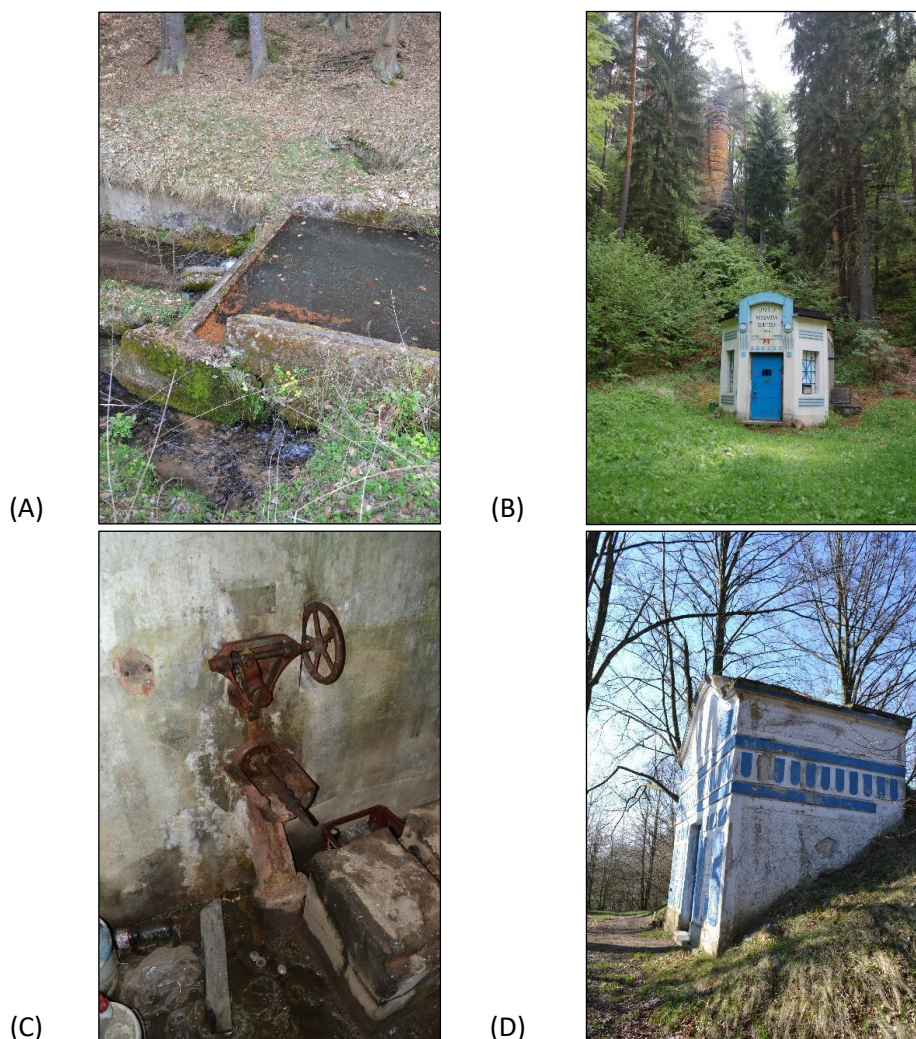




Obr. 5.6 Objekty vodovodu v Dražejově, (A) sběrná komora v Pramenném dole, (B) vodní zámek, (C) čerpací stanice – exteriér, (D) čerpací stanice – interiér s fundamenty pro osazení turbíny, ležatého pístového čerpadla a vzdušníku, (E) vodojem (foto: M. Kolka, březen, duben, říjen 2014).

**Dřevčice – Sušice, obecní vodovod – FID 12, 663, 9.** Vodovod pro Dřevčice a osady Poustka a Sušice využíval vodní dílo s jezem, náhonem a vodním zámkem na Dolském potoce zhruba 2 km severovýchodně od Dřevčic. Vodní dílo je dnes již nefunkční, objekty jsou ale zachovány velmi dobře. Voda z náhonu poháněla Peltonovu turbínu v čerpací stanici. Vodu z vydatných pramenišť v údolí vytlačelo pístové čerpadlo do vzdálenosti zhruba 1,5 km až k osadě Poustka do funkčního vodojemu (přepojen na jiný zdroj). Odtud se gravitačně rozváděla voda po osadě Poustka, Dřevčicích a dále do dalšího vodojemu cca 1,2 km severozápadně u Sušice a následně po této osadě. Vodovod byl vystavěn v roce 1909 podle plánů firmy Hermann Stark z Ústí nad Labem (Kolka 2014, s. 135–139).





Obr. 5.7 Objekty vodovodu v Dřevčicích, (A) jez na Dolském potoce (přítok z dolu Chrasták), (B) čerpací stanice (stojí již na k. ú. Pavlovice u Jestřebí), (C) interiér čerpací stanice s fundamenty pro osazení turbíny a torzem regulace, (D) vodojem u osady Poustka (foto: M. Kolka, březen 2014, květen 2012).



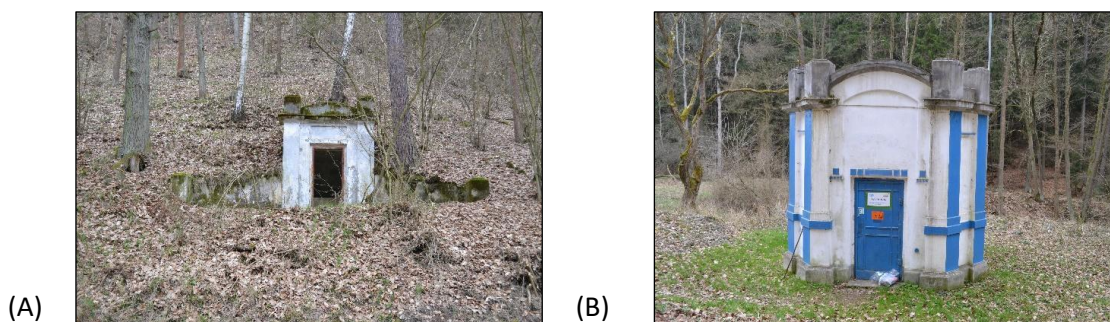
Obr. 5.8 (A) vodojem u osady Sušice (foto: M. Kolka, květen 2012), (B) pohlednice z roku 1909 zachycuje v dolních okénkách dokončený vodovod, vlevo jez, uprostřed vodojem u Poustky a vpravo čerpací stanici v údolí Dolského potoka (zdroj: sbírka Stanislava Dulíka).

**Dubá – Nový Berštejn, zámecký vodovod – nebyl identifikován na mapách.** Z vodovodu zásobujícího pravděpodobně areál zámku s hospodářským dvorem a pivovar je zachován pouze objekt Mariánského pramene. Opodál stojící čerpací stanice byla zbořena po roce 2014. Zámecký vodovod je uváděn již v polovině 16. století (1558) a využíval pravděpodobně pro pohon zařízení vodní kolo. Na přelomu 19. a 20. století zde byla vystavěna vedle pramene drobná stavba čerpací stanice, pohon zařízení zde není znám (Kolka 2014, s. 140–141).

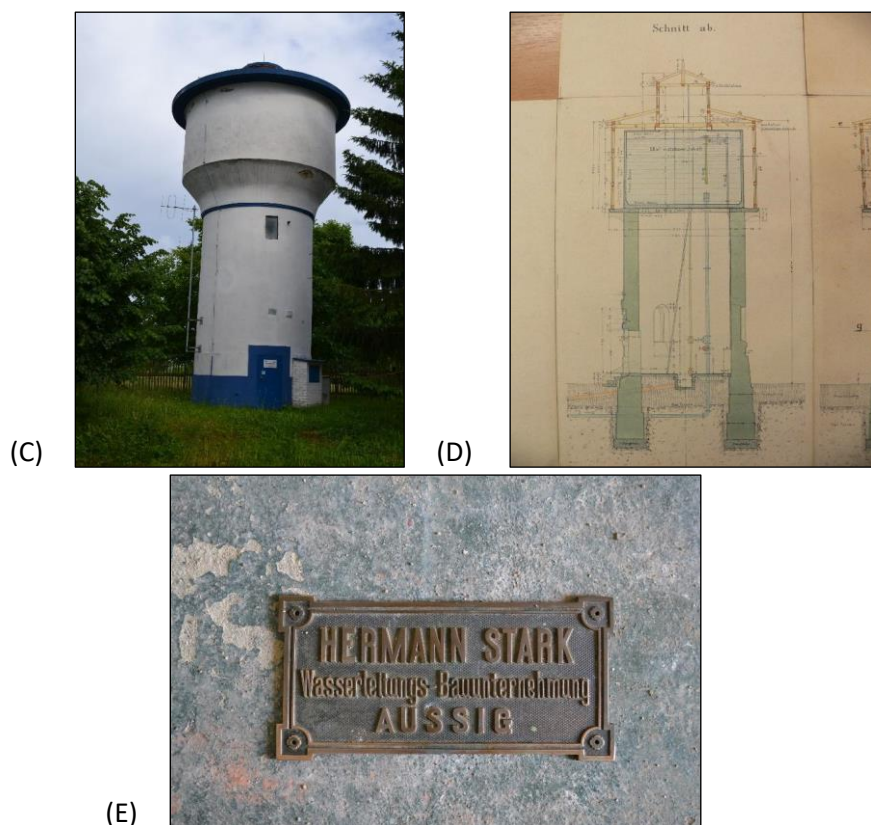


*Obr. 5.9 (A) zaniklá čerpací stanice zámeckého vodovodu na Novém Berštejně, (B) Mariánský pramen (foto: M. Kolka, březen 2014).*

**Loubí, obecní vodovod – FID 19, 18, 13.** Vodovod tvoří vodní dílo s jezem a náhonem na Dolském potoce, vodní zámek, čerpací stanice a věžový vodojem na horním okraji návsi. Vodní zámek a čerpací stanice stojí zhruba 1,1 km severovýchodně od vesnice v údolí Dolského potoka. Odtud je voda vytlačována do vesnice. Funkční čerpací stanice je datována do roku 1908, funkční vodojem do roku 1911. K výstavbě vodovodu došlo mezi uvedenými daty podle plánů firmy Hermann Stark z Ústí nad Labem (SOKA Česká Lípa, OÚ Česká Lípa, kart. 75).







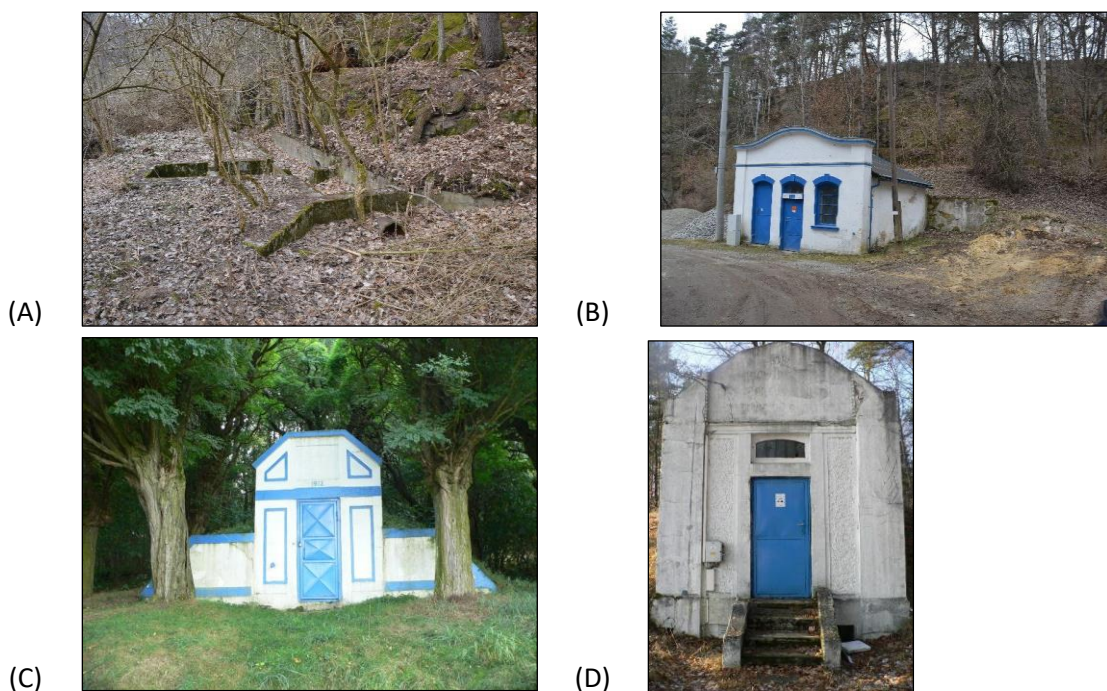
Obr.5.10 Objekty vodovodu v Loubí, (A) vodní zámek (ve svahu nad silnicí), (B) čerpací stanice, (C) vodojem – vlevo dnešní stav, (D) vodojem – řez z plánů z roku 1910, (E) cedule z čerpací stanice (foto: M. Kolka, březen 2014, červen 2017, zdroj: SOkA Česká Lípa, OÚ Česká Lípa, kart. 75).

#### **Nedamov, Panská Ves, Křenov, Týn, Bořejov, Ždírecký Důl a Ždírec, skupinový vodovod – FID 658.**

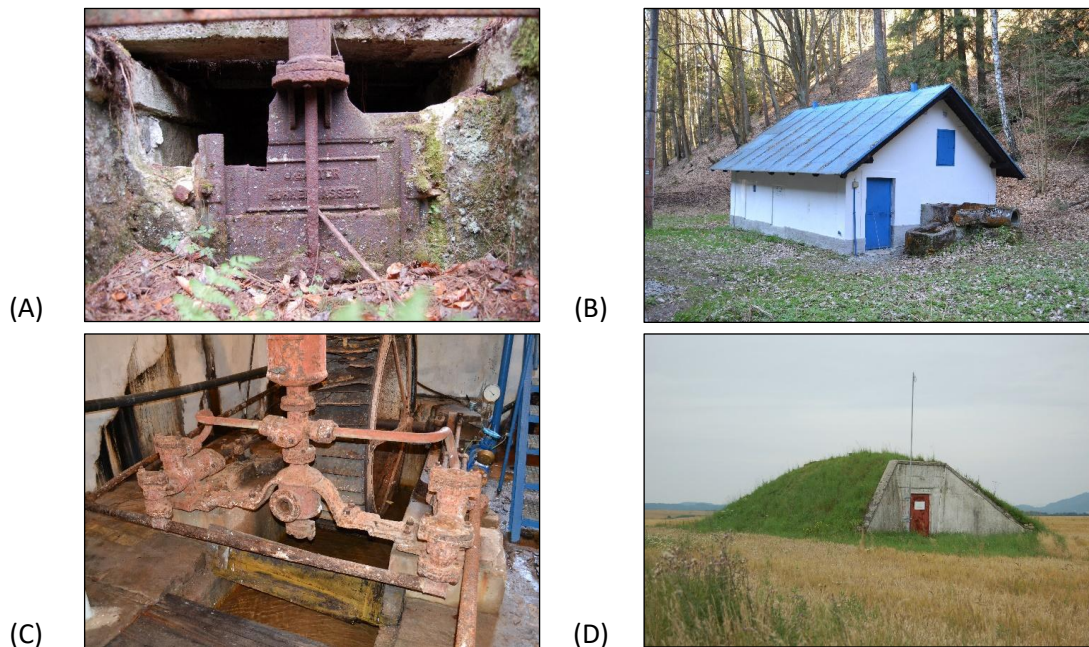
K pohonu zařízení v čerpací stanici v Nedamově sloužilo dnes již nefunkční vodní dílo s náhonem a vodním zámkem na levém přítoku Liběchovky. Jedná se o upravené starší dílo zaniklého mlýna č. p. 9 (Frauenmühle). Voda je jímána z prameniště u funkční čerpací stanice naproti přes silnici a je dále vedena Ždíreckým dolem. U odbočky na Panskou ves se rozděluje na dvě větve. Jedna je trasována do vodojemu na Kamenném vrchu a zásobuje Křenov a Panskou Ves a druhá směřuje do vodojemu v Bořejově a zásobuje Ždírecký Důl, Bořejov, Ždírec a Týn. Vodovod byl vystavěn v roce 1913 podle projektu firmy Hermann Stark z Ústí nad Labem (Kolka 2014, s. 189–192).

#### **Pavlovice, obecní vodovod – FID 14.**

Vodovod tvoří čerpací stanice s vodním dílem na Dolském potoce zhruba 2 km západně od vesnice a zemní vodojem jihozápadně nad vesnicí. Vodní dílo tvoří nádrž, u které byly donedávna zachovány intaktně litinové stavidlové konstrukce. Náhon ústí do čerpací stanice, kde voda poháněla celokovové vodní kolo se středním nátokem a zpětným chodem. Do roku 2014 zde byl dále intaktně zachován kovový vantrokový žlab, uvedené vodní kolo a dvě ležatá pístová čerpadla s potrubím a vzdušníkem. Zařízení bylo demontováno a po restaurování je ve funkčním stavu vystaveno v expozici Muzea pražského vodárenství. Vodovod je nadále funkční s elektrickým čerpadlem. K výstavbě vodovodu došlo v roce 1902, plány a veškeré zařízení vyhotovila menší regionální strojírenská firma Josef Gatter z Kuřívod (Kolka 2014, s. 196–202).



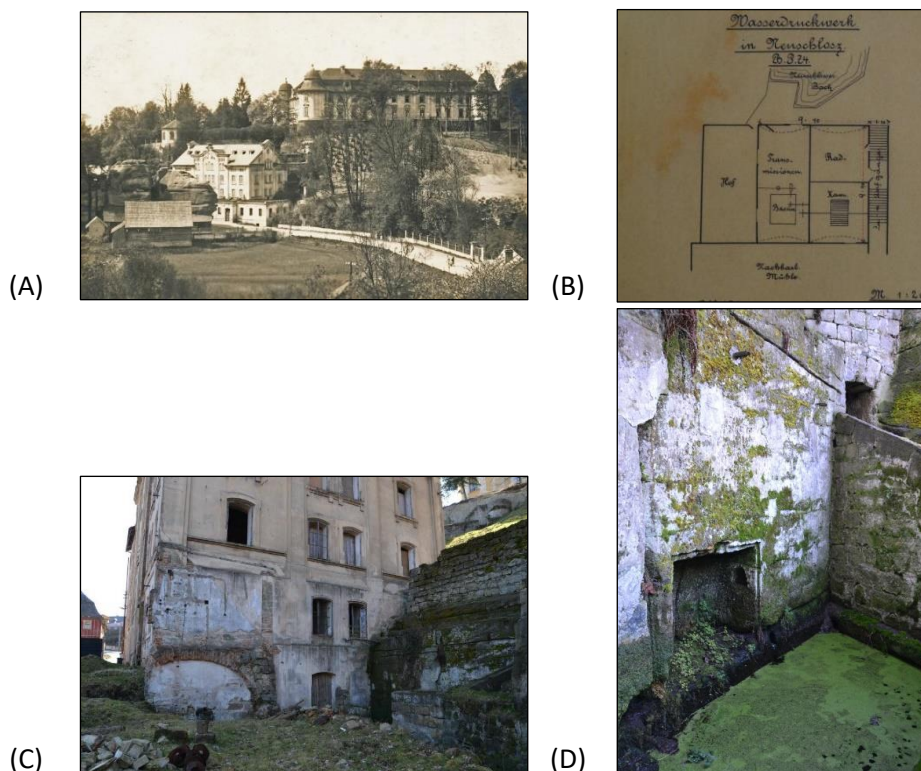
Obr. 5.11 Objekty skupinového vodovodu Nedamov - Ždírec, (A) vodní zámek na náhonu nad čerpací stanicí, (B) čerpací stanice v Nedamově, (C) vodojem na Kamenném vrchu nad Křenovem, (D) vodojem v Bořejově (foto: M. Kolka, duben 2013, srpen 2007, prosinec 2007).



Obr. 5.12 Objekty vodovodu v Pavlovicích, (A) zaniklé stavidlo u nádrže nad čerpací stanicí (logo firmy J. Gatter Hühnerwasser), (B) čerpací stanice (vpravo od vstupu vyústění náhonu s jalovým přepadem), (C) unikátní zařízení deponované v roce 2014, (D) vodojem (foto: M. Kolka, květen 2012, březen 2014, srpen 2011).

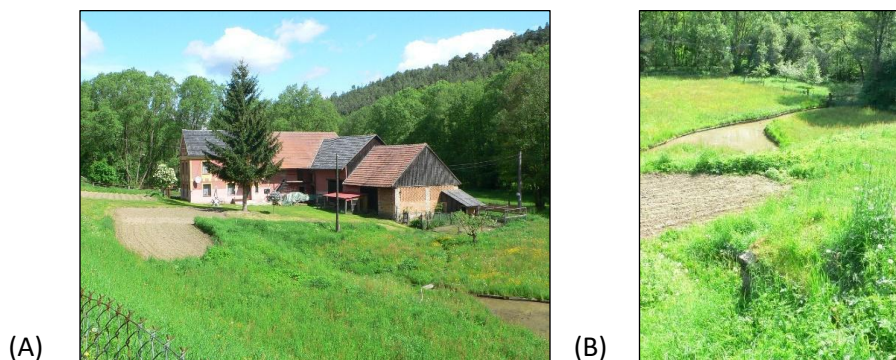


**Zahrádky, zámecký vodovod – nebyl identifikován na mapách.** Zaniklá čerpací stanice byla přistavěna k severnímu průčelí mlýna č. p. 34, lednice s vodním kolem přiléhala k lednici mlýna na východní straně objektu. Náhon byl společný s mlýnem. Ze stavby jsou dochovány pískovcové základy a otisk stavby na severním průčelí mlýna. Západně od vodárny byl malý dvorek s prameništěm. Od prameniště vede na zámek šachta s klenbou, nebo krytem z kamenných desek, kde bylo položeno potrubí. Voda byla z vodárny vytlačována pístovým čerpadlem. Při přestavbě měla být nádrž (vodojem) umístěna do gloriety ve východním obvodu zámeckého parku. Odtud se voda rozváděla do zámku, kašen, vodotrysků a hospodářského dvora. Zámecký vodovod byl vystavěn v 16. století (doložen 1575, Šimák, J. V.: Taxa panství Novozámeckého z r. 1622, Bezděz II, 1931, č. 1, s. 4). K zásadní přestavbě, nebo výstavbě nové vodárny došlo v roce 1825 a patrně kolem roku 1920. Objekt zanikl po roce 1975 (SOA Litoměřice, pobočka Děčín, Vs Česká Lípa – Nový Zámek, inv. č. 385, plán vodárny 1900–1915; inv. č. 432, plán umístění nádrže vodovodu v pavilonu, 1830–1850; Státní oblastní archiv Česká Lípa, fond Okresní úřad Česká Lípa, sign. W.B. 85, inv. č. 1187, karton 87; Hantschel, F.: Heimatkunde des politischen Bezirkes B. Leipa, B. Leipa 1911, s. 868).



Obr. 5.13 Zahrádky u České Lípy, (A) pohled na mlýn č. p. 34 a vodárnu zámeckého vodovodu při pravém nároží (zdroj: sbírka Jiřího Adamoviče), (B) náčrtes půdorysu vodárny, 1900–1915 (zdroj SOA Děčín, Vs Č. Lípa – N. Zámek, inv. č. 385), (C) pohled na severní průčelí mlýn č. p. 34 s otiskem vodárny – dole valeně klenuté přizemí, nad ním otisk sedlové střechy – pokračovala vlevo nad zaniklou lednici, v mladší fázi přistavěno patro s nízkou pultovou střechou, (D) pohled na dvorek s prameništěm, niky a dráže vysekány do skalního podloží (foto: M. Kolka, březen 2022).

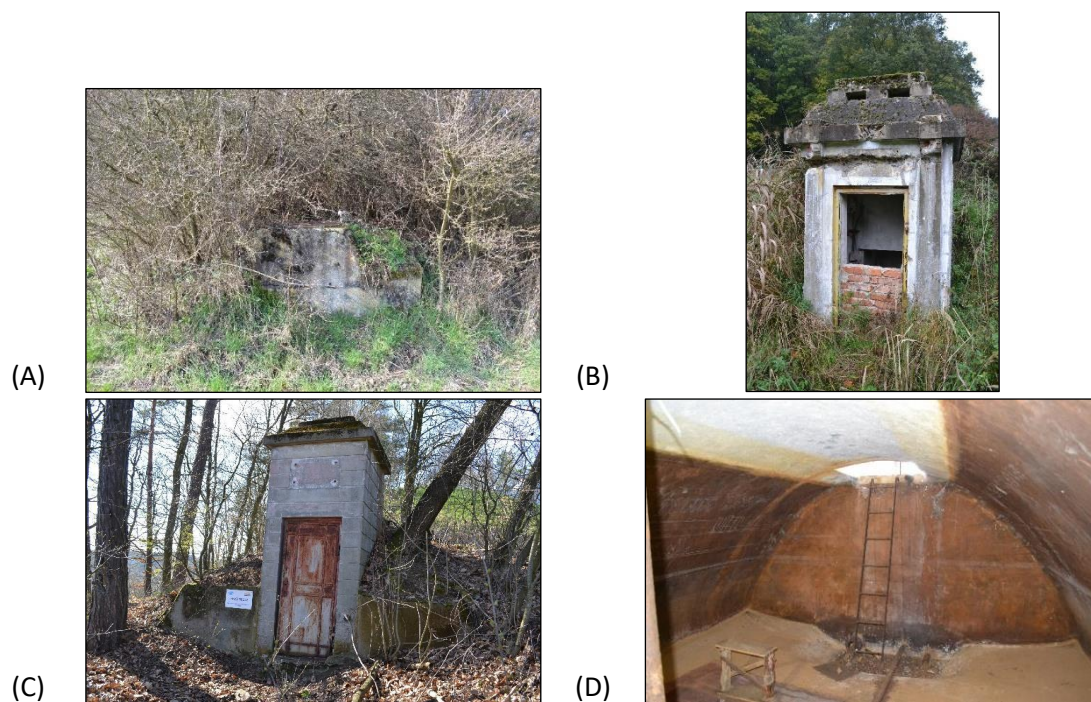
**Zakšín, vodovod v usedlosti č. p. 31 – nebyl identifikován na mapách.** Drobný soukromý vodovod tvořila zaniklá čerpací stanice u nádrže a vodojem ve svahu nad ní. Čerpadlo pohánělo drobné vodní kolo o průměru 1 m. Z vodojemu vedlo potrubí gravitačně do obytné části domu a do chléva. Vodovod byl vystavěn patrně v roce 1934 (Kolka 2014, s. 227).



Obr. 5.14 (A) Pohled na usedlost č. p. 31 v Zakšíně, (B) nádrž, kde stála čerpací stanice, vodojem je částečně patrný v přední části snímku (foto: M. Kolka, květen 2013).

**Zátyní, obecní vodovod – nebyl identifikován na mapách.** Vodovod pro Zátyní využíval čerpací stanici jižně od Pavliček na Zakšínském potoce. Nátok do čerpací stanici vedl přes drobný objekt vodního zámku. Objekty jsou nefunkční, severovýchodně od nich stojí nová čerpací stanice. Voda byla vytlačována do dnes již nefunkčního vodojemu nad Zátyním do vzdálenosti cca 2,2 km, opodál stojí nový vodojem. Vodovod byl vybudován v roce 1912, nové objekty byly postaveny kolem roku 1976 (Kolka 2014, s. 193–195).

Z vyjmenovaných zařízení žádné nepožívá památkové ochrany. Pouze kašna v zámeckém parku v Doksech je chráněná jako součást kulturní památky areálu zámku č. p. 183 a totéž platí o altánu a kašně v areálu zámku č. p. 1 v Zahradkách u České Lípy. Památkový potenciál nepochybně mají zejména komplexně zachované celky vodovodů s autenticky zachovanými objekty vodních děl, pramenišť, vodních zámků, čerpacích stanic a vodojemů. Zároveň se jedná o celky, které jsou často doposavad funkční, s tím, že jsou využívány všechny, nebo jenom část původních objektů. Z původního pohonu zařízení nezůstal funkční žádný, nejpozději v sedmdesátých letech 20. století byly nahrazeny elektromotory. Mezi nejhodnotnější celky s doporučením pro zapsání za kulturní památku lze zařadit vodovody pro Dražejov, Loubí, Dřevčice – Sušice, Nedamov – Ždírec (skupinový), Pavlovice a Zátyní. Architektonicky nejzajímavější a nejlépe zachované jsou čerpací stanice a vodojemy v Dražejově, Loubí a Dřevčicích, v některých případech s torzy zařízení. Výjimečnou stavbou je věžový vodojem na horním konci návsi v Loubí z roku 1911. Naprostým unikátem je ale celokovové vodní kolo s vantrokovým žlabem, dvojicí ležatých pístových čerpadel a vzdušníkem z čerpací stanice vodovodu pro Pavlovice. Zařízení bylo ale z údolí Dolského potoka v roce 2014 deponováno a přemístěno do Muzea pražského vodárenství, kde bylo restaurováno a ve funkčním stavu umístěno do expozice. Bylo vyrobeno v roce 1902 menší strojírenskou firmou Josef Gatter z Kuřívod (Kolka 2014, s. 196–202).



Obr. 5.15 Objekty vodovodu pro Zátyní, (A) vodní zámek s pramennou jímkou, (B) čerpací stanice, (C) vodojem, (D) interiér nádrže (foto: M. Kolka, březen 2014).



Obr. 5.16 Snímek unikátně zachovaného zařízení čerpací stanice pro Pavlovice ještě na původním místě před rozebráním a deponováním. Vpředu dvojice ležatých pístových čerpadel se vzdušníkem a za nimi vodní kolo s vantrkovým žlabem (foto: M. Kolka, červenec 2014).



## 5.4. Popis nejistot

Nejistoty zobrazených výsledků vyplývají z možných nepřesností podkladových dat pro tvorbu mapy a vlastního hodnocení vodohospodářských objektů. Díky podrobnému archivnímu a terénnímu průzkumu se podařilo větší části staveb přesně lokalizovat. Menší části nemusejí být zcela přesné díky výrazným změnám terénu v prostoru zaniklých a dlouhou dobu již nefunkčních staveb. Nejproblematictější je přesnější určení průběhu vodovodních potrubí mezi jednotlivými objekty, které se terénním i archivním průzkumem zjišťují velmi obtížně. Je možné, že některé detaily unikají pozornosti díky torzovitému stavu zachování písemných i kartografických pramenů (např. se v pramenech nemusely odrazit přestavby, existující pouze kratší dobu, nelze přesně doložit typ pohonu čerpacích zařízení apod.).

## 6. Mapa 4 – Vodní díla textilních továren a elektráren na dolním toku Ploučnice

### 6.1. Stručná charakteristika území

Dolní úsek toku Ploučnice protéká oblastí Českého Středohoří a na svém konci také Děčínskou vrchovinou. Řeka zde plyne poměrně úzkou soutěskou s příkrými svahy na obou březích. Údolí je více rozevřené pouze v prostoru dnešních městských sídel – Benešova a Děčina. V Děčíně pod zámek se Ploučnice vlévá do Labe. Z geologického hlediska zdejší krajinu nejvíce formovala třetihorní vulkanická činnost. Z hornin se zde nejvíce vyskytují olivinický bazalt, nefelinit a podobné typy. Textilní továrny a s nimi související vodní díla a MVE jsou rozmístěny od Františkova po Děčín. Nacházejí se na katastrech Oldřichov nad Ploučnicí (původně část na katastru Valkeřic), Františkov nad Ploučnicí (původně Novina), Benešov nad Ploučnicí, Malá Veleň, Březiny u Děčina, Děčín – Staré Město a Děčín.





Obr. 6.1 Vymezení zájmového úseku dolního toku Ploučnice.

## 6.2. Metodika řešení

Do mapových podkladů byly vyznačeny na základě podrobného terénního a archivního průzkumu veškeré vodohospodářské objekty a technická zařízení textilních továren a elektráren na dolním toku Ploučnice. Využity byly starší dlouholeté výzkumy v oblasti (Valchařová – Beran – Zikmund 2011), aktualizované v letech 2019 - 2021 prohlídkami v terénu, pořízením nové fotodokumentace. Lokalizovaná technická zařízení na vodní pohon byla dále podrobena archivnímu studiu (mapy stabilního katastru a další mapové podklady, vodní knihy a vodoprávní agenda s nimi související, včetně situačních plánů a stavebních plánů - viz SOKA Děčín, Okresní úřad Děčín). Na základě uvedených analýz byly specifikovány jednotlivé části vodních děl od jezů, přes náhony s jalovými přepady, odtokové kanály, až po umístění vodního pohonu (vodní kola, turbíny), vodojemů, nebo elektráren. Budovy textilních továren nebyly předmětem zájmu, v mapě byla vyznačeno pouze zjednodušené odlišení přádelen a tkalcoven. Pozornost byla soustředěna na energetickou jednotku areálů, tj. výstavbu a přestavby elektráren, strojoven a kotelen. Taktéž nebyl blíže studovány objekty předcházející textilním továrnám, které byly často umístěny na starších vodních dílech obilních mlýnů, pil, nebo papíren. Průzkum se zde omezil na určení polohy jezů, náhonů a jejich případně přestavby a rozšíření.

## 6.3. Popis výsledků výzkumu

Starší jádro historických technických zařízení zde představovaly velké vodní mlýny na vydatném toku Ploučnice, který zde plyne poměrně úzkým kaňonovitým údolím. K nim je nutno ještě přiřadit jednu z nejstarších českých papíren v Benešově, která byla založena již v 16. století (Zuman 1983). Toto jádro technických staveb ale již od 2. čtvrtiny 19. století zcela převrstvila kontinuální řada textilních továren

v celém úseku do Františkova (respektive Dolních Valkeřic) až po Děčín. Velké provozy zdejší přádelen bavlny, tkalcoven a úpraven využívaly starší vodní díla mlýnů a zmíněné papírny a rovněž nově budované náhony na zbylých volných místech. Vodní pohon byl vždy kombinován s parním. Zprvu byla používána vodní kola na spodní vodu, nahrazovaná od konce 19. století turbínami. Po zániku funkce, nebo změně provozů jsou vodní díla nadále využívána pro MVE. Na řadě míst byly postaveny nové MVE, často ale mimo historický kontext přímo pod staršími jezy. Tato oblast tak má podobu výrazně průmyslové aglomerace s továrnami a dělníckými koloniemi a vazbou na atraktivní krajinný rámeček soutěsky Ploučnice.

Textilní průmysl náleží k nejstarším a nejdůležitějším odvětvím v severních Čechách. V území povodí Ploučnice byla první textilní manufaktura - kartounka založena již v roce 1770 Johannem Josefem Leitenbergem ve Verneřicích. Jednalo se zároveň o nejstarší nešlechtickou manufakturu v Čechách. První přádelnu bavlny postavili na Děčínsku bývalí zaměstnanci verneřické kartounky - Franz Karl Mattausch a Josef Richter. Jednalo se o přádelnu č. p. 51/30 v Děčíně z roku 1801, umístěnou na náhonu z Ploučnice. První jmenovaný z podniku později vystoupil a v roce 1824 založil první přádelnu v Benešově č. p. 208 (Joza - Němec 2012, s. 65-68). Stavbami dalších přádelen, tkalcoven, úpraven v Benešově a sousedním Františkově zde vytvořil rozsáhlý komplex s vodní díly a elektrárnami (včetně samostatné stavby č. p. 132 ve Františkově). Další textilní továrny zde vybudovaly firmy Gebrüder Grohmann, Johann Münzberg, nebo Josef Pietschmann (Joza - Němec 2012, s. 68-70).

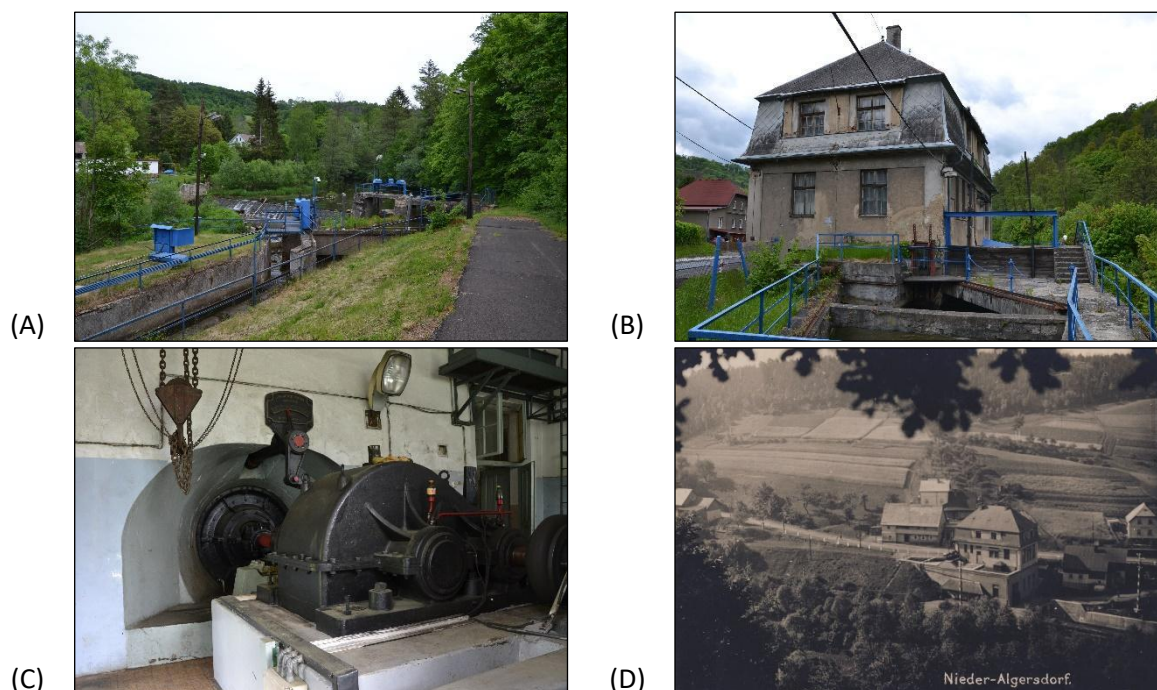
U jednotlivých provozů jsou zachována vodní díla s kamennými a betonovými jezy, stavidly, jalovými přepady, náhony, odtokovými kanály a vodním motorem, který již bezvýhradně tvoří různé typy turbín. Turbíny postupně nahradil starší pohon vodní koly na spodní vodu, a to již od konce 19. století. Dolní tok Ploučnice je v tomto ohledu mimořádně výhodný, což dokazuje i umístění nových MVE. Některé z firem zde vystavěly samostatné objekty elektráren již v první čtvrtině 20. století. Aktuálně je většina vodních děl udržována v dobrém stavu, neboť nadále slouží svému účelu. V některých případech proběhly ale různé formy modernizací, nebo utilitárních úprav. Intaktně zachována včetně původního strojního zařízení jsou zachována především vodní díla elektráren č. p. 132 ve Františkově nad Ploučnicí a č. p. 41 v Malé Veleni - Soutěškách.

### *Přehled VH objektů na dolním toku Ploučnice*

V terénu bylo identifikováno 15 objektů tohoto typu. Přehled objektů uspořádaných ve směru toku Ploučnice je uveden níže.

**Františkov nad Ploučnicí, elektrárna Friedrich Mattausch & Sohn č. p. 132 – FID 507, 162.** Plně funkční areál elektrárny sestává z kamenného jezu a železobetonového nátoku se stavidly do náhonu, náhonu (levý břeh, z větší části skryt pod terénem), stavidel, vlastní elektrárny a odtokového kanálu. V provozu je doposavad dvojitá horizontální Francisova turbína a generátory od firmy J. M. Voith St. Pölten. V daném prostoru fungovalo vodní dílo pily, evidované pod č. p. 129 ve Valkeřicích. Jez pily byl ale níže, než stávající. K výstavbě elektrárny firmy Friedrich Mattausch & Sohn č. p. 132 došlo v letech 1922–1923 podle upraveného projektu firmy Pittel & Brausewetter z roku 1919 (Valchařová – Beran –

Zikmund 2011, s. 242). Objekt elektrárny představuje architektonicky hodnotnou stavbu s intaktně zachovaným strojním zařízením a funkčním vodním dílem (v průběhu času upravováno).



Obr. 6.2 Františkov nad Ploučnicí, elektrárna č. p. 132, (A) pohled na jez s nátokem do náhonu, (B) elektrárna se stavidly, (C) interiér s turbínami, (D) snímek z 2. čtvrtiny 20. století (foto: M. Kolka, květen 2022; zdroj: sbírka Petra Jozy).

**Františkov nad Ploučnicí, přádelna bavlny Jacob Fenner-Gust č. p. 125 – FID 508, 161, 163.** Menší průmyslový areál zahrnuje také stavbu jezu, náhon a odtokový kanál na levém břehu řeky a velmi dobře dochované a architektonicky cenné objekty přádelny, strojovny a kotelny s továrním komínem. Předchůdcem textilního podniku byl mlýn č. p. 125 evidovaný ve Valkeřicích a zvaný Buschmühle. Na náhonu trasovaném obdobně jako nyní byly umístěny dvě výrobní stavby, poháněné vodními koly. V roce 1865 zde zřídil na místě dolního mlýna Franz Gust přádelnu bavlny, od roku 1878 provozovanou pod názvem Jakob Fenner-Gust. V roce 1883 byla na místě horního mlýna vystavěna přádelna mykané příze. Areál v roce 1905 vyhořel a byl postaven nově. Pohon zařízení vodními koly byl upraven na turbíny. Od roku 1914 byla přádelna v majetku Josefa Schütze z Valkeřic, firma byla provozována pod názvem Algersdorfer Textilindustrie AG Josef Schütz. Od dvacátých let 20. století dodnes je součástí areálu pila s truhlárnou (Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 241).





Obr. 6.3 Františkov nad Ploučnicí, přádelna č. p. 125, (A) pohled na hlavní objekt s továrním komínem a kotelnou, (B) hlavní průčelí přádelny (foto: M. Kolka, květen 2022).

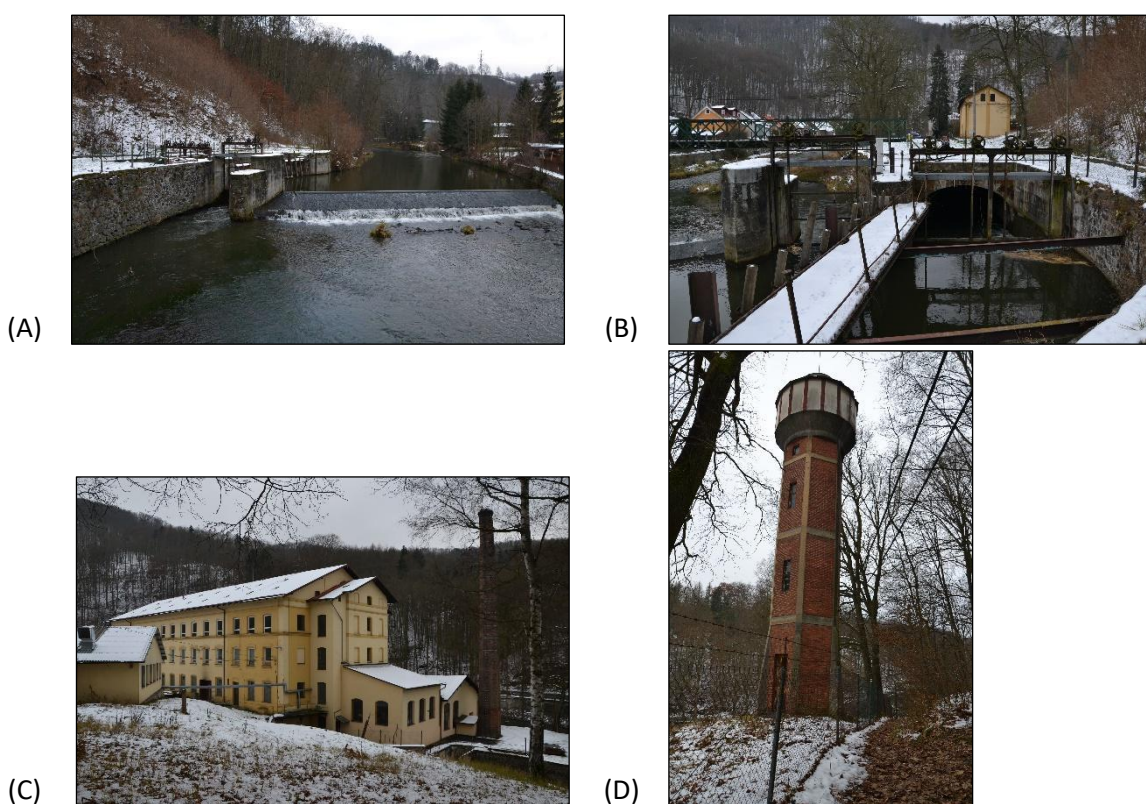
**Františkov nad Ploučnicí, přádelna bavlny (č. 2) a tkalcovna Friedrich Mattausch & Sohn č. p. 77 – FID 493, 334.** Větší průmyslový areál v meandru řeky pod hradem Ostrý tvoří vodní dílo s jezem, náhonem a odtokovým kanálem na levém břehu, architektonicky cenné a intaktně zachované objekty přádelny, tkalcovny, strojovny a kotelny, správní budovy, vily majitele č. p. 76 a podél přilehlé silnice umístěné dělnické domy. Počátky podniku, nazývaného Franzethal spadají do let 1844–1845, kdy zde byla vystavěna druhá přádelna firmy Friedrich Mattausch & Sohn. V letech 1856–1858 byla v severní části areálu dostavěna tkalcovna a tiskárna a v roce 1906 šlichtovna. Mezi severní částí a jižní přádelnou se nachází starší kotelna a nová strojovna z roku 1896 kombinující parní pohon s turbínou. Přádelna byla do současné podoby přestavěna v roce 1910 podle plánů arch. Heinricha Gotha (Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 240–241).

**Františkov nad Ploučnicí, přádelna bavlny (č. 3) Friedrich Mattausch & Sohn č. p. 25 – FID 494, 312, 171.** Tato přádelna navazuje na předchozí areál v následujícím meandru řeky. Funkční vodní dílo má velmi dobře zachovaný jez a na pravém břehu náhon ústící těsně pod vpouštěcími stavidly do krytého kanálu s klenutým vtokem. Přádelna a další provozní stavby prošly ve 2. polovině 20. století částečně úpravami. Strojovna a kotelna s továrním komínem navazují na přádelnu na severozápadní straně. Ve svahu na severním okraji areálu stojí intaktně zachovaný 19 m vysoký věžový vodojem pro sprinklerový systém (projekt Pittel & Brausewetter, 1911). Přádelnu vystavěla firma Friedrich Mattausch & Sohn jako třetí v pořadí v letech 1862–1864. Později byl přistavěn sklad bavlny, dělnické domy, nebo zmíněný vodojem kombinující režné cihelné zdivo s omítanými pasy (Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 241).





Obr. 6.4 Františkov nad Ploučnicí, přádelna č. p. 77, pohledy na přádelnu od silnice, vlevo navazující sprinklerová věž (foto: M. Kolka, květen 2022).

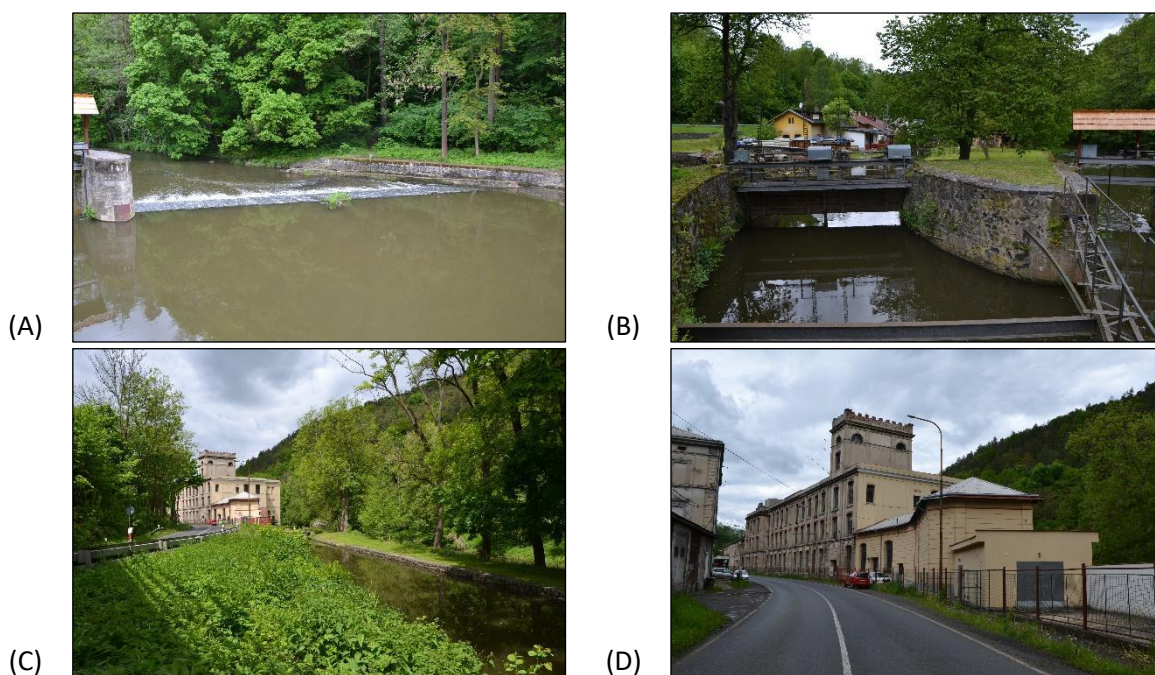


Obr. 6.5 Františkov nad Ploučnicí, přádelna č. p. 25, (A) jez a nátok se stavidly do náhonu, (B) vpusť do zakryté části náhonu klenutá, (C) přádelna s kotelnou a strojovnou, (D) vodojem sprinklerového systému (foto: M. Kolka, prosinec 2021).

**Benešov nad Ploučnicí, přádelna bavlny (č. 4) Friedrich Mattausch & Sohn č. p. 705 – FID 495, 313.**

Na předchozí dvojici přádelen v meandru pod hradem Ostrý navazuje již na benešovském katastru další přádelna. Funkční vodní dílo využívá dnes MVE s novými Kaplanovými turbínami (2001–2002). Kamenný jez zadržuje vodu pro náhon na levém břehu řeky. Ten probíhá za dvorními stranami intaktně zachované dělnické kolonie zvané Theresienthal. Dochována je velmi dobře také architektonicky cenná stavba přádelny s navazující kotelnou a strojovnou (dnes využita pro MVE) i správní a obytné budovy

na druhé straně silnice. V pořadí čtvrtá přádelna firmy Friedrich Mattausch & Sohn byla založena v roce 1866 a nazvána Friedrichsthal. Objekt v roce 1900 vyhořel a dva roky poté zde byla dokončena současná budova podle plánů kanceláře Séquin & Knobel (stavbu vedl děčínský stavitel Karl Hönig). Pohon zařízení zajišťovala kombinace parního stroje a dvou Francisových turbín (Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 234–235). Areál náleží k nejlépe a komplexně zachovaným a architektonicky nejcenějším v celém sledovaném území.



Obr. 6.6 Benešov nad Ploučnicí, přádelna č. p. 705, (A) jez, (B) nátok se stavidly do náhonu, v pozadí na břehu náhonu dělnická kolonie, (C) náhon před přádelnou, (D) přádelna s kotelnou a strojovnou v popředí (foto: M. Kolka, květen 2021).

**Benešov nad Ploučnicí, úpravna, barevna, tkalcovna a elektrárna Friedrich Mattausch & Sohn č. p. 223, 224 a 225 – FID 501, 682, 184.** Z rozsáhlého průmyslového areálu je dnes zachována pouze část. Funkční je pouze vodní dílo s MVE, která je provozována s původním jezem, náhonem na levém břehu a původní elektrárnou s Kaplanovou turbínou od firmy Ignaz Storek z roku 1933. Vodní dílo využívala od roku 1569 významná benešovská papírna (Zuman 1983, s. 43–45, 120 a 121). V roce 1873 byla odkoupena firmou Friedrich Mattausch & Sohn. V roce 1884 zde firma postavila tkalcovnu č. p. 225, v dalších letech pak úpravnu a barevnu. Vodní elektrárna byla vystavěna v roce 1921 podle plánů firmy Pittel & Brausewetter (Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 234).

**Benešov nad Ploučnicí, přádelna bavlny (č. 1), skárna Friedrich Mattausch & Sohn č. p. 208 – FID 502, 314.** Funkční je zde vodní dílo s mohutným kamenným jezem, umístěným šikmo přes tok Ploučnice a v provozu je vodní elektrárna. Velmi dobře je zachován také objekt skárny. Počátky podniku sahají již do roku 1824, kdy Friedrich Mattausch odkoupil vodní právo a vystavěl zde první přádelnu s 144 vřeteny. K rozšíření došlo v roce 1831 a nástavbě patra o pět let později (strojní zařízení se rozšířilo na tři stroje



po 312 vřetenech). Pohon zprvu zajišťovalo vodní kolo, později turbína. Po velkém rozšíření rodinného podniku o další továrny dochází v roce 1902 k výstavbě nové sklárny na místě staré přádelny (Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 232).

**Benešov nad Ploučnicí, městská elektrárna č. p. 190 – FID 196.** Nachází se na pravém břehu Ploučnice těsně nad soutokem s Bystrou. Pro umístění elektrárny byl městem odkoupen objekt obilního mlýna a pily (č. p. 190 Anna Janich), který byl následně přestavěn. Přestavba na elektrárnu proběhla v letech 1904–1905 dle projektu Ing. Ludwiga Carla Rengera. Strojovna byla umístěna do mlýnice, místo 3 vodních kol byla instalována do přistavěného domku Francisova turbína (od r. 1926 přidána druhá, pomocný zdroj - parní stroj o výkonu 13 kW). Zařízení bylo od Prager Maschinenbau AG. Po válce znárodněna a provoz zastaven v padesátých letech. V současné době je bez využití (Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 235, Joza – Němec s. 22).

**Benešov nad Ploučnicí, přádelna bavlny Johann Münzberg & spol. č. p. 32 a 33 – FID 503, 315.** Funkční vodní dílo tvoří mohutný jez a náhon na pravém břehu Ploučnice. Dochována je mohutná čtyřpodlažní přádelna. Přádelna zvaná Eleonorenhöhe byla založena v roce 1863 a využívala vodní (Jonvallova turbína) i parní (stroj o výkonu 100 PS) zdroj (Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 232).

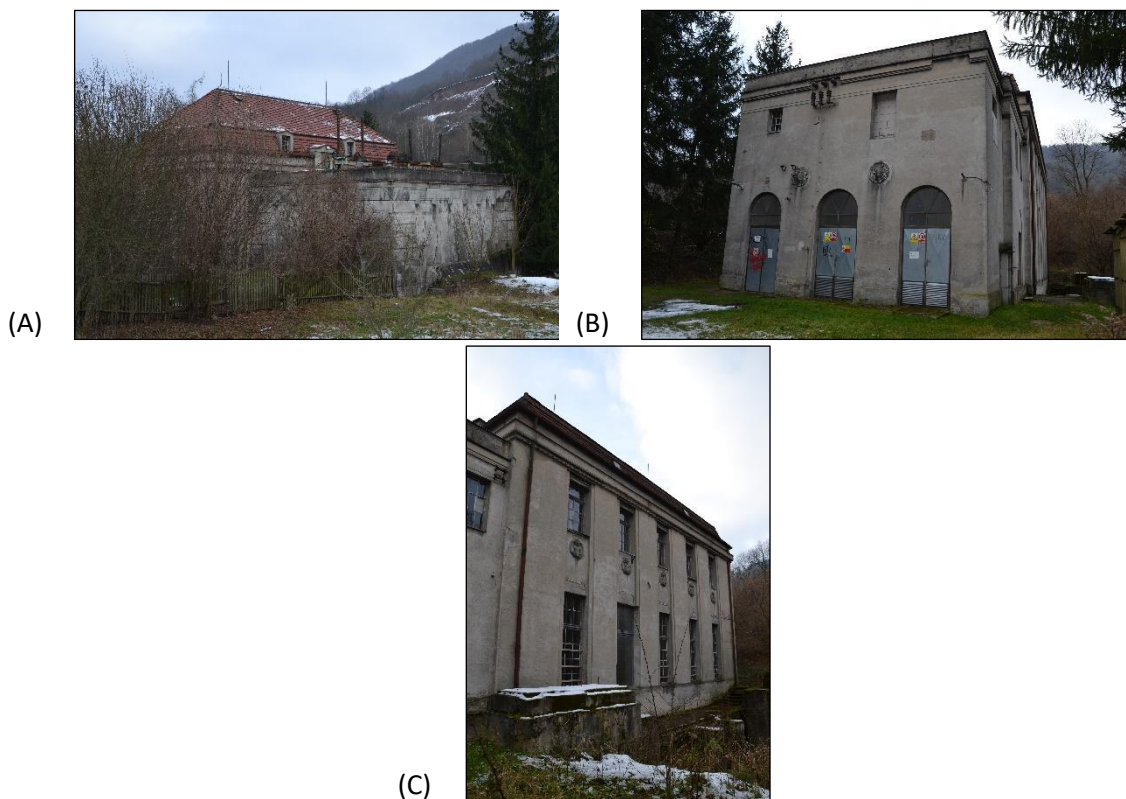
**Malá Veleň, přádelna bavlny Josef Pietschmann č. p. 58, 61-64, 89 – FID 499, 322.** Funkční vodní dílo dnes využívá MVE. Přádelna zvaná Josefthal byla založena v roce 1843. V roce 1878 vyhořela a ihned byla ale obnovena. Pohon zařízení byl kombinovaný – parní stroj a dvě Francisovy turbíny (Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 246–247).

**Malá Veleň-Jedlka, přádelna bavlny Johann Münzberg & spol. č. p. 22 – FID 330.** Z vodního díla je dodnes zachován a mohutný náhon na pravém břehu řeky. Přádelna zvaná Elisenthal byla vystavěna v letech 1851–1854. Pohon zařízení byl kombinovaný – parní stroj a dvě Francisovy turbíny (Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 246).



Obr. 6.7 Malá Veleň, přádelna č. p. 22, (A) pohled na náhon, (B) celkový pohled na přádelnu (foto: M. Kolka, prosinec 2021).

**Malá Veleň-Soutěsky, elektrárna Gebrüder Grohmann č. p. 41 – FID 504, 323.** Dodnes plně funkční a intaktně zachovaná elektrárna je umístěna pod starším vodním dílem mlýna č. p. 37, který zanikl v roce 1905. Na jeho místě bezprostředně pod jezem je dnes provozována nová MVE. Na starší jez při výstavbě elektrárny v letech 1922–1924 navázalo dlouhé dřevěné tlakové potrubí, dnes nahrazené zakrytým náhonem. Intaktně zachovaná budova elektrárny obsahuje i původní strojní zařízení – dvě horizontální Francisovy turbíny (Voith St. Pölten) a dva generátory od firmy AEG (Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 247). Elektrárna díky svému vytříbenému architektonickému řešení, funkčnímu stavu a intaktnímu zachování náleží mezi nejhodnotnější areály ve sledovaném území.



*Obr. 6.8 Malá Veleň, elektrárna č. p. 41, (A) pohled od náhonu, v přední části patrná stavidla, (B) vstupní průčelí, (C) pohled od odtokového kanálu (foto: M. Kolka, prosinec 2021).*

**Děčín III-Staré Město, přádelna bavlny Johann Münzberg & spol. č. p. 62/137 – FID 506, 331.** Na funkčním vodním díle je těsně pod jezem na levém břehu umístěna nová MVE. Intaktně je zachovaný architektonicky cenný areál přádelny s přílehlou strojovnou, kotelnou a továrním komínem. Přádelna byla založena již v roce 1828 a byla nazývána Theresienau. Stávající přádelna byla vystavěna v roce 1907 (Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 162).

**Děčín I, přádelna bavlny Theresy Bachheibelové č. p. 51/30 – FID 505, 684.** Na náhonu na pravém břehu je těsně pod jezem postavena nová MVE. Přádelna stojí proti železničnímu nádraží Děčín – východ. Jedná se o nejstarší děčínský průmyslový podnik, postavený Josefem Richterem a Franzem Karlem Mattauschem roku 1801. Kolem roku 1843 byla rozšířena Johannem Phlippe Bachheibelem.



V dalších desetiletích proběhla celá řada dalších přestaveb. Objekty strojovny a kotelny byly postaveny v šedesátých letech 19. století a přestavěny v roce 1896. Byly zde umístěny také dvě turbíny. Později zde sídlila elektrotechnická továrna Daimon (Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 158).

**Děčín I, městská elektrárna (Zámecký mlýn) č. p. 1259/10 – FID 685.** Elektrárna je umístěna na dlouhém náhonu na pravém břehu Ploučnice a pod Zámeckým rybníkem. Zřejmě se jedná o mlýn, který patřil ve 40. letech 19. století mezi první mechanizované mlýny v Čechách. Mlýn byl v 19. století upraven na papírnu. V roce 1903 objekt vyhořel a od Thunů spáleniště odkoupilo město, které zde vystavělo hydroelektrárnu. Po pěti letech byl doplněn také parní stroj. Z elektrárny bylo zásobováno město Děčín, překladiště v Loubí, od roku 1910 Staré Město a od r. 1911 nádraží Severozápadní dráhy (Děčín – východ). Objekt je částečně přestavěn (Štěpán – Křivanová 2000, s. 70; Valchařová – Beran – Zikmund 2011, s. 161; Slavíčková – Joza 2005, s. 44; Joza – Němec, s. 22 a 27).



Obr. 6.9 Děčín, elektrárna č. p. 1259/10, (A) celkový pohled od odtokového kanálu, (B) detail výtoku z turbínové kašny (foto: M. Kolka, červenec 2012).

Památková ochrana se z uvedeného souboru nevztahuje na žádnou ze staveb. V rámci širších průmyslových areálů je chráněna pouze dělnická kolonie přádelny č. p. 705 v Benešově nad Ploučnicí, v tzv. Tereziánském údolí (objekty č. p. 101 – 114). Památkový potenciál ale mají především intaktně zachované celky textilních továren, tj. vlastní výrobní budovy (přádelny, tkalcovny), objekty určené k výrobě energie (elektrárny, strojovny, kotelny, včetně komínů), příslušná vodní díla, pomocné a skladovací objekty, mosty, správní budovy a obytné stavby (vily, dělnické kolonie). Totéž se v menším rozsahu týká celků elektráren. Ve většině případů ve sledovaném souboru se jedná o stavby architektonicky hodnotné, realizované na základě projektů renomovaných projektantů, působících na poli průmyslových staveb. Narušení hodnoty celků je zpravidla způsobené přestavbami a demolicemi v průběhu 2. poloviny 20. století. Nesporný je rovněž kulturně historický kontext výstavby zdejších továren a význam jednotlivých textilních podnikatelů pro rozvoj textilního průmyslu v severních Čechách. Z uvedených hledisek lze za nejhodnotnější areály, doporučené po detailnějším dopracování k památkové ochraně uvést následující. Předně se jedná o elektrárnu č. p. 41 v Malé Veleni, neboť se jedná plně funkční objekt výjimečných architektonických hodnot s dochovanými částmi původního technického zařízení (turbíny, generátory). Obdobně je možno hodnotit také druhou elektrárnu č. p.

132 ve Františkově nad Ploučnicí. Dále se jedná přádelnu a tkalcovnu č. p. 77 ve Františkově nad Ploučnicí, která tvoří rozsáhlý celek s vodním dílem, vilou majitele a dělnickými domy, výrazněji nepoznamenané novodobými úpravami. Obdobně je možno hodnotit i přádelnu č. p. 705 v Benešově nad Ploučnicí. Hlavní objekty přádelen náleží k architektonicky nejcennějším stavbám svého druhu v severních Čechách. Velmi dobře zachovaný areál představuje také přádelna č. p. 25 ve Františkově nad Ploučnicí. Novodobými úpravami částečně poznamenanou budovu přádelny hodnotově převyšuje věžový vodojem pro sprinklerový systém, který představuje jedinou ukázkou stavby takového typu ve sledované oblasti. Mezi velmi dobře zachované a architektonicky velmi hodnotné lze označit dále přádelny č. p. 51/30 v Děčíně a č. p. 62/137 v Děčíně – Starém Městě, ale v podstatě i všechny ostatní tovární komplexy.

#### 6.4. Popis nejistot

Nejistoty zobrazených výsledků vyplývají z možných nepřesností podkladových dat pro tvorbu mapy a vlastního hodnocení vodohospodářských objektů. Díky podrobnému archivnímu a terénnímu průzkumu se podařilo staveb a jejich součástí přesně lokalizovat. Je možné, že některé detaily unikají pozornosti díky torzovitému stavu zachování písemných i kartografických pramenů (např. se v pramenech nemusely odrazit přestavby, existující pouze kratší dobu, nelze přesně doložit typ pohonu apod.). U terénního průzkumu je limitující obtížný přístup k některým částem vodní děl a ověření existenci a funkčnosti zařízení (turbíny, elektrárny).

### 7. Seznam použité literatury

Adamovič, J., Mikuláš, R. – Cílek, V. (2010): Atlas pískovcových skalních měst České a Slovenské republiky. Geologie a geomorfologie. Praha, 460 s.

Beran, L., Valchářová, V. (2007): Industriál Libereckého kraje, Technické stavby a průmyslová architektura. Praha, 288 s.

Bernau, F. (1888): Der politische Bezirk Dauba. Dauba, 588 s.

ceskolipsky.denik.cz - Velký Grunov se bojí dalších dešťů. Valí se na něj bahno z polí. Dostupné z: [https://ceskolipsky.denik.cz/zpravy\\_region/velky-grunov-se-boji-dalsich-destu-vali-se-na-nej-bahno-z-poli-20130813.html](https://ceskolipsky.denik.cz/zpravy_region/velky-grunov-se-boji-dalsich-destu-vali-se-na-nej-bahno-z-poli-20130813.html) (cit. 23. 2. 2022).

Dulík, S. (2006): Dubá a okolí na starých pohlednicích. Hostivice, 228 s.

Dulík, S. (2009): Doksy a okolí na starých pohlednicích. Hostivice, 216 s.

Hantschel, F. (1911): Heimatkunde des politischen Bezirkes B. Leipa. B. Leipa, 1180 s.

Chmelenský, J. (2013): Drobné historické vodohospodářství v údolích Zábrdky a Malé

Mohelky. Zpravodaj komise pro lidové stavitelství, sídla a bydlení České národopisné společnosti 10, s. 9–13.

- Jásek, J. a kolektiv (2000): Vodárenství v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Praha, 239 s.
- Joza, P., Němec, J. (2012): Historie a současnost podnikání na Děčínsku a Šluknovsku. Žehušice, 311 s.
- Koch, D. (1923): Heimatkunde der Berichtsbezirke Deutch – Gabel und Zwickau i. B. Deutch Gabel, 207 s.
- Kohoutek, S., Houser, M., Davídek, B. (1978): Československé řeky. Olympia, Praha, 311 s.
- Kolektiv (1998): Město Žandov a blízké okolí. Žandov. Městský úřad Žandov, 133 s.
- Kolektiv (2018): Česká Lípa. Město na Ploučnici. Česká Lípa, 607 s.
- Kolka, M. (2012): Technická zařízení na vodní pohon na Cvikovsku. Liberec, 208 s.
- Kolka, M. (2014): Technická zařízení na vodní pohon v okolí Dubé a Doks, Liberec, 255 s.
- Kolka, M. (2003): Vývoj rybníční soustavy na bezděžském panství do roku 1554. Bezděz 12, s. 51–76.
- Kolka, M. (2021): Mlýnské zajímavosti na Novoborsku. Vodní mlýny VII. Sborník referátů z celostátního symposia konaného ve dnech 14. – 16. října 2019 v Městském muzeu v Ústí nad Orlicí, Ústí nad Orlicí, s. 47–64.
- Kolka, M., Konvalinková, T. (2012): Plošný průzkum vesnických sídel na příkladu vesnice Pavlovice. Průzkumy památek XIX, č. 2, s. 5–38.
- Kolka, M., Peřina, I. (2014): Kostní stoupa a olejna v usedlosti čp. 95 ve Velkém Grunově (CL). Sborník referátů ze semináře Vesnické technické stavby V. Regionální museum ve Vysokém Mýtě. Vysoké Mýto, s. 171–180.
- Kolka, M., Peřina, I. (2016): Stavební vývoj vodárenských objektů v areálu zámku Lemberk. Fontes Nissae XVII/2, s. 68–87.
- Kolka, M., Peřina, I. (2018): Technologické zařízení, průzkum a obnova objektu bývalé papírny čp. 5 v Hamru na Jezeře, Fontes Nissae XIX/2, s. 64–93.
- Kühn, P. (2006): Geologické zajímavosti Libereckého kraje, Liberec, 120 s.
- Meduna, P., Sádlo, J. (2009): Bezdězsko-Dokesko. Krajina mezi odolností a stagnací. Historická geografie 35/1, s. 147–160.
- Panáček, J. (2000a): Rybníky v povodí Bobřího potoka na Českolipsku. Acta onomastica XL, s. 164–177.
- Panáček, J. (2000b): Rybníky v povodí Mlýnského potoka na Českolipsku, Onomastické práce IV, s. 389–399.

Pavlík, O. (2010): Romuald Božek. Český mechanik, vynálezce a vodárenský odborník. Mladá Boleslav, 72 s.

Pavlík, O. (2005): Stručná historie mladoboleslavského vodárenství II. Mladá Boleslav, 114 s.

Pavlík, O. (2006): Stručná historie mladoboleslavského vodárenství III. Mladá Boleslav, 120 s.

Slavíčková, H., Joza, P. (2005): Zmizelé Čechy. Děčín. Praha – Litomyšl, 79 s.

Smejkal, L. (2009): Historie a současnost podnikání na Českolipsku, Žehušice, 143 s.

Šimák, J. V. (1931): Taxa panství Novozámeckého z r. 1622. Bezděz II, č. 1, s. 4.

Štefáček, S. (2008): Encyklopedie vodních toků Čech, Moravy a Slezska. Baset, Praha, 743 s.

Štěpán, J. V. (1932): Rybníky v Polomených horách sev. Čech po stránce stavebně-technické a geologické. Vodňany, 11 s.

Štěpán, L., Křivanová, M. (2000): Dílo a život mlynářů a sekerníků v Čechách. Praha, 312 s.

Štěpán, L., Urbánek, R., Klimešová, H. a kolektiv (2008): Dílo a život mlynářů a sekerníků v Čechách II. Praha 2008, 352 s.

Tille, J. (1905): Geschichte Stadt Niemes und ihrer nächsten Umgebung. Niemes, 539 s.

Valchařová, V., Beran, L., Zikmund, J. (2011): Industriální topografie, Ústecký kraj. Průmyslová architektura a technické stavby. Praha, 368 s.

vodnimlyny.cz - mlýn ve Stráži pod Ralskem I. Dostupné z:

<https://www.vodnimlyny.cz/mlyny/objekty/detail/5190-mlyn-ve-strazi-pod-ralskem-i> (cit. 23. 2. 2022).

Vojtíšková, M., Vojtíšek, B. (2002): Stráž pod Ralskem. Obrazy z dějin města. Stráž pod Ralskem, 228 s.

Zuman, F. (1983): Papír. Historie řemesla a výrobní techniky, ed. Vykydal, M., Korda, J. Příloha časopisu Papír a celulóza, 1983, 272 s.

#### Archivní zdroje:

Tereziánský katastr český. Svazek 1. Rustikál – Boleslavský kraj, ed. Chalupa, A., Lišková, M., Nuhlíček, J., Rajtoral, F. Praha 1964.



Tereziánský katastr český. Svazek 3. Dominikál, ed. Burdová, P., Culková, D., Čáňová, E., Lišková, M., Rajtoral, F. Praha 1970.

Jirák, E. (1932): Seznam a mapa vodních děl Republiky československé. Sešit 10. Okresní finanční ředitelství Litoměřice. Praha.

SOA Litoměřice, pobočka Děčín, Vs Česká Lípa – Nový Zámek, inv. č. 385, plán vodárny 1900–1915; inv. č. 432, plán umístění nádrže vodovodu v pavilonu, 1830–1850.

SOka Česká Lípa, fond Okresní úřad Česká Lípa, inv. č. 9, karton 1V, Vodní kniha pro soudní okresy Česká Lípa a Nový Bor; inv. č. 10, karton 1V, Vodní kniha soudních okresů Česká Lípa, Nový Bor, Mimoň 1932 – 1938; příslušné vložky vodních knih k jednotlivým stavbám.

SOka Česká Lípa, fond OÚ Dubá, inv. č. 6, kart. 2V, Vodní kniha politický okres Dubá 1935–1943.

SOka Česká Lípa, fond OÚ Jablonné v Podještědí – inv. č. 5, karton 1, Vodní kniha politický okres Jablonné 1899 - 1932; inv. č. 6, karton 2 V, Vodní kniha politický okres Jablonné 1932 – 1935; inv. č. 7, karton 2 V, Vodní kniha politický okres Jablonné 1935 – 1938; spisový materiál kartony 56, 61 – 76.

SOka Česká Lípa, fond AO Pavlovice, inv. č. 105, kart. 12, stavební spisy 1853–1906; inv. č. 107, kart. 12, stavba vodovodu 1904–1912; inv. č. 108, kart. 12, stavba vodovodu Dřevčice 1907; inv. č. 168, kart. 16, vodovod 1925–1931.

SOka Děčín, fond OÚ Děčín, inv. č. 29, vodní kniha soudní okres Česká Kamenice, od roku 1872; inv. č. 30, vodní kniha soudní okres Česká Kamenice, od roku 1926; inv. č. 31–34, vodoprávní evidence, politický okres Děčín; příslušné vložky vodních knih k jednotlivým stavbám.

Sbírka fotografií a pohlednic Petr Joza.

Sbírka fotografií a pohlednic Stanislav Dulík.

Sbírka fotografií a pohlednic Jiří Adamovič.

## 8. Odkaz na příslušnou výzkumnou aktivitu

Výstup byl zpracován v rámci projektu DG18P02OVV019 Historické vodohospodářské objekty, jejich hodnota, funkce a význam pro současnou dobu Programu aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity (NAKI II).