

**MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
ZAHRADNICKÁ FAKULTA V LEDNICI
ÚSTAV ZAHRADNÍ A KRAJINÁŘSKÉ ARCHITEKTURY**

Význam a úloha vodních toků v soudobém městě
bakalářská práce

vedoucí práce
Ing. Iva Hradilová

LEDNICE 2016

vypracovala
Nora Vernerová

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že tato bakalářská práce na téma **Význam a úloha umělých vodních toků ve městě** je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Všechny zdroje a literaturu, které jsem při vypracování použila nebo z nich čerpala, řádně cituji a uvádím v příloženém soupisu literatury.

Souhlasím, aby práce byla uložena v knihovně Zahradnické fakulty Mendelovy univerzity v Brně a zpřístupněna ke studijním účelům.

V Brně, dne 15.4.2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zpracovatelka: **Nora Vermerová**

Studijní program: Zahradní a krajinářská architektura

Obor: Zahradní a krajinářská architektura

Název tématu: **Význam a úloha umělých vodních toků v soudobém městě**

Zásady pro vypracování:

1. Vyhledejte, shromážděte a prostudujte literární prameny či jiné relevantní podklady vážící se k danému tématu a vypracujte literární rešerši.
2. Najděte vhodné příklady řešení umělých vodních toků v městském prostoru u nás i v zahraničí. Vybrané příklady navštivte, zdokumentujte a proveďte jejich analýzu kompozice a současné funkce v moderním městě. Věnujte pozornost vztahu vybraného objektu k soudobým potřebám města.
3. Získané poznatky porovnejte, shrňte a formulujte obecná východiska pro navrhování lokalit s přítomností umělých vodních toků.
4. Po dohodě s vedoucím práce vyberte z hlediska tématu vhodný modelový objekt. Proveďte analýzu lokality a na základě získaných informací z předchozí práce navrhnete vhodné zahradně architektonické řešení s ohledem na prostorové, provozní a funkční uspořádání. Svou zahradně architektonickou studii doložte grafickými přílohami – situace, půdorys, řezy, perspektivy, axonometrie, detaily apod.

Rozsah práce: 30 – 40 stran + grafické přílohy

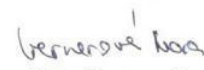
Seznam odborné literatury:

1. HRŮZA, J. – ZAJÍC, J. *Vývoj urbanismu : II.díl.* 1. vyd. Praha: ČVUT, 1999. 137 s. ISBN 80-01-01549-1.
2. HRŮZA, J. – ZAJÍC, J. *Vývoj urbanismu I.* 1. vyd. Praha: ČVUT, 1997. 115 s. ISBN 80-01-01342-1.
3. GEHL, J. *Cities for people.* Washington, DC: Island Press, 2010. 269 s.
4. GEHL, J. – GEMZOE, L. *Nové městské prostory.* Brno: Era, 2002. 263 s. ISBN 80-86517-9-8.
5. GEHL, J. *Život mezi budovami : užívání veřejných prostranství.* 1. vyd. Brno: Nadace Partnerství, 2000. 202 s. ISBN 80-85834-79-0.
6. LYNCH, K. *Obraz města : The image of the city.* 1. vyd. Praha: Polygon, 2004. 202 s. ISBN 80-7273-094-0.
7. DREISEITL, H. – GRAU, D. *Recent waterscapes : planning, building and designing with water.* Basel: Birkhäuser, 2009. 175 s. ISBN 978-3-7643-8984-0.
8. UFFELEN, C. V. *Waterscapes : contemporary landscaping.* 1. vyd. [S.l.]: Braun Publishing, 2011. 175 s. ISBN 978-3-03768-074-2.
9. KUITERT, W. *Transforming with water : IFLA 2008 Proceedings of the 45th World Congress of the International Federation of Landscape Architects.* Wageningen: Blauwdruk, 2008. 319 s. ISBN 978-90-8594-021-0.
10. *Topos : the international review of landscape architecture and urban design.* ISSN 0942-752X.

Datum zadání bakalářské práce: prosinec 2012

Termín odevzdání bakalářské práce: květen 2015

L. S.


Nora Vermerová
Autorka práce


prof. Ing. Jiří Dávec, CSc.
Vedoucí ústavu




Ing. Iva Hradilová
Vedoucí práce

doc. Ing. Robert Pokluda, Ph.D.
Děkan ZF MENDELU

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala všem, kteří mi pomohli při zpracování bakalářské práce a to především své vedoucí práce Ing. Ivě Hradilové za její čas a ochotu při konzultacích nad vznikající prací, její konstruktivní podněty a připomínky, které přispěly ke zlepšení výsledného projektu.

Dále bych ráda poděkovala Pavlu Bravencovi z Odboru územního plánování a stavebního úřadu města Pohořelic za poskytnuté informace a materiály v oblasti územního plánování města. Nakonec bych ráda poděkovala všem blízkým a přátelům za potřebnou oporu.

OBSAH

1. ÚVOD	1	6.1.1. Reliéf	21
2. CÍL PRÁCE	1	6.1.2. Geologie, morfologie území	21
3. METODIKA PRÁCE	2	6.1.3. Biogeografické členění ČR	22
4. LITERÁRNÍ REŠERŠE		6.1.4. Obecná ochrana přírody a krajiny	22
4.1. Terminologie pojmů	5	6.1.4.1. Územní systém ekologické stability	22
4.1.1. Evropská Vodní Charta	6	6.1.5. Územní ochrana	22
4.2. Historie vodních cest	7	6.1.5.1. NATURA 2000 - Evropsky významné lokality	22
4.2.1. Vývoj vodních cest v Evropě	7	6.1.6. Klimatické poměry dle Quitta	23
4.2.2. Historie jezů	10	6.1.7. Vodní režim v krajině	23
4.2.3. Vývoj vodních cest v českých zemích	11	6.1.8. Záplavová území, ochrana před povodněmi	23
4.3. Úloha vodního prvku v urbanizovaném území	14	6.2. Historický vývoj města	25
4.3.1. Vodní tok jako základní městotvorný prvek	14	6.2.1. Historie pohořelické rybníční soustavy	26
4.3.2. Voda jako součást města – hlediska zachování vodního prvku	14	6.3. Analýzy území	27
4.3.3. Vodní prvek v současných městech	14	6.3.1. Analýza širších vztahů pro ORP Pohořelice	27
5. Referenční příklady	16	6.3.2. Analýza kulturně-historických aspektů města Pohořelice pamětihodnosti města	28
5.1. Realizace v zahraničí	16	6.3.3. Analýza majetko-právních vztahů města Pohořelice	29
5.1.1. Rozvojové strategie, LYON	16	6.3.4. Analýza vizuálně hodnotných objektů v řešeném území	30
5.1.2. Leipzig Mendelssohnufer, LEIPZIG	16	6.3.5. Analýza provozu	31
5.1.3. Paprocanské jezero, TYCHY	17	6.3.6. Evidence základních ploch zeleně	32
5.1.4. Petuelpark, MNICHOV	18	6.3.7. Analýza a interpretace územního plánu a funkcí ploch města Pohořelice	35
5.2. Realizace v České republice	18	6.4. Problémový výkres	36
5.2.1. Nábřeží Maxipsa Fíka v Kadani	18	6.5. Vlastní návrh	
5.2.2. Nábřeží řeky Loučné v Litomyšli	19	6.5.1. Popis návrhu	37
5.2.3. Mlýnská strouha v Plzni	19	6.5.2. Řezopohled	38
5.3. Východiska a přístupy k řešení	20	6.5.3. Axonometrie	39
6. PRAKTICKÁ ČÁST: modelové území Pohořelice	21	6.5.4. Vizualizace 1	40
6.1. Základní údaje o území a přírodní podmínky	21	6.5.5. Vizualizace 2	41
		6.5.6. Vizualizace 3	42
		7. DISKUZE	43
		8. ZÁVĚR	44
		9. SOUHRN A ABSTRACT, KLÍČOVÁ SLOVA	45

10. SEZNAM OBRÁZKŮ	46
10.1. Seznam příloh	48
11. POUŽITÁ LITERATURA A DALŠÍ ZDROJE	48
11.1. Použitá literatura	48
11.2. Zákony a vyhlášky	49
11.3. Internetové zdroje	49

1. ÚVOD

Voda odedávna patřila k životu člověka. Již první lidské osady se rozkládaly právě v blízkosti velkých řek. Ty prvně uspokojovaly primární lidské potřeby jako přísun vody pro lidský organismus a zajištění dostatku vláhy pro pěstování plodin, posléze byly využívány jako zdroj pro sofistikovanější inženýrská díla-akvadukty, vodní kanály, až po přepravu surovin v průmyslové době. Poté byly v krajině naší země spíše vnímány jako problém a říční koryta byla narovnávana a regulována, taktéž mlýnské náhony byly překrývány.

V dnešní době se téma vody stalo opět aktuální především díky měnícímu se klimatu planety a to i v našich zeměpisných šířkách. Stále častěji se setkáváme s jiným charakterem průběhu srážek. Střídají se období sucha s extrémními přívalovými dešti. Velké škody tak páchají hlavně ve městech, jejichž systémy nejsou připraveny pojmut naráz takové množství vody.

Ve vztahu vody a města vidím hlavně problém, že voda není jeho součástí, často je vymezena, až na výjimky v podobě solitérů, z povrchu měst. Výsledkem je nevyhovující a neudržitelný způsob hospodaření s vodou ve městech.

V následujícím textu je přiblížen historický vývoj společné koexistence statického organismu městského prostředí se silně dynamickým, lineárním prvkem vodního toku, vyzdviženy dobré nápady a postupy z uvedených referenčních příkladů, které jsou následně aplikovány na modelovém příkladu města Pohořelic.

2. CÍL PRÁCE

Cílem práce je vypracování vlastního návrhu na úrovni ideového konceptu, který řeší funkční, provozní, rekreační a výtvarné aspekty území.

Úkolem první části je vymezení základních pojmů a terminologie související s tématem, dále pak shromáždění teoretických materiálů o významu a úloze vodních toků, vývoji sídla a vodního toku v průběhu věků. Pro dosažení lepší představy o trendech tvorby v problematice je představeno několik příkladů ze zahraničí i tuzemska, jež dokumentují funkci, náplň, kompoziční řešení revitalizací řek a vodních kanálů a především se snaží zaměřit na vztah objektů k soudobým potřebám města. Tyto referenční příklady se staly podkladem k získání informací a stanovení základních přístupů k řešení daného tématu, které jsou následně shrnuty a vyhodnoceny. Společně s teoretickými znalostmi vývoje sídel se tak staly základním východiskem pro návrh řešeného území.

V druhé fázi se práce zabývá vlastním návrhem. Jako modelové území byl vybrán Mlýnský náhon a přilehlé slepé rameno řeky Jihlavy protékající Pohořelicemi. Prvně jsou představeny přírodní podmínky území, poté jsou vypracovány analýzy dokumentující aktuální stav území, jeho historický vývoj a vývoj soustavy Pohořelických rybníků, provoz, zeleň v okolí, aj. Tyto informace zpracované především graficky, jsou doplněny o vlastní komentář.

Na základě všech získaných podkladů bylo vypracováno ideové řešení návrhu, studie na úrovni konceptu, které vychází z nabytých zkušeností přizpůsobených jedinečnosti místa. Grafické přílohy, půdorys, řezopohled, axonometrie a perspektivní zobrazení místa, představují vlastní návrh a jsou doplněny o krátký komentář detailně popisující ideu autora.

Závěrem celé práce je vlastní zhodnocení práce formou diskuze.

3. METODIKA PRÁCE

Práce je rozdělena na dvě části teoretickou a praktickou, kdy teoretická část je tvořena literární rešerší věnující se historickému vývoji umělých vodních toků v českých zemích a v zahraničí. Především se soustředí na jejich dynamickou funkci a úlohu při utváření prvních sídel a posléze v rozvinutém organismu města. Pro pochopení přístupu tvorby tohoto k danému tématu jsou uvedeny referenční příklady, jež jsou inspirací pro vlastní tvorbu a zároveň poučením z případných chyb tvorby jiných autorů.

Druhou část práce tvoří základní informace o přírodních danostech řešeného území, soubor analýz a vlastní návrh na úrovni konceptu. Studie je zde prezentována skrze půdorys, řezopohled a pohledy (vizualizace).

Při práci byl použit software Adobe Photoshop, ArcGIS, Google SketchUp a MS Word a Excel.

Pro 6.8. Evidenci základních ploch zeleně je použita následující metodika doc. Ing. Petra Kučery, Ph.D. (dostupná online) pro hodnocení ploch městské zeleně, z které vyplývá přiložená tabelární část.

3.1. Kritéria pro hodnocení ploch zeleně

- **Typ biotopu**

L lesní (plošný lesnický zařízený porost stejnověký nebo různověký plně vertikálně zapojený = 3 patra)

N klimaxové nelesní (luční, mokřadní, prameniště)

O ostatní (ekotony, meze, hrázky, kamenice, všechny liniové porosty, všechny plochy zeleně sídla, orná půda - jen u navrhovaných ploch)

- **Typ vegetačního prvku prvku krajinné zeleně a horizontální zápoj**

1. plošný porost dřevin

2. liniový porost dřevin

3. plošný trvalý porost trav a bylin bez dřevin

4. liniový trvalý porost trav a bylin bez dřevin

5. plošný porost trav a bylin s vtroušenými dřevinami solitérními

6. liniový porost trav a bylin s vtroušenými dřevinami solitérními

7. plošný porost trav a bylin s rozptýlenými, ale uvnitř zapojenými skupinami dřevin

8. liniový porost trav a bylin s rozptýlenými, ale uvnitř zapojenými skupinami dřevin

9. vegetace skal, hadců, rašelinišť, vřesovišť, slatin

10. sady

A městské a historické aleje nebo uliční stromořadí v chodníku

AT městské a historické aleje nebo uliční stromořadí v trávníku

ST ovocná stromořadí v extravilánu v travinobylinném společenstvu

- **Vertikální zápoj**

U vertikálního zápoje je uvedena pokryvnost etáže (v desítkách %), kdy 100% je rovno základní ploše.

b bylinné patro, **k** keřové patro, **s** stromové patro

- **Druhovú skladbu**

U druhové skladby je uveden název taxonu a jeho podíl v desítkách procent, kdy 100% je rovno součtu podílů dřevin v porostu

III. zastoupení taxonu nad 30% z celkového podílu dřevin

II. zastoupení taxonu 10-30% z celkového podílu dřevin

I. zastoupení taxonu 1-10% z celkového podílu dřevin

+ značí ojedinělý výskyt do 1% pokryvnosti

Druhovú skladbu se vyjadřuje zvlášť pro: **k** keřové patro, **s** stromové patro

- **Pěstební stav**

E prvek plně funkční

O prvek k obnově

N prvek navržený

- **Vývojové stadium**

O optimum: přítomny všechny vývojové fáze obnovy

I pouze iniciační stadia sukcese

R plocha ve fázi rozpadu bez znaků přirozené obnovy

Z založený porost jednorázovou výsadbou (plocha městské zeleně, lesnický zařízená stejnověká plocha, stejnověké doprovodné porosty vodotečí, apod.)

3.2. Pěstební cíl funkčních typů zeleně

3.2.1. Městská zeleň

pěstební cíl	funkční typ		diferenciační znaky
Objekty zahradní architektury	MP	parky	Převážně objekty zahradního umění (parky, historické zahrady, veřejné sady) s výhradně parkovou funkcí. Základní plochy jsou sadovnický a architektonicky upravené, mají větší výměru. Jejich hlavní funkcí je harmonizace biologických a urbanistických prvků městského prostoru. Skladba vegetace, intenzita péče, program a kompozice činí z tohoto typu nejvýznamnější kompoziční celek krajinářské architektury.
	MU	parkově upravené plochy	Plochy, které nedosahují rozlohy parku, ale jsou upraveny ve vyšší intenzitní třídě (květinové záhony, stříhané trávníky, dětské koutky, apod.). Převažuje dekorativní funkce.

Objekty zahradní architektury	MN	městská nábřeží	Plochy vegetace podél vodních toků ve městě s upraveným nábřežím. Dominantním prvkem je kontakt s doprovodnými porosty. Plochy bývají doplněny vycházkovými trasami, promenádou, dětskými hřišti, aj.
rekreační	MR	městská rekreační	Plochy zahrnují zejména rekreační areály, koupaliště, intenzivně provozované pláže, kempinky, stálé stanové tábory. Převažují na nich vegetační prvky a stavební objekty nepřekračují 25 % rozlohy plochy. Součástí plochy je zpravidla vybavenost: občerstvení stánky, příp. hostinec nebo drobná komerce.
	MO	městská ostatní	Významná izolační a ochranná zeleň, nejrůznější opuštěné a nevyužívané plochy a dále funkční typy, které se v řešeném území vyskytují pouze ve fragmentech. Plochy jsou zpravidla volně přístupné a neudržované.
	MT	ochranná a izolační zeleň	Plocha účelové zeleně zaměřená na snížení negativních vlivů různých provozů a zařízení. vegetace plní nejčastěji funkci ochranné clony - psychologické, hygienické; zakončení dálkových pohledů, protihlukové clony apod.
	MH	hřbitovy	Plochy hřbitovů tvoří specifickou formu městské zeleně. Pokud nejsou chráněné režimy podle zákona č. 114/1992 Sb., jsou na nich přípustné stavby a zařízení, které svým charakterem odpovídají způsobu využívání ploch: sakrální stavby, odpočívadla, obřadní síně, veřejné WC, apod.

Městskou zeleň rekreační jsem rozšířila o kategorii MZ-zahrady a předzahrádky, která přímo nezapadá do žádné výše zmíněné kategorie a přitom v řešeném území tvoří podstatnou část zeleně.

	MZ	zahrady a předzahrádky	Plochy soukromých zahrad a předzahrádek, veřejně nepřístupných, často však významně dotvářejících městskou zeleň.
--	----	------------------------	---

3.3. Bodové hodnocení stability ploch městské zeleně

- **Vhodnost druhového složení vegetace (DS)**

1 vyhovuje charakteru funkčního typu a stanovištním podmínkám

2 vyhovuje charakteru funkčního typu s nepodstatnými odchylkami, které neohrožují stabilitu plochy a lze je napravit jednoduchými péstebními opatřeními (např. probírka z důvodu negativního výběru)

3 nevyhovuje zcela charakteru funkčního typu, vyžaduje úpravu (částečná obměna druhů, obohacení druhové skladby)

4 nevyhovuje charakteru funkčního typu nebo stanovištním podmínkám, zásadním způsobem ohrožuje stabilitu plochy, většinou chybí v porostní struktuře kosterní druhy dřevin

- **Prostorová struktura vegetačních prvků (PS)**

1 odpovídá funkčnímu typu

2 vyhovuje charakteru funkčního typu s nepodstatnými odchylkami, které neohrožují stabilitu plochy a lze je napravit jednoduchými péstebními opatřeními (např. rozšířením prostoru pro rozvoj synuzie podrostu bylin a keřů)

3 neodpovídá zcela funkčnímu typu - je nutno zasáhnout do stratifikace porostu, částečně změnit skladbu vegetačních prvků nebo prostor např. odclonit, otevřít, prosvětlit, atd.

4 prostorovou strukturu je třeba znovu vytvořit, stávající struktura je zcela nevhodná

- **Pěstební a zdravotní stav dřevin (PZS)**

1 je vyhovující, zaručuje dlouhodobou existenci funkčního typu na lokalitě

2 u menší části vegetačních prvků na ploše je nutný zásah, péstební stav mírně zanedbaný - nutné dílčí péstební opatření - např. částečné zmlazení, ojedinělé probírky, u výsadeb nutná výchovná opatření

3 u větší části vegetačních prvků na ploše je nutný zásah, péstební stav zanedbaný – nutná rozsáhlá péstební opatření - např. částečné zmlazení, ojedinělé probírky, u výsadeb nutná výchovná opatření

4 u většiny vegetačních prvků, které jsou nositeli prostorové stability nutný aktuální (jednorázový nebo postupný) zásah - např. celkové probírky, asanace, speciální ošetření většího počtu jedinců, obnova bylinného krytu.

- **Doplňky a vybavenost (V)**

1 vyhovují - jsou v dobrém a dostatečném stavu

2 Nevyhovují zcela, nutné doplnění nebo postupná obnova

3 přestávají plnit svoji funkci, je potřebná zásadní obnova

4 schází nebo neplní svoji funkci (jsou v rozpadu), neodpovídají charakteru funkčního typu

- **Přístupnost (P)**

P veřejnosti přístupná plocha bez omezení

O časově omezený přístup na plochu

V vyhrazená plocha

- **Stabilita (S)**

S stabilizovaná

N nestabilizovaná

(Internetová podpora studentů Zahradnické fakulty)

4. LITERÁRNÍ REŠERŠE

4.1. Terminologie pojmů

Akvadukt znamená latinsky *aque ductus* neboli vodovod. Jedná se o umělý vodní most, část vodního kanálu, zajišťujícího přívod vody od zdroje do místa její potřeby. Zpravidla byly stavěny s mírným, stálým sklonem, který zajišťoval rovnoměrný průtok vody. Díky tomu známe mnoho příkladů vedoucích nad nebo pod úrovní okolního terénu, překonávajících přírodní či jiné překážky pomocí akvaduktů, tunelů, kanálů, často blízkých řece nebo rovnému potoku. (Akvadukt)

Biocentrum je biotop [§ 3 písm. i) níže uvedeného zákona] nebo soubor biotopů v krajině [§ 3 písm. k) níže uvedeného zákona], který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozmeněného, avšak přírodě blízkého ekosystému [§ 3 písm. j) níže uvedeného zákona]. (Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, vyhláška č. 395/1992 Sb., § 1 Vymezení a hodnocení územního systému ekologické stability krajiny, ods. 1)

Biokoridor je území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter propojenou soustavu. (Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, vyhláška č. 395/1992 Sb., § 1 Vymezení a hodnocení územního systému ekologické stability krajiny, ods. 2)

Břeh je místem na rozhraní souše a vodní plochy. Vzniká zpravidla přirozeně sedimentačním procesem a erozí. Břeh bývá nezpevněný, bez výrazných architektonických úprav. (CHYTRÝ, 2000) Břehy vodních toků se definují jako pravý a levý, a to podle strany ve směru toku. (Břeh) Základní funkcí ekosystému je koloběh energie a látek. (CHYTRÝ, 2000)

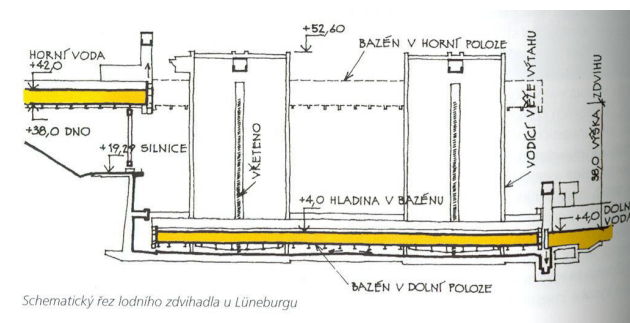
Lodní zdvihadlo je specializované technické zařízení umožňující lodím překonání výškového rozdílu mezi dvěma v různé výšce položenými úseky vodní cesty. (Lodní zdvihadlo)

Lodní zdvihadla nahrazují plavební komory v tom případě, že plavební stupeň je tak vysoký, že by proplavování prepouštěním velkého množství vody příliš zdržovalo provoz, nebo kde by bylo třeba vybudovat velký počet na sebe napojených plavebních komor. (KUČERA, 2009)

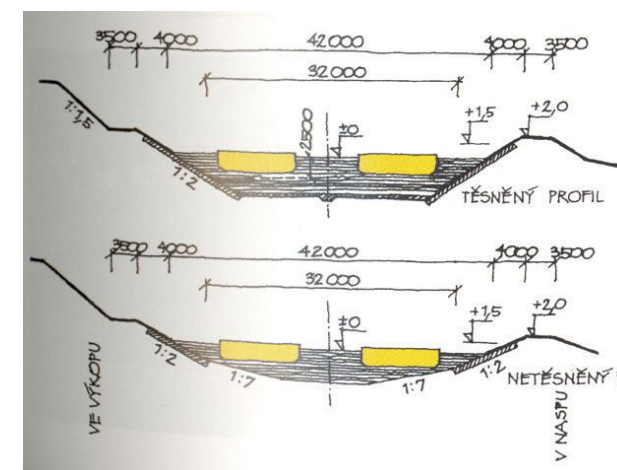
Nábřeží je nějakým způsobem zpevněný prostor podél řeky, nacházející se výše nad úrovní běžné hladiny. Zpravidla slouží jako dopravní komunikace podél řeky, ale může sloužit i jako jednoduchý přístav, kde jsou lodě přivazovány ke sloupkům zapaštěným do hmoty nábřeží. V dřívějších dobách nábřežní zeď zároveň chránila sídla před menšími povodněmi. Základním prvkem je nábřežní zeď, která tvoří exponovanou část nábřeží. Ve volné krajině bývají nejčastějšími prvky říční navigace sypané hráze podél toku. (Nábřeží)

Náhon je lidskou rukou vytvořená vodní cesta, většinou začínající nad jezem či hrází nebo nad vtokem rybníka či jiné vodní nádrže a tam také regulovaná stavidlem. Náhony se používají pro přívod vody na mlýnské kolo, které bylo silou vody roztáčeno a jednoduchým převodem otáčelo mlýnskými kameny, které drtily obilí na mouku nebo k pohonu různých průmyslových strojů v hamrech i jiných dílnách či továrnách. V současné době jsou některé staré i nově budované náhony využívány malými vodními elektrárnami. (Náhon)

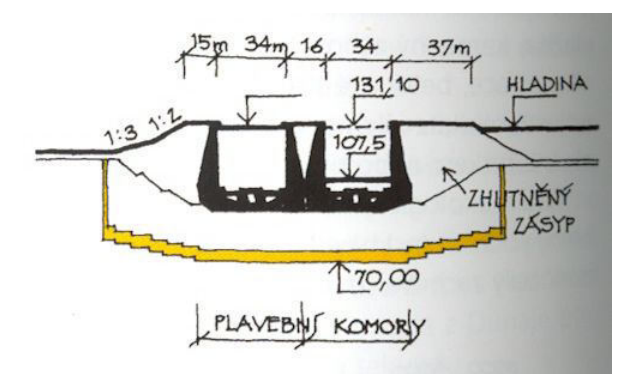
opatření nebo činností, které vedou k nápravě přirozených ekosystémů, společenstev, krajinných celků apod. (ŠTĚRBA, 2008)



Obr. 1: Schematický řez lodního zdvihadla u Lüneburgu



Obr. 2: Profil vodního cesty kanálu Dunaj-Odra-Labe



Obr. 3: Schematický příčný řez plavební komorou

Ekosystém je obecné označení pro ucelenou část přírody, která ovšem není uzavřená a komunikuje s ostatními částmi přírody. Ekosystém se skládá ze složky živé (organismy) a složky neživé (prostředí). Základní funkce jsou koloběh látek a tok energie. Ekosystémy lze dělit na přírodní a umělé, které vytvořil nebo se na nich podílí člověk. (Ekosystém)

Náplavka je plocha podél řeky, nacházející se o úroveň níže než nábřeží, těsně nad hladinou vody. Může být využívána jako cesta pro pěší a cyklisty, v zimě jako deponie sněhu, jako přístavní plocha nebo pro rekreaci, avšak vždy je nutné počítat s možným zaplavením. (KUČERA, 2009)

Plavební komora je spolu s jezem, přehradou nebo lodním zdvihadlem typem vzdouvacího zařízení tvořeného plavebním stupněm na vodní cestě. Plavební komory umožňují přepouštěním vody obtokovými kanály zvedat a spouštět lodě. Z provozního hlediska mohou být plavební komory jednoduché, dvojité, sdružené, trojitě a vlakové. (KUČERA, 2009)

Průplav je uměle vybudovaná vodní trasa tam, kde nejsou k dispozici přirozené a splavnitelné vodoteče. Zpravidla spojují stávající splavné řeky, jezera a případně i moře tak, aby sloužily k dopravě mezi průmyslovými závody, sídlištními aglomeracemi a dalšími středisky. Je to komplexní dílo, které plní řadu funkcí, spojených s využíváním vody nebo naopak před ochranou povodněmi. (KUČERA, 2009)

Přístav slouží k překládání nákladu z lodí na suchozemské dopravní prostředky a naopak. V zásadě mají část akvatoriální, přístavní hranu na nábřeží a část teritoriální, kde jsou sklady na břehu. (KUČERA, 2009)

Revitalizace, pojem, který má původ v latinské předložce *re-*, znovu a slově *vitalis*, životaschopný. Revitalizace v nejjednodušší formě znamená obnovení, resp. oživení, zpravidla se ale chápe jako soubor

Umělý vodní útvar je vodní útvar povrchové vody vytvořený lidskou činností. (Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), § 2 Vymezení pojmů, ods. 6)

Vodní díla jsou stavby, které slouží ke vzdouvání a zadržování vod, umělému usměrňování odtokového režimu povrchových vod, k ochraně a užívání vod, k nakládání s vodami, ochraně před škodlivými účinky vod, k úpravě vodních poměrů nebo k jiným účelům sledovaným tímto zákonem, a to zejména

a) přehrady, hráze, vodní nádrže, jezy a zdrže,

b) stavby, jimiž se upravují, mění nebo zřizují koryta vodních toků, vody, kanalizačních stok, kanalizačních objektů, čistíren odpadních vod, jakož i stavby k čištění odpadních vod před jejich vypouštěním do kanalizací,

c) stavby vodovodních řadů a vodárenských objektů včetně úpraven

d) stavby na ochranu před povodněmi,

e) stavby k vodohospodářským melioracím, zavlažování a odvodňování pozemků,

f) stavby, které se k plavebním účelům zřizují v korytech vodních toků nebo na jejich březích,

g) stavby k využití vodní energie a energetického potenciálu,

h) stavby odkališť,

i) stavby sloužící k pozorování stavu povrchových nebo podzemních vod,

j) studny,

k) stavby k hrazení bystřin a strží, pokud zvláštní zákon²⁵⁾ nestanoví jinak,

l) jiné stavby potřebné k nakládání s vodami povolovanému podle § 8.

(Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), Hlava VIII, § 55)

4.1.1. Evropská Vodní Charta

- přijatá 6. května 1968 ve Štrasburku

I. Bez vody není života.

II. Voda je drahocenná a pro člověka ničím nenahraditelná surovina.

III. Zásoby sladké vody nejsou nevyčerpatelné. Je proto nezbytné tyto udržovat, chránit a podle možností rozhojňovat.

IV. Znečišťování vody způsobuje škody člověku a ostatním živým organismům, závislým na vodě.

V. Jakost vody musí odpovídat požadavkům pro různé způsoby jejího využití, zejména musí odpovídat normám lidského zdraví.

VI. Po vrácení použité vody do zdroje nesmí tato zabránit dalšímu jeho použití pro veřejné i soukromé účely.

VII. Pro zachování vodních zdrojů má zásadní význam rostlinstvo, především les.

VIII. Vodní zdroje musí být zachovány.

IX. Příslušné orgány musí plánovat účelné hospodaření s vodními zdroji.

X. Ochrana vody vyžaduje zintenzivnění vědeckého výzkumu, výchovu odborníků a informování veřejnosti.

XI. Voda je společným majetkem, jehož hodnota musí být všemi uznávána. Povinnost každého je užívat vodu účelně a ekonomicky.

XII. Hospodaření s vodními zdroji by se mělo provádět v rámci přirozených povodí a ne v rámci politických a správních hranic.

(Evropská Vodní Charta)

4.2 Historie vodních cest

4.2.1. Vývoj vodních cest v Evropě

- počátky osídlení - neolit

Podobně jako je voda jednou z podmínek samotného života, zcela nenahraditelnou úlohu má i v našich sídlech. Řada měst vznikla právě v přímé návaznosti na přirozený vodní zdroj a možnosti obživy, které nabízel. (Město-Voda-Život)

Proces osidlování blízko toků započal již v neolitu a znamenal znatelný zásah člověka do krajiny. V deltách velkých řek příhodných pro pěstování rostlin, tak započala zemědělská produkce jako snadnější typ obživy než sběračství a lov. Později se osady zemědělské osady vyvinuly v první civilizace. Ty byly často založeny v deltách řek. (WITTMAN, 2008)

- Starověk

Přítomnost či blízkost vodního prvku měla historický vliv na vznik stabilního osídlení. Lidé s výhodou zakládali sídla v přímé návaznosti na řeky nebo mořská pobřeží. (HRŮZA, 2002)

Ve starověku se pro dopravu používaly nejen přirozeně splavné toky a jezera, ale i zavodňovací kanály, které je proto možné považovat za nejstarší umělé vodní cesty. Zavodňovací kanály se budovaly v úrodných nížinách Mezopotámie, Číny a Egypta.

Pozoruhodná je síť kanálů v Číně, která je stále provozu schopná. Nejznámější z tamních 40 000 km kanálů je **Velký nebo Císařský kanál**, který vznikl počátkem 7. století úpravou starších zařízení ze 4. století. (URBANOVÁ, URBAN, RUMPLÍKOVÁ, 2010) V průběhu věků byl kanál prodloužen a tvoří tak asi 1 782 km dlouhou spojnici mezi Pekingem a severní částí země a Hangzhou v jižní oblasti země. Další zajímavostí je, že kanál protíná dvě velké čínské řeky, Huang He (Žlutou řeku) a Chang Jiang.

- období Římské říše

Období Římské říše bylo převratné především díky objevení a používání nových stavebních materiálů, např. cementu a inženýrských konstrukcí. Ty umožnily přivádění vody z nedaleké řeky pomocí vodovodů a přispěly tak k blahobytu obyvatel měst. Dalo by se říci, že v této době lidé přestali být závislí na stavbě měst v blízkosti vodního toku. (HRŮZA, 2002)

Římané nebyli prvními staviteli vodovodů, i když jejich stavby patří mezi nejznámější, těmi byli nejspíše mezopotámští obyvatelé. Známý jsou také řecké vodovody, ty byly vedeny jen po terénu a měly malou kapacitu.

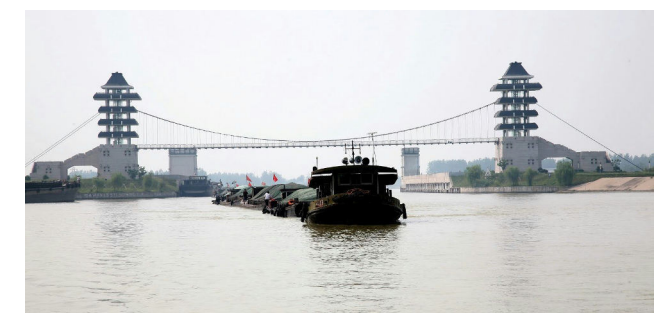
Římské vodovody byly obrovskými zařízeními přivádějícími ve vrcholném období Říma i 1000 l/os/den, což umožňovalo existenci monumentálních fontán, zalévání zahrad a mytí ulic. Tyto vodovody se začaly stavět od konce 4 st. př. n. l., jejich součástí byly známé mostní akvadukty, také uvnitř města. (HRŮZA, 2002)

- Středověk

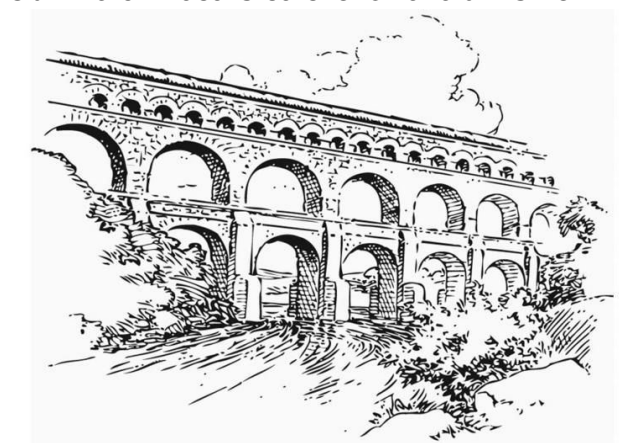
V gotice vzniká specifický typ města obehnaného vodním prvkem a chráněného hradbami, který přetrvává staletí. (HRŮZA, 2002)

Při porovnání starověkých a antických měst se středověkými, dojdeme k závěru, že města ve středověku byla většinou menší a nenabízela takovou občanskou vybavenost (kanalizace, vodovody,...) ani místa k veřejnému shromáždění. Avšak potřebám tehdejších obyvatel města vyhovovala a naplňovala rozvoj řemesel, obchodu, správy i duchovní rozvoj. (HRŮZA, 2002)

Ve středověku obecně stagnovala výstavba inženýrského charakteru, říční doprava, a tedy i stavba kanálů, zato se rozvíjela



Obr. 4 a 5: Trasa Císařského kanálu v Číně



Obr. 6: Akvadukt

především doprava námořní.

Ohromující je idea císaře Karla Velikého, který měl v úmyslu spojit umělým korytem Rýn a Dunaj a tak propojit Severní moře s mořem Černým. Kolem roku 793 nechal budovat průplav, známý jako **Fossa Carolina**. Práce musely být ale pro technické obtíže záhy ukončeny. Tuto nadčasovou myšlenku se podařilo realizovat až v letech 1837 až 1846, za vlády Ludvíka I. Bavorského.

Ludvíkův průplav propojil svými 170 km německé řeky Mohan a Dunaj. Ačkoliv sloužil pro lodě o nosnosti 120 tun a obsahoval 101 plavebních komor nebyl ve své době příliš významný ve srovnání s rychle se rozvíjející železniční dopravou. Ke konci 2. světové války byl poškozen a po válce již nebyl obnoven. Dochované části dnes slouží jako technická památka. (KUČERA, 2009)

- **Renesance**

Mezi vynálezy známého renesančního člověka-Leonarda da Vinci patří i myšlenky na budování zdymadel, plavebních komor a průplavů.

První novodobá **plavební komora** byla postavena Filipem z Modeny a Fiovarantem z Bologni v roce 1439 u **Viareny** v severní Itálii. (KUČERA, 2009)

- **17. století**

Velký rozvoj stavby vodních cest probíhal také v Nizozemí a Velké Británii díky kapitalistické průmyslové revoluci, která produkovala nebývalé množství vyrobeného zboží. To bylo potřeba levně a rychle dopravovat, stejně jako velké množství uhlí a železné rudy na výrobu železa. Vnitrozemská vodní doprava tak představovala významný ekonomický fenomén.

Canal du Midi nacházející se v jihozápadní části Francie u Béziers je dodnes v provozu. Průplav, vybudovaný v 17. století spojuje Atlantský oceán se Středozemním mořem. Stavitelem je Pierre Paul Riquet, baron von Bonrepos, který se zapřičinil o jeho výstavbu v letech 1666 až 1680,

spolu se 121 000 dělníky. (KUČERA, 2009)

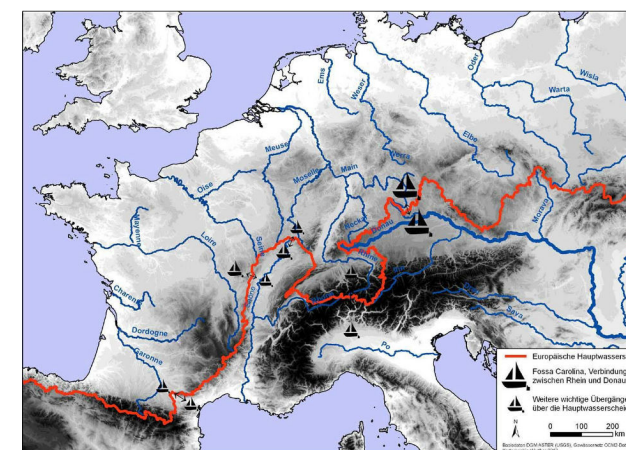
Kanál vede nejprve po trase řeky Garonne a dále, v délce 241 km spojuje Toulouse a jezero Thau u Středozemního moře. Na trase se nachází 300 technických zařízení, z toho 63 plavebních komor je dosud v provozu. Původně na kanálu bylo postaveno též 55 akvaduktů, do dnešní doby se dochovaly jen některé. (URBANOVÁ, URBAN, RUMPLÍKOVÁ, 2010)

Akvadukt u Répudre o délce 35 m je nejdelším a současně nejstarším akvaduktem pro vodní dopravu ve Francii. Dopravovala se na ně pšenice, víno, olej, ovoce, koření a textil. V roce 1679 bylo poprvé použito střelný prach a to pro proražení tunelu Malpas o délce 165 m. Jeho stavbyvedoucím byl Pascal de Nissan, který zároveň navrhl výsadbu aleje platanů lemující břeh kanálu a kanál se tak brzy stal součástí krajiny. Platany sloužily především k jeho zastínění a zároveň i zpevnění břehů a ochraně proti bočními větry. Jedinou nevýhodou aleje byla komplikovaná údržba plavebních komor i kanálu kvůli spadnému listí.

V roce 1808 byl na celou soustavu napojen **kanál de Beaucaire**. Připojením řeky Rhôny byla propojena dvě moře a dvě velké francouzské řeky (Garonne a Rhône). Záhy, v roce 1857 započal úpadek celého velkolepého díla na Canalu du Midi. Nahradila ho železnice vedoucí z města Sete u Středozemního moře do Toulouse. V roce 1996 byl Canal du Midi zapsán na seznam kulturního dědictví a dnes slouží jako turistická atrakce. (KUČERA, 2009)

- **18. století**

Ve druhé polovině 18. století nastal velký průplavní boom, bylo zde vybudováno více než 7 500 km průplavů. Při jejichž stavbě, většinou kolem průmyslového Manchesteru, se proslavil James Brindley. **Akvadukt Pont Cysyllte** z roku 1805 vybudoval Thomas Telford. Jeho násypové těleso průplavu dosahuje výšky až 30 m.



Obr. 7: Mapa propojení Rýna, Dunaje a Černého moře kanálem Fossa Carolina



Obr. 8: Canal du Midi mapa plavební trasy



Obr. 9: Canal du Midi platanová alej



Obr. 9: Akvadukt u Répudre

Nejdelším tunelem z té doby je 4 990 m dlouhý **plavební tunel u Standedge**, dokončený v roce 1811. Muselo být postaveno 30 plavebních komor v blízkosti Tardebigge k překonání výšky přes 60 m.

V letech 1756 až 1804 byl v Irsku vybudován **Grand Canal**, vedoucí z Dublinu do Shannonu.

Anglické kanály byly poměrně úzké, lodě na nich málo únosné, poháněné koňmi. Přesto stavby a konstrukce kanálů sloužily jako vzorové pro modernější inženýrské stavby všeho druhu, včetně železnice, která začala v první polovině 19. století v Evropě vodní dopravu nahrazovat.

- **19. století**

Od éry průmyslové revoluce, tedy od konce 18. století, se počala voda z měst vytěšňovat. Hygienické podmínky většiny měst byly otřesné. Řešením bylo veškerou vodu, pitnou a hlavně odpadní, dostat z městského povrchu. Začíná proces regulování dříve bohatě meandrovaného toku do napřímeného koryta, v důsledku čehož bylo možno ekonomičtěji využít okolní plochy uvnitř města. (WITTMAN, 2008) Budovaly se první moderní vodovody, kanalizace a sítě veřejné dopravy, učinily se první kroky ke zlepšení zdravotních poměrů měst.

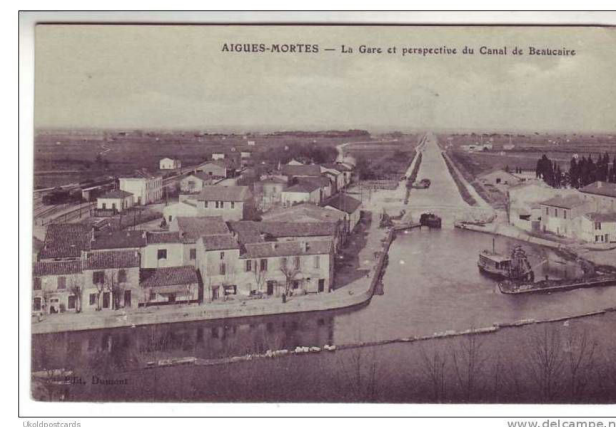
Je možno říci, že - snad s výjimkou některých rozvojových zemí - vznikla dnešní soustava osídlení, včetně svých rozhodujících center právě v 19.st. (HRŮZA, 2002)

- **20. století**

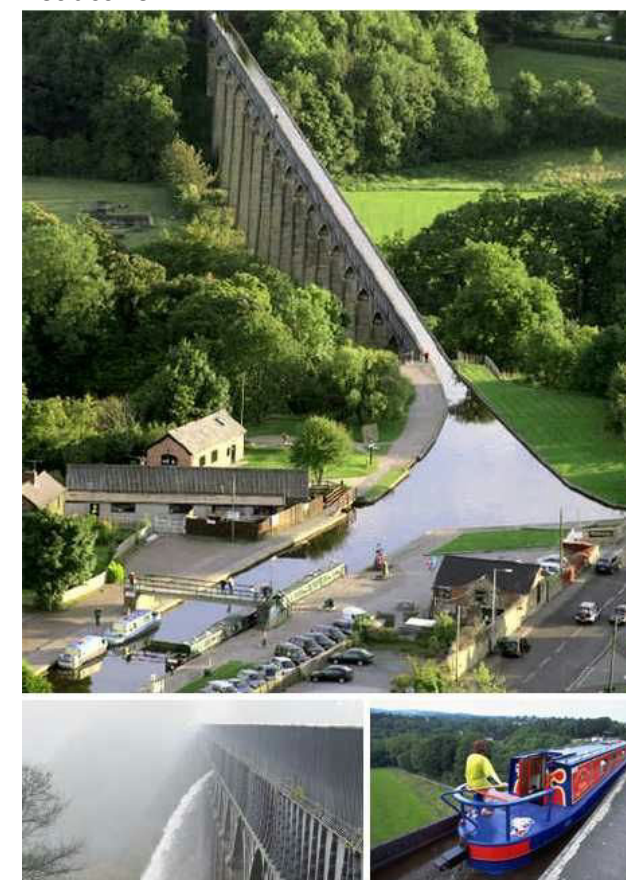
Vodní režim české krajiny prošel v průběhu 20. století zcela zásadní proměnou. Tato úzce souvisí se změnami uspořádání krajiny, výstavbou dopravní infrastruktury, rozšiřováním zástavby, devastací rozsáhlých ploch v těžebních oblastech, intenzifikací zemědělského hospodaření, odvodňováním a prováděním meliorací, scelováním a rozoráváním pozemků, zhoršením struktury zemědělské půdy, změnou skladby lesa a aplikací výhradně inženýrsko technokratických přístupů při regulaci vodotečí a řešení protipovodňové ochrany území. (Říční

krajina 6)

V okolí vodních toků tak vznikla řada dalších regulovaných nábřeží, která dodnes tvoří výrazný prostorový element ve struktuře současných měst. Spoutáním do regulovaného koryta se řeka dostala do polohy výhodné z hlediska ekonomie využití ploch v urbanizovaném území. (WITTMAN, 2008)



Obr. 10: Historická fotografie kanálu de Beaucaire



Obr. 11: Pohled na akvadukt Pont Cysyllte překlenující anglickou River Dee



Obr. 12: Irský Grand Canal v Dublinu

4.2.2. Historie jezů

Mezi nejstarší typy inženýrských staveb patří nesporně i jezy. Sloužily člověku k primitivnímu hospodaření s vodou už v jeho prvotních sídlištích. Zprvu byly jistě stavěny ze dřeva, kamenů a hlíny. Hospodaření s vodou při stavbě zavodňovacích kanálů v Mezopotámii si pochopitelně vyžádalo i stavbu primitivních jezových staveb, které umožňovaly regulovat výšku horní hladiny vody v každé lokalitě.

Nejstarší historicky doložená stavba z kamene byla objevena na Nilu, asi 30 km jižně od Káhiry. Její stavba se datuje kolem 3000 př. n. l.

V pozdějších dobách sloužily vzdouvací stavby na řekách k pohonu vodních kol mlýnů, hamrů a pil. Významným prvkem byly jezy pro napouštění obranných příkopů kolem hradů a měst, dále pro splavňování vodotečí a zabezpečení stálého průtoku ve splavných řekách.

Již ve 14. století stála například v Praze řada jezů, z nichž některé po řadě úprav slouží dodnes a jsou neodmyslitelnou součástí panoramatu Prahy. Všechny staré pražské jezy probíhaly šikmo od levého břehu k pravému. Snad proto, aby naháněly vodu na mlýny a řemeslnické dílny staroměstských konšelů. Snad ale i proto, že stavitelé tak získali zakázky o vyšším objemu stavebních prací a také průchod ledů přes delší jez byl plynulejší. Voda se rozlévala na větší ploše, snížilo se tak vymílání dna pod jezy.

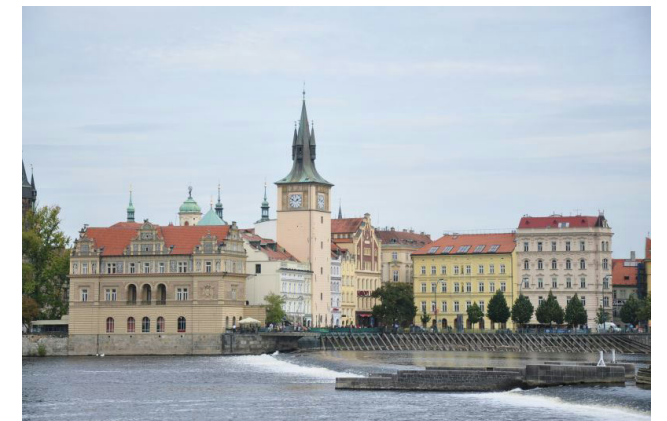
Nejhořejší pražský jez, situovaný v místech, kde dnes stojí **Šitkovský jez**, byl dlouhý 353 m a spojoval dvě skupiny mlýnů kláštera kartouzského. **Jez čtvrtý, Staroměstský** byl dlouhý 316 m a slouží dodnes. Posledním historickým pražským jezem byl **jez Helmovský** nebo též Štvanice, který dodával vodu mlýnům Křižovnickým, později nazvaným jako Helmovské. Tuto skutečnost dokládají prameny z r. 1398.

Pro plavbu vorů byly v jezích propustě, ohraničené srubovými konstrukcemi s kamennou výplní. Pražské jezy nebyly vysoké, neboť na 3 m řeky s celkovým spádem asi 6 m připadalo osm jezů. Byla tak vytvořena úplná kaskáda v městském úseku Vltavy. Zvláště významným obdobím pro stavbu moderních jezů byl konec 19. století a začátek 20. století, kdy si rozvoj průmyslu vyžádal rozsáhlou modernizaci starých jezů i stavbu jezů nových. (URBANOVA, URBAN, RUMPLIKOVA, 2010)

Obr. 13: Pohled z paluby parníku na zeď dolního plavebního kanálu a



Staroměstský jez s vorovou propustí. V pozadí část Karlova mostu, Staroměstská mostecká věž a domy s vodárenskou věží na Novotného lávce.



Obr. 14: Staroměstský jez v hlavním městě



Obr. 15: Helmovský jez, Štefánikův most



Obr. 16: Helmovský jez a vodárna Štvanice



Obr. 17: Šitkovský jez

4.2.3. Vývoj vodních cest v českých zemích

- **nejstarší zmínky o vodních cestách - 14. století**

U nás, ale i jinde v Evropě, se vodních cest používalo především pro plavení dřeva. První písemná zpráva o voroplavbě u nás je z roku 1316, kdy již byla v plném rozkvětu. Plavené dřevo bylo kvalitnější, pevnější v tlaku i tahu, odolnější proti škůdcům a bylo do určité míry stabilizované, “nepracovalo” jako dřevo neplavené. (URBANOVA, URBAN, RUMPLÍKOVÁ, 2010)

Také císař Karel IV. přisuzoval vodní dopravě velký význam. Podporoval stavbu jezů a propustí na Vltavě, na soutoku Labe a Ohře nechal v Litoměřicích nechal vybudovat velký a živý obchodní přístav. Zabýval se ideou propojit velké evropské řeky Labe a Dunaj prostřednictvím Vltavy.

V první verzi vznikl tento projekt kolem roku 1375. Asi 3000 km dlouhá vodní cesta měla umožnit hospodárnou dopravu mezi Hamburkem a černomořskými přístavy v deltě Dunaje. Plán předpokládal splavnění celé Vltavy a prokopání šumavského hřbetu až do dunajského přítoku Aist. Pozůstatky započaté práce byly snad k vidění ještě v první polovině 16. století. (URBANOVA, URBAN, RUMPLÍKOVÁ, 2010)

- **16. století - Zlatá stoka, Nová řeka, Dlouhá stoka, přehrada u Strážného**

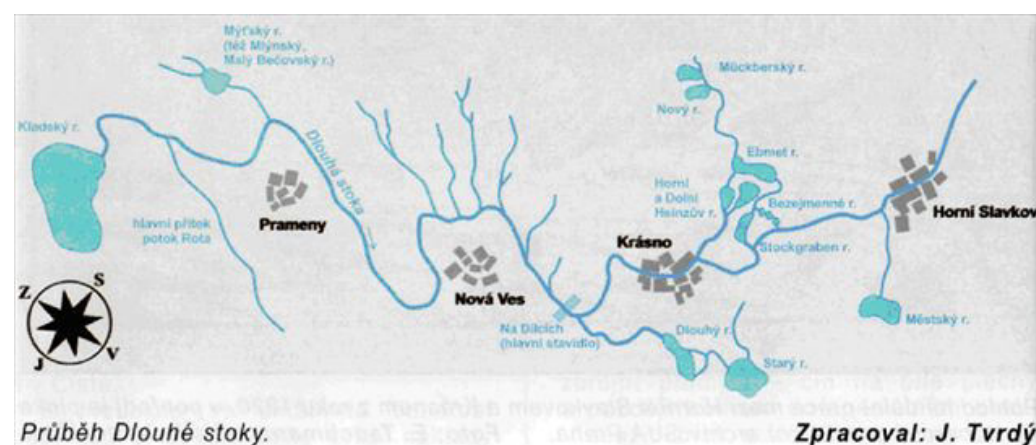
Roku 1508 zahájil v Třeboni výstavbu a ještě v první polovině 16. století dokončil Štěpánek Netolický 46 km dlouhou **Zlatou stoku** k napájení jihočeské soustavy rybníků vodou z Lužnice. (Inženýrská díla v krajině 1.část, Urbanová, Urban, Rumplíková) Stoka je široká 5 až 8 m a byla dokončena ještě v první čtvrtině 16. století, v roce 1520. Štěpánek výhodně využil přírodních podmínek a bývalého náhonu k Opatovickému mlýnu a vedl stoku (Strúhu) tak, aby naháněla a vypouštěla všechny hlavní rybníky Třeboňska. Funguje do dnešních dnů. (SALAŠOVÁ, 2014) V oblasti vodního stavitelství se dále proslavil i Jakub Krčín, který v letech

velkých vod z Lužnice do Nežárky a tím chránit rybníky na Třeboňsku před zátopami. Obě tyto umělé vodní cesty umožnily voroplavbu a sloužily i k dopravě stavebního materiálu. (KUČERA, 2009)

Nejstarším kanálem pro plavení dřeva je **Dlouhá stoka**, významná technická památka, protínající velkou část Slavkovského lesa. Odtéká z Kladského rybníka v nadmořské výšce 820 m. Jejím dalším účelem kromě plavení dřeva bylo zásobování vodou cínových dolů v okolí Horního Slavkova a Čisté, kde se ve své době nacházela jedna z nejbohatších ložisek cínu v Evropě.

Stavební práce byly zahájeny v r. 1531 a Dlouhá stoka byla dokončena v r. 1536. V té době představovala mohutné dílo o délce 24 km. Během 2. pol. 16. století se soustava stále zdokonalovala a její součástí bylo 10 velkých báňských rybníků. Napájela 52 mlýnů na rudu, měla 35 mostů, 24 stavidel. Na svou dobu se jednalo o vodní dílo, které ve střední Evropě v 16. století nemělo obdoby.

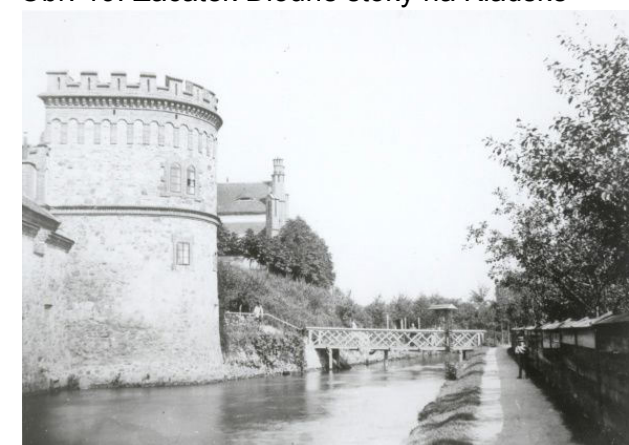
Pro zásobování průplavu vodou snad sloužila **přehrada u Strážného**. Tu ale roku 1581 prorhla voda a nebyl důvod, proč ji obnovit. Její zbytky, těleso asi 15 m vysoké a 530 m dlouhé, u paty široké 51 m, se zachovaly dodnes. (KUČERA, 2009)



Obr. 18: Průběh Dlouhé stoky



Obr. 19: Začátek Dlouhé stoky na Kladské



Obr. 20, 21 a 22: Zlatá stoka pod pivovarem v Třeboni (1893), Zlatá stoka v Třeboni u lázní

- **17. století - nové vědecké poznatky, plavební komory**

Prvním představitelem snah zavádět nové vědecké poznatky do vodního stavitelství u nás byl malíř a architekt Ferdinand Schor (1686-1767), profesor pražské stavovské inženýrské školy.

Zmapoval řečiště Vltavy a roku 1729 řídil stavbu dvou **plavebních komor na Vltavě**, u Modřan a u Županovic. Plavební komora u Županovic byla dlouhá 26,6 m, široká 4,7 m a hluboká 1 m. Sloužila k plavení lodí o nosnosti 60 až 80 tun. Byla k spatření ještě před napuštěním nádrže Slapské přehrady. Její zbytky se zachovaly prakticky dodnes, jsou ale trvale zaplaveny jezerem Slapské přehrady.

Lodní doprava po Vltavě a po Labi si vyžádala již v r. 1770 vydání plavebních předpisů. (URBANOVÁ, URBAN, RUMPLÍKOVÁ, 2010)

- **18. a 19. století - Schwarzenberský kanál,**

Vchynicko-Tetovský plavební kanál

Roku 1789 byla zahájena stavba **Schwarzenberského kanálu** ke splavování dřeva ze Šumavy do Vltavy i do Dunaje. Kanál byl dokončen 1823 a je dlouhý 45 km, jeho součástí je i 419 m dlouhý stavební tunel.

Stavbu Schwarzenberského kanálu, který sloužil k plavení dříví z šumavských hvozdů do Dunaje a dále do Vídně, projektoval a později i řídil Josef Rosenauer. Uskutečnila se tak v omezeném rozsahu myšlenka z doby Karla IV., která ostatně podnítila i stavbu první železnice na evropském kontinentě, koňské dráhy z Českých Budějovic do Lince.

Aby získal vodu pro průplav, zejména v údobí jarní plavby dříví, zapojil Rosenauer do systému tekoucí i stojaté vody z celého širokého okolí, patnáct vodnatých potoků, které po svazích z hřebenů Šumavy stékaly do Vltavy, a také vodu z Plešného jezera. K plavení se vybírala pouze kvalitní, rovná a zdravá polena, původně jen do délky 5,5 m. (KUČERA, 2009)

Pro plavení dlouhého dříví, po kterém se zvyšovala poptávka

začátkem 19. století (poté, co se začalo topit uhlím), byl kanál nevhodný a začaly se hledat nové způsoby přepravy dřeva. Teprve v r. 1887, byly v části kanálu, mezi potoky Rakovka a Světlá Voda, upraveny poloměry oblouků pro plavbu celých kmenů délky 19,5 m. (SALAŠOVÁ, 2014)

Celé rozsáhlé vodní dílo obsahovalo 87 mostů a můstků, 80 vodních propustí a 22 stavidel. V Želnavě byly stokou připravené kmeny vázány do vorů a po řece Vltavě plaveny až do Prahy. Dříví ze Šumavy mělo odbyt nejen v Praze, ale i v Sasku a v severním Německu. (KUČERA, 2009)

Od roku 1963 je Schwarzenberský kanál veden v seznamu nemovitých kulturních památek technického významu. V letech 1999 až 2001 provedla Správa Národního parku a Chráněné krajinné oblasti Šumava rozsáhlou rekonstrukci tohoto jedinečného díla.

Paralelně se Schwarzenberskou stokou, v letech 1799 až 1800, vedl Rosenbauer stavbu 14 km dlouhého **Vchynicko-Tetovského plavebního kanálu**. Ten odbočuje u jezového mostu pod Modravou, obchází nesplavné slapy Vydry a končí nedaleko Srní. Navazuje na něj skluz, kterým u Čeňkovy pily končila pouť tisíců sáhů špalků a polen plaveného dřeva ročně. Dokončení tohoto díla se Rosenauer bohužel nedožil. V letech 1938 až 1942 byl na kanál napojen ražený podzemní tlakový přivaděč, který vodu z Vchynicko-Tetovského kanálu přivádí do podzemní akumulční nádrže a se spádem 235 m k turbinám hydroelektrárny v Čeňkově pile. (KUČERA, 2009)



Obr. 23: Trasa Schwarzenberského kanálu



Obr. 24 a 25: Historické fotografie prací na Schwarzenberském kanálu



Obr. 26: Schwarzenberský kanál horní portál tunelu u Jeleních Vrchů



Obr. 27: Vchynicko-Tetovský kanál před Vydrů

- **19. století - Bedřichův klauz, Labsko–Vltavská plavební cesta**

Historickými doklady dopravy dříví po vodě jsou dodnes i bývalé klauzy, menší vodí nádrže a přepážky na horských potocích a říčkách hluboko v horách, kde sloužily k regulaci vody při splavování palivového dříví. Nejpřístupnějším a díky tomu nejznámějším beskydským klauzem je tzv. **Bedřichův klauz**. Říká se mu také Fridrichův klauz či Fridrichův splav podle olomouckého arcibiskupa Bedřicha z Fürstennberku. Objekt samotný vznikl patrně v 50. nebo 60. letech 19. století. V minulosti sloužil pro regulaci vody při plavení dříví pro Frýdlantské železářny. (SALAŠOVÁ, 2014)

Soustavná kanalizace **Labsko–Vltavské plavební cesty** začala koncem 19. století a rozvinula se zejména po vydání tzv. vodocestného zákona č. 66 ř. z. z roku 1901. V letech 1896-1919 bylo postaveno celkem 10 jezů na trati Praha – Lovosice. Kanalizace řeky umožňovala plavbu loděmi o nosnosti 650 t. Na tyto stavby se navázalo po roce 1918 výstavbou dalších stupňů na Vltavě (Vrané, Štěchovice) a na dolním Labi ve Střekově, zejména však soustavnou kanalizací středního Labe v trati Mělník – Pardubice, kde bylo postaveno celkem 16 stupňů s jezovými konstrukcemi umožňujícími celoroční provoz, s výjimkou zdymadel v Hadíku a Obříství. Tyto úseky vyhovovaly již plavbě loděmi o nosnosti 1000 t. Podporou výstavby vodních cest byl zákon č. 50 Sb. o státním fondu spravování řek, výstavbu vodních přehrad a využití vodních sil z roku 1931, který měl usměrnit vodohospodářské podnikání státu. (URBANOVÁ, URBAN, RUMPLÍKOVÁ, 2010)

- **Baťův kanál**

V letech 1934–1938 vybuďovala firma Baťa vodní cestu pro lodě o nosnosti 150 tun z Otrokovic do Rohatce v celkové délce 51,2 km, na vodní cestě bylo 14 plavebních komor. Regulace toku Moravy a výstavba kanálu znamenala pro firmu Baťa nejenom realizaci starého snu o propojení evropských veletoků, ale jednalo se především o přepravu

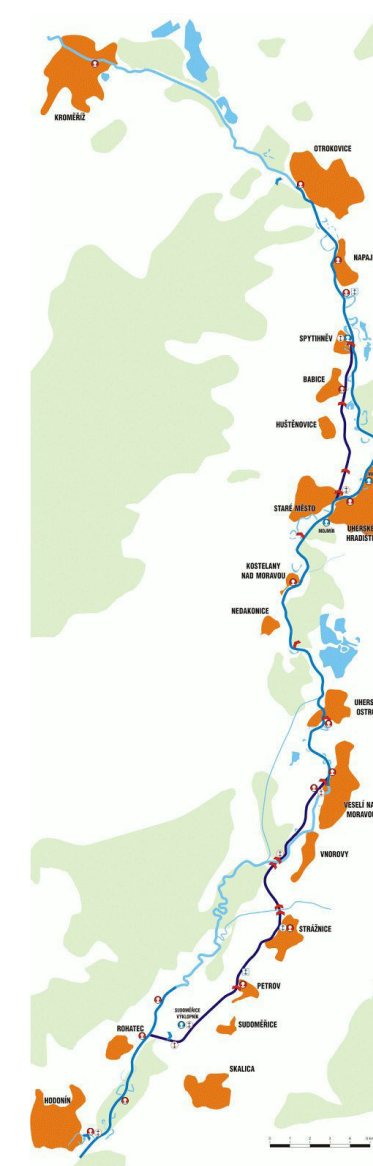
lignitu z ratíškovických dolů do továren v Otrokovicích. Doprava se tak stala finančně výhodnou v porovnání se železnicí. Také byl vybudován meliorační systém v okolí řeky Moravy. (Baťův kanál)

Prázdný nákladní člun byl z Otrokovic odtažen remorkérem do Spytihněvi, odkud traktorem (ze začátku koňmi) jedoucím po břehu. Ze Starého Města opět remorkérem do Veselí nad Moravou, kde ho vystřídal traktor do Sutoměřic, odtud se po naplnění vydal stejnou cestou zpět. Za ideálního stavu trvala cesta 10 hod. Kromě lodí s nákladem se od r. 1939 po kanálu plavila i výletní loď Mojena. Za 2. světové války byl kanál poškozen a po válce došlo ke znárodnění Baťových závodů. Nákladní přeprava byla ukončena v 60. letech. Snahy o znovuzprovoznění kanálu pro turistické účely se poprvé objevily v polovině 90. let 20. st. a r. 1996 vznikla zde Agentura pro rozvoj turistiky na Baťově kanálu. R. 2002 vznikla obecně prospěšná společnost Baťův kanál, která provozuje informační centrum a podporuje podnikatele, jejichž aktivity souvisejí s Baťovým kanálem. V současnosti je Baťův kanál uznávanou turistickou vodní cestou. (Baťův kanál)

- **poválečné období**

Na regulovaném úseku Labe pod Střekovem, a tím i celé trati přes Německo až do Hamburku, je vodní doprava závislá na průtocích. V poválečném období mohly být čluny o nosnosti 900 tun plně nakládány jen 150 dní v roce. Některá zastaralá zařízení byla rekonstruována (zastaralé jezy v úseku Mělník – Střekov, prodlužuje se splavnost řeky do Pardubic a Opatovic).

Vltavská vodní cesta nad Prahou, využívaná především pro osobní rekreační dopravu, je za minimálních průtoků nesplavná v úseku „modřanské úžiny“, ač další úsek Vrané – Slapy je kanalizován a celoročně splavný. (URBANOVÁ, URBAN, RUMPLÍKOVÁ, 2010)



Obr. 28: Baťův kanál, trasa cesty



Obr. 29: Historická fotografie Baťova kanálu

4.3. Úloha vodního prvku v urbanizovaném území

4.3.1. Vodní tok jako základní městotvorný prvek

Vodní tok je základním lineárním městotvorným prvkem. Převážně v historických městech jako např. Benátky může dokonce přebírat funkci dopravní tepny města – ulic a silnic. V jiných případech je její součástí, kdy společně vytváří městská nábřeží. Na soutocích anebo v jiných rozšířeních vzniká dokonce určitý centrální prostor – „náměstí“.

Vodní tok se dělí s ulicí o její funkční využití a často má ve srovnání s ní dominantní roli. Mnohonásobně přidává na hodnotě jinak běžné ulici a odlišuje jí od ostatních ulic, a stávají se tak jedněmi z nejvyhledávanějších míst ve městě. Přitažlivost tohoto městského prostoru, daná různorodostí funkcí, atrakcí a z nich plynoucích událostí, vyžaduje kvalitní a adekvátní řešení v podobě zklidnění anebo nejlépe úplného vyloučení automobilové dopravy. (LEŽATKA, 2010)

4.3.2. Voda jako součást města – hlediska zachování vodního prvku

Vodní tok město nesmírně obohacuje a navyšuje hodnotu městského prostředí. U měst, u kterých vodu nenalzáme, sami podvědomě cítíme, že zde něco chybí.

Z estetického hlediska je vodní tok bezesporu jedním z nositelů estetiky ve městě. Je součástí panoramatu, vytváří charakteristická malebná zákoutí, pocitově zjemňuje prostor, přináší ze své úrovně nový pohled na město a odraz na vodní hladině znásobuje účinek okolní architektury na diváka. Vodu můžeme vidět, slyšet i cítit. (LEŽATKA, 2010)

Vůně a chuť činí místa nezaměnitelnými. Zvuky vody oproti hluku ulice jsou uklidňující a mírní stres, pohyb světla pak vnáší do prostoru život. Voda ho zkresluje, láme a odráží, roznáší dopadající světlo spolu se svým vlastním pohybem. (VACKOVÁ, 2013)

Voda vnáší do statické hmoty města pohyb. Je jediným pohyblivým a zároveň setrvalým objektem, který je součástí materiální substance města. (MELKOVÁ, 2009)

Ze **sociálního hlediska** je voda ve městě pro lidi atraktivní. Je místem pro setkávání, rozličné kulturní a sportovní aktivity, pracovním místem. Řeka nebo uměle budovaný kanál je odedávna vhodným místem pro vytvoření promenád. Spojuje nejen městské části, významné stavby a místa ve městě, ale i její obyvatele. Lidé její zdroje rádi vyhledávají, pro rozvoj

veřejného prostoru tak voda nabízí obrovský potenciál, který často spočívá v samotném jejím zpřístupnění. (Město-Voda-Život)

Z **hygienického hlediska** byl vodní tok zdrojem nejenom pitné vody, místem očisty (lázně), ale i stokou a nezřídka se stal i páteří nově budované kanalizace. Vodní tok v létě utváří mikroklima. To znamená, že osvěžuje a ochlazuje vzduch, snižuje prašnost a umožňuje přímé osvěžení místních obyvatel i kolem jdoucím.

Z **technického hlediska** odvádí vodní tok vodu z území města. Více ramen nebo toků umožňuje v případě přívalových dešťů a povodní vodu vhodně přerozdělit a odvést pryč z města a zabránit tak škodám na majetku. (LEŽATKA, 2010)

Z **ekonomického hlediska** je i dnes vodní tok zdrojem příjmů. Jedná se především o dopravu a obchod. Atraktivita vodního toku přispívá např. k přeměně bývalých průmyslových ploch ve městě (Rotterdam) a je často základem při úspěšné obnově městských částí (Lipsko).

4.3.3. Vodní prvek v současných městech

Přírodní prostředí města někdy ustupuje do pozadí před intenzivními projevy technického pokroku. Kvalita a prostorová kvantita přírodních prvků v území se stává předmětem diskusí hledajících rovnováhu a stabilizovanou bilanci mezi rozvojem jednotlivých složek urbánního prostředí. Přírodní prvky, mezi něž patří i řeky, vodní plochy a mořská nábřeží, přitom uspokojují řadu vitálních funkcí lidského společenstva a hrají podmiňující a určující roli v životním prostředí člověka – tedy i v urbanizovaném území. (Město-Voda-Život)

Prostor vodního toku se dnes stává veřejným prostorem. Role veřejného prostoru ve městě se kromě urbanistické roviny odehrává na úrovni kulturní, společenské a politické. Je místem setkávání, dějištěm sociální a mezilidské interakce. (MELKOVÁ, 2009)

Historické vodní cesty již neslouží původním účelům, ale snadno se přizpůsobují novému stylu života. O čem svědčí např. tlakový přivaděč k elektrárně u Čeňkovy pily. Nabízejí také nenáročné terény pro pěší a cyklistickou turistiku a rekreaci obecně. Rozsáhlejší vodní cesty minulosti slouží po celé Evropě stále i pro plavbu motorovými čluny pro rekreační relaxaci. (KUČERA, 2009)

Dalo by se říci, že každá vodoteč, i uměle postavená, je přínosem pro tvorbu krajiny. Přirozené potoky a řeky krajinu po staletí vytvářely, umělé vodní stavby ji v relativně krátké době mohou dotvářet. Ostatně dopravní vodní cesty se mohou stát inspirací pro umělé vodoteče, například v nově zakládaných parcích.

Při moderní výstavbě vodních cest se do projektů cílevědomě zahrnují krajino tvorné zásahy, vegetační úpravy, výsadba stromů, úprava břehů a bočních ramen pro rekreaci či pro vytvoření příhodných podmínek pro místní flóru a faunu. Umělé břehy umělé cesty by se neměly lišit od přírodních břehů vodotečí, ale měl by být a jsou doplňovány stezkami pro turisty i cyklisty, mohou obsahovat sjezdy pro sportovní lodě, přístavy pro jachty a motorové čluny a také nejrůznější kulturní a společenské objekty.součástí. (KUČERA, 2009)

5. Referenční příklady

5.2. Realizace v zahraničí

5.1.1. Rozvojové strategie, LYON (Francie, od 20. století)

- **Město**

Lyon leží na soutoku řek Rhône a Saône a je to třetí největší město Francie s počtem obyvatel přes 1,3 milionu. Staré město se svými křivolakými uličkami leží na svahu na západní straně Saôny. Zde se nacházejí ruiny římského města Lugduna, které bylo důležitým obchodním uzlem. Městská obchodní pěší zóna a kulturní instituce jsou umístěny na plochém poloostrově mezi řekami Rhônou a Saônou ve čtvrtích, které vznikly v 17. a 18. století. Město se od té doby rozrostlo, směrem k severu a k východu byly postaveny velké průmyslové a obytné soubory.

- **Strategie**

Práce na nové strategii veřejných prostorů byla zahájena v 80. letech 20. století, když radní Henry Chambert ve spolupráci s architektem Jeanem Pierrem Charbonneau formuloval politiku, která měla řešit problémy, se kterými se město potýkalo. Jednalo se především o růst dopravy, zanedbaná veřejná prostranství a sociální problémy betonových sídlišť na předměstí. Projekty jsou zaměřeny jak na centrum města, tak na obytné čtvrti na předměstí.

- **Zelený plán, modrý plán a plán osvětlení**

Hlavní rysy Lyonu se staly podkladem různých typů plánů s obměňujícími se tématy. Práce začaly **Zeleným plánem**, který zahrnuje sídlišť na předměstí. Veřejné prostory, a "modrým plánem", který se zabývá vztahem města k vodě, speciálně k nábřeží dvou řek Rhôny a Saôny. Nakonec byl vypracován plán osvětlení, který stanovil zásady

pro souhrnné umělecké a funkční uspořádání ulic, náměstí, staveb i zvláštních stavebních prvků, např. mostů a břehů řek a vybraných památek. (GEHL, GEMZØE, 2000)

Modrý plán se stal základním stavebním kamenem pro projekt soutoku řek Saôny a Rhôny „Lyon Confluence“. Projekt byl navržen výhradně z hlediska udržitelnosti rozvoje, byly zde vysoké požadavky na kvalitu životního prostředí v blízkosti obytných čtvrtí a na kvalitu veřejných prostranství obecně. Vybrané území bylo dříve věnováno průmyslu a dopravě, ale dnes se zde otevírá možnost rozšířit městské jádro a ukázat nádhernou krajinu města Lyon. (HRADILOVÁ, 2010)

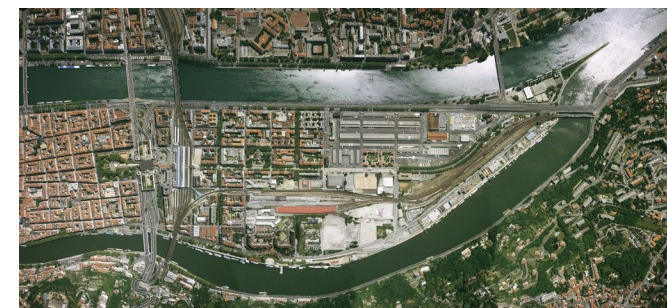
5.1.2. Leipzig Mendelssohnufer, LEIPZIG (NĚMECKO, 2007)

Od 19. století řeky v Lipsku ustupovali pozemním komunikacím a byly překrývány. Neplnily tak v rámci městského prostoru žádnou úlohu až do konce 80. let, kdy se začaly projevovat aktivity mající za cíl návrat řeky do veřejného prostoru. (HRADILOVÁ, 2010)

Třípatrové podzemní garáže byly vybudovány společně s revitalizací nábřeží mlýnského náhonu u Simons-Lampe-Platz. Na střeše garáží se uplatnily především travnaté plochy v podobě Mendelssohnufer park.

Jedna z největších zdí třípatrových garáží tvoří zároveň boční stěnu nově otevřeného kanálu Pleiße-mühlgraben. Trávník, pod nímž se garáže nacházejí, ležel původně ve středu frekventovaného kruhového objezdu. (UFFELEN VON, 2010)

Návrh Mendelssohnufer park je zaměřen na znovuoživení vodního kanálu a jeho návratu zpět do urbánního prostoru města. Základním tématem tohoto místa je houslový koncert e moll skladatele Felixe Mendelssohna-Bartholdyho, proto břehy kanálu lemuje trávník a odpočinkové terasy ve tvaru notové osnovy a dřevěné kvádry zpodobňují jednotlivé noty. Ty primárně slouží jako výduchy



Obr. 30: Lyon Confluence-pohled shora na koncept řešení soutoku řek Rhôny a Saôny



Obr. 31: Lyon Confluence-pohled na poloostrov



Obr. 32: Leipzig Mendelssohnufer-pohled na kanál



Obr. 33: Leipzig Mendelssohnufer-skica návrhu

vzduchotechniky z podzemních garáží, ale ve veřejném prostoru přejímají funkci sedacích prvků. (HRADILOVÁ, 2010)

5.1.3. Paprocanské jezero, TYCHY (POLSKO, 2014)

Úprava východních břehů Paprocanského jezera proběhla v roce 2014 blízko polského města Tychy. Autorem návrhu je atelier RS+ Robert Skitek, který dále spolupracoval s Jakubem Zygmuntem, Jarosławem Zielińskim, Szymonem Borczykem, Marcinem Jamrożem, Dorotou Zwolak a Katarzynou Wiśniewskou.

Úprava rekreačního areálu patří mezi další projekty snažící se vyzdvihnout přírodní hodnoty krajiny a zpřístupnit je obyvatelům města.

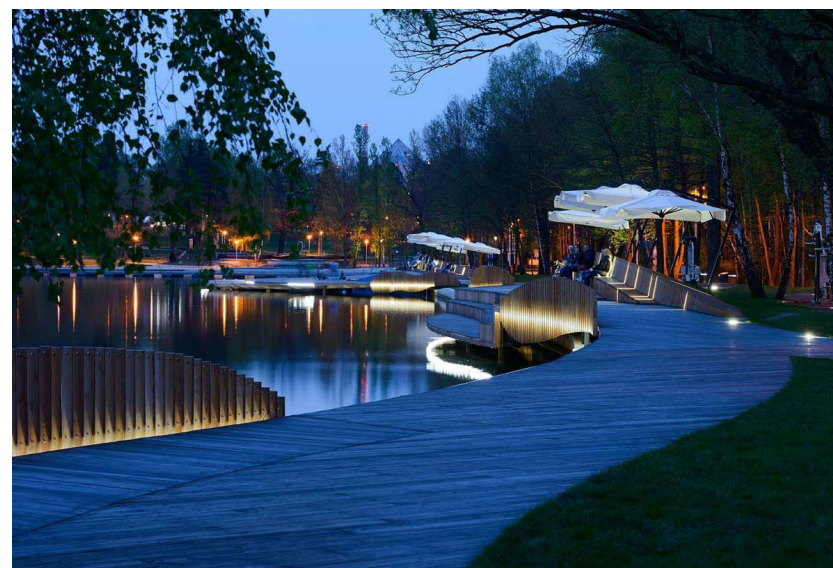
Návrh se zabýval územím přibližně o rozloze 2 ha, z toho 400 m délky břehu jezera. Některá místa před úpravami nebyla příliš atraktivní a nacházely se zde pouze vyšlapané pěšiny využívané tamními rybáři.

Samotný koncept návrhu je založen na dřevěné promenádě meandrující nad hladinu a zase zpět kolem břehu jezera, čímž umožňuje rozličné vnímání místa z různých míst. Promenáda navazuje na pěší a cyklistickou stezku vedoucí ze zadní strany jezera. V samotné promenádě je utvořena mezera nad hladinou, která je vyplněna sítěmi a slouží pro relaxaci návštěvníků.

Dalším zajímavým prvkem jsou speciálně navržené dřevěné lavičky, které mohou být užívány též jako tribuny pro sledování pořádaných závodů na jezeře. Promenáda navazuje na písčitou pláž a venkovní posilovnu. Přírodní materiál byl vybrán pro zdůraznění souznění s okolní přírodou. Část s konstrukcí byla překryta tvarovanou zeminou a byl zde vysazen trávník, pro místo ukončující promenádu byly zvoleny lavičky z měkkého dřeva. Pro parkovací plochy kol a místa pod cvičebními prvky byly použity vodě odolné materiály na bázi minerálních agregátů a EPDM granulí. Celý prostor je osvětlen LED diodami.

Celek II se věnoval obnově původního náhonu. Oproti původnímu stavu je na snížené úrovni nové náplavky vedena cyklostezka s pěší promenádou spojující nit celého náhonu. Ve stopě původního mlýna je navržena novostavba, v místě bývalých kasáren vznikla volná kamenná.

V této realizaci se podařilo splnit prvotní cíle a přitáhnout větší pozornost občanů k této části jezera. Dokladem toho byl již první víkend po otevření. Ačkoliv nebylo pěkné počasí, promenáda se stala velmi navštěvovaným veřejným a setkávacím prostorem. Během dne se zde vyskytují spíše rodiny s dětmi, k večeru je břeh navštěvován pro svou romantickou atmosféru a ke kontemplaci. (landezine.com)



Obr. 34: Paprocanské jezero-pohled z dřevěného mola na noční scénu



Obr. 35: Paprocanské jezero-koncept návrhu



Obr. 36: Paprocanské jezero-pohled na sedací schody a odpočinkovou síť

5.1.4. Petuepark, MNICHOV (NĚMECKO,)

Boj o prostor mezi dopravou a životem ve městě je inspirativním způsobem řešen v Mnichově. V hustě osídlené čtvrti zahradní architekti Stephanie Jühling a Otto A. Bertram navrhli nový pás zeleně na okružním prstenci v centru Mnichova a na necelé délce 1km byla doprava přesunuta do podzemí a dvě oddělené části města se spojily zeleným mostem - Petueparkem. (Zahrada-park-krajina)

Petuepark není jen prostorem pro volný čas a rekreaci, ale také kulturním místem. V parku je instalováno 13 výtvarných děl. Některá jsou rafinovaně umístěna a téměř skryta návštěvníkům a dosahují tak překvapivého účinku, jiná jsou v pohledových osách. Sounáležitost projektu a uměleckého konceptu byla součástí nového významného programu mnichovské radnice QUIVID - umění ve městě.

Park je rozdělen na dvě základní části. Intimnější prostory jsou umístěny po obvodu parku v nižších rovinách mezi tunelem a vodním kanálem Nymphenburg-Biedersteiner. Nabízí tak klidné a tiché útočiště v odpočinkových zákoutích a zahradách.

Na vlastním tělese tunelu je umístěna centrální část fungující jako hlavní komunikační prostor doprovázený hracími prvky, pobytovým trávníkem, promenádou, náměstím a plošina je spíše pojata jako zóna nabytá aktivitami. Originálně jsou řešena propojení několika rovin, horní centrální části, nižších partií a návaznosti na město. Ty jsou vzájemně propojeny širokými zatravněnými schody. (BAUMEISTER, 2007)

V jižní části parku se nacházejí i čtyři „místnosti“, z nichž každá má jiný charakter a náplň. V souladu s použitými rostlinami a mobiliářem zde najdeme bedroom, bathroom, kitchen a living room. Ložnici dominují treláže s popínavými rostlinami tvořícími baldachýn nad lehátko, v koupelně je akcentován vodní prvek představující originální fontány.

Kuchyně má výsadbu v pravidelném rastru a jsou zde jedlé druhy rostlin. Obývací pokoj je zařízený jako prostor pro rozjímání a najdeme suchomilná společenstva netřesku s přírodními sochami - velkými balvany a lavičkami, které jsou zároveň i sluneční clonou. (Zahrada-park-krajina)



Obr. 37: Petuepark-koncept návrhu parku propojeného mostem

5.2. Realizace v České republice

5.2.1. Nábřeží Maxipsa Fíka v Kadani

Hlavní koncept návrhu pochází od Víta Branda, který dále spolupracoval s Romanem Brychtou, Michalem Fišerem, Ondřejem Hofmeisterem, Petrem Leškem, AtelierUm (Štěpánem Špoulou) a Projektil Architektury (Petrem Uhlíkem). Koncept je rozčleněn na 3 celky.

Tvar vystupujícího skalního masivu je zde poměrně členitý a pro situování lávky je tak využita konfigurace přilehlé skály, která tvoří levobřežní vah údolí řeky Ohře. Konstrukce lávky je přisazena přímo ke skále, čímž se člověk při pohybu po lávce dostává do bezprostředního kontaktu jak se samotným skalnatým masivem, tak také se vzdušnými korunami stromů rostoucích v blízkém okolí. Transparentní ocelová platforma obepíná přilehlou skálu tak těsně, že se místy až zdá, jako by tyto dva konstantní prvky, přírodou a člověkem



Obr. 38: Baldachýn v ložnici Petueparku



Obr. 39: Petuepark-dětské hřiště



Obr. 40: Nábřeží Maxipsa Fíka-cyklistická lávka vyvěšená z rulového masivu



Obr. 41: Nábřeží Maxipsa Fíka-amfiteatr AmFík

vytvořené, spolu splývaly. Lávka tak meandruje na skále podobně poeticky jako řeka dole v údolí. (PUČEROVÁ, 2014)

Vlastní břehová linie je opevněna soliterními lámanými balvany, spodní pěšina na břehu mezi vrbami a olšemi je založena na makadamu.

Součástí celku I byla i revitalizace pozůstatků bývalého Klášterního parku. Na jeho okraji byla vytvořena otevřená scéna oválného půdorysu tzv. AmFíku, který vytváří prostor auditoria pro 300 sedících diváků. Na ploše bývalého parku byly obnoveny lesní pěšiny a vytvořeny předpoklady pro vývoj přirozeného biotopu. Vodní kanál se v nejvyšším místě ocelovou lávkou spojuje s piazzettou. V této části je též umístěna betonová socha – mobil od sochaře Milana Doubravy. Podél pěší promenády je pobytová louka pro pikniky i společenské akce s hradem v pozadí. V místě jsou též navrženy dva občerstvovací objekty. (Nábřeží Maxipsa Fíka v Kadani: info)

5.2.2. Nábřeží řeky Loučné v Litomyšli

První místo v soutěži získal návrh Martina Rusína a Martina Freie, jenž zachovává přírodní charakter břehů, přidává promenádu na břehu a těžiště parku jednoznačně umísťuje na louku nad řekou. Nejzajímavějším prvkem návrhu je nízká zídka, která může sloužit jako menší protipovodňová ochrana, zároveň výškou odpovídá druhotnému sedacímu prvku, a přestože prochází celým zpracovávaným územím, nepůsobí jako bariéra, nýbrž jako sjednocující prvek. Zídka má červený povrch, kontrastuje tak s okolím a vnáší do prostoru jakoby vodící linku. (Obnova nábřeží řeky Loučné v Litomyšli)

Autoři představují svůj návrh takto: *nekoncepční úpravy v minulosti neumožňovaly plně využít potenciál území. Řešením je obnova a propojení 4 různých městských prostorů (nábřeží, břehy Loučné, městský park, Vodní vally) do jednoho celku v širší struktuře města. Různé přednosti prostorů se vzájemně doplňují. Na nábřeží vzniká promenáda pod stromy pro odpočinek, setkávání a hry se sochařsky ztvárněným*

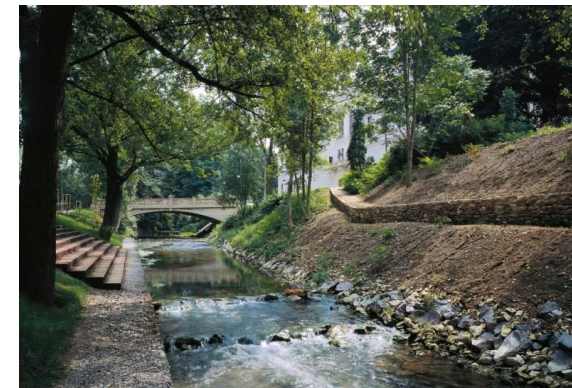
hudebním hřištěm. Přírodní charakter břehů řeky je zachován a zpřístupněn na vybraných místech lehkými pozorovatelnami a stezkami. Těžiště parku je přesunuto na pobytovou louku nad řekou a je obnovena zahradní restaurace s pavilonem. Ulice Vodní vally je vydlážděna a dopravně zklidněna. Prostory jsou propojeny novou pěší lávkou s přechodem přes řeku. (Nábřeží řeky Loučné v Litomyšli)

5.2.3. Mlýnská strouha v Plzni

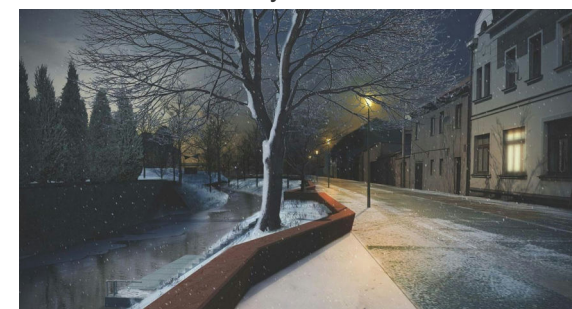
Park Mlýnská strouha je součástí prstence sadů kolem historického jádra města, který vznikl po zasypání městských příkopů v letech 1921-1923. Na přelomu 19. a 20. století se po vídeňském vzoru stal reprezentativním prostorem lemovaným významnými městskými budovami (divadlo, Měšťanské beseda, muzeum), v roce 2010 byl po dvouleté revitalizaci otevřen.

Mělké údolí pod Pražským mostem bylo jediným místem, kam bylo možno navrátit vodní prvek. Jako nejlepší řešení bylo zvoleno přivedení vody z Mže, kterou se zatím zavlažuje park Mlýnská strouha a trávník fotbalového hřiště Viktoria Plzeň. Zpracovatelem tohoto projektu parkových úprav je firma AWIDA - Dana Wilhelmová a Jiří Damec. Koncept návrhu je tvořen travnatými plochami k relaxaci, pobytovými terasami podél toku v podobě dřevěných palub (dřevo bongasi). Stejný materiál tvoří pochozí plochu na lávce spojující park s průchodem v městských hradbách. Zábradlí na terasách a veškerý mobiliář jsou z akátového dřeva.

Zcela novým prvkem jsou barevné plastiky od Terezy Damcové, která společně s Pavlem Pražákem vytvořila ozvučení plastik: Matky-kouzelnice, Dcery-ptáka a Syna-ryby. Pestré, ručně pomalované plastiky mají dětem i dospělým připomenout pohádkové příběhy. (Zahrada-park-krajina)



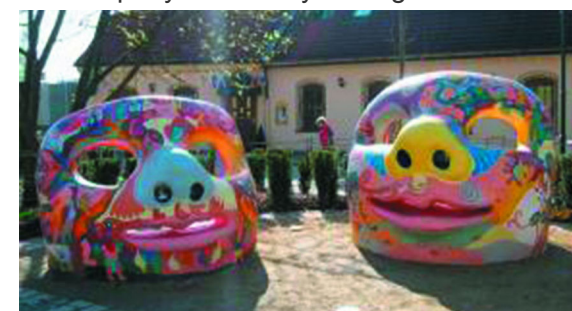
Obr. 42: Nábřeží řeky Loučné



Obr. 43: Nábřeží řeky Loučné-vizualizace vítězného návrhu od M. Freie a M. Rusína



Obr. 44: Nábřeží Mlýnské strouhy od atelieru AWIDA-pobytové terasy z bongasi dřeva



Obr. 45: Mlýnská strouha-ozvučené plastiky od Terezy Damcové a Pavla Pražáka

5.3. Východiska a přístupy k řešení

Posloupnost východisek začíná již v úvodu teoretické kapitoly, která se věnuje vývoji města ve vztahu k vodnímu toku v průběhu věků, jeho funkcích, hrozbách a přínosech pro město. Kapitola věnovaná referenčním příkladům se snaží poukázat na zajímavá a dobře funkčně, kompozičně a provozně zvládnutá řešení architektonického návrhu.

Z těchto příkladů je jisté, že vodní toky ve městě patří do obrazu města a stávají se jeho významným veřejným prostorem. V centrálních polohách měst mohou dokonce tvořit alternativu k ulicím s auty, velmi často jsou však pod vlivem převládající automobilové dopravy, kterou je potřeba usměrnit, nejlépe omezit či dokonce vyloučit. Nábřeží tak má možnost stát se bezpečným místem k přirozenému shromažďování lidí.

Estetické a funkční nábřeží respektující přírodní vodní prvek navíc mnohé vypovídá o hodnotách, které daná společnost ctí. Možnosti a potřeby formování ploch navazujících na vodní prvek je třeba chápat také v kontextu rozvojových tendencí a konkrétních podmínek současných měst. (WITTMAN, 2008)

Tam, kde se shromažďují lidé, je nutno se věnovat nejen výše zmíněnému provozu a dobrému propojení cest, ale též funkční náplni místa, aby obyvatelé získali bližší vztah k místu a měli proč se na těchto místech scházet. Jedním z důležitých momentů místa by se mohly stát nové pohledy do okolní krajiny, města či na hladinu vody. Ta by se měla stát stěžejním místem v okolí a mělo by se k ní dát snadno přiblížit. Kontakt člověka s vodou je přirozený, uklidňující a v území chybí.

Samotný vodní prvek umělého kanálu je výrazně lineární a tím předurčuje rozvíjený prostor v okolí. Většinou se jedná o velmi dlouhé území prostupující městem nebo krajinou s jasně udávaným směrem. Tato lineární podoba by tedy měla být podpořena i v návrhu.

Problémem by mohlo být začlenění do města a zároveň krajiny, protože se území nachází mezi nimi, v blízkosti městského parku. Návrh by měl tedy pracovat jak s charakterem města, tak s krajinnými prvky a vzájemně je šetrně propojit.

Obecně lze tedy konstatovat, že využití nábřeží by mělo být z hlediska města účelné, respektovat principy udržitelného rozvoje bez negativního ovlivnění jeho životního prostředí.

6. PRAKTICKÁ ČÁST: modelové území Pohořelice

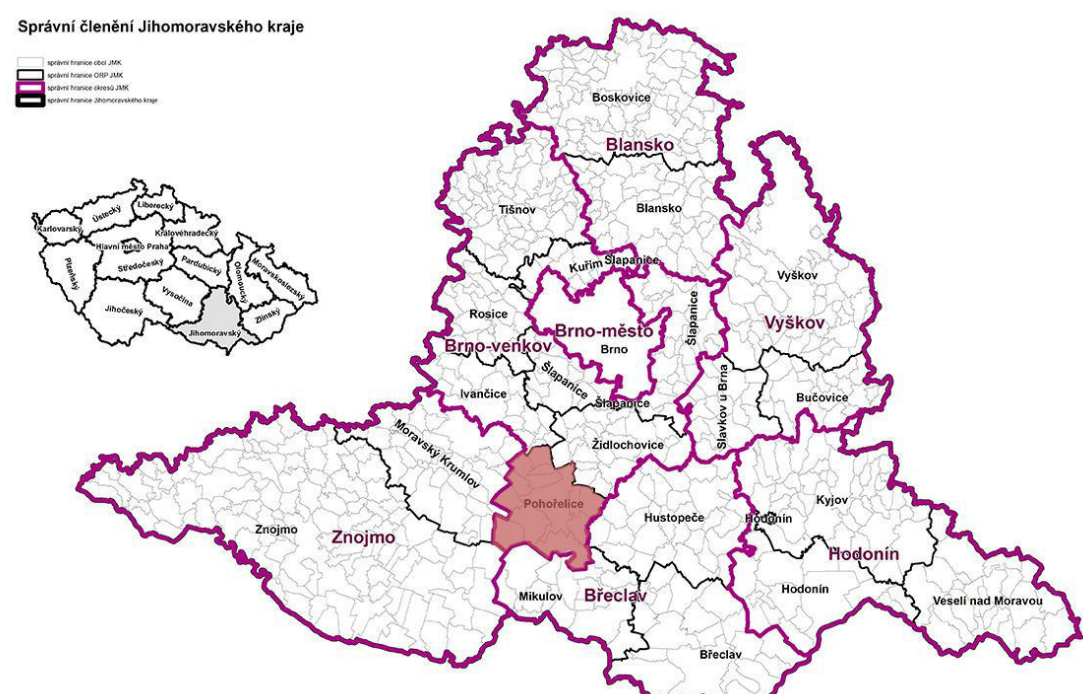
6.1. Základní údaje o území a přírodní podmínky

Pohořelice (německy *Pohrlitz*) jsou město v okrese Brno-venkov v Jihomoravském kraji. Rozkládají se 25 km jižně od Brna na řece Jihlavě, v Dyjsko-svrateckém úvalu. Pohořelice jsou typicky rovinným jihomoravským městem, jehož zástavba je s výjimkou náměstí většinou jednopodlažní. Domy pochází převážně z přelomu 19. a 20. století, i když základy mnoha z nich, zejména v centru jsou středověké. Na okrajích obce převládají novější domy, většinou ze 70. – 90. let 20. století. (Město Pohořelice)

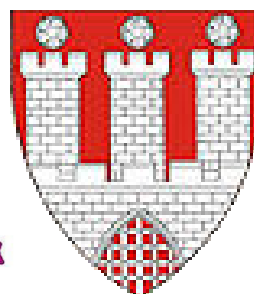
Město Pohořelice nedosahuje počet obyvatel ani 5 000 (4 711 obyvatel k 31.12. 2013 – zdroj ČSÚ). Polohou na Jižní Moravě je území ORP předurčeno k zemědělství jako tradičnímu odvětví hospodářství. To je však poněkud potíráno blízkostí krajského města, díky čemuž se intenzivně prosazují obory průmyslu a logistiky. V současné době je zřetelná tendence k orientaci na poskytování služeb a rozvoj cestovního ruchu, ve kterém je ještě velký nevyužitý potenciál. Pohořelice jsou též významnou silniční křižovatkou, rozděluje se zde stará státní silnice z Brna ve směry na Mikulov a Vídeň a na Znojmo. Dnes vede kolem města obchvat dálnice D52, ze které se odpojuje silnice I/53. (Pohořelice)

Správní členění Jihomoravského kraje

— hranice ORP JMK
— hranice ORP JMK
— hranice ORP JMK
— hranice ORP JMK



Obr. 46, 47:
Okres Pohořelice
a znak města



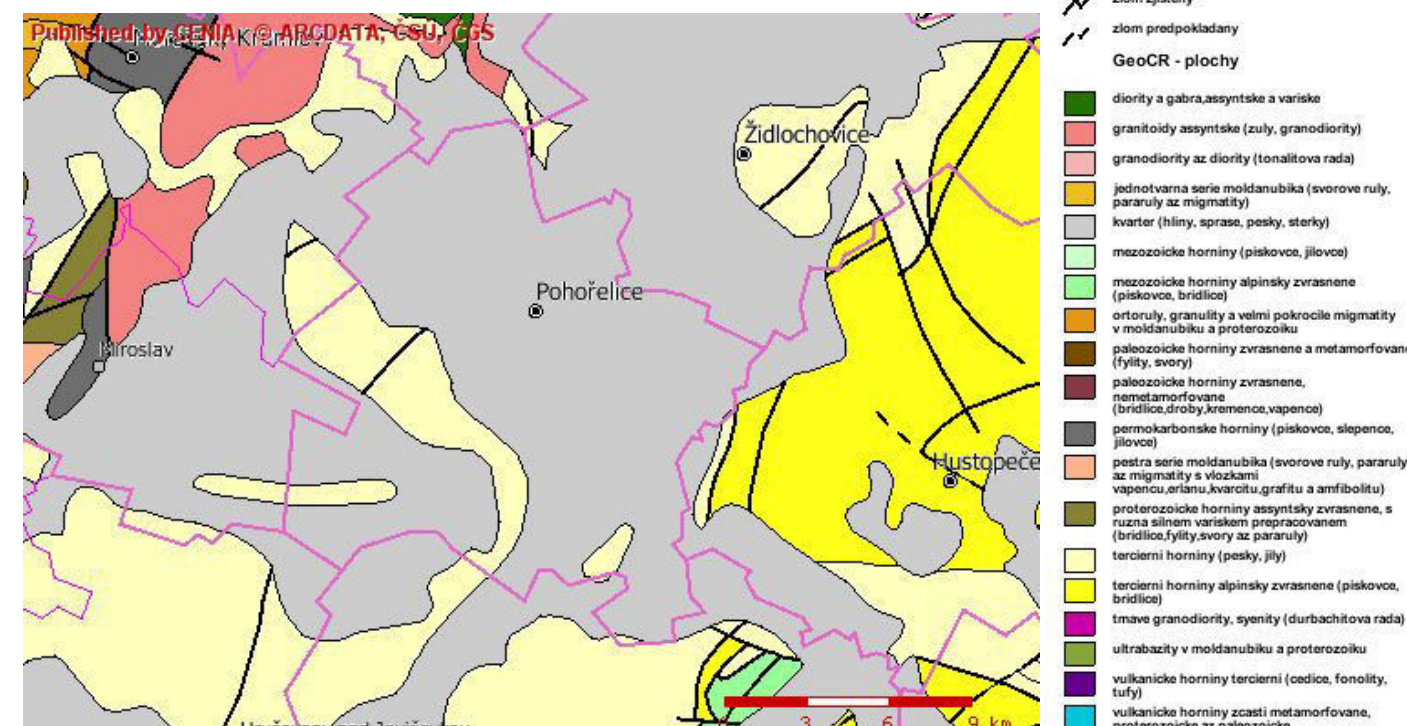
Význam a úloha umělých vodních toků v soudobém městě

6.1.1. Reliéf

Podle geomorfologického členění GGÚ ČSAV se zájmové území řadí do těchto jednotek: Provincie: Západní Karpaty Soustava: VIII Vněkarpatské sníženiny Podstousta: VIIIA Západní Vněkarpatské sníženiny Celek: VIIIA-1 Dyjsko-svratecký úval Podcelek: VIIIA-1B Drnholecká pahorkatina Okrsek: VIIIA-1B-b Olbramovická pahorkatina. (Textová část Územního plánu Pohořelice)

6.1.2. Geologie, morfologie území

Flyšové území tvoří pruh vrchovin a pahorkatin budovaný relativně odolnějšími, slabě zpevněnými psamity a pelity (převažující horninou jsou hustopečské slíny a ždánické pískovce). Morfologicky se uplatňují vložky slepenců. Oblast neogénu karpatské čelní hlubiny (Dyjskosvratecký úval), ve kterém převládají jíly a písky bádenského a karpatského stáří, má reliéf plochých pahorkatin a říčních rovin. Pahorkatiny jsou smíšeného typu erozně - denudačně-akumulační (olbramovická pahorkatina). Olbramovická pahorkatina je nížinnou pahorkatinou tvořenou neogenními a čtvrtohorními sedimenty.





Obr. 49: Mapa Olbramovické pahorkatiny (označena žlutě)

6.1.3. Biogeografické členění ČR

Město Pohořelice spadá do dvou jihomoravských bioregionů, Lechovického a Dyjsko-moravského.

Bioregion Lechovický je tvořen štěrkopískovými terasami s pokryvy spraší a ostrůvky krystalinika. Převažuje zde 1., dubový vegetační stupeň, na severních svazích pak 2., bukovo-dubový stupeň. Potenciální vegetace je řazena do dubohabrových hájů a teplomilných doubrav, omezeně i šípakových doubrav. Bioregion představuje část severopanonské podprovincie ovlivněné srážkovým stínem, sousedstvím hercynských bioregionů a s charakteristickým výskytem acidofilních druhů. Bioregion je starosídelní oblastí, proto je dnes biodiverzita nízká.

Velmi specifický **Dyjsko-moravský bioregion** (republikový kód 4.5) s mokřadní až vlhkomilnou lužní biotou je tvořen širokými údolními nivami Moravy, Dyje (od ústí až téměř ke Znojmu), Svratky (od ústí po Brno), Svitavy (v Brně) a Jihlavy (od ústí po Pavlov).

Bioregion zahrnuje kyselé váte písky s vlhkými depresiemi. Biota je řazena do 1., dubového i 2., bukovo-dubového vegetačního stupně, vegetace do acidofilních a teplomilných doubrav s ostrovy olšin a slatin. Z biogeografického hlediska je bioregion velmi extrémní. Charakteristická je bohatá biota na píscích, která se projevuje jako mozaika

Obr. 48: Mapa geologického podloží Pohořelice

6.1.4. Obecná ochrana přírody a krajiny

6.1.4.1. Územní systém ekologické stability

- **Nadregionální a regionální systém**

V území se nachází biocentrum regionálního i nadregionálního významu. Jedná se o **regionální biocentrum Červené vrchy** ve Smolíně, **regionální biocentrum Hák** ve Smolíně a **nadregionální biocentrum Vrkoč** v katastru obce Pohořelice. V návrhu regionálního ÚSES jsou pak biocentra Hák a Vrkoč spojena nadregionálním biokoridorem a biocentrum Červené vrchy a biocentrum Mezi rybníky (katastr Šumice) spojeny regionálním biocentrem. V případě regionálního biocentra Hák se jedná o hodnotné břehové porosty kolem tekoucí vody (řeka Jihlava), napojené na hodnotné 118 let staré lesní území lužního typu. Nadregionální biocentrum Vrkoč je charakterizováno souvislou rybníční plochou s plovoucími ostrůvky rákosin, břehovými porosty, mokřady a lesním územím lužního typu. (*Územně analytické podklady*)

- **Lokální systém (katastrální území Pohořelice)**

Zde tvoří kostru ekologické stability menší komplexy lesů, koryto řeky Jihlavy, rybník Starý a větrolamy spolu s remízky. Systém ekologické stability zde tvoří především **regionální biocentrum Hák**, které je současně ekologicky významný krajinný prvek. Toto biocentrum je propojeno biokoridorem regionálního významu situovaným podél toku Jihlavy jižním i severním směrem od tohoto biocentra. Na regionálním biokoridoru jsou umístěna **lokální biocentra** LBC 26 (Pohořelický park), 24, 22 a 20. Regionální biokoridor pak vystupuje z řešeného území na sever a dále sleduje tok Jihlavy. (*Územně analytické podklady*)

6.1.5. Územní ochrana

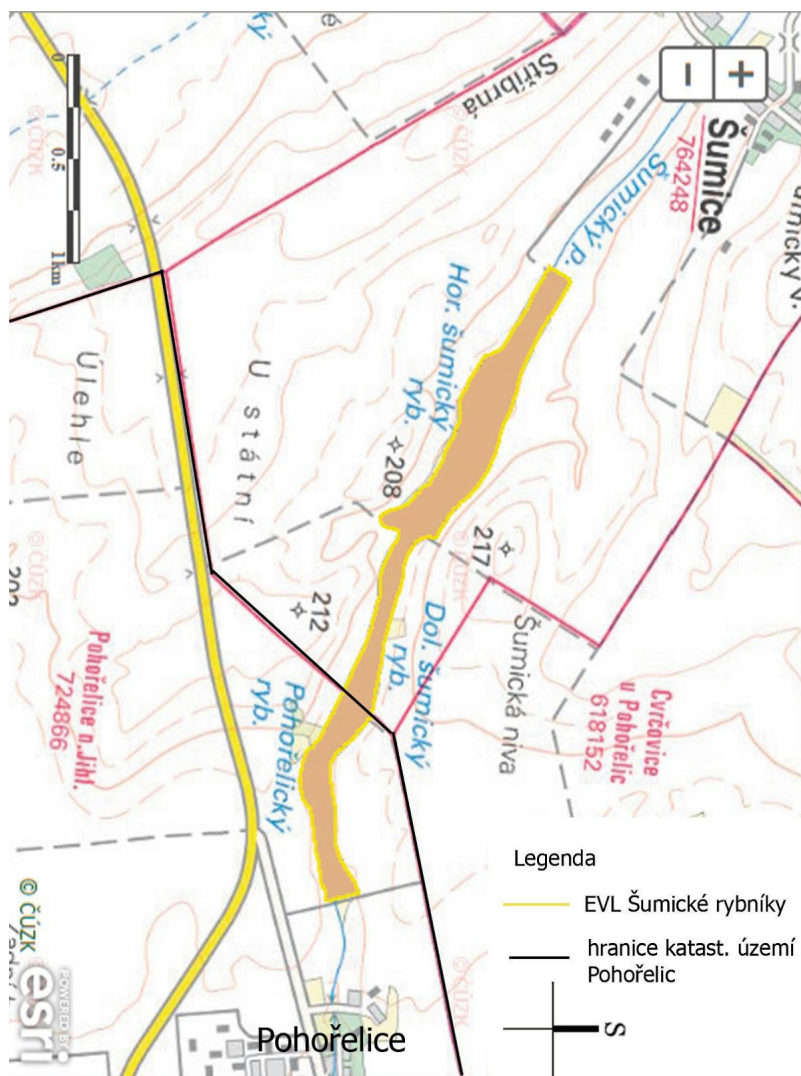
6.1.5.1. NATURA 2000 - Evropsky významné lokality

Na základě směrnice o stanovištích vyhlásují státy evropsky významné lokality – EVL (angl. Sites of Community Importance - SCI) pro evropsky významné druhy a typy přírodních stanovišť.

teplomilných panonských druhů s četnými glaciálními i postglaciálními relikty subatlantského, boreálního i submediteránního charakteru. (CULEK, 1996)

roční teploty (zvyšuje se zejména počet letních a tropických dnů), což vede k další xerifikaci území. (QUITT, 1971)

Do katastrálního území Pohořelice částečně spadá Evropsky významná lokalita Šumické rybníky, konkrétně Pohořelickým rybníkem.



EVL Šumické rybníky se sestávají ze soustavy rybníků na Šumickém potoce, mezi obcemi Šumice a Pohořelice, ve střední části Dyjsko-svrateckého úvalu. Jedná se o vodní ekosystém mělkých průtočných rybníků s částečně zachovalou litorální zónou a poměrně rozsáhlými rákosinami. (ÚPP Pohořelice) Je to významné hnízdiště a tahová zastávka ptáků, výskyt řady významných druhů - bukač velký (*Botaurus stellaris*), zrzhlávka rudozobá (*Netta rufina*), lžičák pestrý (*Anas clypeata*), potápka černokrká (*Podiceps nigricollis*), aj. Vyskytuje se zde i kuňka ohnivá (*Bombina bombina*). (Šumické rybníky)

Obr. 50: EVL Šumické rybníky

6.1.6. Klimatické poměry dle Quitta

Charakteristika klimatických podmínek byla stanovena z údajů pozorovací stanice v Pohořelicích. (184 m n. m.). K.ú. Pohořelice spadá do oblasti teplé, okrsku teplého (A3) suchého s mírnou zimou a nepatrně kratším slunečním svitem oproti možnostem tohoto

území.

Seznam konkrétních typů stanovišť a druhů vyskytujících se na území ČR (tzv. předmětů ochrany) je uveden ve vyhlášce č. 166/2005 Sb. a v nařízení vlády č. 51/2005 Sb. (Natura 2000)

Dle Quitta (1970) řešené území náleží do teplé klimatické oblasti T2, která je ovlivněna další teplou klimatickou oblastí T4. Celkově se tedy jedná o teplou a suchou oblast. V posledním desetiletí dochází ke značnému srážkovému deficitu a zvyšování průměrné Moravy a Dyje a výstavbou vodního díla Nové Mlýny v letech 1968 až 1989 došlo tedy k významné změně vytvořením diferencované ochrany území jižní Moravy před povodněmi do průtoku stoletých vod. (Textová část Územního plánu Pohořelice)

Na druhé straně provedením vodohospodářských zásahů byl tisíciletý vodní režim lužních ekosystémů s dřívějšími každoročními přirozenými záplavami přeměněn na režim výparný, kdy atmosférické srážky jsou nižší než výpar. Negativní důsledky umělého zásahu jsou dnes postupně zmírňovány finančně náročnou revitalizací Vodního díla Nové Mlýny a jeho okolí. Střední nádrž v současné době plní především úlohu ochrany přírody. Obě krajní nádrže dnes kromě protipovodňové ochrany slouží především k rekreaci, rybolovu a provozování vodních sportů. Komplex nádrží se stal významným zimovištěm ptáků.

6.1.7. Vodní režim v krajině

Celkově poměrně suchá a srážkově podprůměrná Jižní Morava je v oblasti Pohořelicka dotována značným množstvím vodních toků a uměle zřízených nádrží.

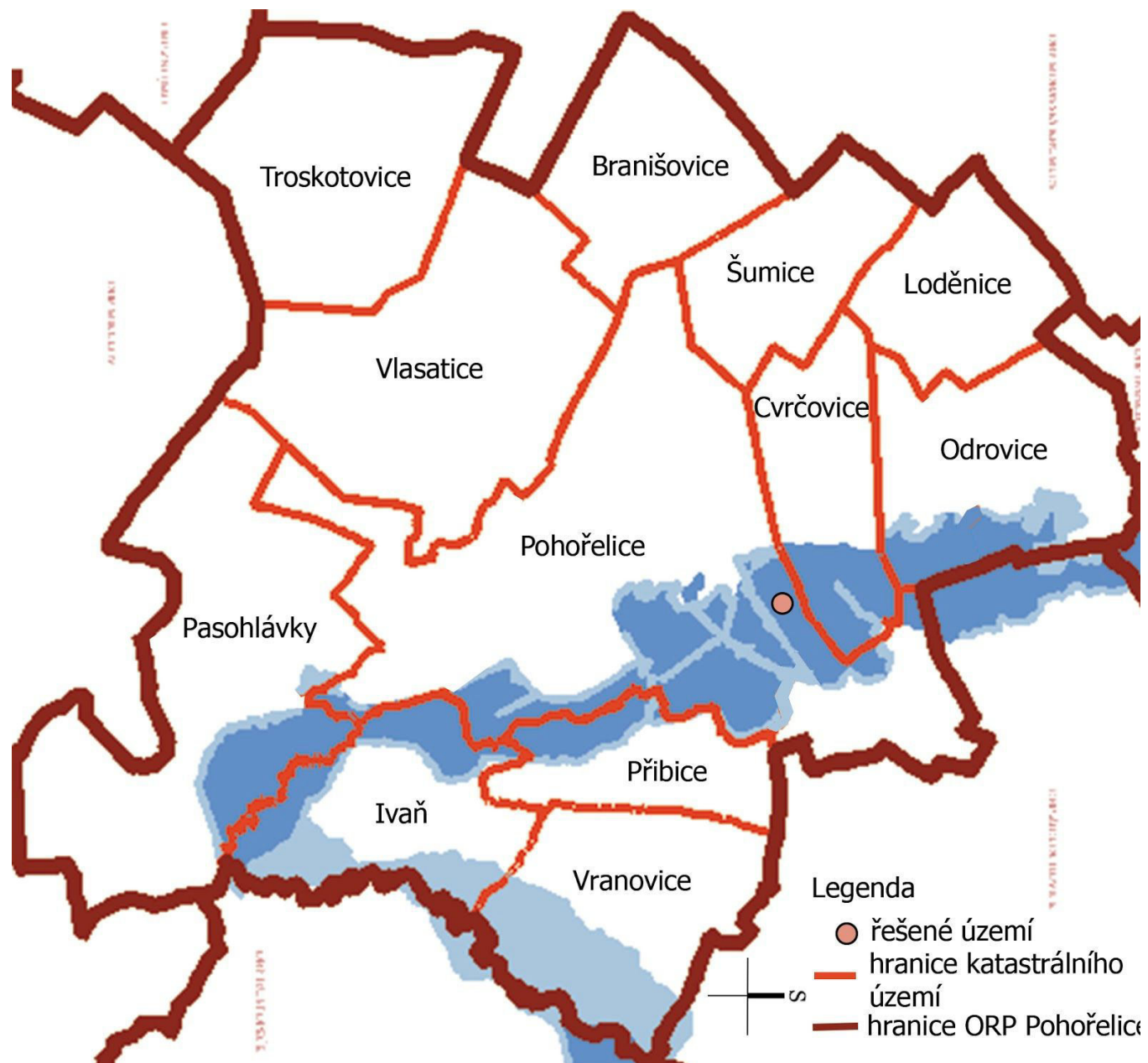
V 70. letech došlo v nivní oblasti (tehdy nejrozsáhlejší lužní krajina ve střední Evropě) k významným vodohospodářským úpravám (výstavba nádrží, regulace toků), což mělo za následek podstatnou změnu vodohospodářských poměrů v této oblasti, tj. snížení rozsahu a četnosti a v některých oblastech zamezení každoročních záplav, změna a stabilizace hladin podzemních vod, zvýšení minimálních průtoků v řece Dyji a zabezpečení dostatku vody pro provoz závlah zemědělských pozemků v této aridní oblasti.

6.1.8. Záplavová území, ochrana před povodněmi

Přes řešené území protéká vodní tok Jihlava. V záplavovém území Q100 se nachází východní okraj města Pohořelice a východní část území města Pohořelice.

Dle textové části Územního plánu Pohořelice: pro objekty navržené v záplavovém území jsou

stanoveny následující opatření (regulativy): zákaz podskleповání objektů, založení objektů (+-0,000) min. 60 cm nad terénem, doporučuje se výstavba z málo nasákavých stavebních materiálů. (Územní plán Pohořelic)



Obr. 51: Ministerstvem vyhlášená záplavová území (Q100, r. 2014)

Obec	Rozloha obce (ha)	Zaplavované území při Q100	Podíl zaplaveného území (%)
Pohořelice	4 305	982	22,82

Tab. 1: Rozsah zaplaveného území v Pohořelících

6.2. Historický vývoj města

Pohořelice patří mezi prastará města naší země. Město bylo od nejstaršího období průsečíkem obchodních cest. Jeho nynější název vznikl postupně, tak jak se vyvíjely české dějiny.

Původním názvem byly Borlitz v r. 1222; později je uveden výraz Bohorliz, Pohrliz, Pohořelicz 1240, Poorlicz 1244, Pohorlicze 1278, Pohorlicz 1397, v 16. století se vyskytuje český název Pohořelice; na starobylost ukazuje výraz Altstadt Pohrlitz 1721, česky Miestys Staré Pohořelice 1725, v r. 1850 je úřední název Pohrlitz - Pohořelice, po roce 1918 Pohořelice; název je odvozen buď od osobního jména Pohořel, nebo od lidí, kteří byli pohořelí, to znamená, že město bylo vysazeno na místě někdejší osady zničené požárem. (Město Pohořelice)

Archeologické nálezy dokazují pravěké slovanské osídlení, kdy slovanské obyvatelstvo přišlo na území Moravy někdy v 5. století a během krátké doby vytlačilo zde usedlé Germány. V roce 1951 bylo objeveno pohřebiště v pískovně v katastru osady Smolín. Po srovnání nalezených šperků s ostatními relikty ve střední Evropě lze datovat tento nález do první čtvrtiny 5. století našeho letopočtu. (Město Pohořelice)

Dokladem těchto nálezů jsou i otisky v krajině. Modelovou situaci české románské vesnice reprezentuje kostel na návrší či hraně říční terasy (případ Pohořelice), pod níž v blízkosti vodoteče ležela vesnice. Minimálně tři druhy terénních expozic (temeno, stráň, spodní plošina, vodoteč) představovaly současně bohatý rejstřík přírodních zdrojů (stavební materiál, vegetace), což bylo pro tehdejší hospodářství a stavitelství důležité. (SALAŠOVÁ, 2014)

Na místě dnešního farního kostela sv. Jakuba stával původně menší kostel v románském slohu, ten byl ovšem spolu s městem zničen požárem v roce 1278. (kostel viz mapka dochovaných sídelních struktur)

Historické jádro a zbytek osídlení města se vyvinuly nejspíše později, ve vrcholném středověku. Jedná se o údolní lánovou ves typu

silnicovka, kdy se sídlo rozkládá především kolem hlavní důležité obchodní cesty z Brna do Znojma a do Vídně.

Královské město Pohořelice roku 1512 zdědil Vilém z Pernštejna. Pernštejnové rozvíjeli především hospodářství a na počátku 16. st. položili základy pohořelicko-vlasatické a židlochovické rybníční soustav existující dodnes. Město se posléze stalo střediskem obilnářství, vinařství a rybníkářství.

Dalším významným majitelem panství se stal Bedřich ze Žerotína, který byl reprezentantem českých bratří v době pobělohorské a tudíž držel ochrannou ruku nad nekatolíky. Kromě katolíků, podobojích a Židů žili v Pohořelicích i čeští bratří, čeští i němečtí luteráni, novokřtenci a flaciáni (luterská sekta).

V době, kdy se Morava připojila k stavovskému povstání - třicetiletá válka, bylo město mnohokrát vypáleno, vydrancováno, napadeno epidemiemi cholery a moru.

V 18. st. po vybudování císařské silnice z Brna do Vídně r. 1727 nastal opět rozvoj města. Majiteli panství byli Dietrichsteinové, pod které spadl i Mikulov. Roku 1805 přišly další války, tentokrát napoleonské. (Město Pohořelice)

Zrušením poddanství (1848) zanikly vrchnostenské úřady a Pohořelice byly přiděleny k hejtmanství hustopečskému a k okresnímu soudu v Židlochovicích. Až do roku 1901, kdy byl vznikl okresní soud i v Pohořelicích. Kromě zemědělství se v této době stále více rozvíjel obchod a průmysl (cukrovar, mlékárny, sodovkárna).

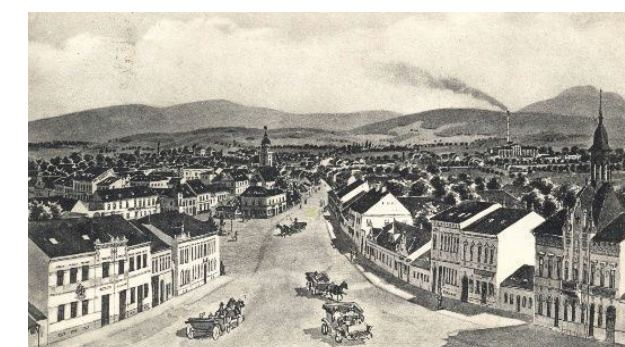
Obě světové války si vyžádaly své oběti. Od 9. října 1938 bylo město okupováno německým vojskem až do jeho osvobození 7. května 1945. (Město Pohořelice)



Obr. 52, 53: Pohořelice, kostel sv. Jakuba-historická foto



Obr. 54: Vídeňská ulice, Pohořelice



Obr. 55 Historická pohlednice. Pohled na pohořelické náměstí

6.2.1. Historie Pohořelické rybníční soustavy

Pohořelická rybníční soustava začíná Mlýnským náhonem ve Cvrčovicích, který se jižně od Pohořelic, ve Velkém Dvoře dělí na Mlýnský náhon a Hornoleský náhon. Ty zde napájejí Starý rybník, který leží v nadmořské výšce 176 m a je třetím největším rybníkem vsoustavě Pohořelických rybníků. Rybník byl vybudován kolem roku 1520 v době velkého rozmachu rybářství. Vodní plocha má rozlohu 130 ha, zásobní objem činí 1,7 milionů m³. (Historie pohořelických rybníků)

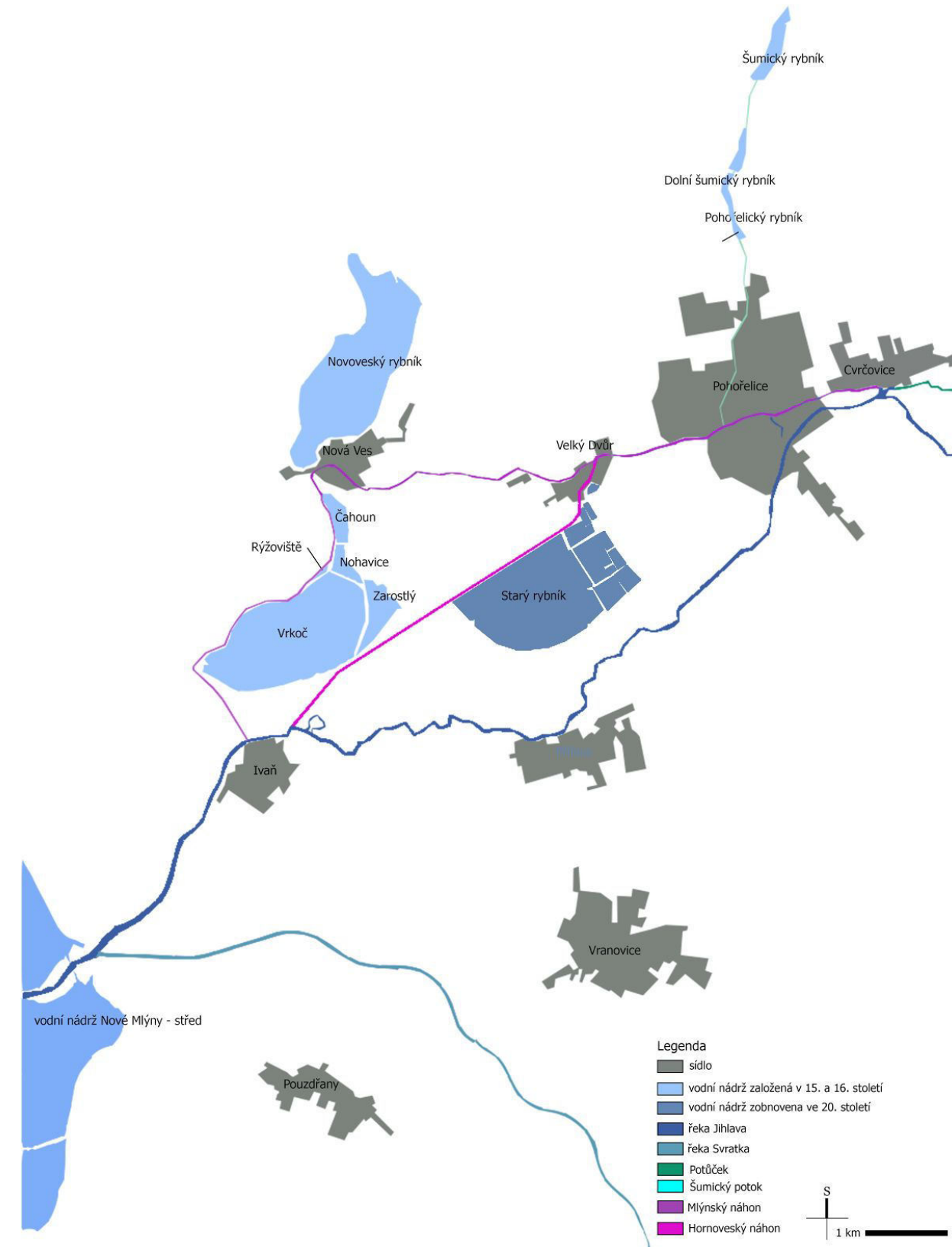
Hornoleský náhon pokračuje jihovýchodně dále a těsně před obcí Ivaň se vlévá do řeky Jihlavy. Náhon Mlýnský je dále veden jižně až do obce Nová ves, kde napájí na západní straně obce Novoveský rybník a na východní straně soustavu rybníků Čahoun, Nohavice, Zarostlý, Rýžoviště a Vrkoč.

Novoveský rybník je největší rybník v soustavě pohořelických rybníků a jeden z největších v České republice. Rybník je napájen nejen Mlýnským náhonem, ale též vodou z Miroslavky a Olbramovického potoka. Celková vodní plocha má rozlohu 174 ha, rybník leží v nadmořské výšce 178 m. (Novoveský rybník)

Rybník Vrkoč je druhý největší rybník v soustavě Pohořelických rybníků a jeden z největších v České republice, v seznamu se nachází na 23. místě a je čtvrtým největším na Moravě (za Nesytem, Jaroslavickým a Novoveským). Rybník byl původně vybudován v dobách značného rozmachu rybníkářství u nás v 15.- 16. století. V 17.století zanikl a byl znovu obnoven mezi lety 1948 a 1953, díky ekologickým myšlenkám tehdejší doby, ve snaze obnovit rovnováhu v přírodě v prostoru jižní Moravy. (Vrkoč)

Z 15. století pochází i Mlýnský a Hornoleský náhon. Po zrušení rybníka v 19. století a zavedení odvodňovacích systémů byla tato plocha využívána jako louky a sady. Soustava odvodňovacích kanálů byla napojena na Mlýnský náhon a pomocí drobných stavidel zavlažovala území. (Rybník Vrkoč)

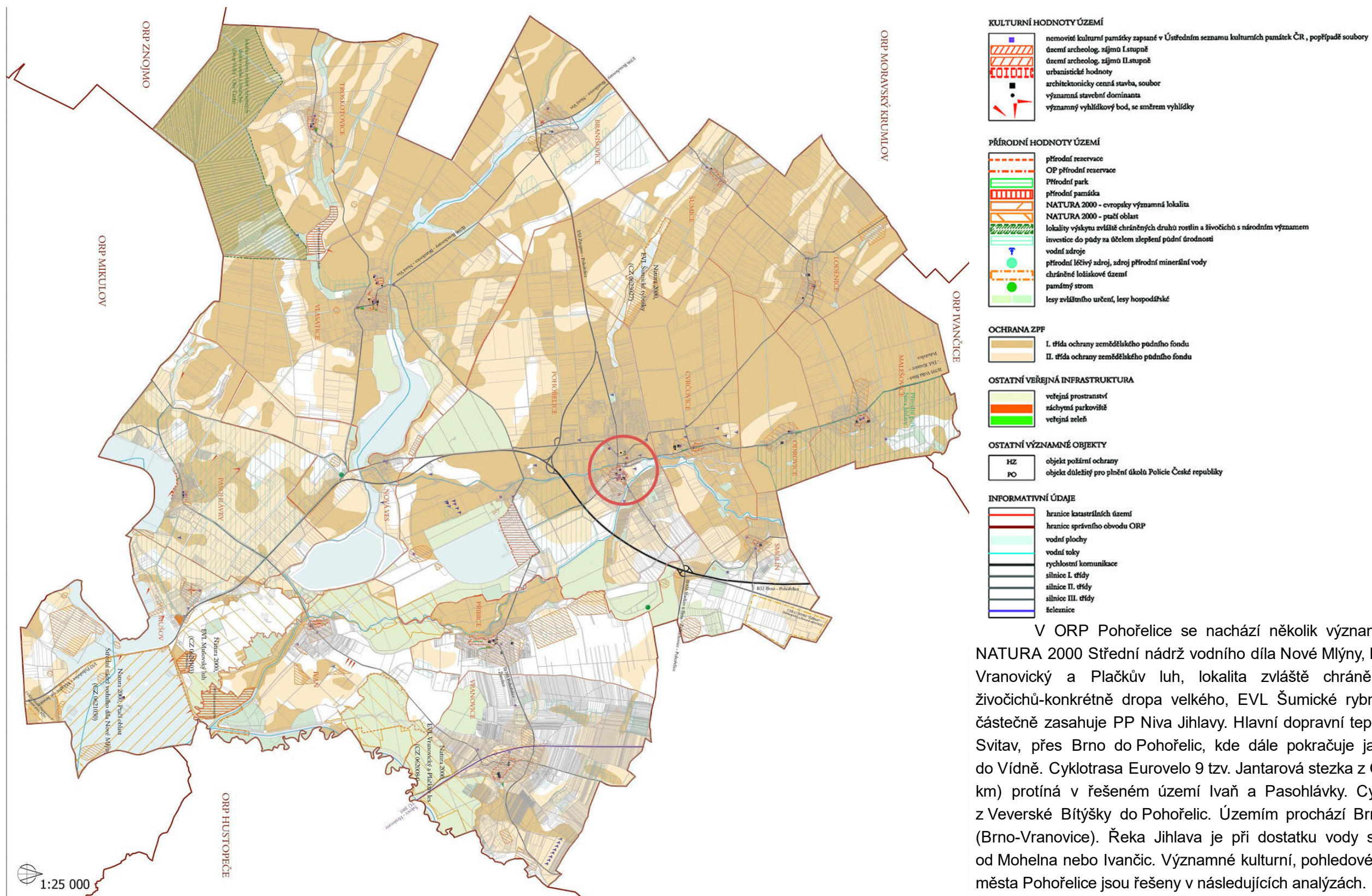
Pohořelická rybníční soustava je příkladnou ukázkou rozmachu rybníkářství v Českých zemích, kdy se historie obhospodařování dochovala a je plněna tradičními výlovy rybníků v této lokalitě. Nyní je nejen vyhledávanou turistickou lokalitou, ale též lokalitou pro hnízdění vodního ptactva.



Obr. 56: Současný stav soustavy rybníků v okolí Pohořelic

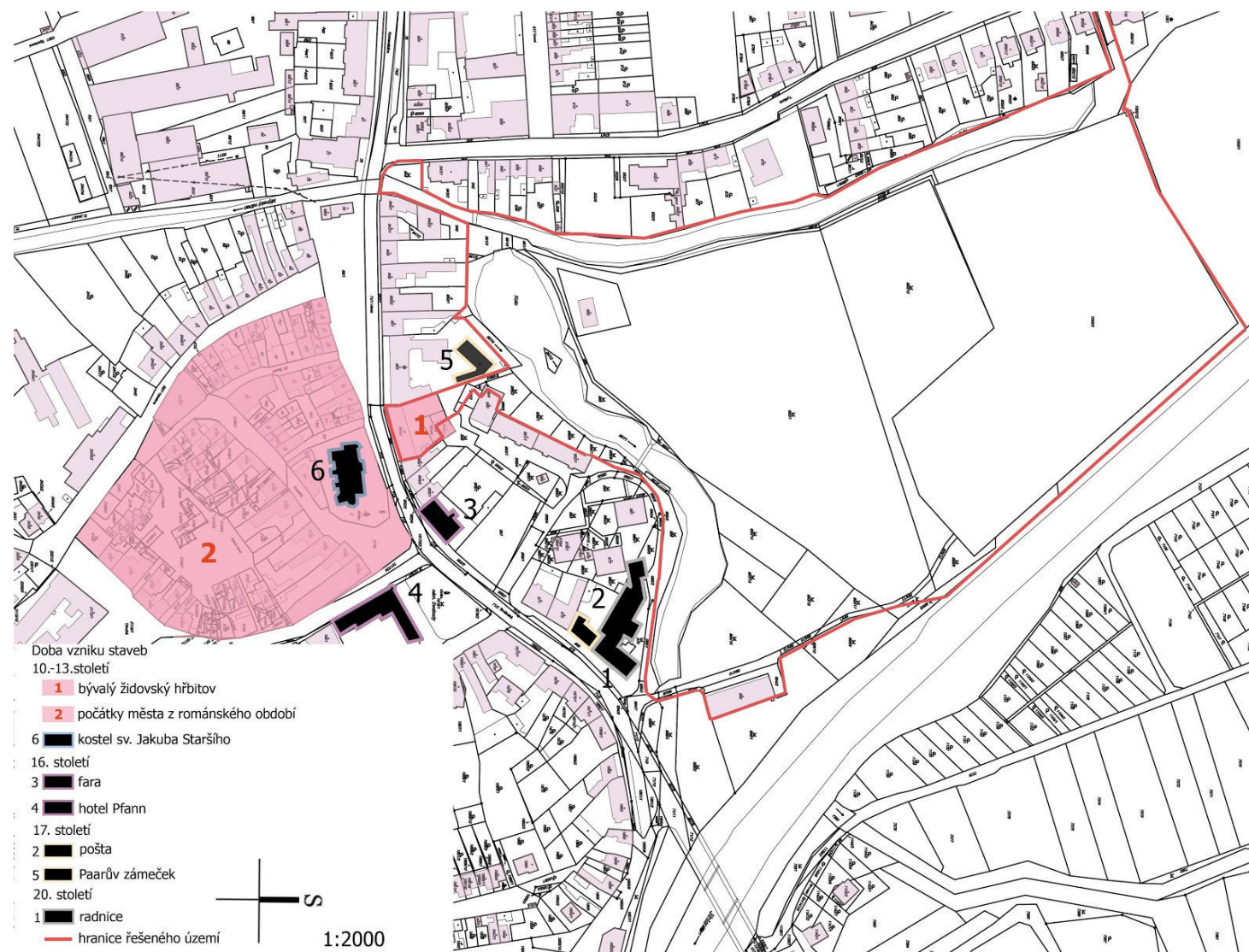
6.3. Analýzy území

6.3.1. Analýza širších vztahů pro oblast ORP Pohořelice



V ORP Pohořelice se nachází několik významných lokalit jako oblast NATURA 2000 Střední nádrž vodního díla Nové Mlýny, EVL Mušovský luh, EVL Vranovický a Plačkův luh, lokalita zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů-konkrétně dropa velkého, EVL Šumické rybníky, a CHLU Žabčice, částečně zasahuje PP Niva Jihlavy. Hlavní dopravní tepnou je D52 vedoucí ze Svitav, přes Brno do Pohořelice, kde dále pokračuje jako E461 přes Mikulov do Vídně. Cyklotrasa Eurovelo 9 tzv. Jantarová stezka z Gdaňsku do Puly (1 930 km) protíná v řešeném území Ivaň a Pasohlávky. Cyklotrasa č. 5171 vede z Veverské Bítýšky do Pohořelice. Územím prochází Brněnská vinařská stezka (Brno-Vranovice). Řeka Jihlava je při dostatku vody sjízdná v dolním úseku od Mohelna nebo Ivančic. Významné kulturní, pohledové a urbanistické hodnoty města Pohořelice jsou řešeny v následujících analýzách.

6.3.2. Analýza kulturně-historických aspektů města Pohořelice – pamětihodnosti města



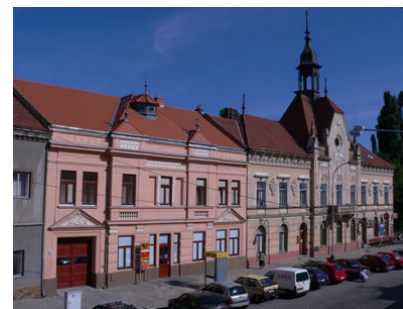
5 Paarův zámek: původně barokní stavba z konce 17. st., která však pozbyla četnými přestavbami svou architektonickou hodnotu. Zámek si po r. 1693 nechala postavit za tzv. Malým dvorem (areál ZŠ Lidická) hraběnka Marie Paarová. K zámečku upravila i zahradu. V 2. pol. 19. století zakoupila budovu obec, a využívala ji v 60. letech 19. st. jako třídu při větším počtu žáků. Paarův zámek se stal trvale součástí školního areálu r. 1888, kdy byla postavena nová budova školy na ulici Lidické. V 2. pol. 20. st. století sloužil jako školní družina, nyní je opuštěn. (Město Pohořelice)



6 Farní kostel sv. Jakuba, dominanta Pohořelice, je v jádru ranně gotická stavba z 13. st. Přesnou posloupnost vývoje kostela se dosud nepodařilo určit, ale nejstarší částí kostela bude presbytář postavený před r. 1323. R. 1668 provedl brněnský stavitel Ruprecht renesanční úpravy. Prolomil půlkruhové okenní otvory a zazdil gotická okna. Unikátní gotické fresky v hlavní lodi byly nejspíše v luteránském období překryty vápennými líčkami, odkryty byly až v roce 1934. Kostel byl dříve obklopen židovským hřbitovem. Roku 1831 byl zřízen nový hřbitov za městem a tento se již nevyužíval. (Město Pohořelice)



1 Radnice byla postavena historizujícím stylu v r. 1903 jako sídlo městské spořitelny. Objekt má bohatě zdobenou štukovou fasádu, jež je umocněna reprezentativní věží. Z balkónu v prvním podlaží se pronášely slavnostní projevy. Radnice je propojena s nynějším městským kulturním sálem v zadním traktu. Po přestěhování městského úřadu v r. 2004 mění v kulturní centrum se sálem, obřadní síní a výstavními prostory. (Město Pohořelice)



2 Pošta – od 17. st. zvyšovala přítomnost pošty význam města. Lokalita první pošty není známá, od r. 1663 však sídlila v domě č.p. 83 v Pšeničné ulici. V r. 1854 byla poštovní stanice zrušena společně se zastaralou koňskou dopravou a listy byly dále přepravovány železnicí. Současná budova pošty (vedle Radnice) pochází z roku 1914. Význam pošty ve městě dokládá i poštovní kříž z roku 1805 vedle silnice na Mikulov. (Město Pohořelice)



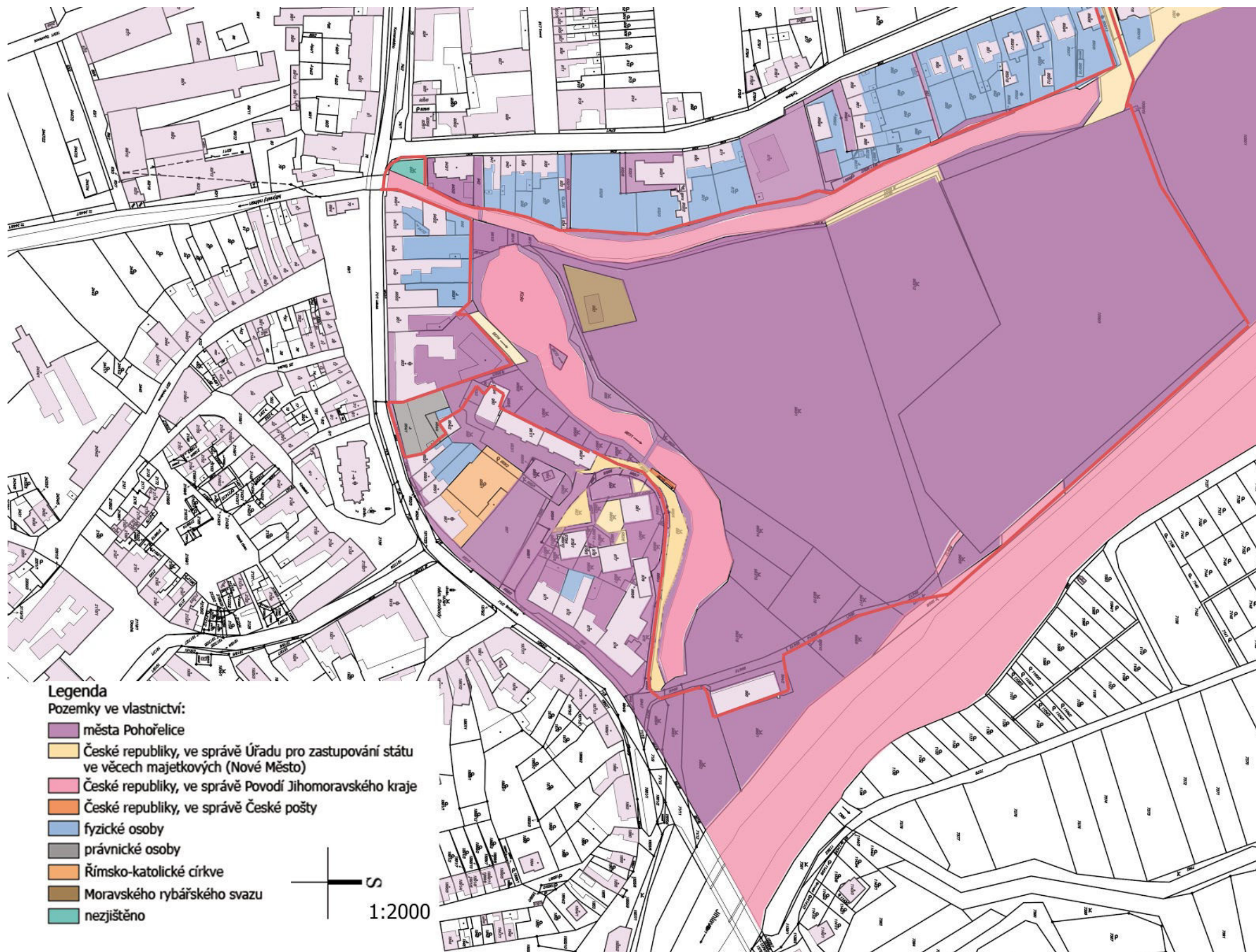
3 Sídlo fary se kvůli požárům v 16. až 18. st. několikrát stěhovalo – naposled r. 1767. Dnešní pozdně barokní až raně klasicistní budova byla postavena kolem r. 1769 za knížete Ditrichštejna. Za napoleonských válek využívali k ubytování faru velitelé armád a v r. 1805 zde strávil noc i Napoleon. K faře patřilo rozsáhlé hospodářství, to bylo demolováno v 50. letech 20. století, vznikla tak rozsáhlá farní zahrada (větší rozloha než dnes). Zadní část zahrady byla v r. 1977 vykoupena na výstavbu panelových domů. (Město Pohořelice)



4 Jádru budovy bývalého hotelu Pfann stavby pochází z konce 16. st., barokně byl objekt přestavěn zřejmě na konci 17. st. První záznam je z r. 1598, kdy je nazýván Dvorem u okrouhlého kamene (Runden stein). Roku 1661 byl obdařen šenkovním právem, později byl zrušen. V 19. a v první třetině 20. století budova sloužila jako hostinec a hotel Pfann. Od 2. světové války slouží jako bytový a obchodní dům, kdy se obchody nacházejí v přízemí. (Město Pohořelice)

Význam a úloha umělých vodních toků v soudobém městě

6.3.3. Analýza majetko-právních vztahů města Pohořelice



Z příložené analýzy majetko-právních vztahů města Pohořelice vyplývá, že většina území spadá do vlastnictví města, až na vodní toky a jejich přilehlé břehy, které vlastní Jihomoravský kraj.

Budova Moravského rybářského svazu (č. 990) je lokalizovaná přímo u cesty v parku. Zde se vydávají povolenky k rybaření na řece.

Zatímco většina zástavby rodinných domů podél náhonu je ve vlastnictví fyzických osob, bytové domy v blízkosti slepého ramene spadají do vlastnictví města.

Několik parcel spadá pod správu Úřadu pro zastupování státu ve věcech majetkových se sídlem v Novém Městě. Parcela č. 987/5, naproti úřadu, je ve správě České pošty.

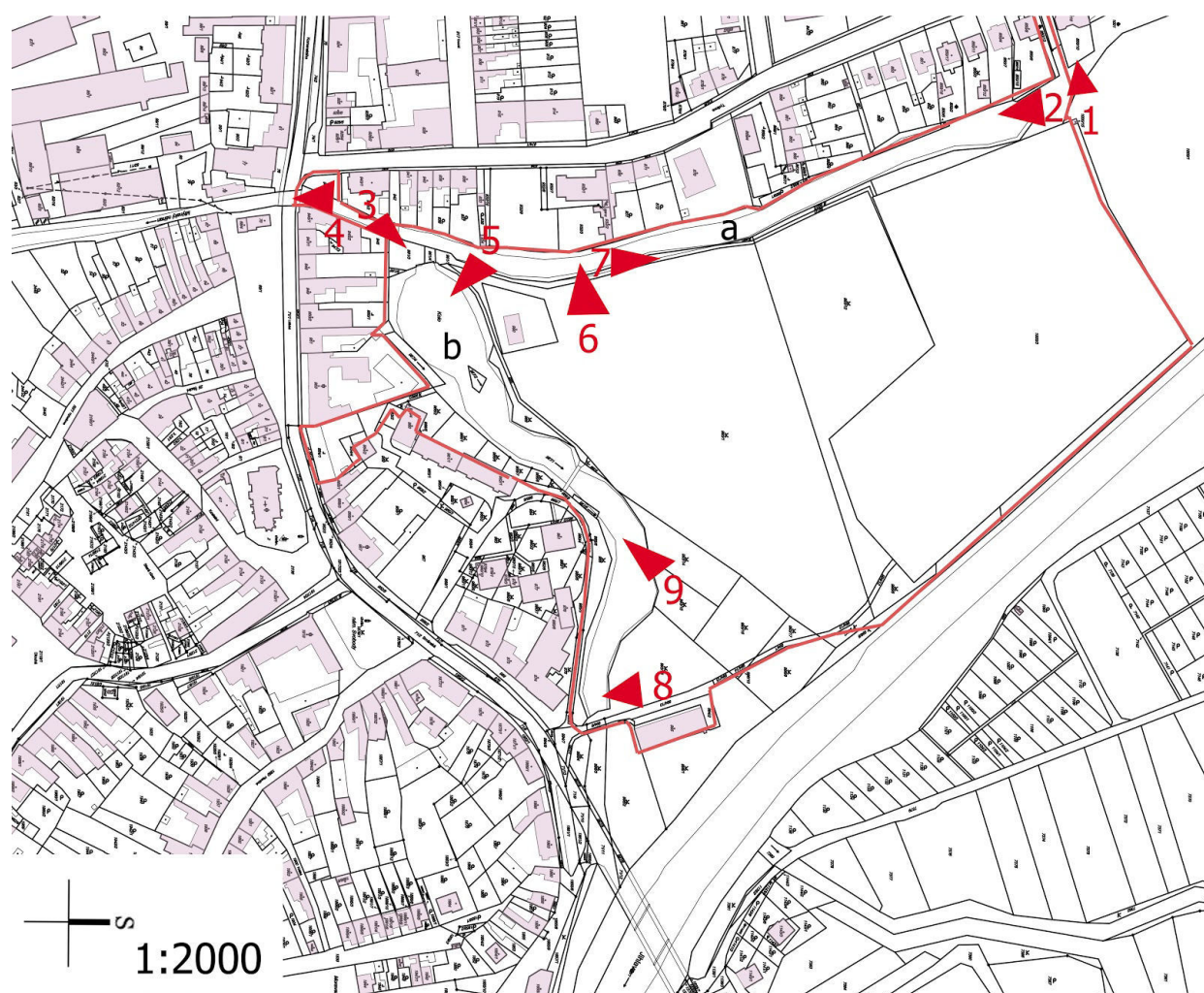
K faře (č. 957) připadají parcely s čísly 958/1 a 958/2. Parcely č. 954/1 a 954/4 jsou ve vlastnictví právnické osoby.

U parcely č. 944 vlastník nebyl dokonce zjištěn.

6.3.4. Analýza vizuálně hodnotných objektů v řešeném území



Obr. 1: Pozůstatky aleje Obr. 2: Břehový porost Obr. 3 a 4: Mlýnský náhon z parkově upravené plochy u silnice Obr. 5: Věž kostela a zámek Obr. 6: Zástavba rodinných domů podél náhonu



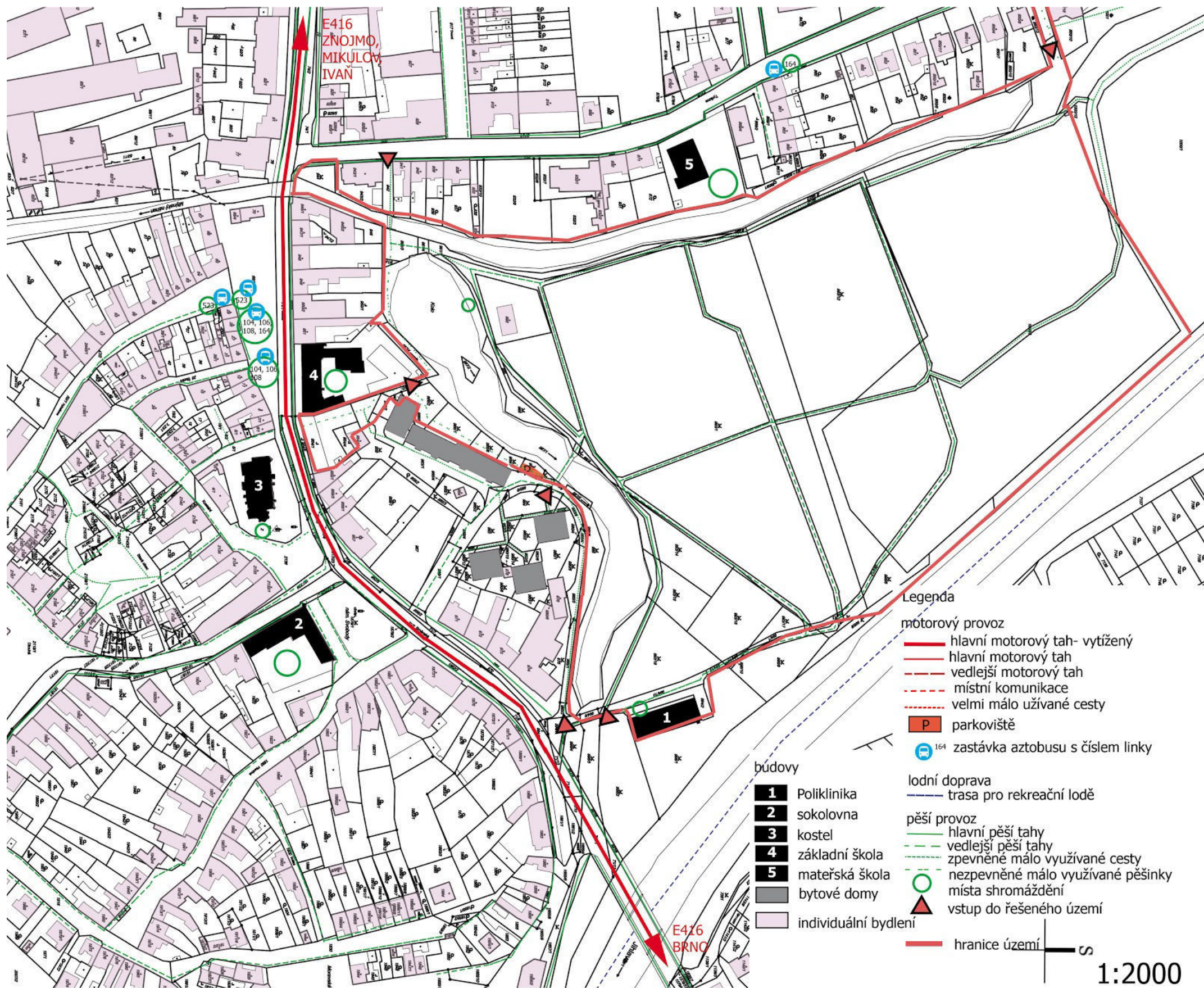
Obr. 7: Břehová vegetace Obr. 8: Stará radnice, dnes kulturní centrum Obr. 9: Zpětný pohled do parku a na dřevěný most přes slepé rameno řeky Jihlavy

Za hodnotné a při návrhu zachovatelné prvky požadují především přírodě blízké břehové porosty viditelné na Obr. 1, 2 a 7. I když ne vždy se jedná o vegetaci původní, bylo v těchto porostech zaznamenáno velké množství ptactva, ať už hnízdícího nebo jen hledajícího skryš.

Dalším pozitivním aspektem území jsou pohledy na dominanty městečka: Paarův zámek, věž kostela sv. Jakuba Staršího (Obr. 5), Stará radnice (Obr. 8) a umocnění jejich Genia loci v odrazu hladiny slepého ramene řeky Jihlavy (b).

Rodinné domy (Obr. 3, 4, 6) v těsné blízkosti Mlýnského náhonu (a) jsou velmi cenné jako připomínka časů, kdy koryto plnilo funkci hnací síly mlýnů, a je třeba zachovat jejich vesnický ráz.

6.3.5. Analýza provozu



Okolo řešeného území prochází frekventovaná mezinárodní silnice I. třídy E416 vedoucí ze Svitav přes Brno a Mikulov do Vídně. Kvůli této dopravní tepně je v její blízkosti zvýšená hluchnost a prašnost. Dalšími důležitými silničními tahy jsou motorové cesty II. třídy vedoucí do Velkého Dvora (41622) a Ivančic (4133). Ostatní silnice jsou místního charakteru, doprava zde není příliš hustá.

Významným svou velikostí a umístěním je parkoviště u nádraží a u E416 ve směru na Brno. Problém s parkováním je kolem bytových domů (bílé č. 6), kde auta stojí blízko cesty vedoucí k záměčku.

Řeka Jihlava nabízí využití k rekreační plavbě. Tzv. dolní úsek je sjezdový od Mohelna nebo Ivančic, dle výšky vody.

Hlavní pěší tahy vedou především podél silnic, stejně jako frekventované vedlejší pěší tahy. Ty tvoří většinu cestní sítě v parku. Méně frekventované cesty vedlejší tvoří zbytek zpevněných cest. Nejméně frekventované jsou cesty úzkými průchody nebo nezpevněné pěšiny u slepého ramene řeky používané rybáři nebo lidmi, kteří touží po kontaktu s vodou.

Jedna z těchto pěšin je vstupem do území. Ostatní vstupy jsou o něco nápadnější. Dva vedou od Polikliniky na V straně. Další překonává rameno dřevěným mostkem u bytových domů. Ze Z strany jsou též dva vstupy. Blíže k nádraží se dá vstoupit též přes mostek, ten slouží i jako vjezd. Důvod místního shromáždění je zřejmý z využití přilehlé budovy. V místě u vody se krmí kachny.

6.3.6. Evidence základních ploch zeleně

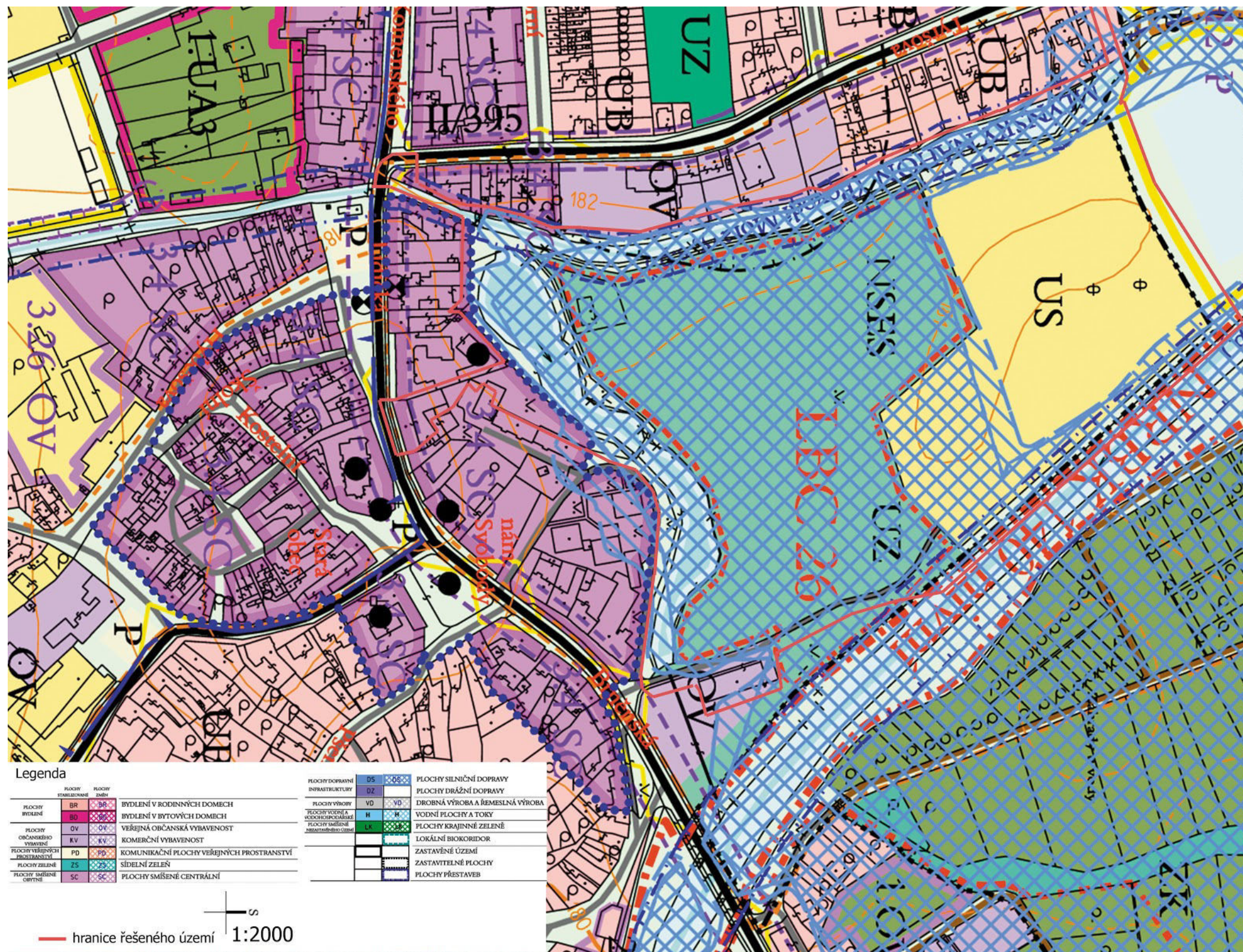


číslo plochy	název	typ biotopu	typ VP	pokryvnost etází (10%)	druhá skladba (10%)	pěstební stav	vývojové stadium	funkční typ	hodnocení plochy	V	P	S	poznámka
1	Zbytková plocha u silnice	O	7	b/2	b/Lolium perenne 3, Festuca rubra 2, Cynosurus cristatus +	N	Z, 45	MO	3-3-2	3	P	N	obměna druhů, příliš zahuštěné, prosvětlit, málo laviček, bez programu
				k/	k/								
				s/8	s/Betula pendula 3, Picea pungens 'Glauca' 3, Pinus nigra 1, Pinus strobus +								
2	L břeh Mlýnského náhonu	O	2	b/4	b/Lolium perenne 3, Festuca rubra 2	N	Z, 55	MN	2-1-3	2	P	S	
				k/1	k/								
				s/5	s/Alnus glutinosa 1, Betula pendula 2, Salix caprea 1								
3	L břeh slepého ramene	O	2	b/3	b/Lolium perenne 3, Festuca rubra 2, Cynosurus cristatus +, Phragmites 3	N	Z, 65	MN	1-1-2	2	P	S	obnova laviček
				k/1	k/Sambucus nigra 1								
				s/6	s/Aesculus hippocastanum +, Alnus glutinosa 1, Betula pendula 1, Fraxinus excelsior +, Juglans regia +, Larix decidua +, Quercus petraea 2, Robinia pseudoacacia 3, Tilia cordata +								
4	P břeh slepého ramene	O	2	b/4	b/Lolium perenne 3, Festuca rubra 2, Phragmites 3, Typha 2	N	Z, 65	MN	1-1-3	2	P	S	nutno odstranit akáty
				k/	k/								
				s/6	s/Acer platanoides +, Alnus glutinosa 1, Betula pendula 1, Picea pungens 'Glauca' 3, Robinia pseudoacacia 3, Quercus petraea 1, Fraxinus excelsior 1								
5	traviny u slepého ramene	O	2	b/10	b/Typha 1, Phragmites 3, Lolium perenne 3, Festuca rubra 2	N	Z	MO	1-1-1		P	N	
				k/	k/								
				s/	s/								
6	za barevnými bytovkami	O	7	b/7	b/Lolium perenne 3, Festuca rubra 2, Cynosurus cristatus +, Trifolium repens 3	N	Z, 75	DB	3-2-2	3	P	N	staré sušáky na prádlo bez šňůr, opuštěné pískoviště
				k/	k/								
				s/3	s/Betula pendula 1, Fraxinus excelsior 2, Pinus sylvestris 2, Juglans regia 1								
7	bývalý židovský hřbitov	O	3	b/9	b/Lolium perenne 3, Festuca rubra 2, Cynosurus cristatus +	N	Z	MO	1-1-1	4	P	N	neexistuje zde vybavenost
				k/	k/								
				s/	s/								
8	P břeh řeky Jihlavy	O	2	b/4	b/Lolium perenne 3, Festuca rubra 2, Phragmites 3, Typha 2	N	Z, 65	MN	1-1-2	1	P	S	
				k/	k/								
				s/6	s/Acer platanoides +, Alnus glutinosa 1, Betula pendula 1, Picea pungens 'Glauca' 3, Robinia pseudoacacia 3, Quercus petraea 1								
9	parkové upravené plochy u Polikliniky	O	1	b/	b/	N	Z, 35	MU	1-1-1	1	P	N	
				k/5	k/Spiraea x vanhouttei								
				s/	s/Betula pendula 3, Pinus strobus +, Picea pungens 'Glauca' 3								
10	vegetace podél silnice	O	7	b/	b/	N	Z, 35	MO	1-2-1	4	P	N	schází vybavenost
				k/5	k/Spiraea x vanhouttei								
				s/5	s/Betula pendula								
11	plocha za parkovištěm	O	7	b/5	b/Lolium perenne 3, Festuca rubra 2, Phragmites 3, Typha 2	N	Z, 25	DB	1-1-1	4	P	N	schází vybavenost
				k/	k/								
				s/5	s/Betula pendula 2, Picea pungens 'Glauca' 3, Abies alba 1, Thuja occidentalis 2, Taxus baccata +, Acer pseudoplatanus 2								
12	kolem vodní nádrže	O	4	b/10	b/Lolium perenne 3, Festuca rubra 2, Trifolium repens 3	N	Z	MN	3-2-2	4	P	N	odstranit nálety, schází vybavenost
				k/	k/								
				s/	s/								
13	zahradky rodinných domů	O	5	b/3	b/Lolium perenne 3, Festuca rubra 2, Cynosurus cristatus +	N	Z, 35	DZ	1-1-1	1	V	N	
				k/	k/								
				s/7	s/Picea pungens 2, Prunus cerasifera 3, Malus sp. 2, Pyrus communis 1, Thuja occidentalis 3								
14	zahradka mateřské školy	O	5	4	b/Lolium perenne 3, Festuca rubra 2, Cynosurus cristatus +	N	Z, 40	DŠ	1-2-2	1	V	N	
				k/	k/								
				6	s/Malus sp., 3 Prunus cerasifera 2, Salix caprea 2, Carpinus betulus 1								
15	předzahradky	O	6	b/3	b/Lolium perenne 3, Festuca rubra 2, Trifolium repens 3	N	Z, 55	DZ	1-1-1	1	V	N	
				k/	k/								
				s/7	s/Malus sp., 3 Prunus cerasifera 2, Pyrus cominis 3								
16	zahradka fary	O	7	b/6	b/Lolium perenne 3, Festuca rubra 2, Cynosurus cristatus +	N	Z, 60	DZ	1-1-2	1	V	N	
				k/	k/								

				s/4	s/ <i>Malus sp.</i> , 3 <i>Prunus cerasifera</i> 2, <i>Pyrus comunitis</i> 3								
				b/10	b/ <i>Lolium perenne</i> 3, <i>Festuca rubra</i> 2, <i>Trifolium repens</i> 3, <i>Bellis perennis</i> 3								
				k/	k/								
17	skate park	○	3	s/	s/	N	Z	MR	1-1-1	1	P	N	
				b/10	b/ <i>Lolium perenne</i> 3, <i>Festuca rubra</i> 2, <i>Cynosurus cristatus</i> +								
				k/	k/								
18	bývalé cvičiště pro vojáky	○	3	s/	s/	N	Z	MO	1-1-1	4	P	N	nikým nevyužívané
				b/8	b/ <i>Lolium perenne</i> 3, <i>Festuca rubra</i> 2, <i>Cynosurus cristatus</i> +								
				k/	k/								
19	dětské hřiště u bytovek	○	5	s/2	s/ <i>Acer pseudoplatanus</i> 1	N	Z,35	DB	1-2-2	1	P	N	
				b/10	b/ <i>Lolium perenne</i> 3, <i>Festuca rubra</i> 2, <i>Trifolium repens</i> 3								
				k/	k/								
20	vnitroblok	○	3	s/	s/	N		DB	1-2-1	2	P	N	
				b/4	b/ <i>Lolium perenne</i> 3, <i>Festuca rubra</i> 2, <i>Cynosurus cristatus</i> +								
				k/	k/								
21	zahradka u rybářského domku	○	7	s/6	s/ <i>Acer pseudoplatanus</i> 3, <i>Tilia cordata</i> 2, <i>Quercus petraea</i> 1, <i>Robinia pseudoacacia</i> 1	N	Z,40	DK	1-1-2	4	V	N	chybí vybavenost
				b/4	b/ <i>Lolium perenne</i> 3, <i>Festuca rubra</i> 2, <i>Cynosurus cristatus</i> +								
				k/	k/								
22	stará část městského parku	○	1	s/6	s/ <i>Acer platanoides</i> +, <i>Alnus glutinosa</i> 1, <i>Betula pendula</i> 1, <i>Picea pungens</i> 'Glauca' 3, <i>Robinia pseudoacacia</i> 3, <i>Quercus petraea</i> 1, <i>Pinus strobus</i> +	N	Z,75	MP	1-2-3	2	P	N	obměna starých jedinců
				b/3	b/ <i>Lolium perenne</i> 3, <i>Festuca rubra</i> 2, <i>Cynosurus cristatus</i> +								
				k/	k/								
23	městský park	○	1	s/7	s/ <i>Acer platanoides</i> +, <i>Alnus glutinosa</i> 1, <i>Betula pendula</i> 1, <i>Picea pungens</i> 'Glauca' 3, <i>Robinia pseudoacacia</i> 3, <i>Quercus petraea</i> 1	N	Z, 65	MP	1-2-2	2	P	N	obměna starých jedinců

Dle mapky a tabulek výše můžeme říci, že se jedná o městskou zeleň, kdy největší plochu tvoří plocha č. **23**-městský park Pohořelic se založenou výsadbou, v dobrém stavu, vyžadující pouze obměnu chátrajících a starých jedinců. Další péstební zásahy vyžadují plochy č.1, č. **4** a č. 12. V první ploše jsou stromy velmi nahusto a potřebovala by prosvětlení, stejně tak nabídnout nějaký program pro obyvatele města a obnovit jeho nedostatečnou vybavenost. Na ploše č. **4**, patřící Povodí Moravy jsou přestálé akáty, které je z bezpečnostního hlediska záhodno odstranit a nahradit jinými dřevinami nebo břeh ponechat bez dřevinné vegetace. Na zkoumané ploše se vyskytlo množství ploch, které nenabízejí dostatečný program nebo jim chybí občanská vybavenost. Zmínila bych především plochu č. **6**, která se nachází hned za bytovými domy. Dříve se zde sušovalo prádlo a děti si tu hrávaly. Dnes již jsou zde pouze pozůstatky starých, nefunkčních sušáků a nevyužívané pískoviště. Tato plocha by tedy velmi potřebovala nabídnout nějaký program a doplnit občanskou vybavenost místa, např. lavičky k posezení.

6.3.7. Analýza a interpretace územního plánu a funkcí ploch města Pohořelice

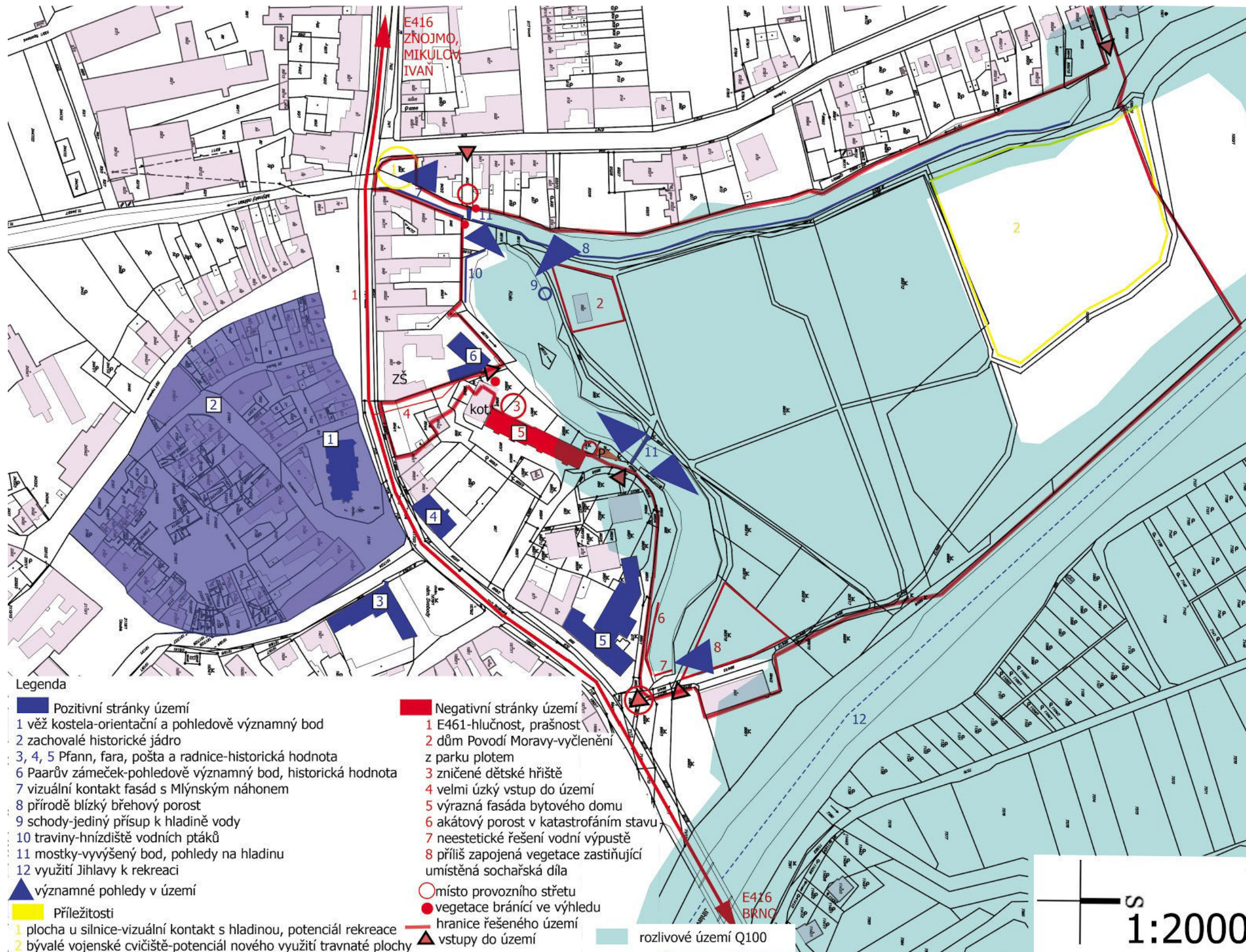


Převážná část území je tvořena obytnou zástavbou rodinného typu a občanskou vybaveností. Velkou částí prochází lokální biocentrum 26-městský park a nadnárodní biokoridor (NRBK), řeka Jihlava. Modrou šrafovou je v označeno záplavové území při stoleté vodě Q100, které zabírá téměř celou část řešeného území. V historickém centru jsou černě označeny historicko-architektonicky významné budovy města.

II/395 značí úpravu silnice na Mikulov. Konkrétně návrh kruhového objezdu, odsunutí osy komunikace od železnice. Cílem úpravy je umožnění bezkolizního napojení rozvojové průmyslové zóny, s úroňovým křížením železnice. Navrhovanou změnou nedojde k rozšíření zastavitelného území obce.

Změna 3.26 OV uvažuje o výstavbě domova pro důchodce.

6.4. Problémový výkres



Za nejsilnější stránky řešeného území částí považují historické centrum (2) s kostelem sv. Jakuba (1), který je významným pohledovým bodem z mostku při příchodu do území ze Z strany. V tomto místě se vyskytuje vegetace, která brání jiným pohledům do okolí a proto by měla být v návrhu odstraněna.

Dalšími pohledově významnými stavbami jsou Paarův zámeček (6), pošta a stará radnice (5) a přespříliš výrazná fasáda bytového domu (5) se zničeným hřištěm (3).

Historické centrum je z území dostupné velmi špatně pěšinou (4) vedoucí kolem ZŠ a mezi kotelnou (kot.) a Paarovým zámečkem (6).

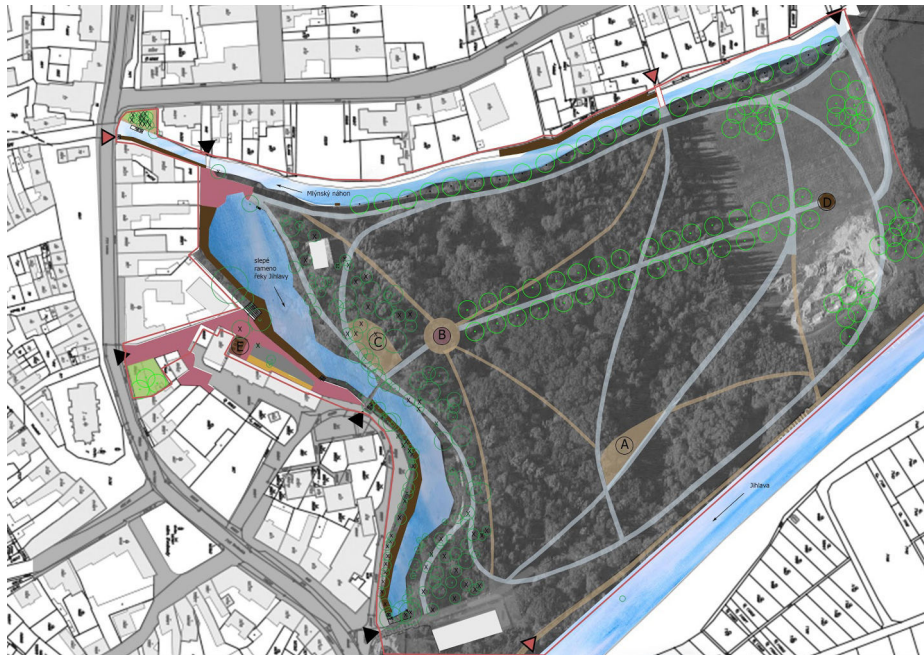
Ostatní vstupy nejsou problematické, až na vstup u Polikliniky na V straně. Zde je špatně umístěn přechod a kolem slepého ramene nevede chodník, ten je pouze ze strany radnice (5). U místa vstupu je nevhledná výpust (7) a starý akátový porost (6), který by měl být z bezpečnostních důvodů v návrhové části odstraněn. Dalším kolizním bodem je místo u mostu, kde u bytových domů parkují automobily zamezující průchodu po pěšině k zámečku.

Jako příležitosti pro návrh hodnotím především plochu č. 1, která je umístěna u vstupu do území a nabízí zajímavé pohledy na hladinu Mlýnského náhonu, a plochu č. 2, které by se při rozvoji mohla stát též zajímavým místem.

6.5. Vlastní návrh

6.5.1. Popis návrhu

Autor navrhuje prostor rozdělit dle blízkosti městského centra na prostory intenzivněji využívané, parkovou plochu a lokality s přírodě blízkou vegetací, přecházející do krajiny.



Prostory blíž centru jsou přizpůsobeny vyššímu využití lidmi. Vstupní část od autobusového nádraží (Z strana) je uvedena malým parkově upraveným prostorem s balkonem a sestupem k Mlýnskému náhonu. Z druhé strany kanálu je možno po schodišti vstoupit na dřevěnou náplavku, která vede k dalšímu mostnímu překlenutí kanálu, zde náplavka končí a vystupuje se na cihlově dlážděný prostor (červená), symbolizující svým použitým materiálem znak města. Zde začíná další náplavka vedoucí kolem zámečku až k bytovým domům, k nimž je možno vystoupat po širokém schodišti.

Prostor za bytovými domy je oddělen od náplavky cihlovou, metr vysokou zídou, která je pozůstatkem zámecké zahrady Paarova zámečku. Ta je nyní využita ke stabilizaci terénu a zároveň jako opěra dlouhé dřevěné lavice. Tento prostor symbolizuje starou zahradu a je řešen jako pobytová shromažďovací místo. Je zde navržena dřevěná treláž zútulňující místo, jenž dává lidské měřítko celému prostoru. Pobytový trávník je oživen květinovým lemem se sortimentem podrostových trvalek.



Parková plocha je řešena především zprovozně-funkčního hlediska. Plocha je rozdělena do 3 hlavních částí. Plochy se vzrostlými stromy, povětšinou nechané ve stávajícím stavu (sv. zelená), tajemného lesíka se stávajícím výrazným podrostem *Hedera helix* s hmatatelným Geniem loci (šedá) a pobytových louček kolem levého břehu slepého ramene řeky Jihlavy (tyrkysová). Kromě jiného pojetí stávajících pěších tahů, byl městský park též obohacen o nový program jako dětské hřiště, venkovní posilovnu, dřevěný altán a rosarium, které sleduje historický odkaz Rožmberků.



Lokality s přírodě blízkou vegetací (tmavě zelená) jsou soustředěny především podél toků. Hlavním představitelem tohoto typu vegetace je téměř po celé délce svého toku (v řešeném území) Mlýnský náhon, kdy pouze nástupní část od nádraží a náplavka vedoucí ze zahrady Mateřské školy k nově vytvořenému přemostění, narušují tuto přírodní linku. Kolem toku Mlýnské náhonu je navrhovaná revitalizace výsadby *Alnus glutinosa*, která zde dříve bývala a jenž by ještě zvýraznila lineárnost celého prvku pozorovatelného z pěší či cyklistické cesty lemující jeho levý břeh. Cyklistická trasa je zamýšlena do blízkých Cvrčovic. Pobřežní vegetace je též umístěna mezi mostkem a Poliklinikou na P břehu slepého ramene Jihlavy. Zde pokrývá svah stoupající od náplavky ke komunikaci.

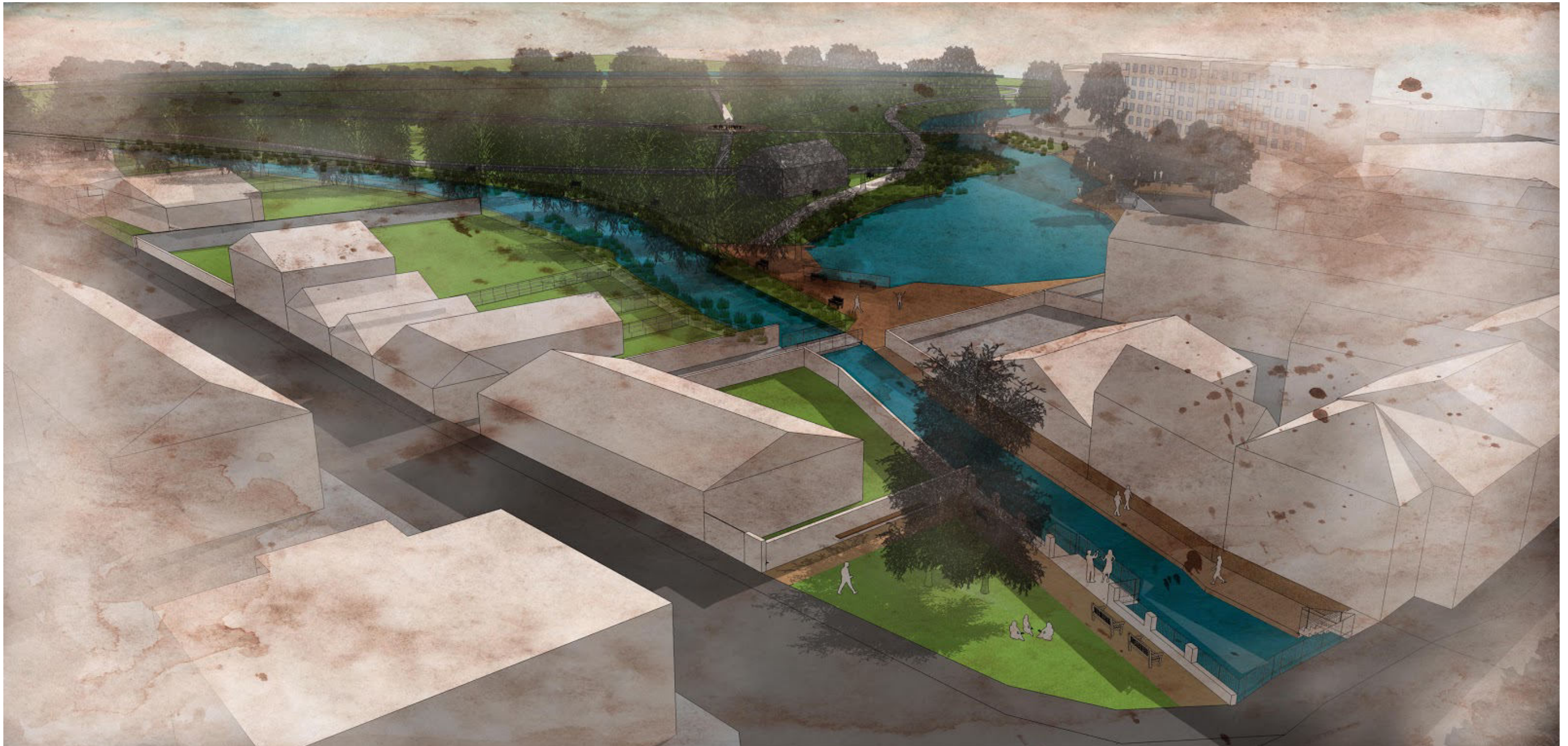
6.5.2. Řezopohled



Prostor za bytovými domy na řezopohledu je oddělen od náplavky cihlovou, metr vysokou zídou, která je pozůstatkem zámecké zahrady Paarova zámečku. Ta je nyní využita ke stabilizaci terénu a zároveň jako opěra dlouhé dřevěné lavice. Tento prostor symbolizuje starou zahradu a je řešen jako pobytová shromažďovací místo. Pobytový trávník je oživen květinovým lemem se sortimentem podrostových trvalek.

Hladina vody je znázorněna dvěma úrovněmi stavu vody. Modrá hladina (Qa) znázorňuje úroveň vodní hladiny vůči říční navigaci a okolí při průměrném (běžném) průtoku. Červená (Q100) znázorňuje úroveň hladiny slepého ramene Jihlavy při stoleté vodě, kdy dojde v dlouhodobém průměru k dosažení či překročení kulminačního průtoku 1krát za 100 let. (Český hydrometeorologický ústav, 2007, online)

6.5.3. Axonometrie



Z axonometrického zobrazení je především patrné rozložení vegetační hmoty rozvržení a cestní sítě v parku, též místa pobřežních rostlin kolem vody. Dále pak umístění některých architektonických prvků jako je balkon v parkově upravené ploše a náplavka v popředí, vedoucí od autobusového nádraží do řešené lokality.

6.5.4. Vizualizace 1



Pohled z jednoho z přístupových mostků do řešeného území na prostor za budovami bytových domů. Ten je tvořen dřevěnou náplavkou s dlouhou lavicí, tvořící zároveň opěrnou zídku. Na terase se nachází pobytový trávník s trvalkovým záhonem vhodným do podrostu a treláž s posezením. Břehy jsou doplněny o přírodě blízkou vegetaci.

6.5.5. Vizualizace 2



6.5.6. Vizualizace 3



Pohled na dřevěnou náplavku a balkon s přístupem k vodě v blízkosti městského centra a autobusového nádraží.

7. DISKUZE

Literární rešerše nebo též teoretická část představuje základní problematiku, historický vývoj a vztahy v průběhu věků mezi městem a vodními toky. Dále jsou představeny popisy realizací jejichž výběr a prostudování ovlivnil následující návrhovou část. Praktická část práce je věnována zpracování vlastního návrhu v modelovém území Mlýnského náhonu a slepého ramene řeky Jihlavy v Pohořelicích. Modelové území se nachází na jižní Moravě, v oblastech lužních lesů, které byly dříve periodicky zaplavovány. Po vystavení Novomlýnských nádrží a regulaci meandrů velkých moravských řek, došlo k úpravě a omezení těchto rozlivů a značně se změnila vodohospodářské podmínky okolí. Půda, jinak úrodná, trpí nedostatkem vláhy, způsobenou malým úhrnem srážek typickým pro tuto oblast a rychlým odvodem vody, pomocí narovnaných vodních toků, dále, bez výrazných vsaků. Oblast Pohořelic příliš nezapadá do výše popsané oblasti. V těsné blízkosti městečka se totiž nachází několik významných rybochovných nádrží, vzniklých již v 16. století, protéká jím Mlýnský náhon z téže doby a spolu se slepým ramenem řeky Jihlavy a přilehlým parkem tvoří velmi příjemné klima. Město tedy nemá o vodu nouzi a občané jsou s ní v každodenním kontaktu.

Z těchto skutečností dále vychází ideová studie. Asi nejdůležitějším bodem bylo šetrné začlenění navrhovaných objektů do krajiny a zároveň organismu městečka, řešené území se nachází na jejich rozhraní a je dotvářeno již výše zmíněným městským parkem. Jedná se o jakýsi návrat člověka k znovu využití již existujících toků a opětovného nalezení vztahu člověka, města a krajiny. Návrh byl z těchto důvodů pomyslně rozdělen na oblasti dle vzdálenosti od historického centra. Ty bližší byly přizpůsobeny větší zátěži a počítají s vyšší aktivitou obyvatel, jedná se tedy spíše o pobytové a shromažďovací místa. Ty vzdálenější navazují programově i výběrem vegetace na městský park a okolní krajinu, podtrhují lineárnost toku a nechávají působit spíše přírodu než člověka jako tvořivý element. Důležitým momentem návrhu jsou všechny sníženiny a přístupy k její hladině, jež člověka již odedávna tak fascinuje. V území jsou navržena dřevěná mola, doplňující cestní síť, velké schodiště i drobnější dřevěné rošty podtrhující vizuální vazby v území.

Jelikož jsou Pohořelice starým městečkem, v návrhu byly použity některé symboly a odkazy na jejich historii. V blízkosti bytových domů našla nové uplatnění stará zeď od Paarova zámečku, a to v podobě opěradla dlouhé dřevěné lavice, odkazem na starou zahradu je též květinový záhon za budovami. Na větších místech pro shromáždění byla použita cihlová dlažba, která symbolizuje samotné Pohořelice, jež ji mají v městském znaku a nemálo důležitým symbolem je rosarium v hlavním křížení cest parku, které připomíná slavnou dobu vlády Rožmberků.

Závěrem bych chtěla podotknout, že výsledný návrh je pojednán jako ideová studie, jedná se tudíž o ideální představu místa, jakousi bájnou Arkádií, která se snaží poukázat na jiný náhled a přístup k místu, kterým by dále v budoucnu mohlo ubírat.

8. ZÁVĚR

Celé lidské kultury se vyvíjely v blízkosti velkých vodních toků, zprvu byly využívány váhavě, s bázni, rozumem a respektem, většinou pro nezbytnost vlastní obživy, později odvážněji. Byly vedeny na dlouhé vzdálenosti, přemostovány a využívány jako dopravní cesty nebo pohony pro mlýny a jiné stroje. Říční koryta byla stále více upravována, mlýnské strouhy a potoky zakrývány a utlačovány rozrůstajícími se městy. Až po velkých povodních a díky v posledních letech se měnícím klimatu se otázka vodního toku stala opět aktuální. Lidé se, tak jako dříve, snaží najít rovnováhu mezi dynamickým vodním tokem a statickými budovami města, snaží se najít vůbec nějaký vztah k živlu, který dlouho zanedbávali a potlačovali.

Doufejme, že se nám znovu podaří najít rovnováhu a pochopení pro hospodaření s vodou nejen ve městech.

9. SOUHRN A ABSTRACT, KLÍČOVÁ SLOVA

SOUHRN

Bakalářská práce se zabývá tématem “*Význam a úloha vodních toků v soudobém městě.*” Práce je rozvržena do dvou částí, teoretické a praktické. Teoretická část se věnuje definici a vysvětlení základních pojmů, úvodu do dané problematiky a především historickému vývoji vztahu sídla, jeho obyvatel a vodního toku v průběhu věků. Na tyto kapitoly navazují referenční příklady, které se snaží ukázat dobré místní i zahraniční příklady a přístupy k řešení oblastí v blízkosti vody, především vodních kanálů a jiných uměle vytvořených toků. Část praktická se věnuje vlastní interpretaci získaných zkušeností z předešlých kapitol v podobě ideové studie revitalizace Mlýnského náhonu a slepého ramene řeky Jihlavy v Pohořelicích. Studie je podložena především grafickými poznatky o řešeném území, analýzami, prováděnými autorem v terénu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Umělé vodní toky, kanály, náhon, město, nábřeží, voda, revitalizace, veřejný prostor, Pohořelice

ABSTRACT

The thesis examines the role of the artificial watercourses in urban landscape. The author divides the thesis into two parts, theoretical and practical. Theoretical part focuses on definitions, introduction and the relationship between the human society and the watercourse through ages. This part continues in the references and examples of the contemporary urban riverbanks both worldwide and in the Czech Republic. The second part presents the author's own conception of the city watercourse revitalisation, namely the Millrace and part of Jihlava's river in the city of Pohořelice. Applying the conclusions of the first part of this paper to the analysis of the model area, the author develops a study revitalizing the above mentioned local urban watercourses.

KEY WORDS

Artificial watercourses, canal,, millrace, city, riverbanks, water, revitalisation, public space, Pohořelice

10. SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. 1, 2, 3: KUČERA, Václav. *Architektura inženýrských staveb*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2504-8.
- Obr. 4, 5: Velký čínský průplav. *Vodní koridor: Dunaj-Odra-Labe* [online]. 2005 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.d-o-l.cz/index.php/cs/podobneprojektysvet/velky-cinsky-pruplav?26e583503c6f2e4eae52fa8ff1992c6=9028900df0a3d879e99a2c452050a4fc>
- Obr. 6: Akvadukt. *Zábavné stránky nejen pro děti: Akvadukt* [online]. 2003 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://zsujezd.blog.cz/galerie/omalovanky/stavby/obrazek/85117677>
- Obr. 7: Fossa Carolina. *Häfen: von der Römischen Kaiserzeit bis zum Mittelalter* [online]. 2003 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.spp-haefen.de/de/die-projekte/fossa-carolina/>
- Obr. 8: Canal du Midi. *Nicols: Construction et vente de bateaux fluviaux* [online]. 2003 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.ventebateauxnicols.com/wordpress/medias/2012/12/naviguer-sur-le-canal-du-midi1.jpg>
- Obr. 9: Canal du Midi. *Binnenvaart in Beeld: Michel Hensen* [online]. 2008 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: http://www.binnenvaartinbeeld.com/GB/canal_du_midi/pont_canal_de_repudre
- Obr. 10: Canal du Midi. *Delcampe* [online]. 2009 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.delcampe.net/page/item/id,61454820,var,CPA--30---AIGUES-MORTES-La-Gare-et-perspective-du-Canal-de-Beaucaire,language,E.html>
- Obr. 11: Pont Cysyllte. *Web Urbanist* [online]. 2009 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://weburbanist.com/2011/09/04/slippy-when-wet-the-uks-top-10-navigable-aqueducts/>
- Obr. 12: *Grand Canal: Dublin* [online]. 2013 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://grandcanaldublin.com/>
- Obr. 13: Hledání ztraceného času: Vltava v obrazech. *Česká televize: Pořady* [online]. 2005 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/porady/873537-hledani-ztraceneho-casu/204522161510025-hledani-ztraceneho-casu-vltava-v-obrazech-81/>
- Obr. 14: Staroměstský jez. *Prague portal: Tourist portal* [online]. 2005 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.prague-portal.com/landmarks/kulturni-pamatky/staromestsky-jez>
- Obr. 15: Hledání ztraceného času: Vltava v obrazech. *Česká televize: Pořady* [online]. 2005 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.ceskatelevize.cz/porady/873537-hledani-ztraceneho-casu/204522161510025-hledani-ztraceneho-casu-vltava-v-obrazech-83/>
- Obr. 16: Helmovský jez. *Nebezpečné jezy v ČR: Řeka Vltava* [online]. 2005 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <https://metroweb.cz/povoden/foto2006/P3290170.JPG>
- Obr. 17: Praha, Vltava, Šítkovský jez. Na levém břehu Dětský ostrov a restaurace La Terrassa. *Hory doly: Řeka Vltava* [online]. Praha, 2003 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.horydoly.cz/galerie/fotka/35863?backId=66986>
- Obr. 18: Horní Slavkov - Dlouhá Stoka. *Geocaching* [online]. 2016 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: https://www.geocaching.com/geocache/GC3WCMG_horni-slavkov-dlouha-stoka
- Obr. 19: Dlouhá stoka. *Turistika.cz* [online]. 2002 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.turistika.cz/fotogalerie/7190/dlouha-stoka>
- Obr. 20: Zlatá stoka pod pivovarem. *Stromy Třeboňsko* [online]. 2004 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: http://stromy.trebonsko.org/gallery.php?akce=obrazek_ukaz&media_id=489
- Obr. 21: Třeboň-lázně. *Turistika.cz* [online]. 2002 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.turistika.cz/fotogalerie/115600/trebon-lazne>
- Obr. 22: Zlatá stoka pod pivovarem. *Rajče* [online]. 2004 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: http://lidma.rajce.idnes.cz/20091205_-_Zlata_stoka_-_prosinec/#002_Zlata_stoka.JPG
- Obr. 23: Schwarzenberský plavební kanál. *Lipno.cz* [online]. Alcedo Media, 2010 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.lipno.cz/prirodni-a-technicke-pamatky/schwarzenbersky-plavebni-kanal/>
- Obr. 24: Setkání s tradicí na Schwarzenberském plavebním kanálu. *Schwarzenberský kanál* [online]. 2003 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.schw-kan.com/>
- Obr. 25: Schwarzenberský plavební kanál, dřevaři při vázání dřeva, historické foto. *Český Krumlov* [online]. Český Krumlov, 2006 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.ckrumlov.info/img.php?img=1500&LANG=cz>

- Obr. 26: Schwarzenberský plavební kanál - horní portál tunelu. *Itras: to nej z české krajiny* [online]. 2009 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://itras.cz/schwarzenbersky-plavebni-kanal/galerie/10571/>
- Obr. 27: Pohodová Vydra, dramatická Křemelná. *Treking* [online]. 2010 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: http://www.treking.cz/treky/vydra-a-kremelna.htm?full_discussion=true&id_comment%5B%5D=6174
- Obr. 28: Přístaviště u jezu. *Přístaviště u jezu: centrum vodní turistiky Hodonín* [online]. 2010 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.pristavisteujezu.cz>
- Obr. 29: Baťův kanál. *Baťův kanál* [online]. 2008 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.batakanal.cz>
- Obr. 30: Eye Candy for Sustainability: Lyon Confluence. *Travels with autumn* [online]. 2015 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://autumnbernstein.net/2010/11/23/eye-candy-for-sustainability/>
- Obr. 31: Lyon Confluence. *France: today* [online]. 2010 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: http://www.francetoday.com/articles/2010/07/21/lyon_confluence.html
- Obr. 32: Mendelssohnufer. *Competition line: Wettbewerbe und Architektur* [online]. 2003 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <https://www.competitionline.com/de/beitraege/12187>
- Obr. 33: Mendelssohnufer. *RKW: Rhode Kellermann Wawrowsky* [online]. 2003 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.rkw-as.de/de/kategorie/oeffentliche-bauten?page=3>
- Obr. 34, 35, 36: Redevelopment Of The East Side Paprocany Lake Shore In Tychy, Poland. *Architecture: lab* [online]. 2016 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: http://architecturelab.net/redevelopment-of-the-east-side-paprocany-lake-shore-in-tychy-poland/paprocany_03_fot_tomasz_zakrzewski/
- Obr. 37: *Baulog* [online]. 2006 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://baulog.com/sigekoordination/referenzen/projekte/parks.htm>
- Obr. 38, 39: Fotografie z terénního výjezdu z předmětu ZATVA II, autor: Bc. Tereza Muchová
- Obr. 40, 41: Nábřeží Maxipsa Fíka. *Tři architekti* [online]. 2010 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.triarchitekti.cz/prace/projekt/nabrezi-maxipsa-fika/>
- Obr. 42: Litomyšl bude opravovat nábřeží Loučné a zeptá se obyvatel jak. *Stavbaweb* [online]. 2007 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://stavbaweb.dumabyt.cz/litomysl-bude-opravovat-nabezi-loune-a-zepta-se-obyvatel-jak-7455/clanek.html>
- Obr. 43: Nábřeží Loučné v Litomyšli - 1.místo. *Archiweb* [online]. 2008 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.archiweb.cz/news.php?action=show&id=14018&type=4>
- Obr. 44: Foto mapy. *Foto mapy* [online]. 2012 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://foto.mapy.cz/original?id=191314>
- Obr. 45: Park roku 2010: Mlýnská strouha v Plzni. *Stavbaweb* [online]. 2012 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://stavbaweb.dumabyt.cz/park-roku-2010-mlynska-strouha-v-plzni-5653/clanek.html>
- Obr. 46: Pohořelice mapka. *Pohořelice* [online]. 2010 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: http://www.pohorelice.cz/Data/files/stavebni/%C3%9AAP/END%202010/A_0_4_RURU_Poh.pdf
- Obr. 47: Pohořelice. *Wikipedia* [online]. 2016 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Poho%C5%99elice_\(okres_Brno-venkov\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Poho%C5%99elice_(okres_Brno-venkov))
- Obr. 48, 49: Pohořelice geologie. *Pohořelice* [online]. 2010 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: http://www.pohorelice.cz/Data/files/stavebni/%C3%9AAP/END%202010/A_0_4_RURU_Poh.pdf
- Obr. 50: Šumické rybníky. *Agentura ochrany přírody a krajiny: Evropsky významné lokality* [online]. 2016 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=karta&id=1000102329
- Obr. 51: *Územně analytické podklady: Rozbor udržitelného rozvoje území pro ORP Pohořelice* [online]. Brno, 2014 [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: http://www.pohorelice.cz/file/9458/A_0_4_RURU_P2014.pdf
- Obr. 52, 53: Město Pohořelice. *Sdružení obcí Čistá Jihlava* [online]. [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.cistajihlava.cz/clenske-obce/pohorelice/>
- Obr. 54: Pohořelice - Pohrlitz. *Klub vojenské historie Litobratřice: Evropsky významné lokality* [online]. [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.kvh.estranky.cz/fotoalbum/historicke-pohlednice-a-fotografie/pohorelice---pohrlitz/b-pohorelice-1930.jpeg.html>
- Obr. 55: Město Pohořelice. *Sdružení obcí Čistá Jihlava* [online]. [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.cistajihlava.cz/clenske-obce/pohorelice/>
- Obr. 56: Mapa rybníční soustavy, autor: Nora Vernerová

10.1. Seznam příloh práce

Příloha 1/2- Situační výkres 1:1 000

Příloha 2/2- Situační výkres 1: 250

11. POUŽITÁ LITERATURA A DALŠÍ ZDROJE

11.1. Použitá literatura

BAUMEISTER, Nicolette. *New Landscape Architecture*. Berlin: Braun, 2007. ISBN: 978-3-938780-25-1

CÍLEK, Václav. *Krajiny vnitřní a vnější: texty o paměti krajiny, smysluplném bobrovi, areálu jablkového štrúdlu a také o tom, proč lezeme na rozhlednu*. 2., dopl. vyd. Ilustrace Miloš Šejn. Praha: Dokořán, 2005. ISBN 80-7363-042-7

CULEK, M. (ed.) 1996: *Biogeografické členění České republiky*. Enigma, Praha. ISBN 8085368803.

CULEK, M. (ed.) 2005: *Biogeografické členění České republiky II. díl*. AOPK ČR, Praha. ISBN 8086064824.

GEHL, Jan a Lars GEMZØE. *Nové městské prostory*. Brno: Era, 2002. ISBN 87-7407-235-8.

HRADLOVÁ, Iva. *Začlenění řeky a nábřeží do života a obrazu města*. Brno, 2010. Diplomová práce. MENDELU. Vedoucí práce Jiří Damec.

HRŮZA Jiří, Josef Zajíc. *Vývoj urbanismu. I. díl*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2002. ISBN 80-01-02551-9.

CHYTRÝ M. (2000): *NATURA 2000: bolehav z termínů (NATURA 2000: Frustration from terms)*. Ochrana přírody 55: 279–280.

KUČERA, Václav. *Architektura inženýrských staveb*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2504-8.

LEŽATKA, Lukáš. *Význam a úloha vodních toků ve městě*. Brno, 2010. Doktorská práce. VUT. Vedoucí práce Zdenka Lhotáková.

PUČEROVÁ, Klára a kol., . *Czechscape: Portrét současné české krajinářské architektury*. Praha: Galerie Jaroslava Fragnera a Architectura, 2014. ISBN 978-80-905782-3-4.

SALAŠOVÁ, Alena. *Nauka o krajině II*. Vyd. 1. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2014. ISBN 978-80-7509-186-4.

ŠTĚRBA, Otakar. *Říční krajina a její ekosystémy*. 1. vyd. V Olomouci: Univerzita Palackého, 2008, 391 s. ISBN 978-80-244-2203-9.

Říční krajina ...: pracovní konference se zaměřením na problematiku řek a okolní krajiny. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003-. Sborník (Univerzita Palackého).

QUITT, Evžen. *Klimatické oblasti Československa*. Brno, 1971.

UFFELEN VON, Chris. *Collection: Krajinná architektura*. Praha: Slovart, 2010. ISBN 9788073912192.

URBAN, Vratislav, URBANOVÁ a Lenka RUMPLÍKOVÁ. *Inženýrská díla v krajině: učební texty. Část 1*. Ilustrované vydání. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyne, 2010. ISBN 8070442808, 9788070442807.

VACKOVÁ, Michaela. *Voda a město* [online]. 2013, , 6 [cit. 2016-04-13]. Dostupné z: https://dspace.vutbr.cz/bitstream/handle/11012/51998/222-227_vackova.pdf?sequence=1

WITTMANN, Maxmilián. *Fenomén vodního prvku v kontextu rozvoje současných měst: The water element phenomenon in the context of contemporary cities development : zkrácená verze habilitační práce*. Brno: VUTIUM, 2008. ISBN 978-80-214-3799-9.

11.2. Zákony a vyhlášky

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny: Vyhláška č. 395/1992 Sb. In: . 1992. [cit. 2016-03-15] Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-254>

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny: Vyhláška č. 395/1992 Sb. In: . 1992. [cit. 2016-03-15] Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1992-114>

11.3. Internetové zdroje

Akvadukt. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Akvadukt>

Baťův kanál. In: *Baťův kanál* [online]. Veselí nad Moravou (CZ) [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <https://www.batacanal.cz/vodni-cesta/historie.html>

Břeh. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/B%C5%99eh>

Ekosystém. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Ekosyst%C3%A9m>

Evropská Vodní Charta. *Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav: Evropská Vodní Charta* [online]. Mladá Boleslav, 2008 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z:

<http://www.vakmb.cz/evropska-vodni-charta.html>

Historie pohořelických rybníků. *Rybníkářství Pohořelice, a.s.* [online]. 2016 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://www.rybnikarstvi-pohorelice.cz/>

Internetová podpora studentů Zahradnické fakulty: Hodnocení ekologického potenciálu území. *Zahradnická fakulta: Tilia* [online]. Lednice, 2002 [cit. 2016-03-25]. Dostupné z:

<http://tilia.zf.mendelu.cz/~xkucera0/rozcestnik3.htm>

Lodní zdvihadlo. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-03-21]. Dostupné z:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Lodn%C3%AD_v%C3%BDtah

MELKOVÁ, Pavla. Význam řeky ve městě: Řeka jako veřejný prostor současného města. In: *Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy* [online]. Praha, 2009 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z:

http://www.iprpraha.cz/uploads/assets/dokumenty/aktuality/melkova_vyznam_reky_ve_meste.pdf

Město Pohořelice. *Web města Pohořelice* [online]. Pohořelice [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://www.pohorelice.cz/web-mesta-pohorelice>

Město-Voda-Život. *Nadace proměny: nadace Karla Komárka* [online]. Praha: Nadace Proměny, 2013 [cit. 2016-03-02]. Dostupné z:

<http://www.promenypromesta.cz/cz/mestske-parky/nazory-odborniku/article/16/mesto-voda-zivot.html>

Natura 2000. *Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky* [online]. 2016 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://www.ochranaprirody.cz/uzemni-ochrana/natura-2000/>

Nábřeží. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-03-20]. Dostupné z:

<https://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1b%C5%99e%C5%BE%C3%AD>

Nábřeží Maxipsa Fíka v Kadani. *Archiweb* [online]. Praha, 2011 [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: <http://www.archiweb.cz/news.php?type=1&action=show&id=9808>

Nábřeží Maxipsa Fíka v Kadani: info. *Tři architekti* [online]. 2010 [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: <http://www.triarchitekti.cz/prace/projekt/nabrezi-maxipsa-fika/>

Náhon. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1hon>

Novoveský rybník. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-03-15]. Dostupné z:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Novovesk%C3%BD_rybn%C3%ADk

Obnova nábřeží řeky Loučné v Litomyšli. Nadace Proměny [online]. 2014 [cit. 2014-08-12]. Dostupné z: <http://nabrezi-loucne.nadace-promeny.cz/>

Význam a úloha umělých vodních toků v soudobém městě

Pohořelice. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Poho%C5%99elice_\(okres_Brno-venkov\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Poho%C5%99elice_(okres_Brno-venkov))

Rybník Vrkoč: Rybník, Brno a okolí. *Turistika.cz* [online]. 2016 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: <http://www.turistika.cz/mista/rybnik-vrkoc>

Šumické rybníky: CZ0623027. *Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky* [online]. 2016 [cit. 2016-03-21]. Dostupné z: http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=karta&id=1000102329

Územně analytické podklady: Rozbor udržitelného rozvoje území pro ORP Pohořelice [online]. Brno, 2014 [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: http://www.pohorelice.cz/file/9458/A_0_4_RURU_P2014.pdf

Vrkoč. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Vrko%C4%8D_\(rybn%C3%ADk\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Vrko%C4%8D_(rybn%C3%ADk))

Zahrada-park-krajina [online]. [cit. 2016-04-01]. Dostupné z:

http://www.zahrada-park-krajina.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=264:petuelpark-v-mnichov&catid=59:archivarchitektura&Itemid=137