

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

KATEDRA GEOGRAFIE

Bc. Pavla HLAVATÁ

VODNÍ PLOCHY V POVODÍ STŘEDNÍHO TOKU

ŘEKY MORAVY – HISTORICKÝ VÝVOJ

ÚZEMÍ A JEHO SOUČASNÝ STAV

DIPLOMOVÁ PRÁCE

VEDOUCÍ PRÁCE: RNDr. RENATA PAVELKOVÁ CHMELOVÁ, Ph.D.

OLOMOUC 2014

BIBLIOGRAFICKÝ ZÁZNAM

- Autor: Bc. Pavla Hlavatá
- Studijní obor: Regionální geografie
- Název práce: Vodní plochy v povodí středního toku řeky Moravy – historický vývoj území a jeho současný stav
- Title of theses: Water areas in the middle reaches of the Morava river basin – historical development of areas and their present condition
- Vedoucí práce: RNDr. Renata Pavelková Chmelová, Ph.D.
- Rozsah práce: 72 stran + 14 vázaných příloh
- Anotace: Práce si klade za cíl zhodnotit historický vývoj vodních ploch v povodí středního toku řeky Moravy se zaměřením na rybníční soustavu Hustopeče nad Bečvou. Dále zhodnotit protipovodňové opatření na vybraném úseku řeky Bečvy a provést inventarizaci současných vodních ploch v zájmovém území. Diplomová práce je zpracována v tištěné i elektronické podobě a obsahuje anglický abstrakt.
- Klíčová slova: rybník, I. vojenské mapování, řeka Bečva, paměť krajiny
- Annotation: The work aims to evaluate the historical development of water catchment areas in the middle reaches of the Morava River, with a focus on pond system Hustopeče its surroundings. Further measures to assess flood the selected section of the river Bečvy and make an inventory of existing water bodies in the area of interest. The thesis be processed in printed and electronic format and includes an English abstract.
- Keywords: pond, I. military mapping, the Bečva River, memory landscape

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením RNDr. Renaty Pavelkové Chmelové, Ph.D. a všechny použité zdroje jsou uvedeny v seznamu citované literatury.

V Olomouci dne:

.....
Bc. Pavla Hlavatá

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
Přírodovědecká fakulta
Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Pavla HLAVATÁ**
Osobní číslo: **R120246**
Studijní program: **N1301 Geografie**
Studijní obor: **Regionální geografie**
Název tématu: **Vodní plochy v povodí středního toku řeky Moravy - historický
vývoj území a jeho současný stav**
Zadávací katedra: **Katedra geografie**

Zásady pro vypracování:

Práce si klade za cíl zhodnotit historický vývoj vodních ploch v povodí středního toku řeky Moravy se zaměřením na rybníční soustavu Hustopeče nad Bečvou. Dále zhodnotit protipovodňové opatření na vybraném úseku řeky Bečvy a provést inventarizaci současných vodních ploch v zájmovém území. Diplomová práce bude zpracována v tištěné i elektronické podobě a bude obsahovat anglický abstrakt.

Rozsah grafických prací: Podle potřeb zadání
Rozsah pracovní zprávy: 20 000 - 24 000 slov
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:

ANDRESKA, J. : Lesk a sláva českého rybářství, NUGA, Pacov, 1997, 166 s.
BENEŠ, J., BRÚNA, V.: Archeologie a krajinná ekologie. Nadace projekt SEVER, Most 2008, 159 s.
DAŇHELKA, J., KUBÁT, J. a kol. Přítalové povodně na území České republiky v červnu a červenci 2009. Praha : Český hydrometeorologický ústav, 2009, 71 s., ISBN 978-80-86690-75-9.
GERGEL, J: Úloha malých vodních nádrží v zemědělské krajině, Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha 1990, 68 s.
GUZIUR J., ADÁMEK Z.: Změny kvality rybníční vody při intenzivním minerálním hnojení NPK. In: Intenzifikace rybářské výroby a kvalita vody, Velké Meziříčí: 100 - 107, 1987.
HURT, R. : Dějiny Rybníkářství na Moravě a ve Slezsku díl. 1 a 2, Krajské nakladatelství Ostrava, Ostrava 1960, 1060 s.
KUBACÁK, A.: Dějiny zemědělství v českých zemích 1.díl, MZČR, Praha 1994, 191 s.
VRÁNA, K. a kol., 2004. Revitalizace malých vodních toků - součást péče o krajinu. Praha: Consult. 60 s., ISBN 80-902132-9-4.
VRÁNA, K., BERAN, J.: Rybníky a účelové nádrže, Vydavatelství ČVUT, Praha 2002, 150 s.

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Renata Pavelková Chmelová, Ph.D.
Katedra geografie

Datum zadání diplomové práce: 14. prosince 2012
Termín odevzdání diplomové práce: 10. dubna 2014

L.S.

Prof. RNDr. Jozef Ševčík, Ph.D.
děkan

Doc. RNDr. Zdeněk Šaščík, Ph.D.
vedoucí katedry

V Olomouci dne 14. prosince 2012

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala RNDr. Renatě Pavelkové Chmelové, Ph.D. za cenné rady a připomínky při vedení práce. Své rodině a přátelům za podporu, kterou mi poskytli v průběhu celého studia, kolegům ze zaměstnání za vstřícnost a toleranci zejména při ukončení studia. Děkuji také Ing. Jiřímu Zedníčkovi z Povodí Moravy za poskytnuté materiály.

OBSAH

1	ÚVOD	9
2	CÍLE PRÁCE	11
3	LITERÁRNÍ PŘEHLED	12
4	METODIKA	14
5	CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ	16
5.1	Administrativní členění	16
5.2	Klimatická charakteristika	17
5.3	Geomorfologická charakteristika	17
5.4	Chráněná území.....	19
5.5	Hydrologická charakteristika	19
5.6	Historické povodně na řece Bečvě	20
6	DEFINICE POJMU RYBNÍK	21
7	HISTORICKÝ VÝVOJ VODNÍCH NÁDRŽÍ	22
8	HISTORICKÉ MAPOVÁNÍ	25
8.1	I. vojenské mapování (Josefské)	26
9	PŘEHLED VÝVOJE POČTU RYBNÍKŮ V POVODÍ STŘEDNÍHO TOKU ŘEKY MORAVY	28
9.1	I. vojenské mapování	28
9.2	Historický vývoj.....	29
10	SOUČASNÉ VODNÍ PLOCHY V POVODÍ STŘEDNÍHO TOKU ŘEKY MORAVY	32
10.1	Kategorizace současných vodních ploch	32
10.2	Velikost současných vodních ploch	33
10.3	Vybrané přehrady zájmového území	34
10.3.1	Karolinka	34
10.3.1	Bystřička	35
10.3.2	Horní Bečva	35
11	OBNOVA MALÝCH VODNÍCH NÁDRŽÍ	36
11.1	Finanční podpora malých vodních nádrží	37
11.2	Nově vybudované či obnovené rybníky v zájmovém území	38

12	SOUČASNÁ EVIDENCE VODNÍCH PLOCH.....	40
13	TERÉNNÍ VÝSLEDKY	42
13.1	Rožnovská Bečva	42
13.2	Hustopeče nad Bečvou	43
13.3	Přerov	45
13.4	Chropyně	46
13.5	Potenciál obnovy historických vodních ploch v povodí toku řeky Bečvy.....	47
14	PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ	51
14.1	Využití rybníků v protipovodňové ochraně	51
14.2	Protipovodňová opatření na řece Bečvě.....	52
14.2.1	Poldr Teplice.....	53
14.2.1	Obec Jezernice	55
15	ZÁVĚR	57
16	SUMMARY	59
17	REFERENČNÍ SEZNAM.....	61
17.1	Seznam použité literatury	61
17.2	Seznam mapových zdrojů	68
17.3	Seznam použitých zkratk a symbolů	69
17.4	Seznam obrázků	70
17.5	Seznam tabulek	71
17.6	Seznam příloh.....	72

1 ÚVOD

*„Mapy mají tak dávnou historii, že se dosud nepodařilo proniknout k jejím počátkům“
(Kuchař, 1958)*

Rybníky měly v historii naší země vždy významnou úlohu (Vojtěch, 1997). Jsou nedílnou součástí naší krajiny, v níž plní řadu významných funkcí (Kříž, 1996). Významně napomáhají k ochraně a tvorbě životního prostředí. Přispívají ke zlepšení kvality vody v povodí a mají nezastupitelný význam jako základní zdroj vody. Malé vodní nádrže, zejména jejich soustavy, ovlivňují charakter zemědělské krajiny, klimaticky a esteticky ji ztvárňují a usnadňují její plné využití (Šálek, 2000). Významně se podílejí na ochraně před velkými vodami (Hanák et al., 2008). Při dobrém obhospodařování převážně zlepšují odtokové poměry i jakost protékající vody (Vojtěch, 1997). Pozitivní vliv malých vodních nádrží v krajině, převážně zemědělského charakteru, je nesporný. Svou kladnou úlohu splňují však jen tehdy, jsou-li pečlivě a zodpovědně navrhovány a citlivě začleňovány do krajiny tak, aby zvyšovaly její estetickou působivost a přispívaly ke zlepšení čistoty vody (Šálek, 2000).

K tomu, abychom pochopili, jak se mikroklima naší krajiny mění, je třeba nejprve nahlédnout do historie. Rybníky jako umělé nádrže zvané převážně stavy, vznikaly nejvíce od 2. poloviny 15. a hlavně v 16. století tam, kde existovaly přirozené prolákliny, mokřady, neúrodné půdy a zvodněné údolnice (Janovský, 2005). Ve své stoleté historii prošly obdobím velkého rozkvětu, ale i dobou značného úpadku představujícího hlavně rušení vodních ploch (Janeček, 1995). Staré mapy jsou v České republice stále v centru pozornosti jak soukromých subjektů, tak na mnoha pracovištích, zejména ve vztahu k historické geografii, ekologii, tvorbě a ochraně krajiny a památkové péči (Semotanová, 2008).

Znalost starší i zcela nedávné historie krajiny nám umožňuje poučit se z minulých chyb, inspirovat se některými dřívějšími prvky krajinářské tvorby a respektovat historickou paměť krajiny (Lipský, 2000). Ochranu malých vodních nádrží rybníčního typu a mokřadů stvrzuje řada konvencí upravujících jednotný postup při uplatňování opatření v různých geografických celcích. Jedná se především o Pařížskou konvenci z roku 1972 a Ramsarskou konvenci z roku 1971. Malé vodní nádrže navrhované v současné době plní především funkce účelové, krajinotvorné a jsou významnou součástí biocenter (Šálek, 2000).

Věřím, že níže zjištěné a shrnuté poznatky poslouží k dalšímu výzkumu a bádání ve vývoji krajiny v průběhu několika staletí. Inspirace starými mapovými díly se stane součástí současných zásahů do krajiny a dojde k vytvoření mapy České republiky zaniklých vodních ploch lokalizovaných na mapách I. vojenského mapování. Tyto poznatky mohou napomoci při obnově a tvorbě nových vodních ploch, mokřadních lokalit nebo při navrhování protipovodňových opatření (např. poldrů). V posledních letech dochází k většímu zájmu a atraktivitě zkoumání historického vývoje krajiny. Tyto zjištěné poznatky nám mohou ukázat novou oblast, kam směřovat krajinotvorná opatření v budoucnosti.

2 CÍLE PRÁCE

Cílem diplomové práce je zhodnocení historického vývoje vodních ploch v povodí středního toku řeky Moravy na základě map I. vojenského mapování, II. vojenského mapování a současného stavu. Práce se zaměřuje zejména na rybníční soustavu Hustopeče nad Bečvou. Součástí diplomové práce je provedení inventarizace a kategorizace současných vodních ploch. Zjištěné výsledky jsou využity pro zhodnocení protipovodňových opatření na vybraném úseku toku řeky Bečvy. Výsledky jsou prezentovány prostřednictvím mapových příloh na konci této práce.

Byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Zhodnocení historického vývoje vodních ploch v zájmovém území

Cíl 2: Inventarizace a kategorizace současných vodních ploch v zájmovém území

Cíl 3: Zhodnocení protipovodňových opatření na úseku toku řeky Bečvy

3 LITERÁRNÍ PŘEHLED

Cílené využití starých mapových děl v oblasti studia krajiny má své počátky na konci osmdesátých let minulého století (Brůna et al., 2002). V roce 1994 vyšel sborník s názvem Archeologie a krajinná ekologie. Přisuzuje krajině vývoj, který lze dohledat na starých mapových dílech a poukazuje na paměť krajiny. Krajina nemá strnulou strukturu, ale prodělává v čase neustálou proměnu (Beneš et al., 1994). Z tohoto důvodu se začala hledat cesta, jak využívat stará mapová díla pro studium krajiny a pro podporu rozhodování lidské činnosti v krajině (Brůna et al., 2002).

Historickou geografií českých zemí se věnuje ve svém stejnojmenném díle Eva Semotanová (2002). V publikaci České země na starých mapách (Semotanová, 2008) se již zmiňovaná autorka zabývá historickým průřezem tvorby a vývojem mapových děl. V oblasti historie české kartografie nesmíme opomenout Karla Kuchaře a jeho dílo Naše mapy odedávna do dneška (Kuchař, 1958). V dnešním uspěchaném světě představuje zastavení nad starou mapou tichou vzpomínku na doby dávno minulé (Plánka, 2004).

Jiří Cajthaml (2012) se zabývá v monografii s názvem Analýza starých map v digitálním prostředí komplexním výzkumem v oblasti využití starých map za použití moderních technologií. Popisuje zde stručně nejvýznamnější staré mapy z našeho státního území. Soubory map I. a II. vojenského mapování byly využity v rámci vědecko – výzkumného projektu Ministerstva životního prostředí ČR. Laboratoř geoinformatiky Univerzity J. E. Purkyně získala projekt na vypracování modelové studie využití starých map pro studium krajiny. Jednalo se o identifikaci historické sítě prvků ekologické stability (Brůna et al., 2002).

Několik příspěvků k tématu starých map bylo zařazeno na konferenci s názvem Krajina 2002 – od poznání k integraci. Konala se v roce 2002 na Univerzitě Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (Němec, 2002). Také Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci přispěla k vytvoření mapy historických vodních ploch České republiky, nacházejících se na mapách II. vojenského mapování. V současné době probíhá grantový projekt Ministerstva zemědělství s názvem Hodnocení území na bývalých rybníčních soustavách (vodních plochách) s cílem posílení udržitelného hospodaření s vodními a půdními zdroji v ČR. Projekt je plánován na období od 1. 4. 2012 do 31. 12. 2015.

Pomocí historických mapových děl dokážeme vypořádat vývoj a změny krajiny nejen ve fyzické, ale také socioekonomické sféře. Sledováním změn v kulturní krajině se věnuje ve stejnojmenné publikaci Zdeněk Lipský (2000). Soubor map v měřítku 1 : 200 000 vydal v roce 2011 Peter Mackovčín zaměřující se na Změny využívání krajiny České republiky. Procesy změn ve využívání krajiny jsou sledovány v průběhu let 1836 – 2006. Dalším důležitým autorem ve vývoji využití ploch v České republice se stal Ivan Bičík. Problematika vývoje využití krajiny se stala velice aktuální převážně v několika posledních letech.

Určení lokalizace historických vodních ploch na starých mapách nám může posloužit jako inspirace k plánovaným zásahům do krajiny. Ať už se jedná o navrhování protipovodňových či protierozních opatření například pomocí komplexních pozemkových úprav. Na revitalizaci řeky Bečvy se zaměřuje v současné době docent Jan Uncka působící na Ostravské univerzitě v Ostravě. Ministerstvo zemědělství ČR vydalo v roce 2011 publikaci Protipovodňová opatření v České republice, ve které jsou zmíněna významná vybudovaná protipovodňová opatření v zemi, včetně současného financování dotačních programů pro jejich výstavbu.

4 METODIKA

Při stanovení vývoje počtu rybníků v povodí středního toku řeky Moravy bylo využito historických i současných mapových podkladů. Jednalo se především o mapy I. vojenského mapování, II. vojenského mapování a současnosti.

Mapy I. vojenského mapování jsou dostupné na webových stránkách Laboratoře Geoinformatiky J. E. Purkyně. Nevýhodou těchto map je pouze přibližné umístění objektů v krajině. Proto lze určovat lokalizaci rybníků na těchto mapových podkladech pouze orientačně. Rybníky byly zakreslovány ve formě bodů, nikoliv polygonů. Polygonová vrstva by z důvodu velké nepřesnosti byla značně zkreslená. Hlavní zájem byl věnován především počtu rybníků zaznamenaných na mapách I. vojenského mapování, nikoliv jejich přesnému umístění v krajině. Body byly zakreslovány v místě hráze rybníka. Pokud nebylo možné hráz rybníka určit, umístění bodu bylo situováno do středu vodní plochy. Lokalizace rybníků I. vojenského mapování byla upřesňována na základě map II. vojenského mapování a současného stavu. Problematické se převážně jevílo umístění malých vodních ploch. Identifikace rybníků I. vojenského mapování byla snazší ve srovnání s mapami II. vojenského mapování. Rybníky bylo možno poměrně snadno vyhledat z důvodu lepší stálosti barev mapových podkladů.

Mapy II. vojenského mapování byly získány prostřednictvím WMS služby Národního Geoportálu Inspire. Zjištěné počty rybníků II. vojenského mapování byly převzaty z bakalářské práce (Hlavatá, 2012). Tento výzkum byl doplněn o výskyt rybníků v povodí Vsetínské a Rožnovské Bečvy (z důvodu úpravy zájmového území). Mapové listy II. vojenského mapování postihlo v průběhu let značné zesvětlení. Bylo složitější tyto rybníky určit a zakreslit. V minulosti se nerozlišovalo mezi rybníkem a vodní nádrží, oba termíny se považovaly za rovnocenné.

Současné vodní plochy byly získány z vrstvy dostupné na webových stránkách Výzkumného Úřadu Vodohospodářského T. G. Masaryka. Jednalo se o vrstvu z digitální báze vodohospodářských dat (DIBAVOD) – A05 Vodní nádrže (2010). Tento zdroj poskytuje podrobné umístění veškerých vodních ploch. Vrstva vodních nádrží byla porovnávána s mapou ortofoto poskytovanou Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním. Tato ortofoto mapa byla aktualizována v roce 2012. Z důvodu nevhodnosti vrstvy A05 Vodní nádrže (zaznamenávající veškeré vodní plochy) a časové nesrovnalosti s mapou ortofoto, byla provedena aktualizace a kategorizace všech vodních ploch

vymezeného území. Jednalo se o vytvoření 10 typů vodních ploch: rybník či malá vodní nádrž (MVN), požární nádrž (uměle vybudovaná vodní plocha), těžební plocha zalitá vodou, lom, vodní nádrž, čistička odpadních vod, koupaliště, odškrcené rameno řeky, zamokřené území a kategorie ostatní. Do typu ostatní byla zařazena jezera a zahradní jezírka, vodní kanály, kašny a rybí sádky.

Na základě časové nejednotnosti současných mapových podkladů bylo nalezeno několik odchylek v důsledku vzniku a zániku vodních ploch v letech 2010 – 2012. Bylo nezbytné vrstvu vodních nádrží aktualizovat. Z výsledné vrstvy kategorizace všech vodních ploch byly vybrány pouze rybníky a MVN. Následně došlo k analýze výskytu vodních ploch ve třech sledovaných časových obdobích.

Veškeré výsledné mapy diplomové práce jsou zpracovány v programu firmy ESRI ArcGis 10.

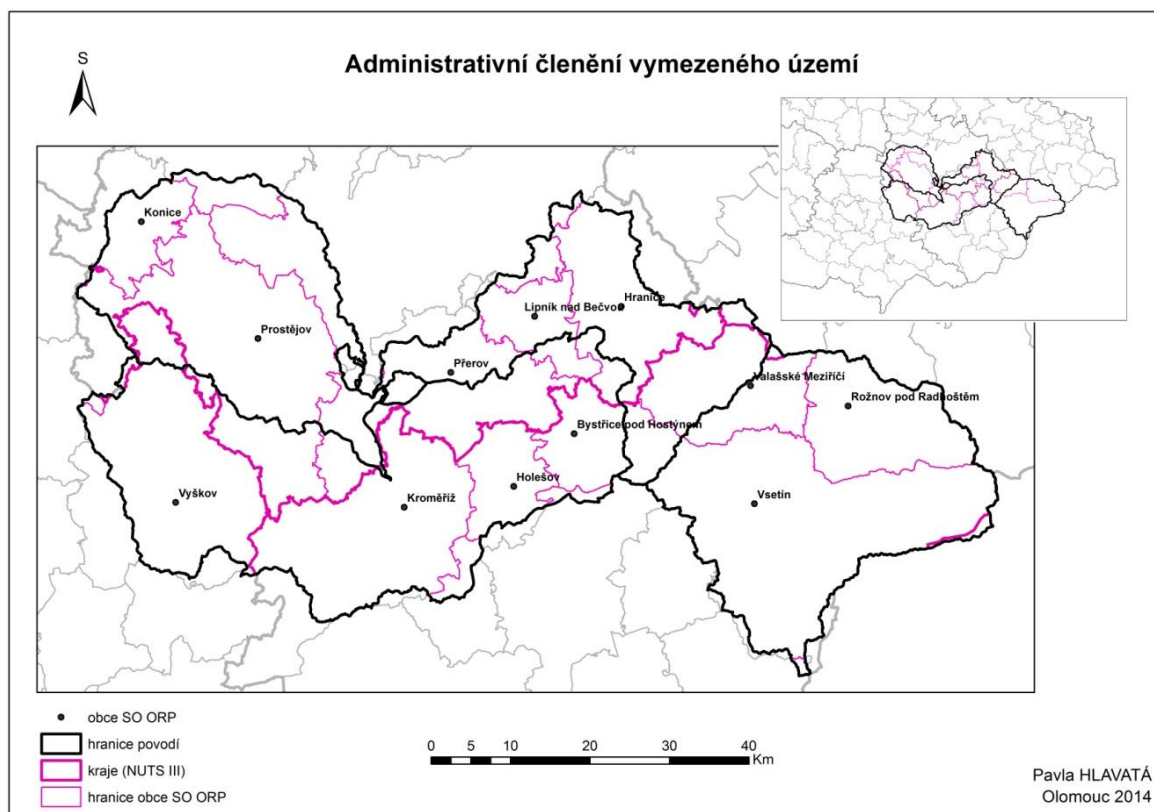
Neméně důležitou částí lokalizace vodních ploch se stal terénní výzkum se zaměřením na rybníky v povodí řeky Bečvy. Jednalo se o nalezení zaniklých či současných vodních ploch a zjištění současného využití ploch zaniklých rybníků. Na základě informací získaných v terénu byla provedena analýza obnovy zaniklých rybníků I. vojenského mapování.

Správa vodních ploch v dnešní době je značně komplikovaná. Pro získání současné evidence vodních ploch bylo třeba komunikovat s pracovníky státní správy, Povodí Moravy a Lesů ČR. Aktuální informace o protipovodňových opatřeních na úseku toku řeky Bečvy byly čerpány převážně ze sdělení pracovníka Povodí Moravy – Ing. Jiřího Zedníčka. Dostupná data byla komparována s výsledky obou historických mapování.

5 CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

5.1 Administrativní členění

Zájmové území bylo vymezeno pomocí rozvodnic III. řádu řeky Moravy. Jedná se o povodí řek Blaty, Valové, Hané, Kotojedky, Moštěnky a zejména řeky Bečvy. Území zasahuje do dvou regionů NUTS 2. Převážná část zasahuje do regionu Střední Morava, pouze malá západní část zasahuje do regionu Jihovýchod. Nachází se zde 3 kraje NUTS 3. Olomoucký, Zlínský, částečně Jihomoravský kraj a 15 správních obvodů obcí s rozšířenou působností (viz Obrázek č. 1).



Obrázek č. 1: Administrativní členění zájmového území

Podkladová data: ArcČR 500

5.2 Klimatická charakteristika

V rámci klimatických regionů do povodí středního toku řeky Moravy zasahují velmi teplé i chladné oblasti. Tento rozdíl je způsoben odlišným výškovým reliéfem. Dle Quittovy klasifikace spadá převážná část zájmového území do kategorie W2, jde o teplou oblast situovanou podél toku řeky Moravy (viz Příloha č. 1).

Tabulka č. 1: Klimatické charakteristiky oblastí

	teplá oblast	mírně teplá oblast		chladná oblast
kategorie	W2	MW10	MW7	C7
počet letních dní	50 – 60	40 – 50	30 – 40	10 – 30
počet dní s průměrnou teplotou 10 °C a více	160 – 170	140 – 160	140 – 160	120 – 140
počet dní s mrazem	100 – 110	110 – 130	110 – 130	140 – 160
počet ledových dní	30 – 40	30 – 40	40 – 50	50 – 60
průměrná lednová teplota (°C)	-2 – -3	-2 – -3	-2 – -3	-3 – -4
průměrná červencová teplota (°C)	18 – 19	17 – 18	16 – 17	15 – 16
průměrná dubnová teplota (°C)	8 – 9	7 – 8	6 – 7	4 – 6
průměrná říjnová teplota (°C)	7 – 9	7 – 8	7 – 8	6 – 7
průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	90 – 100	100 – 120	100 – 120	120 – 130
suma srážek ve vegetačním období	350 – 400	400 – 450	400 – 450	500 – 600
suma srážek v zimním období	200 – 300	200 – 250	250 – 300	350 – 400
počet dní se sněhovou pokrývkou	40 – 50	50 – 60	60 – 80	100 – 120
počet zatažených dní	120 – 140	120 – 150	120 – 150	150 – 160
počet jasných dní	40 – 50	40 – 50	40 – 50	40 – 50

Zdroj: Květoň et al., 2011

Průměrná červencová teplota v teplé oblasti kategorie W2 dosahuje hodnot mezi 18 – 19 °C. Jedná se o nejvyšší teplotu ze všech zasahujících oblastí (viz Tabulka č. 1). Na ni souvisle navazují mírně teplé oblasti kategorie MW10 a MW7. Kategorie C7 se řadí do chladné oblasti, zasahuje do výše položených nadmořských výšek oblastí Beskyd (Květoň et al., 2011).

5.3 Geomorfologická charakteristika

Z hlediska geomorfologického zasahují do zájmového území dvě soustavy, Česká Vysočina a Západní Karpaty (viz Tabulka č. 2, str. 18). Největší část zaujímají soustavy Vněkarpatských sníženin a Vnějších Západních Karpat. Nachází se zde 14 geomorfologických celků (viz Příloha č. 1).

Tabulka č. 2: Geomorfologické členění povrchu zájmového území

soustava	podstava	oblast	celek
Česká Vysočina	Česko-moravská podstava	Brněnská vrchovina	Drahanská vrchovina
	Krkonošsko-jesenická podstava	Jesenická oblast	Zábřežská vrchovina
			Nízký Jeseník
Západní Karpaty	Vněkarpatské sníženiny	Západní Vněkarpatské sníženiny	Vyškovská brána
			Hornomoravský úval
			Moravská brána
	Vnější Západní Karpaty	Středomoravské Karpaty	Litenčická pahorkatina
			Chříby
		Slovensko-moravské Karpaty	Javorníky
			Vizovická vrchovina
		Západní Beskydy	Rožnovská brázda
			Moravskoslezské Beskydy
			Hostýnsko-vsetínská hornatina
Západobeskydské podhůří	Podbeskydská pahorkatina		

Zdroj: Demek et al., 2006

Vnější Západní Karpaty jsou budovány flyšoidním souvrstvím mořských sedimentů křídových a paleogenních. Toto souvrství bylo hlavně na rozhraní starších a mladších třetihor deformováno mohutnými vrásovými příkrovy. Eroze a denudace působí po dlouhou dobu v různě odolných horninách flyše, vytvořila na území Vnějších Karpat složitou soustavu horských pásem, uspořádaný ve velký, směrem k JZ rozevřený vějíř. Severní větev vějíře, zvaná Beskydský oblouk, je tvořena řadou masivních horských jednotek. Podobný masivní vzhled mají také pohoří jižní větve vějíře v prostoru Bělokarpatského horského oblouku. Mezi oběma okrajovými oblouky se nachází území s četnými dlouhými úzkými horskými hřbety Javornicko-vizovického horského oblouku. Ve všech pohořích vnějších Karpat se střídají četná pásma pahorkatin, vrchovin a hornatin (Demek et al., 2006).

Vněkarpatské sníženiny tvoří pruh nižšího a méně členitého reliéfu, který probíhá od JZ k SV a odděluje pahorkatiny a vrchoviny České vysočiny a Vnějších Karpat. Jsou součástí karpatské čelní hlubiny, která vznikla před čelem vrásnění se flyšového oblouku Karpat. Sníženiny mají nížinný a pahorkatinný reliéf mělkých tvarů (Demek et al., 2006).

5.4 Chráněná území

V zájmovém území jsou s výjimkou národního parku zastoupeny všechny kategorie zvláště chráněných území. Národní park a chráněná krajinná oblast patří k velkoplošným ZCHÚ, ostatní kategorie patří k maloplošným ZCHÚ. Z velkoplošných ZCHÚ se v povodí středního toku řeky Moravy nachází Chráněná krajinná oblast Beskydy (viz Příloha č. 2). Rozkládá se v okrese Vsetín v jeho východní polovině na ploše 555 m² (zaujímá 46 % rozlohy okresu Vsetín) (Pavelka et al., 2001).

5.5 Hydrologická charakteristika

Nejvýznamnějším tokem v zájmovém území je řeka Bečva (č. h. p. 4-11-02-001). Vzniká soutokem Vsetínské Bečvy (č. h. p. 4-11-01-001) a Rožnovské Bečvy (č. h. p. 4-11-094) u Valašského Meziříčí ve výšce 288 m n. m. (Kestřánek et al., 1984). Celá říční soustava povodí Bečvy má charakter horských toků s významným transportem štěrků. V horní části má dvě větve. Jednou z nich je Vsetínská Bečva, která pramení pod Vysokou v nadmořské výšce kolem 760 m n. m. Sbírá vody z Javorníků a Vsetínských vrchů. Druhou větví je Rožnovská Bečva pramenící na severním svahu Vysoké (Povodí Moravy, s. p., 2014a). Ústí zleva do Moravy u Troubek ve výšce 195 m n. m. Plocha povodí dosahuje 1625,7 km² a řeka má délku toku 119,6 km. Nejprve protéká napříč Podbeskydskou pahorkatinou, u Hranic na Moravě přitéká do snížení Moravské brány, kterou protéká až po Přerov. Závěrečný úsek jejího toku před ústím do Moravy se nachází na území Hornomoravského úvalu (Kestřánek et al., 1984). Povodí je tvarově nepravidelné a výškově značně rozmanité. Významnými přítoky Bečvy jsou kromě Rožnovské Bečvy také Senice, Bystřička a Juhyně (Sehnal, 2011).

5.6 Historické povodně na řece Bečvě

Povodně se na našem území vyskytovaly od nepaměti. Nejstarší záznam na Moravě je z roku 1501 (Novák, 2011). V roce 1854 přišla velká povodeň, která zničila most u Teplic nad Bečvou a nadělala obrovské škody zejména v zemědělství. 5. 8. 1880 průtrž mračen rozvodnila Bečvu, strhla teplický most a vystoupala vysoko nad normál. V roce 1903 byla krutá zima, při oteplení došlo k uvolnění ledů na Valašsku a k protržení jezu v Hranicích. Dne 17. 5. 1903 začali Ing. Karel Kottek a Otto Zeman se stavbou poničeného jezu. Stavba byla přerušována značnými povodněmi (Andrýsek, 1998). 9. 7. 1919 se po velké průtrži mračen náhle rozvodnila Bečva a vystoupila z břehů. Za první republiky byly povodně téměř každoroční událostí a dokonce se tvrdilo, že pokud se Bečva třikrát nevytleje, nedá pokoje. Postavením jezu a zvýšením hrází se záplavy omezily. Ničivá povodeň začátkem července 1997 byla vážnou zkouškou nového jezu a úpravy koryta Bečvy kolem zastavěné části Bečvy. Potvrdilo se, že si jen stěží dovedeme představit, co vodní živel dovede. Každé jeho podcenění se jednou může vymstít. I v Hranicích se udělala řada chyb v tvorbě krajiny a životního prostředí v zastavěné části v záplavovém území města. Je nutné tyto chyby detailně určit, využít poznatků našich předků a snažit se o rychlou nápravu (Andrýsek, 1998). Na průběh povodně řeky Bečvy měl v roce 1997 velký vliv rozliv vod do inundačních prostorů. K naplnění inundačních území došlo u neupravených i upravených toků bez protipovodňových hrází pouhým vybřežením vod z koryt. U ohrázených území došlo k místnímu přelití ochranných hrází v důsledku výskytu větších vod, než na které byly tyto hráze dimenzovány. Došlo k zaplavení i těch území, která by za nižších povodňových stavů byla ochráněna (Matějčík, 1998).

6 DEFINICE POJMU RYBNÍK

Podle zákona č. 99/2004 Sb., o rybníkářství, výkonu rybářského práva, rybářské strážní, ochraně mořských rybolovných zdrojů a o změně některých zákonů (zákon o rybářství), je vymezen pojem rybník jako vodní dílo, které je vodní nádrží určenou především k chovu ryb, ve kterém lze regulovat hladinu, včetně možnosti vypouštění a slovení. Rybník tvoří hráz, nádrž a další technická zařízení.

V zákoně č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), se užívá pojmu rybník v souvislosti se stavebním povolením k vodním dílům. Jak je uvedeno v § 15, k provedení vodních děl, k jejich změnám a změnám jejich užívání, jakož i k jejich zrušení a odstranění je třeba povolení vodoprávního úřadu. Stát může poskytnout finanční prostředky k úhradě výdajů na opatření ve veřejném zájmu, zejména pro obnovu, odbahnění a rekonstrukci rybníků, jak je specifikováno v § 102.

Podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, patří rybníky k významným krajinným prvkům, které utváří její typický vzhled a přispívají k udržení její stability.

Malé vodní nádrže jsou vodní díla, která mají hráz, spodní výpusť a bezpečnostní přeliv. Dle ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže jsou nádrže, které mají objem do 2 mil. m³ vody a největší hloubku do 9 m. Rybníky jsou nejběžnějším typem malé vodní nádrže. V zákoně o ochraně přírody a krajiny je pojmu rybník užito v širším smyslu a označují se tak i malé vodní nádrže jiných typů, které se svým řešením, zasazením do krajiny apod. podobají tradičním rybníkům (Just et al., 2009).

7 HISTORICKÝ VÝVOJ VODNÍCH NÁDRŽÍ

Významnou oblastí, kde v minulosti vznikaly rybníky, byl centrální region Francie. Archivní doklady jejich existence jdou dokonce zpět až do 8. století a vztahují se k hospodářství kapituly v Charlemagne. Malé, nesporně lidskou rukou vytvořené rybníčky, nazývané v historických pramenech jako vivaria, budou zřejmě vůbec první stopou v rybníkářské historii. Tyto rybníčky jsou něčím jako výjimkou, nikoliv pravidlem. Ve větším počtu začaly rybníky ve Francii na klášterních hospodářstvích vznikat koncem 11. století, zejména pak až v následujících dvou stoletích (Berka, 2003).

Ale nebyla to jen Francie, rybníky vznikaly i na druhé straně kanálu La Manche. Z období konce 11. a začátku 13. století existují záznamy o malých rybníčcích na hrabstvích Wiltshire a Yorkshire. Stopy k prvním rybníkům vedou i do Německa. Ve 12. století si např. velký rybník nechal u Kaiserslauternu zřídit sám císař Friedrich Barbarossa, historických příkladů by se však našlo mnohem víc (Berka, 2003).

Naše nejstarší zpráva o rybnících pochází už z konce 10. století. Tehdy existovala poblíž Prahy osada zvaná Rybníček (Andreska, 1997). Na základě studia různých pramenů se domníváme, že se vodní nádrže zřizovaly původně k uchování ryb ulovených v řekách (Gergel, 1990). Záznamů z raného středověku se příliš mnoho nezachovalo. A tak o četnosti rybníků svědčí pouze záznamy o majetkových změnách pozemkové držby (např. nadační listina Sázavského kláštera o rybníce v Choruji z 11. století). Po roce 1260 existuje již mnoho písemných záznamů o stavech, jak se rybníkům tehdy říkalo (Janovský, 2006).

O počátku českého rybníkářství nemáme k dispozici zprávy o výměře rybníků ani o úrovni produkce ryb. Druhá polovina 13. století ukazuje na výslednou nízkou produkci kapra. Často se stávalo, že štiky v rybníku převládly a samy rozhodly o hospodářském výsledku. Tady je ostatně i analogie historického francouzského rybníkářství, kde údajně nikoliv kapr, ale štika byla hlavní chovnou rybou. Lze ovšem pochybovat, zda to byl v tehdejší Francii skutečný chovatelský záměr či zda v pozadí nestály jen neadekvátní hospodářské zásahy na rybnících (Berka, 2005).

Druhá polovina 14. století se stala dobou prvního rozkvětu českého rybníkářství. Karel IV. zahájil v celé zemi dobře promyšlenou hospodářskou politiku, při které podporoval výstavbu rybníků (Andreska, 1997). Teprve za vlády Karla VI. byly stavby již velmi technicky propracované, hráze mnohdy dosahovaly i výšky

10 metrů (Janovský, 2006). Počátkem 15. století skončila první zlatá doba budování rybníků (Šálek, 2000).

Válečné události zasahující společenský i hospodářský život českých zemí přivodily i stagnaci rybníkářství. Navíc svým způsobem do této situace nepříznivě zasáhlo i husitské hnutí. Řada rybníků zůstala nenahnána, některé byly i zpusťeny. Není ale pravda, že husitská vojska rybníky záměrně ničila. Škody jim přímo připisované byly obvykle způsobeny souběhem více nepříznivých okolností (Berka, 2005). Teprve v 70. letech 15. století nastává opět zájem šlechty o rozvoj rybníkářství (Šálek, 2000).

Na konci 15. a do poloviny 16. století se výměra rybníků ztrojnásobila. Vzhledem k tomu, že obilnářství nevynášelo zdaleka tolik jako rybníkářství, budování rybníků patřilo k nejlukrativnějším podnikáním (Janovský, 2006).

Etapa intenzivní výstavby nových rybníků připadá především na období konce 15. a začátku 16. století (Berka, 2005). Začíná druhá zlatá doba výstavby rybníků. V tomto období byla vytvořena ucelená třeboňská rybníční soustava. Rybníky se budovaly téměř na celém území (Šálek, 2000). Je neuvěřitelné, že v průběhu tehdejších pouhých padesáti let bylo v této době v českých zemích vybudováno kolem 25 tisíc nových rybníků. I když šlo převážně o menší rybníky, přesto je toto tempo téměř nepředstavitelné i v podmínkách dnešní, technicky vyspělé doby. Nakonec i proto mohlo ve druhé polovině 16. století být v českých zemích registrováno celkem kolem 180 tisíc hektarů rybníků, tedy zhruba třiapůlkrát více než je v ČR evidováno v současnosti (Berka, 2005).

Od konce 16. století docházelo vlivem úpadku rybníkářství a nedostatku pracovních sil na provoz k jejich pozvolnému rušení (Křivánek et al., 2012). Vývoj po třicetileté válce (1618 – 1648), jejímž dějištěm byly zejména české země, se projevil katastrofálně v poklesu obyvatelstva, v hospodářském úpadku a také v nedostatečné péči o rybníky. Mnohé se zanesly, změnily v močál nebo zanikly po protržení hráze. K pozdější obnově těchto rybníků již většinou nedošlo. Naopak další rybníky, které zabíraly úrodnou půdu, byly zrušeny a změněny na louky nebo pole (Jůva et al., 1980).

Zánik rybníků probíhal v podstatě ve dvou vlnách. První přišla bezprostředně po vydání patentu o zrušení nevolnictví a pozemkových reformách v letech 1782 – 1822. Druhá vlna byla ovlivněna rozmachem pěstování cukrové řepy. Rybníky byly vypouštěny, zpravidla překopáním hráze, aby již nebyly schopny retence. Poté následovalo odvodňování a vysušování. Některé rybníky menšího rozsahu byly zazemněny. Stejný osud potkal některé rybníky, které byly, co do plochy, jedněmi z největších vodních děl

tohoto typu v historii Čech a Moravy (Křivánek et al., 2012). Příkladem může být rybniční soustava u Přerova, která je zaznamenaná na mapách I. vojenského mapování (viz Obrázek č. 8, str. 46). Všechny zde uvedené velké rybniční plochy zanikly.

Vojska potřebovala sukno na uniformy, ovčí vlny byl nedostatek a vysušování rybničních ploch pokračovalo (Janovský, 2006). Rybníky byly přeměněny na pole a pastviny. Tomuto hladu po půdě padly za oběť především rybníky v úrodných rovinných polohách a zůstaly rybníky v nejchudších málo úrodných krajích a ve vyšších nadmořských výškách (Vokoun, 1948).

Podle dostupných pramenů poklesla jejich výměra v roce 1787 na 79 816 ha a v roce 1830 již katastr uvádí pouze 35 416 ha rybníků. Teprve v 2. polovině 19. století nastává změna související mimo jiné i s rozvojem agrokultury a hydrobiologie. Ze statistik můžeme vyčíst, že v roce 1904 měly české a moravské rybníky již 39 600 ha plochy. V současné době se nachází na území České republiky asi 51 000 ha rybníků a jejich plocha se každoročně zvyšuje obnovou zaniklých a budováním nových (Janovský, 2006).

8 HISTORICKÉ MAPOVÁNÍ

Kreslení map se řadí k nejstarším grafickým uměním. Myšlenky zobrazit v mapě malou nebo větší část krajiny napadaly lidstvo od nepaměti (Kuchař, 1958). Pojmeme stará mapa byla dříve označována především díla sběratelsky zajímavá, tedy mapy vytvářené zhruba do poloviny 19. století. Právě od této doby z map začala mizet zdobnost a mapy přestaly být chápány jako umělecká díla. Za staré mapy považujeme mapy vytvářené před více než sto lety. Jedná se o nejpoužívanější vymezení starých map u nás (Cajthaml, 2012).

Historické mapování nám slouží k poznání předchozí krajinné skladby (Havránek, 2002). Jedná se o jedinečný zdroj informací v historické krajině (Cajthaml, 2012). Je zřejmé, že dnešní krajina je často nepřírozená v kontextu historického vývoje. Změny v krajinné struktuře probíhaly vždy, někdy i skokem, ale nikdy neztratily smysl vývoje středoevropské historické krajiny. Historické mapování analyzuje vývoj krajinných struktur v jednotlivých časových obdobích. Vychází se z vojenských map různých edic a měřítek (generální a speciální mapy) a z leteckých snímků. Je možné použít i některé metody dálkového průzkumu zemského povrchu. K detailní rekonstrukci nám mohou posloužit různé edice katastrálních map (tereziánský, josefínský a stabilní katastr) (Havránek, 2002).

Mapy I. vojenského mapování neumožňují výzkum krajinné mikrostruktury na tak detailní úrovni jako podrobnější mapy stabilního katastru. Přesto jsou neocenitelným historickým podkladem pro sledování stavu a vývoje české kulturní krajiny. Mapy I. vojenského mapování nám velmi výhodně zaznamenaly stav vodních ploch ještě v době jejich velkého rozšíření. Těsně před hromadným rušením rybníků na konci 18. a v prvních desetiletích 19. století. To svědčí o významu těchto vojenských map pro revitalizační studie a projekty na případnou obnovu vodních ploch v krajině (Lipský, 2002).

8.1 I. vojenské mapování (Josefské)

Po prohrané sedmileté válce, ve které se využívaly Müllerovy mapy, nařídila Marie Terezie nové mapování rakouské monarchie. Celé území habsburské říše bylo zmapováno v krátkém čase 23 let (Skokanová, 2011). Jeden mapový list zobrazoval území 209 km² na ploše 618 x 408 mm. Pro celou monarchii vzniklo cca 5 400 mapových listů (Cajthaml, 2012). Josefské mapování bylo prvním soustavným vojenským mapováním habsburských zemí. Charakter celého mapového díla odpovídá jeho vojenskému využití. Prioritní byl především záznam objektů a jevů významných pro vojenské potřeby a to jak ve formě grafické, tak i ve formě písemné (Brůna, 2002). Mapy zobrazovaly všechny vojensky důležité terénní prvky, komunikační síť s rozlišením podle sjízdnosti, vodní síť a mosty, sídla, významné objekty a lesní porosty. Na okraji každého listu byl uveden seznam obcí. Členitost území byla znázorněna šrafováním. Současně byl pro každý mapový list zpracován vojensko-topografický popis s údaji o důležitých objektech a překážkách (Semotanová, 2008).

Mapy I. vojenského mapování byly zhotovovány v letech 1764 – 1768 (Laboratoř Geoinformatiky, 2010). Doba jejich vzniku je řadí mezi nejvýznamnější mapová díla (Uhlířová, 2002). Jednotlivé rukopisné mapové sekce zachycují krajinu českých zemí ve 2. polovině 18. století (Semotanová, 2002). Jejich podkladem se stala Müllerova mapa zvětšená do měřítka 1 : 28 800. Důstojníci vojenské topografické služby projížděli krajinu na koni a pouhým pozorováním mapovali terén (Laboratoř Geoinformatiky, 2010). Krajina byla zmapována pouhým odhadem, případně krokováním, minimálně pomocí měřičského stolu. Obsahovala ale všechny důležité prvky polohopisu. Vzhledem k nedokonalosti map nařídil císař Josef II. rektifikaci nejdůležitějších severních listů. Při rektifikaci se zjistilo, že bude nutné provést nové mapování. V letech 1779 – 1783 bylo nově vytvořeno 141 mapových listů v Čechách, 36 listů na Moravě a 30 listů ve Slezsku (Skokanová, 2011).

Vzhledem k nepřesnostem mohou mapy I. vojenského mapování sloužit pouze k ilustraci. Nehodí se k podrobným analýzám změn ve využívání krajiny. Na druhou stranu jsou však pro nás velmi cenným zdrojem pro ověření existence větších rybníčních soustav či rozlehlých areálů lužních lesů a luk. Zde nás zajímá pouze přibližná lokace a výměra (Skokanová, 2011).

Barevné originály I. i II. vojenského mapování jsou uloženy ve Vojenském archivu ve Vídni a tím je ztížen přístup k těmto unikátním kartografickým pramenům. K dispozici byly po dlouhá léta pouze nekvalitní černobílé kopie zhotovované v požadované velikosti z černobílých negativů uložených ve Státním archivu v Praze. Tyto negativy získalo tehdejší Československo po roce 1918. Od roku 1989 až do poloviny 90. let bylo možno zakoupit ve vídeňském vojenském archivu alespoň barevné diapozitivy. Koncem 20. století s nástupem nejmodernějších kopírovacích technologií je možné pořízení kvalitních barevných kopií v rozměrech a barevné škále odpovídající originálům (Brůna et al., 2002).

Unikátnost a význam I. vojenského mapování spočívá v tom, že je prvním mapovým podkladem, který zmapoval celé území Česka a poskytuje nám jedinečný materiál pro srovnávání různých oblastí naší republiky. Taktéž doba jeho vzniku ho řadí mezi nejvýznamnější díla. Odpovídá době, kdy se na našem území rozbíhala zemědělská revoluce a průmyslová revoluce ještě ani nezačala (Brůna, 2002).

9 PŘEHLED VÝVOJE POČTU RYBNÍKŮ V POVODÍ STŘEDNÍHO TOKU ŘEKY MORAVY

9.1 I. vojenské mapování

Mapy I. vojenského mapování vznikaly v průběhu 18. století a nemají vytvořenou souřadnicovou síť. Nejedná se o mapové listy v pravém slova smyslu. Terén byl mapován a zakreslován do mapových listů různými příslušníky vojenské služby pouze odhadem, proto musíme brát lokalizaci vodních ploch pouze orientačně. V některých případech může docházet i k významné odchylce a ke značným nepřesnostem. Největší odchylka, v průměru 700 metrů, se projevuje v horských oblastech s náročným terénem, kde tvůrci mapy nemohli správně měřit vzdálenosti a odhadovat úhly. V nížinných a rovinných oblastech je odchylka menší, tj. v průměru 400 metrů (Brůna, 2002).

Mapové listy na sebe v některých částech nenavazují, dochází tedy ke značnému posunu (viz Obrázek č. 6, str. 43). Pro přiblížení lokalizace vodních ploch byla využita georeferencovaná vrstva vodních ploch II. vojenského mapování a současná ortofotomapa.

Povodí řek III. řádu zasahovalo na mapách I. vojenského mapování do 23 mapových listů. Jeden mapový list zaujímá plochu 209 km². Na všech 23 mapových listech bylo zaznamenáno 467 vodních ploch. Na vymezeném zájmovém území se jednalo o 240 vodních ploch (viz Příloha č. 3). Nacházely se převážně v nížinných oblastech. Největší počet rybníků se vyskytoval ve správním obvodu ORP Prostějov, Přerov a Kroměříž. Jak je patrné z Tabulky č. 3, str. 29, žádný rybník se nenacházel v ORP Vsetín. Do celého území ORP Vsetín zasahuje Hostýnsko-vsetínská hornatina, proto zde nejsou vhodné podmínky pro tvorbu rybníků. Lokalizace vodních ploch je patrná v návaznosti na větší vodní toky. Rozsáhlé rybníční soustavy se nacházely v povodí řeky Bečvy. Vysoká četnost rybníků byla v povodí řek Hané, Hloučely a Moštěnky.

Tabulka č. 3: Počet rybníků v I. vojenském mapování ve SO ORP zasahující do zájmového území

kraj	ORP	počet rybníků
Zlínský	Vsetín	0
	Rožnov pod Radhoštěm	3
	Valašské Meziříčí	19
	Bystřice pod Hostýnem	5
	Holešov	7
	Otrokovice	3
	Kroměříž	29
Olomoucký	Hranice na Moravě	28
	Lipník nad Bečvou	11
	Přerov	30
	Prostějov	67
	Olomouc	9
	Litovel	4
	Konice	13
Jihomoravský	Vyškov	12

Zdroj: vlastní zpracování

9.2 Historický vývoj

Během vývoje krajiny bylo zaznamenáno na mapových podkladech I. vojenského mapování, II. vojenského mapování a v současnosti celkem 1118 rybníků v povodí středního toku řeky Moravy (viz Tabulka č. 5, str. 30). Jednalo se o celkový počet vodních ploch zaznamenaných ve třech sledovaných obdobích. Některé rybníky postupně zanikaly, v průběhu let byly obnoveny, případně se vyskytovaly pouze v jednom sledovaném období. Pokud se rybník vyskytoval současně ve více mapováních, je započítán v každém z nich (viz Tabulka č. 4). Jedná se pouze o celkový přehled rybníků. V současnosti se ve vymezeném území nachází 781 rybníků.

Tabulka č. 4: Celkový počet rybníků na mapových podkladech ve třech sledovaných etapách vývoje v zájmovém území

	počet rybníků
I. mapování	240
II. mapování	243
současnost	781

Zdroj: vlastní zpracování

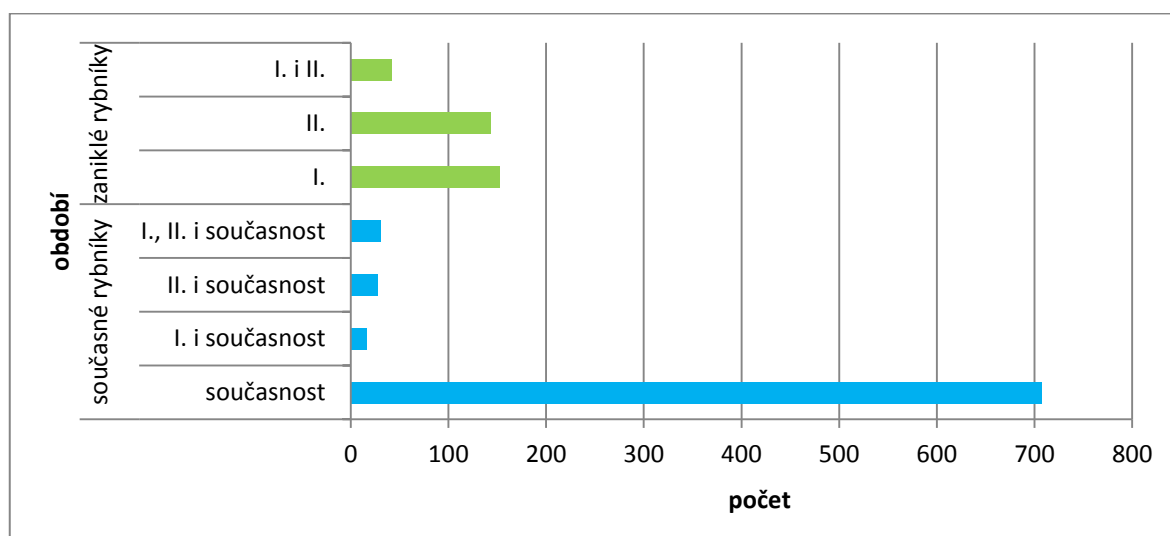
Vhodnější ukazatel vypovídající o počtu rybníků v průběhu historického vývoje je patrný z Tabulky č. 5. Jedná se o lokalizaci rybníků pouze v daném období. Pokud se rybník nacházel ve více mapováních současně, je vždy započítán do celkového počtu pouze jedenkrát. Z celkového počtu 1118 rybníků zaniklo do současnosti 337. Za historické rybníky lze považovat celkem 411 ploch. 707 rybníků vzniklo v nedávné době.

Tabulka č. 5: Současné a zaniklé rybníky ve třech sledovaných obdobích v povodí středního toku řeky Moravy

	období výskytu	počet rybníků
zaniklé rybníky	I.	152
	II.	143
	I. i II.	42
současné rybníky	I. i současnost	16
	II. i současnost	28
	I., II. i současnost	30
	současnost	707
	celkem	1 118

Zdroj: vlastní zpracování

Rybník, který se na určitém místě nacházel v minulosti, ale dle současného stavu se zde vyskytuje vodní nádrž či těžební plocha zalitá vodou, byl považován za zaniklý. Jednalo se o zaniklé rybníky u Tovačova, kde se v současné době nachází těžební plochy. Další případ bychom našli u Plumlova, na stávajícím místě zaniklých rybníků se nachází vodní nádrž Plumlov.



Obrázek č. 2: Současné a zaniklé rybníky ve třech sledovaných obdobích v povodí středního toku řeky Moravy (I. vojenské mapování, II. vojenské mapování, současnost)

Nejvíce rybníků se ve vymezeném zájmovém území se nacházelo v současnosti. Téměř třikrát více než v I. i II. vojenském mapování (viz Obrázek č. 2, str. 30). Jednalo se celkem o 781 vodních ploch. Přitom období poloviny 18. století považujeme za nejhojnější v počtu rybníčních soustav a vodních nádrží. Tento rozdíl může být způsoben lepším a kvalitnějším mapováním v současnosti. Pomocí leteckých snímků jsme schopni zaznamenat a určit vodní plochy velmi malých rozměrů. Důstojníci I. vojenského mapování mohli zakreslovat pouze důležité rybníky, nikoliv všechny vodní plochy. V krajině zanikly významné rybníční soustavy velkých rozměrů. Současné rybníky malých rozměrů ovšem výsledná čísla navyšují. Malé vodní plochy nehrají v krajině tak důležitou roli, jako rozsáhlé rybníční plochy v minulosti. Proto údaje o počtu vodních ploch nelze brát jako zcela relevantní. Lepší představu by nám poskytla analýza plošných rozměrů rybníků I. vojenského mapování. Ta je spojena se dvěma základními problémy – složitost určení záplavového území, významná odchylka umístění rybníků. Při podrobnějších analýzách zaniklých rybníků je vhodným ukazatelem zjištění půdního složení. Podrobná lokalizace rybníků rozdělena dle výskytu do třech časových období je znázorněna v Příloze č. 4.

10 SOUČASNÉ VODNÍ PLOCHY V POVODÍ STŘEDNÍHO TOKU ŘEKY MORAVY

10.1 Kategorizace současných vodních ploch

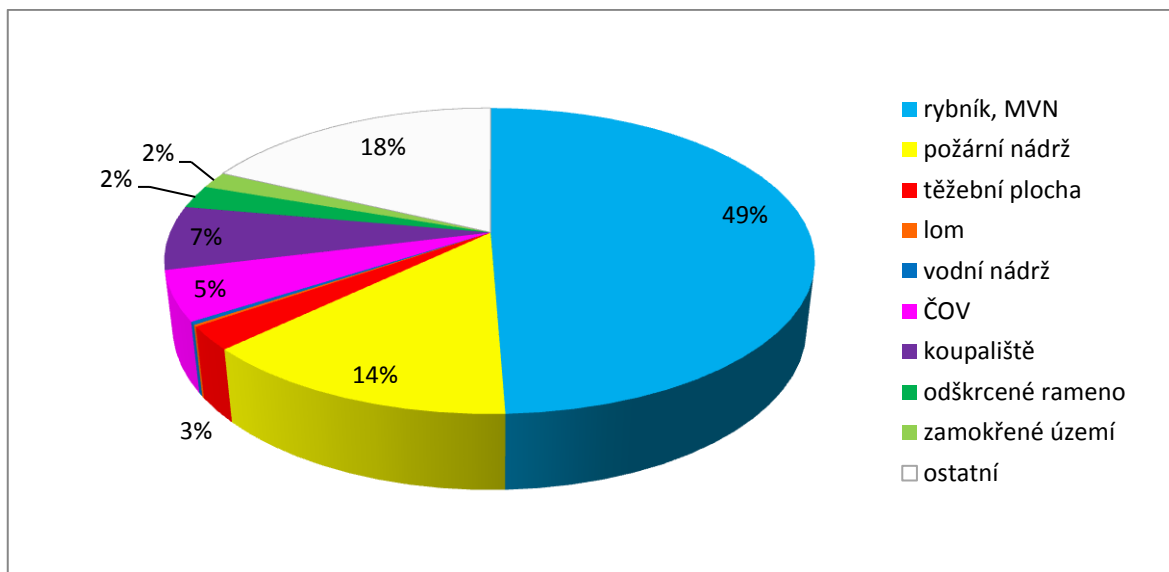
Celkový počet současných vodních ploch v zájmovém území dosahuje hodnoty 1581. V Tabulce č. 6 jsou uvedena aktualizovaná výsledná čísla, která byla srovnávána s podkladem ortofotomapy z roku 2012. Téměř polovinu celkového počtu tvoří rybníky a malé vodní nádrže. Požární nádrže zaujímají 14 % všech vodních ploch (viz Obrázek č. 3, str. 33). Odškrcená ramena vodních toků se nacházejí v blízkosti velkých řek jako je Morava či Bečva (viz Příloha č. 5).

Tabulka č. 6: Kategorizace a rozloha současných vodních ploch v povodí středního toku řeky Moravy

	počet	rozloha (ha)
rybník, MVN	781	767,3
těžební plocha	39	564,1
vodní nádrž	5	199,9
odškrcené rameno	39	34,8
lom	3	2,4
ČOV	83	4,6
požární nádrž	213	10,0
koupaliště	107	6,1
zamokřené území	28	8,3
ostatní	283	32,9
celkem	1581	1630,4

Zdroj: vlastní zpracování

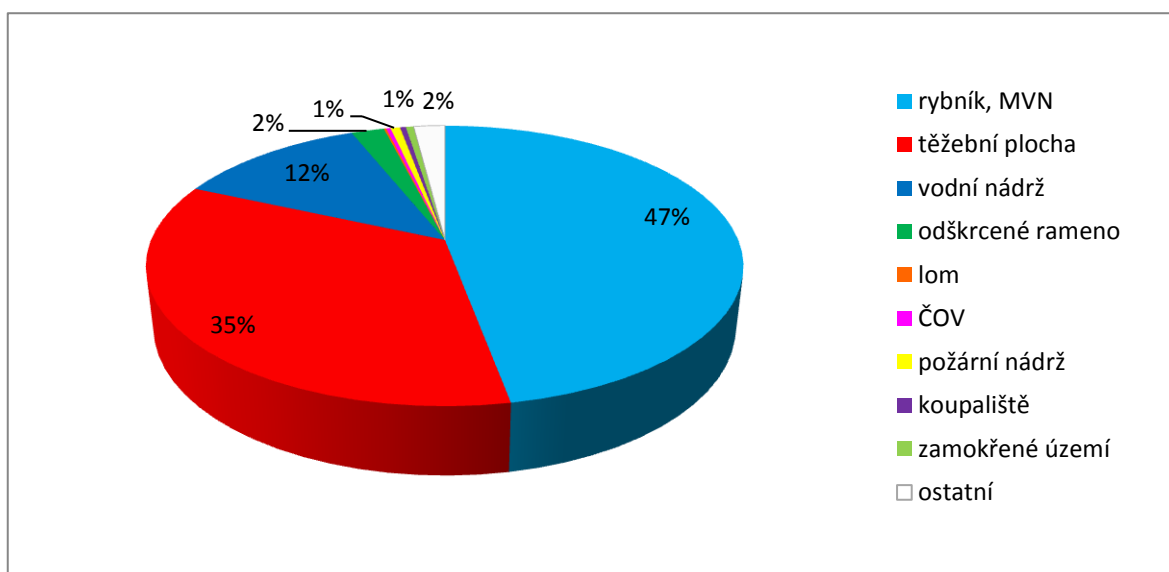
V povodí středního toku řeky Moravy se vyskytují tři lomy (Kurovický lom, lom Olšovec, lom Jasenice u obce Lešná) a pět vodních nádrží. Do kategorie ostatní jsou zařazena jezera a zahradní jezírka, vodní kanály, kašny a rybí sádky. U těžebních ploch zalitých vodou došlo v průběhu let 2010 – 2012 ke změnám hranic vodní plochy. Tyto změny způsobené další těžbou byly zaznamenány do výsledné aktualizované vrstvy vodních ploch. Těžební plochy se nacházejí převážně u měst Tovačov, Hustopeče nad Bečvou a Milotice nad Bečvou.



Obrázek č. 3: Kategorizace současných vodních ploch v povodí středního toku řeky Moravy

10.2 Velikost současných vodních ploch

Současné vodní plochy zaujímají rozlohu 1630 ha. Co se týče jejich velikosti, rybníky a MVN tvoří 47 % celkového počtu. Značná velikost těžebních ploch zalitých vodou je patrná z Obrázku č. 4. Mezi největší současné rybníční soustavy zájmového území patří soustava u Hustopeč nad Bečvou, Záhlinické rybníky a Choryňské rybníky. Nejméně rybníků se nachází v okrese Vsetín (viz Příloha č. 6).



Obrázek č. 4: Rozloha současných vodních ploch v povodí středního toku řeky Moravy

V blízkosti Velkého Choryňského rybníku se nachází přírodní rezervace Choryňský mokřad představující podmáčené území s několika uměle prohloubenými tůňemi. Předmětem ochrany je zachování přírodních hodnot mokřadního ekosystému (Chráněná území Zlínského kraje, 2010b). V roce 1995 byl zřízen přírodní park Záhlinické rybníky. Jedná se o komplex Záhlinických rybníků, přilehlých luk a lužního lesa, plnící významnou ekologickou funkci regionálního biocentra (Chráněná území Zlínského kraje, 2011).

10.3 Vybrané přehrady zájmového území

V povodí středního toku řeky Moravy se nachází 5 vodních nádrží. Bystřička, Horní Bečva, Plumlov, Karolinka a vodní nádrž Opatovice. Vodní nádrž Plumlov je podrobněji rozebrána již v mé bakalářské práci, proto jsou níže uvedeny bližší informace k vodním nádržím Karolinka, Bystřička a Horní Bečva. Všechny tři výše zmiňované přehrady se nacházejí ve Zlínském kraji.

10.3.1 Karolinka

Vodní nádrž Karolinka (50,5 ha) slouží jako zásobárna pitné vody pro okresy Vsetín a Zlín (Pavelka et al., 2001). Voda z vodního díla Karolinka patří mezi nejkvalitnější v povodí Moravy. Jedná se o horskou nádrž, která byla postavena v roce 1985 na jednom z nejlepších a nejčistších přítoků, které se v povodí Moravy nachází. Řeka Stanovnice pramení přímo na úbočí Javorníků a natéká do hluboké nádrže, kde se zdržuje dlouhou dobu a voda se zde neprohřívá. V povodí nejsou téměř žádné vesnice, které by do přítoků produkovaly znečištění či nadbytečné živiny, vyskytuje se zde pouze roztroušená zástavba. V místě samém pak není téměř žádný průmysl a velké zemědělské podniky chybí úplně. Po vypracování projektu přehrady byla roku 1976 stavba povolena Krajským národním výborem v Ostravě a samotné stavební práce poté začaly v červnu roku 1977. Výstavba se protáhla až do konce roku 1985. Do trvalého provozu bylo dílo uvedeno v roce 1987 (Povodí Moravy, s. p., 2014b).

10.3.1 Bystřička

Valašsko patří k oblastem, které byly díky svému kopcovitému charakteru v minulosti trápeny povodněmi. Například v minulosti v důsledku katastrofálních povodní žádali občané vsetínského Dolního města o povolení ke stavbám dřevěných chalup, neboť ty lépe odolávaly vodě řeky Bečvy. Už v roce 1855 se uvažovalo o regulaci toku Bečvy. V roce 1882 byl vypracován generální projekt na úpravu toku řeky Bečvy až k ústí do řeky Moravy. Podnětem se staly rozsáhlé ničivé povodně dva roky předtím. Projekt počítal nejen s regulací samotného toku, který sloužil i jako vodní cesta využívaná například pro plavení dřeva, ale také s vybudováním přehrad na přítocích. Ty by dokázaly vodu zadržet a ničivou sílu Bečvy oslabit. Bohužel vídeňská vláda projekt stále odkládala. Po opakujících se povodních v roce 1902, 1903 a 1907 však byla nucena se touto otázkou zabývat opětovně. Ani tehdy však nebyly nalezeny peníze pro realizaci projektu v jeho plné šíři. Uskutečnil se jen částečně, a to když v letech 1908 – 1912 byla na říčce Bystřičce, v jejímž ústí byla nejnižší nadmořská výška tehdejšího vsetínského okresu, vybudována stejnojmenná přehrada, která se měla stát součástí plánovaného průplavu Dunaj – Odra – Labe. Přehrada Bystřička se stala jednou z nejstarších českých vodních nádrží. Stala se první údolní přehradou, která byla postavena v tzv. karpatském flyši (Kotrla, 2009). Přehrada zadržuje až 4,47 miliónů m³ vody a dosahuje rozlohy 37 ha (Pavelka et al., 2001). V současnosti zůstává nejdůležitější funkcí přehrady funkce ochranná. Nádrž je schopná částečně snížit povodňové průtoky a ochránit tak údolí pod hrází před pravidelnými nebezpečnými povodněmi (Kotrla, 2009).

10.3.2 Horní Bečva

Vodní dílo Horní Bečva na Rožnovské Bečvě se nachází nad stejnojmennou obcí v blízkosti ústí Radlického potoka. Pro její stavbu muselo být vykoupeno a zbouráno několik usedlostí. Ve složitých geologických poměrech karpatského flyše bylo vybráno místo, kde je pro přehradu relativně velmi dobré podloží bez větších poruch. Do trvalého provozu bylo vodní dílo uvedeno v roce 1947. Přehrada na Horní Bečvě je druhou nádrží postavenou v povodí řeky Bečvy. Při plánování a schvalování stavby se původně počítalo s tím, že bude jednou z přehrad zásobujících zamýšlený Dunajsko-Oderský průplav vodou. Významným podnětem pro zahájení stavby však byly i ničivé povodně na začátku 20. století (Povodí Moravy, s. p., 2014b).

11 OBNOVA MALÝCH VODNÍCH NÁDRŽÍ

Důležitým úkolem při návrhu malých vodních nádrží je jejich začlenění do životního prostředí (Šálek, 1987). Výstavbou nebo obnovou nádrže lze docílit řady příznivých efektů. Dochází ke zvětšení zásoby vody v krajině. V některých případech nádrž příznivě ovlivňuje místní zásoby mělkých podzemních vod. Pokud je k dispozici určitý retenční prostor (tj. prostor mezi provozní hladinou a přípustnou maximální hladinou vody), nádrž přispívá k tlumení průběhu velkých vod. Naopak nádrže s intenzivnějšími formami chovu ryb mohou kvalitu vody významně zhoršovat (Just et al., 2009). Vlastní výstavbě malých vodních nádrží předchází provedení průzkumných prací, zpracování projektové dokumentace a začlenění malé vodní nádrže do terénu (Hanák, 2008).

Pokud je výstavba či obnova malé vodní nádrže podpořena z dotačních programů Ministerstva životního prostředí ČR, musí významným způsobem obohacovat přírodu a krajinu. Taková nádrž by se měla uplatňovat jako biotop vodních a mokřadních druhů rostlin a živočichů. Přírodovědecky nejceněnějšími částmi nádrže je litorální pásmo. Jedná se o mělkovodní část nádrže při březích a přítoku s běžnou hloubkou vody do cca 0,6 m (Just et al., 2009).

Obnova a výstavba nádrží, jejichž nosnou funkcí má být chov ryb, není předmětem podpory v rámci dotačních programů Ministerstva zemědělství ČR. Při výstavbě, obnově nebo rekonstrukci malé vodní nádrže se jedná o miliony až desítky milionů korun. Taková stavba může významně ovlivňovat přírodu a krajinu a může také představovat bezpečnostní riziko. Neplatí, že jakákoliv nádrž je automaticky přínosem pro přírodu a krajinu. Naopak řada těchto objektů je z tohoto hlediska problematických. Různé plochy mají z ekologického hlediska různou hodnotu. Výstavba nádrže by měla připadat v úvahu tam, kde ekologickou hodnotu proti současnému stavu pozvedne. Prakticky to znamená nevhodnost výstavby nádrží tam, kde jsou v současnosti mokřady, přirozené vodní toky, přírodě blízké louky, přírodě blízké lesní porosty, protože tyto formace jsou vesměs z ekologického hlediska hodnotnější než hluboká zátopa nádrže. Naproti tomu území degradované zemědělským obhospodařováním, s vodním režimem rozvráceným odvodňovacími zařízeními a technickými úpravami vodních toků, může být výstavbou malé vodní nádrže obohaceno (Just et al., 2009).

V současné době se již buduje relativně malé množství rybníků, mnohem více se jich však rekonstruuje. Obvykle se jedná o odbahnění a o rekonstrukci hráze a hrázových objektů. Největší část rybníků je však rekonstruována za účelem ochrany přírody jako podpora nekomerčních a environmentálních funkcí (Zlatuška, neuvedeno).

11.1 Finanční podpora malých vodních nádrží

Vodní nádrže jsou podporovány z dotačních programů Ministerstva životního prostředí ČR a Ministerstva zemědělství ČR (Just et al., 2009). Jedná se o programy, které umožňují České republice čerpat finance z Evropské unie (Strukturální fondy, 2012). Do gesce Ministerstva životního prostředí ČR spadá Operační program životního prostředí, Program péče o krajinu a Program podpora obnovy přirozených funkcí krajiny (Just et al., 2009). V Operačním programu životního prostředí obnova vodních nádrží spadá do sekce Optimalizace vodního režimu krajiny a Podpora biodiverzity. Finance byly uvolňovány v letech 2007 – 2013 (Operační program životního prostředí, 2013). V Optimalizaci vodního režimu krajiny se jedná o ty nádrže, které přispívají ke zvýšení retenční schopnosti krajiny s přínosem pro posílení biodiverzity. U podpory biodiverzity jde o nádrže na záchranu druhů, ekosystémů a samostatné rybí přechody (Just et al., 2009). V současné době probíhá příprava programového období 2014 – 2020.

Z dotačních programů Ministerstva zemědělství ČR jsou podporovány nádrže, které slouží primárně k chovu ryb (produkční rybníky) a jsou určeny pro zemědělské podnikatele. Dále jsou z těchto programů podporovány retenční nádrže, které slouží k ochraně před povodněmi. Jedná se o Operační program rybníkářství, 129 120 – Podpora prevence před povodněmi II. a 129 130 – Podpora obnovy, odbahnění a rekonstrukce rybníků a výstavby vodních nádrží (Just et al., 2009).

11.2 Nově vybudované či obnovené rybníky v zájmovém území

Ve vymezeném zájmovém území bylo zaznamenáno 33 nově vybudovaných či obnovených rybníků, které vznikaly v průběhu let 2010 – 2012. Podařilo se dohledat podrobnější informace k těm rybníkům, které byly dotovány z fondu Evropské unie.

Tabulka č. 7: Financování obnovených rybníků v povodí středního toku řeky Moravy zařazeného do OPŽP (hodnoty jsou uvedeny v Kč)

	Věžky	Kvasice	Skaštice	Choryně
Příspěvek EU	757 915	4 284 714	876 129	2 138 099
Finanční prostředky ze státních fondů	54 137	252 042	67 395	125 771
Finanční prostředky z rozpočtu obce	270 684	504 084	404 367	251 541
Rozpočet celkem	1 659 102	5 794 968	2 525 121	2 845 804

Zdroj: RIS Regionální Informační Servis, 2012

U obce Věžky v katastrálním území Vlčí doly byl v celkové hodnotě 1 659 000 korun obnoven rybník. Byl zvětšen a v současné době je napuštěn (Kuncová, 2012). Celková částka proplacená od začátku projektu z operačního programu Životního prostředí činila na revitalizaci a protipovodňová opatření ve Vlčích dolech 757 915 korun (viz Tabulka č. 7) (Fondy EU, 2014). V rámci realizace akce v programovém období 2007 – 2013 byla vybudována vodní nádrž se sypanou zemní hrází a malé mokřadní nádrže. Na pravé straně rybníka byl vytvořen záchytný příkop proti splaveninám z okolních polí. Nad vodní nádrží byly vytvořeny dva mokřadní rybníčky se zemními hrázkami a čelními bezpečnostními přelivy (RIS Regionální Informační Servis, 2012a).

Předmětem OPŽP bylo v obci Kvasice u Otrokovic vybudování dvou malých nádrží. Panenský rybník horní a Panenský rybník dolní včetně litorálního pásma. Rybníky jsou neprůtočné, nápustné a výpustné objekty jsou napojeny na Panenský potok. Okolí je doplněno vhodnou výsadbou geograficky původních stromů a keřů (RIS Regionální Informační Servis, 2012b). Panenský rybník horní dosahuje objemu vody 8,326 m³ a Panenský rybník dolní 2,373 m³. Průměrná hloubka rybníků je 1,3 m (Musil, 2009).

V rámci projektu Skaštice došlo k obnově malé vodní nádrže v k. ú. Skaštice u Kroměříže. V rámci realizace akce bylo provedeno rozšíření stávající nádrže, opraven nápustný a výpustný objekt. V návaznosti na vodní nádrž byla vytvořena litorální zóna oddělená zemní hrázkou a provedena výsadba dřevin (RIS Regionální Informační Servis, 2012c). Obec Skaštice si slibuje od rozšíření místního rybníka Plavisko větší využití

pro místní rybáře, bohatší faunu a vylepšení tváře obce. Na tento záměr obec dostala dotaci ve výši jednoho milionu korun. Tato částka pokryla přibližně polovinu nákladů, zbytek dofinancovala obec. Rybník má pronajatý místní rybářský svaz (Rohanová, 2011).

Dalším nově vybudovaným rybníkem je Rybník Choryně II. Pro výstavbu bylo využito území bývalého meandru toku řeky Juhyně, který byl v minulosti využíván pro neřízenou těžbu štěrků a písků a jako zemník pro úpravu řeky Juhyně. V současné době je celé území pokryto souvislým porostem náletových křovin, stromů (olše a vrby) a bylinnými porosty. Území bylo z části využíváno jako černá skládka domovního odpadu a suti. Projektem došlo k revitalizaci území a to vybudováním průtočného rybníku pro obsádku ryb v rozsahu dohodnutém s krajským pracovištěm AOPK. Zdevastované území se zpětně začlenilo do krajinného prostředí. Samotný rybník vytváří vhodné stanoviště pro různé typy biotopů mokřadních rostlin a živočichů. Napájení rybníku Choryně II bude z rybníku Choryně I přes požerák, který umožní regulaci vodní hladiny. Stávající břehový porost ze strany od Juhyně zůstal zachován (RIS Regionální Informační Servis, 2012d).

12 SOUČASNÁ EVIDENCE VODNÍCH PLOCH

Evidence vodních ploch je zpracována Ministerstvem zemědělství ČR v Seznamu významných vodních děl IV. kategorie a v Souhrnné evidenci vodních děl zařazených do I. – III. kategorie z hlediska technicko-bezpečnostního dohledu ke dni 1. ledna 2013 (Ministerstvo zemědělství ČR, 2013). Jedná se o významné vodní nádrže zařazené dle jednotlivých krajů.

Na webovém portále Ministerstva zemědělství ČR lze nalézt evidenci vodních ploch i v mapové podobě. Jedná se o vodní nádrže na významných vodních tocích a vodárenské nádrže, jejichž povolený objem vzduché nebo akumulované vody přesahuje 1 mil. m³. Dále je zde zpracována evidence malých vodních nádrží ve správě Zemědělské vodohospodářské správy a evidence malých vodních nádrží ve správě Lesů České republiky. Dají se zde dohledat technické údaje či hydrologické parametry (Ministerstvo Zemědělství ČR, 2009).

Povodí Moravy má údaje pouze k nádržím, které má ve své správě. Pro veřejnost je dostupný neúplný seznam významných vodních děl (Povodí Moravy, s. p., 2014b). Jediný kompletní seznam vodních nádrží byl vypracován v Plánu oblastí povodí Moravy a Dyje 2010 – 2015 (Povodí Moravy, s. p., 2009). Například provoz Přerov spadající do závodu Horní Morava spravoval do roku 2011, kdy zanikla Zemědělská vodohospodářská správa nádrží Plumlov, Podhradský rybník a rybník Bidelec. Po roce 2011 přibyla do správy vodní nádrží Tršice I. a II, vodní nádrží Šišma, Loučka, Ochoz a Alojzov, jak uvedl Dis. David Čížek dne 8. 1. 2014. K těmto nádržím předchozí správce žádnou archivaci nevedl. Evidence vodních ploch v regionu k dispozici není. Podle sdělení Ing. Jaroslava Foukala ze dne 8. 1. 2014 provoz Zlín spravuje údaje pouze o vodních nádržích, které jsou ve správě a majetku Povodí Moravy, tzn. vodárenských nádrží Opatovice, Fryšták, Slušovice a malých vodních nádrží Mojena, Měrovce, Hvozdná – Ostrata, Tetětice, Runza I. a Runza II., Roštění, Machová, Lubná a Kudlovská nádrží.

Podle sdělení Mgr. Věry Vaculíkové ze dne 2. 12. 2013 Oddělení vodního hospodářství Krajského úřadu Zlínského kraje vypracovalo Seznam malých vodních děl ve Zlínském kraji. Zde čerpají informace od všech 13 obcí s rozšířenou působností, která tato díla povolují. Některá nádrží se nemůže povolením prokázat, v takovém případě v seznamu nefiguruje. Do vymezeného území pomocí rozvodnic III. řádu spadají vodní nádrže v ORP Vsetín, Rožnov pod Radhoštěm, Valašské Meziříčí, Bystřice pod Hostýnem,

Holešov a téměř celé území ORP Kroměříž (viz Příloha č. 13). Olomoucký kraj dle sdělení Ing. Jany Němečkové ze dne 29. 11. 2013 žádnou evidenci či soupis malých vodních nádrží nevede.

Jak píše pan Jiří Škopa pracující na Městském úřadě v Hranicích na Moravě v e-mailu ze dne 7. 1. 2014: „Povinnost zpracovat evidenci malých vodních nádrží není dána zákonem, z tohoto důvodu nejsou v mnoha regionech podrobnější databáze či soupisy vedeny. Na našem úřadě vznikl vodoprávní úřad až po zániku bývalých Okresních úřadů k 1. 1. 2003. Většina vodních nádrží byla zbudovaná v minulém století různými vlastníky a byly povoleny jiným úřadem.“ Jedná se tedy především o vlastní iniciaci a zájem pracovníků evidence vodních ploch vést.

Další organizací mající pod správou vodní nádrže je Správa toků pro oblast povodí Moravy sídlící ve Vsetíně. Spadá pod Lesy České republiky. V její režii byla vypracována tabulka vodních nádrží s právem hospodařit pro Lesy České republiky. Podle poskytnutých informací Ing. Milana Mikovčíka ze dne 6. 1. 2014 se jedná o MVN, které má ve správě Správa toků pro oblast povodí Moravy – Vsetín (viz Příloha č. 14)

Lesní správy mají na starost odlišné malé vodní nádrže než Správa toků pro oblast povodí Moravy. Pod jejich správu spadají také menší toky a nádrže lokalizovány na těchto tocích. Např. Lesní správa Vsetín má v evidenci dle sdělení pana Romana Polanského ze dne 13. 1. 2014 pět malých vodních nádrží: „Dva kusy jsou stávající a v letošním roce by se měly opravovat, mají zpracovanou technickou dokumentaci. Další dvě nádrže jsou po rekonstrukci z dotací a jedna byla nově vybudována v roce 2003 z vlastních zdrojů“.

Dle sdělení RNDr. Magdy Matoušové (Agentura ochrany přírody a krajiny ČR) ze dne 7. 4. 2014 není evidence mokřadních ploch v současné době vedena.

Podle informací poskytnutých Ing. Martinem Borákem dne 7. 1. 2014 si nádrže mohou budovat a obnovovat i sami správci vodních toků. Jedná se například o Povodí Moravy, Lesy ČR, obce či soukromé subjekty. K budování a obnově dochází v rámci jednoduchých či komplexních pozemkových úprav, které jsou v režii příslušného Pozemkového úřadu a samotné obce. Proto není vždy jednoduché zjistit, kdo má danou malou vodní nádrž ve své správě.

13 TERÉNNÍ VÝSLEDKY

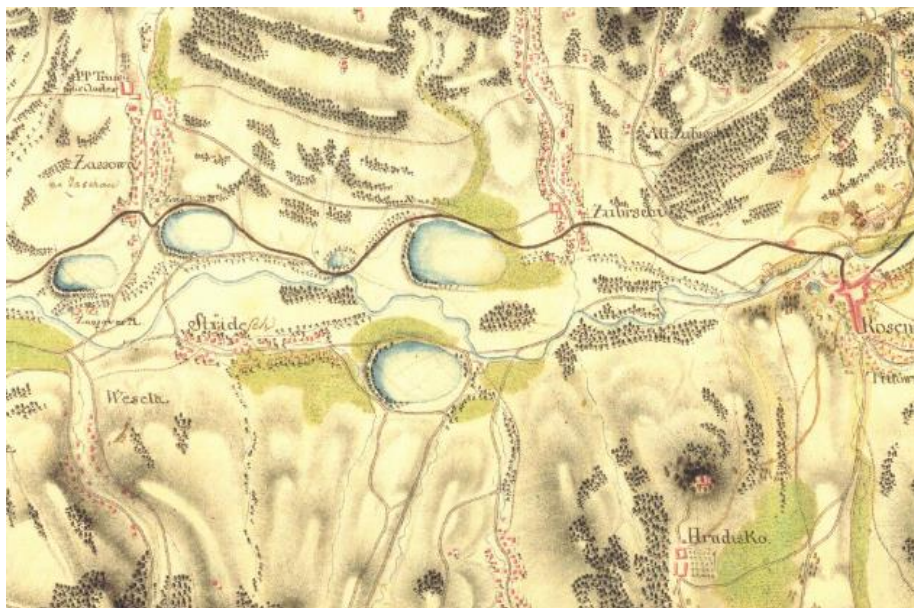
Prostřednictvím terénního výzkumu jsem byla schopna přesněji lokalizovat a určit plochy zaniklých rybníků zaznamenaných na mapách I. vojenského mapování. Z důvodu velmi rozsáhlého zájmového území jsem se zaměřila na velké rybníční plochy v povodí řeky Bečvy. Jednalo se převážně o tři oblasti. Velké rybníky se nacházely v povodí Rožnovské Bečvy mezi městy Rožnov pod Radhoštěm a Valašské Meziříčí, v oblasti Hustopečské rybníční soustavy a poblíž města Přerova. Velké zaniklé vodní plochy se dají v krajině poměrně dobře dohledat pomocí zbylých zachovalých hrází, výskytu starých vrb, rákosu či umístěných cukrovarů. Ty se v minulosti budovaly v návaznosti na rozsáhlé vodní plochy.

13.1 Rožnovská Bečva

V povodí Rožnovské Bečvy se přibližně před 250 lety nacházely čtyři velké rybníky (viz Obrázek č. 5, str. 43). Po levé straně toku řeky se nacházel rybník, na jehož místě se v současné době nachází Přírodní památka Rákosina. PP tvoří mokřad s rozsáhlými porosty rákosu přecházejícími do volných vodních ploch u obce Střítež nad Bečvou. V rámci CHKO Beskydy představuje rákosina vzácný ekosystém mokřadního stanoviště s vodními plochami a charakteristickými druhy ohrožených živočichů, především obojživelníků a ptáků (Chráněná území Zlínského kraje, 2010a).

Na pravé straně toku Rožnovské Bečvy se v minulosti nacházely tři rozsáhlé vodní plochy. Na místě rybníka situovaného JZ od obce Zubří se v současné době nacházejí Hamerské rybníky (Dolní a Horní). Dolní Hamerský rybník se zde nacházel i ve II. vojenském mapování, Horní Hamerský rybník nikoliv (viz Příloha č. 12).

U obce Zašová vedle železniční trati se na rozsáhlém místě zaniklé vodní plochy nachází rybník několikanásobně menší než v minulosti (viz Příloha č. 12). Jedná se pravděpodobně o pozůstatek vodní plochy, nacházející se zde v I. i II. vojenském mapování. Obdobný případ je u dalšího rybníka I. vojenského mapování, JZ od obce Zašová, situovaného blíže k Valašskému Meziříčí. V současnosti se zde nachází menší neudržovaný rybník (viz Příloha č. 12).

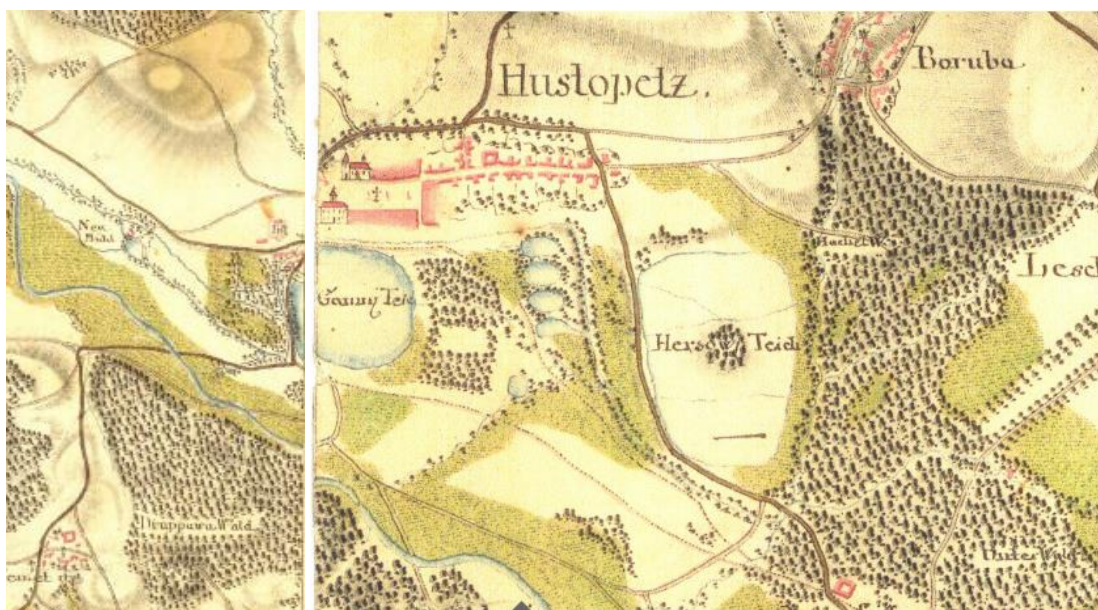


Obrázek č. 5: Rybníky v povodí Rožnovské Bečvy na mapovém listu č. 55 I. vojenského mapování

Zdroj: Laboratoř geoinformatiky J. E. Purkyně, 2010

13.2 Hustopeče nad Bečvou

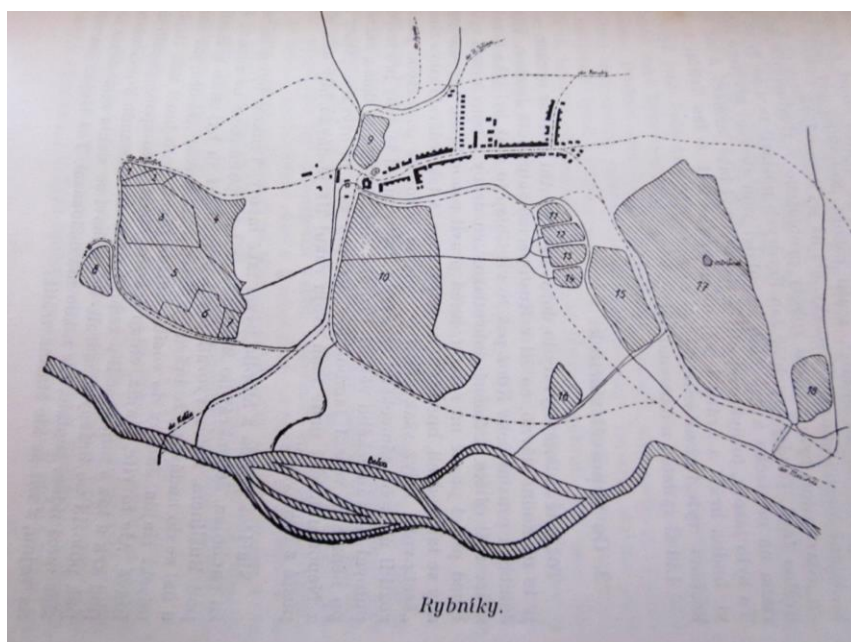
Za jednu z nejvýznamnějších rybníčních soustav v povodí středního toku řeky Moravy můžeme považovat soustavu u Hustopeč nad Bečvou. První zmínky o hustopečských rybnících pochází z roku 1633 (Hustopeče nad Bečvou, 2014).



Obrázek č. 6: Rybníční soustava Hustopeče nad Bečvou na mapových listech č. 54 a 55 I. vojenského mapování

Zdroj: Laboratoř geoinformatiky J. E. Purkyně, 2010

V letech 1764 – 1768, kdy bylo prováděno I. vojenské mapování, se v blízkosti města nacházel jeden větší rybník, na něj navazovalo pět menších vodních ploch. Jak je patrné z map I. vojenského mapování, název rybníka Velký Hrzov neboli Rzový rybník (Hersch Teich) je na mapách zaznačen, ale jedná se v tehdejší době pravděpodobně o vypuštěnou vodní plochu. Usuzuji tak z důvodu odlišného barevného ohraničení vodní plochy daného mapového listu a zaznačených vodních toků protékajících přes něj (viz Obrázek č. 6, str. 43). Na mapách II. vojenského mapování je vidět značný úbytek vodních ploch. Zachovaly se pouze rybníky Velký Rzový a Zakostelní rybník. Ve srovnání se současným stavem největší vodní plocha rybníka Velkého Rzového zanikla. Došlo ke vzniku šesti menších vodních ploch, rybníky nazvané Magdalenka I, Magdalenka II, Křivoš, Velký Křivoš, Záviš a Velký lesní rybník (viz Příloha č. 7).



1. Malý vývozek
2. Velký vývozek
3. Mezi kříkopama
4. Pod Panú Marijů
5. – 7. Luboměřský
8. Novomlýnský
9. Zakostelní
10. Zahumenní
11. – 14. Majdalenky
15. Křivoš
16. Záviš
17. Velký Hrzov (Rzový)
18. Malý Hrzov (Rzový)

Obrázek č. 7: Nákres hustopečských rybníků z roku 1813

(Zdroj: Pivoda, 1952)

V minulosti označované rybníky Majdalenka I, Majdalenka II a rybník Záviš se vyskytovaly v krajině již v druhé polovině 18. století, později došlo k jejich zániku a nakonec k opětovné obnově. Na Obrázku č. 7 můžeme vidět nákres hustopečských rybníků z roku 1813.

I. vojenské mapování je považováno za období nejhojnějšího výskytu rybníků v této oblasti. Jak píše Oldřich Pivoda ve Sborníku městečka Hustopeče nad Bečvou vydaný k otevření nové devítileté školy (1952): „Musel to být překrásný pohled na Hustopeče, obklopené vodami rybníků! Vskutku Moravské Benátky.“

Všechny současné rybníky u Hustopeč nad Bečvou spadají do revíru rybářství Haška (viz Tabulka č. 8) (MO ČSR – Hustopeče nad Bečvou, 2012). Od roku 1961 zahajují těžbu šterku v povodí Bečvy Štěrkopískovny Olomouc. Nejdříve pouze v korytě řeky a od roku 1962 i na pozemcích katastrů obcí Hustopeče a Milotice (800 let Hustopeče nad Bečvou, 2001). Místní organizace Českého rybářského svazu Hustopeče nad Bečvou má ve svém revíru všechna zatopená šterkopískoviště (MO ČSR – Hustopeče nad Bečvou, 2012).

Tabulka č. 8: Revír rybářství Haška

Název rybníku	Obec	Plocha (ha)
Křivoš velký	Hustopeče nad Bečvou	7,57
Křivoš malý	Hustopeče nad Bečvou	2,84
Lesní	Hustopeče nad Bečvou	4,67
Magdalenka I.	Hustopeče nad Bečvou	2,89
Magdalenka II.	Hustopeče nad Bečvou	2,46
Magdalenka III.	Hustopeče nad Bečvou	0,3
Záviš	Hustopeče nad Bečvou	7,03
Choryně malá	Choryně	9,36
Choryně levá	Choryně	3,18
Choryně pravá	Choryně	5,41
Choryně velká	Choryně	36,79

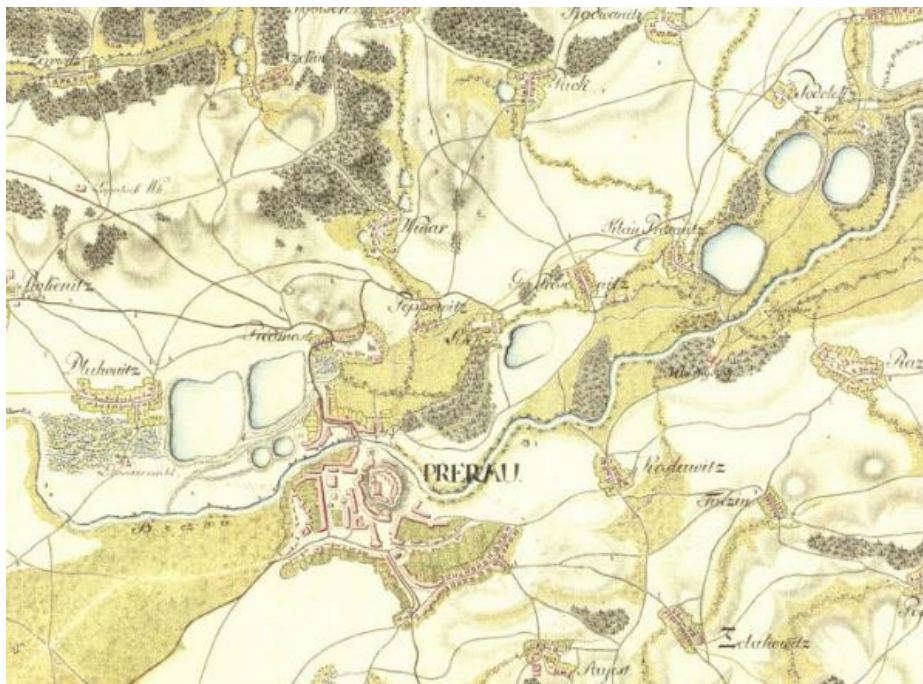
Zdroj: Rybářství Haška, 2013

13.3 Přerov

Oblast Přerova je ukázkový příklad hromadného zániku rybníků po období I. vojenského mapování. V minulosti v oblasti obce Dluhonice po Osek nad Bečvou existovalo šest velkých rybníčních ploch (viz Obrázek č. 8, str. 46). Obnovena byla pouze jedna mnohem menší velikosti u obce Lýsky. Ostatní se nedochovaly ani se nedočkaly opětovné obnovy. Dva zaniklé rybníky u obce Osek nad Bečvou se dají dobře dohledat díky výskytu rákosu obecného (*Phragmites australis*) (viz Příloha č. 12).

Další rybník se nacházel v blízkosti obce Prosenice (viz Příloha č. 12). Již v roce 1518 povolil Jan z Pernštejna Ondřeji Šilhanovi, aby na konci hráze velkého prosenického rybníka postavil mlýn napájený vodou z rybníka nebo ze strouhy vedoucí podél rybníka. Na místě tohoto mlýna, který byl v provozu přes 360 let, byl v roce 1881 zbudován cukrovar (Cukrovar Prosenice, 2014).

Dvě velké zaniklé plochy rybníků, situovány SZ od města Přerova, bylo možné v krajině dohledat díky dochovalé hrázi rozdělující v minulosti obě plochy rybníků.



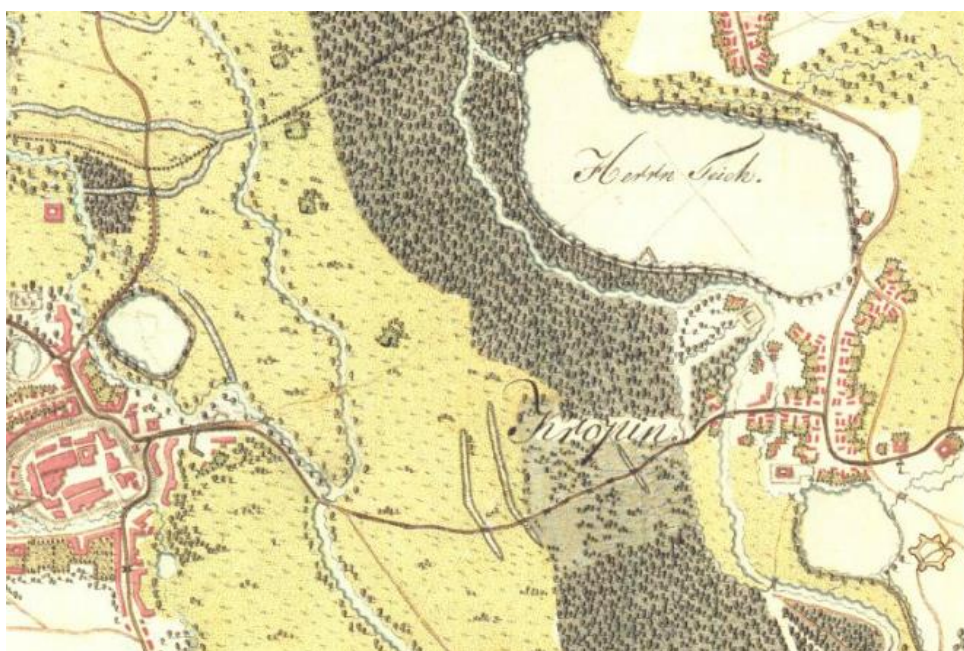
Obrázek č. 8: Zaniklé rybníky u Přerova na mapovém listu č. 53 I. vojenského mapování

Zdroj: Laboratoř geoinformatiky J. E. Purkyně, 2010

13.4 Chropyně

Roku 1655 bylo na základě registru z doby předbělohorské v chropyňském panství šest velkých rybníků a sedm malých rybníčků. V roce 1750 byly všechny chropyňské rybníky, kromě Zámeckého rybníka, vypuštěny a zanedbány. Z bývalých velmi početných rybníků zůstal jen Zámecký rybník a v roce 1975 obnovený rybník Hejtman, podstatně menší než v minulosti (viz Příloha č. 8). Ostatní rybníky byly postupně vypuštěny a proměněny v pole a louky. Rybník Hejtman míval rozlohu 188 ha a sahal až k Zaříčí (viz Obrázek č. 9, str. 47). Mocná hráz je dosud značně zachovalá. Postupně se tento rybník zmenšoval a zanášel, až byl ve dvou etapách, a to v roce 1912 a v letech 1922 – 1924, odvodněn. Tyto práce navazovaly na regulaci řeky Moravy a jejich přítoků Bečvy, Moštěnky a Hané. Na vysušené ploše jsou louky, na kterých byl vybudován záplavový systém kanálů (viz Příloha č. 12). Tímto systémem se louky dvakrát ročně regulovaně zaplavovaly. Pohled na celou rozlohu bývalého rybníka Hejtmana je přerušen náspem železniční trati. Obnovení části bývalého rybníka proběhlo v roce 1975, a to pro potřeby sádek (Sadyková et al., 2008).

Starý neboli Zámecký rybník je asi nejstarším chropyšským rybníkem a udržel se až do dnešní doby (viz Příloha č. 12). V minulosti se jmenoval Starý, po výstavbě zámku je nazýván Zámecký. V katastru obce roku 1860 vykazoval rozlohu 27,6 ha. Nyní má kolem 22 ha. Napájí jej podzemní strouha z Bečvy vedoucí od Chropyšského mlýna. Rybník je od pradávna hnízdištěm mnoha druhů vodního ptactva, především racka chechtavého (*Larus ridibundus*). V současné době je hnízdištěm ptáků uměle vytvořený ostrůvek uprostřed rybníka, který vznikl při odbahnění dna nahrnutím bahna do středu rybníka. V tomto rybníku roste vzácná a chráněná kotvice vzplývavá (*Trapa natans*) (Sadyková et al., 2008).



Obrázek č. 9: Lokalizované rybníky u obce Chropyně na mapovém listu č. 67 I. vojenského mapování

Zdroj: Laboratoř geoinformatiky J. E. Purkyně, 2010

13.5 Potenciál obnovy historických vodních ploch v povodí toku řeky Bečvy

Potenciál obnovy historických vodních ploch můžeme v povodí řeky Bečvy považovat za poměrně vysoký. Při terénním výzkumu jsem zaznamenala významnou historickou paměť krajiny na vodu. Z dvanácti nalezených vodních ploch, zaznamenaných na mapách I. vojenského mapování, v povodí řeky Bečvy, se nacházely v sedmi případech zamokřené plochy, případně menší rybníky. Z toho pouze jediný rybník, Dolní Hamerský u obce Zubří, se vyskytuje v krajině bez přestávky téměř 250 let. Jelikož se ve dvou případech

nacházejí rybníky i v současnosti, zaměřím se dále na potenciál obnovy u zbylých deseti ploch.

Jak jsem již avizovala výše, na ploše bývalého rybníka po levé straně toku Rožnovské Bečvy se nachází PP Rákosina (viz Obrázek č. 10). Z tohoto důvodu by bylo vhodné ponechat krajině přirozený vývoj a zanechat zamokřené tůňky samovolnému vývoji. Nikoliv tuto chráněnou oblast zatopit jednolitou vodní plochou.



Obrázek č. 10: PP Rákosina u Strážce nad Bečvou

Zdroj: Hlavatá, 2014

Rybník u Zašové v blízkosti železniční trati můžeme považovat za pozůstatek historické vodní plochy. Jelikož se na stávající ploše rybníka v současné době nachází trvale travní porost, dalo by se uvažovat o potenciálu jeho obnovy. Mohlo by dojít pouze k částečné obnově vodní plochy. Přes tuto oblast vede silnice I/35 a železnice z Rožnova pod Radhoštěm do Valašského Meziříčí.

Rybník u Zašové, blíže k městu Valašské Meziříčí, se nachází v průmyslové zóně Luhy v Zašové. Z tohoto důvodu je zde potenciál obnovy téměř nulový. Obdobně je na tom plocha historického rybníka u Valašského Meziříčí, kde je vybudován chemický podnik DEZA.

Zaniklý rybník situován jižně od obce Hustopeče nad Bečvou se nachází celou svou plochou na orné půdě, potenciál obnovy je zde možný. Nezasahuje svou plochou do zastavěných oblastí, proto by se dalo uvažovat o obnově.

Na místech dvou zaniklých vodních ploch u Oseka nad Bečvou se v současnosti nachází zamokřená půda s výskytem rákosu. Zde je potenciál obnovy nejvyšší ze všech zkoumaných historických vodních ploch v povodí řeky Bečvy. V blízkosti cukrovaru v Prosenicích se na stávajícím místě historické vodní plochy nachází uměle vybudované

nádrže určené primárně pro cukrovar. Ostatní plochu zabírá orná půda. Zde by byla možnost obnovit rybník pouze částečně. Přes pole vede síť vysokého elektrického napětí.

Ukázkovým příkladem historické paměti krajiny jsou dva zaniklé rybníky u Přerova mezi Předmostím a obcí Dluhonice (viz Obrázek č. 11). Pomocí zbylých dochovaných hrází, stromořadí a zamokřené půdy lze na satelitním snímku naleznout hranice rybníků, kde se v minulosti nacházely vodní plochy (viz Příloha č. 9). Pomocí takto vytyčených hranic jsem určila současné využití půdy. Největší podíl na těchto zaniklých vodních plochách tvoří orná půda a trvalý travní porost. Přes území historických rybníků vede silnice III. třídy z Předmostí do Dluhonic. Jelikož se na ploše historického rybníka blíže k Přerovu nachází vodní plocha, v jejíž blízkosti je zamokřená půda, potenciál obnovy je zde vysoký. Dalo by se uvažovat o obnově rybníka menší velikosti v návaznosti na současnou vodní plochu a zamokřená území.



Obrázek č. 11: Hráz mezi historickými rybníky u Přerova

Zdroj: Hlavatá, 2014

Důležité historické vodní plochy nacházející se na mapách I. vojenského mapování není možné v současné době obnovit v tak velkém rozsahu, jako se u nás vyskytovaly v minulosti. V průběhu 250 let došlo k celkové proměně krajiny. Přes stávající historické plochy rybníků vedou silnice, železniční tratě, vedení vysokého napětí či došlo k jejich zastavení. Cílem není a ani nelze obnovit zaniklé plochy v celé své šíři, ale inspirovat

se paměť krajiny a pokusit se zrealizovat aspoň částečné obnovení těchto vodní ploch, pokud to krajina, člověk či finanční situace dovolí.

14 PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

14.1 Využití rybníků v protipovodňové ochraně

Možnost využití rybníků v protipovodňové ochraně závisí především na jejich umístění (průtoční, boční) a na velikosti retenčního prostoru (Novák, 2011). Regulace vodního režimu malými vodními nádržemi spočívá ve využití zásobního, zálohového a ovladatelného ochranného (retenčního) prostoru k regulaci povrchového odtoku a hladiny podzemních vod v okolí nádrže (Hanák et al., 2008). Většina našich rybníků udržuje provozní hladinu v úrovni koruny bezpečnostního přelivu a ovlivňuje průběh povodně pouze svým neovladatelným ochranným prostorem, většinou bez významnějšího zvýšení ochrany území pod hrází. Významnější dopad na snížení kulminací povodňových průtoků lze potom očekávat u rybníků a malých vodních nádrží s protipovodňovou funkcí, kde je stanoven ochranný ovladatelný prostor (Novák, 2011). Malé vodní nádrže je třeba vybavit vhodnými vypustnými objekty umožňující řízené vypouštění vody (Hanák et al., 2008). Tyto nádrže s možností regulace odtoku přispívají jak ke zvýšení akumulace vody, tak k ochraně území pod nádrží. Často mohou mít charakter suchých nádrží – poldrů. Plněním ochranného prostoru se dosahuje zmenšení povodňového průtoků (Novák, 2011). Přehled malých vodních nádrží používaných k ochraně před velkými vodami je uveden v Tabulce č. 9.

Tabulka č. 9: Malé lesní vodní nádrže při ochraně před velkými vodami v horních částech povodí

Druh opatření	Způsob využití při řešení ochranných funkcí
Malé vodní nádrže s dominantní ochrannou funkcí v lesích a krajinném prostředí	
Ochranné (retenční) nádrže	zachycování a transformace ochranným prostorem
Protierozní nádrže	zachycování splavenin, transformace průtoků aj.
Malé vodní nádrže s významnou ochrannou funkcí v lesích a krajinném prostředí	
Kompenzační odvodňovací	zachycují, využívají a transformují odtok z odvodnění
Aktivizační nádrže	akumulace a transformace povodňové vlny
Nádrže se zásobní funkcí	zachycují a využívají odtok z přívalových srážek
Víceúčelové malé vodní nádrže s neovladatelným ochranným prostorem	
Rybochovné a jiné účelové nádrže	krátkodobá akumulace a transformace odtoku neovladatelným ochranným (retenčním) prostorem
Nárazové nádrže	retardace a vyrovnání odtoku při částečné akumulaci vody v nádrži

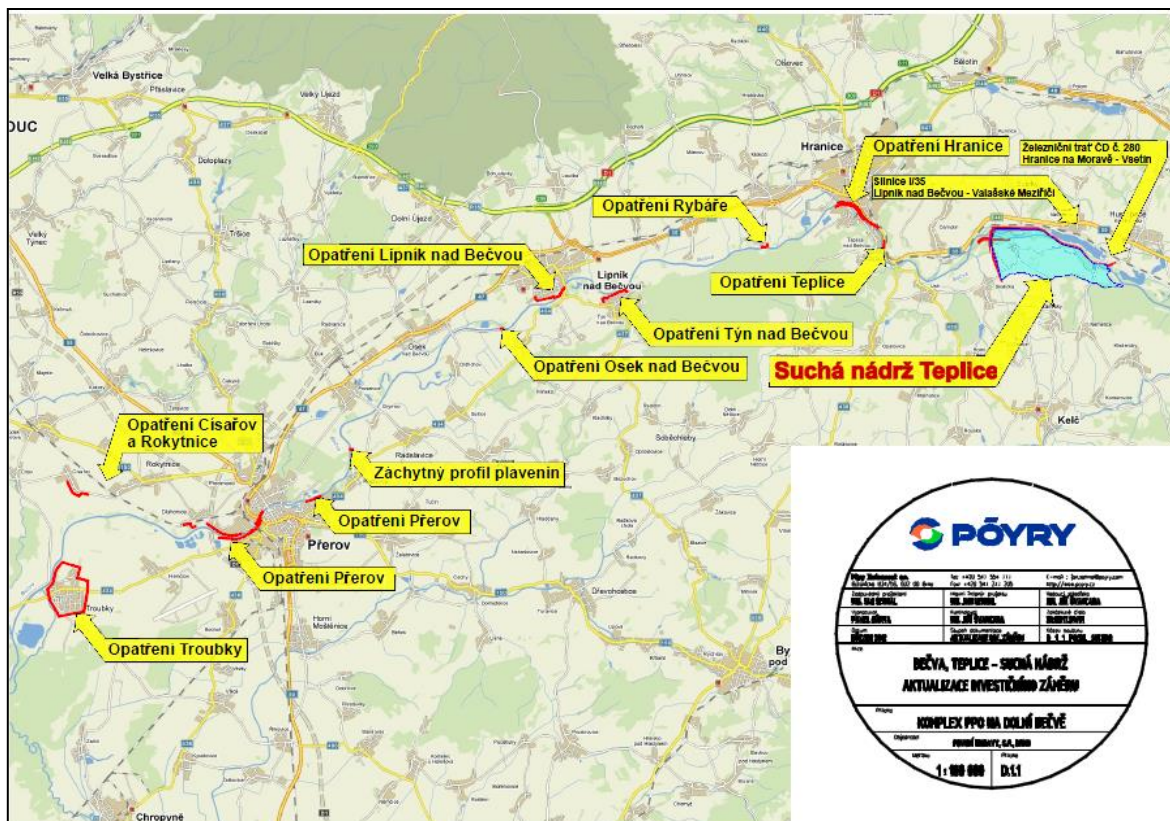
Zdroj: Hanák, 2008

14.2 Protipovodňová opatření na řece Bečvě

Povodí řeky Bečvy je územím, které je z hlediska povodňových rizik jedním z nejexponovanějších v České republice. Katastrofální povodeň v červenci 1997 měla devastující účinek a stala se impulsem pro hledání koncepce ochrany před povodněmi (Sehnal, 2011). V roce 2011 nechalo Ministerstvo Zemědělství ČR vypracovat studii, která měla urychlit protipovodňová opatření na řece Bečvě. Její součástí je i vybudování suchého poldru Teplice nad Bečvou, který se zařadí mezi největší v republice (Vláda České republiky, 2011). Obyvatelstvo žijící podél řeky Bečvy by bylo ochráněno před průtokem až 950 m³ za vteřinu, tedy vodou, která se prohnala regionem v roce 1997. Povodí Moravy představilo v červnu roku 2011 starostům v regionu Pobečví návrh koncepce protipovodňové ochrany až pro 110 000 obyvatel. Jednalo se o celý soubor opatření, jako jsou úpravy vedoucí ke zkapacitnění koryta řeky či lokální ohrázení některých sídel. Jedním z důležitých opatření bylo vybudování poldru Teplice. Ochrana před povodněmi není doposud dořešena ve městech a obcích jako je Přerov, Hranice, Lipník nad Bečvou, Teplice nad Bečvou, Troubky, Týn nad Bečvou a Rokytnice (Povodí Moravy, s. p., 2011).

V letech 2013 – 2015 začne vznikat zhruba za dvě miliardy korun čtyřiadvacet protipovodňových opatření. Jedná se o 40 km toku řeky Bečvy od soutoku s Moravou až po lokalitu poldru Teplice (viz Obrázek č. 12, str. 52). Tato první etapa výstavby zahrnuje stavbu hráze, zídky, zvýšení kapacity koryta, která doplní v nezastavěných částech přírodě blízká protipovodňová opatření (Povodí Moravy, s. p., 2012).

Příprava a realizace plánovaných technických opatření bude financována z plánovaného navazujícího programu Prevence před povodněmi III (2014 – 2020) v gesci Ministerstva zemědělství ČR. Přírodě blízká protipovodňová opatření budou financována ze stávajícího Operačního programu Životní prostředí v gesci Ministerstva životního prostředí ČR. Období po roce 2015 zajistí Ministerstvo životního prostředí ČR financováním z nového programu s využitím evropských fondů (Naše voda, 2012).



Obrázek č. 12: Plánovaná protipovodňová opatření na části toku řeky Bečvy
 Zdroj: Sehnal, 2012

14.2.1 Poldr Teplice

V lokalitě Teplice nad Bečvou se již od konce padesátých let připravovala výstavba velké údolní nádrže, jejíž návrh postupem času procházel různými vývojovými problémy (Sehnal, 2012). V roce 1959 se uvažovalo o výstavbě vodní nádrže. Pro výhledový způsob hospodaření bylo v tehdejší době prioritní zajistit trvalé zvyšování půdní úrodnosti celým komplexem melioračních zásahů. Z těchto zásahů bylo nejdůležitější odvodnění, závlahy a ochrana zemědělských pozemků proti velkým vodám. Zemědělsko-ekonomické zdůvodnění výstavby přehrady u Teplíc mělo zajistit zintenzivnění zemědělské výroby (Hejl, 1959). V roce 1964 byla zpracována technická zpráva zaměřena na výstavbu hráze Teplice (Cigánek, 1964). Vodní dílo Teplice se již řadu let pokládalo za rozhodující vodohospodářskou stavbu v povodí Bečvy a Moravy. Jeho hlavní účely se postupně upřesňovaly podle vývoje vodohospodářských potřeb zájmové oblasti. Podle investičního záměru vodního díla Teplice z roku 1987 měla nádrž zajistit dostatečné množství vody pro plánovanou jadernou elektrárnu na severní Moravě u Blahutovic (Hydroconsult

Bratislava, 1989). Počátkem 90. let nás měla chránit před vysušováním klimatu ve střední Evropě a před velkou vodou (800 let Hustopeče nad Bečvou, 2001).

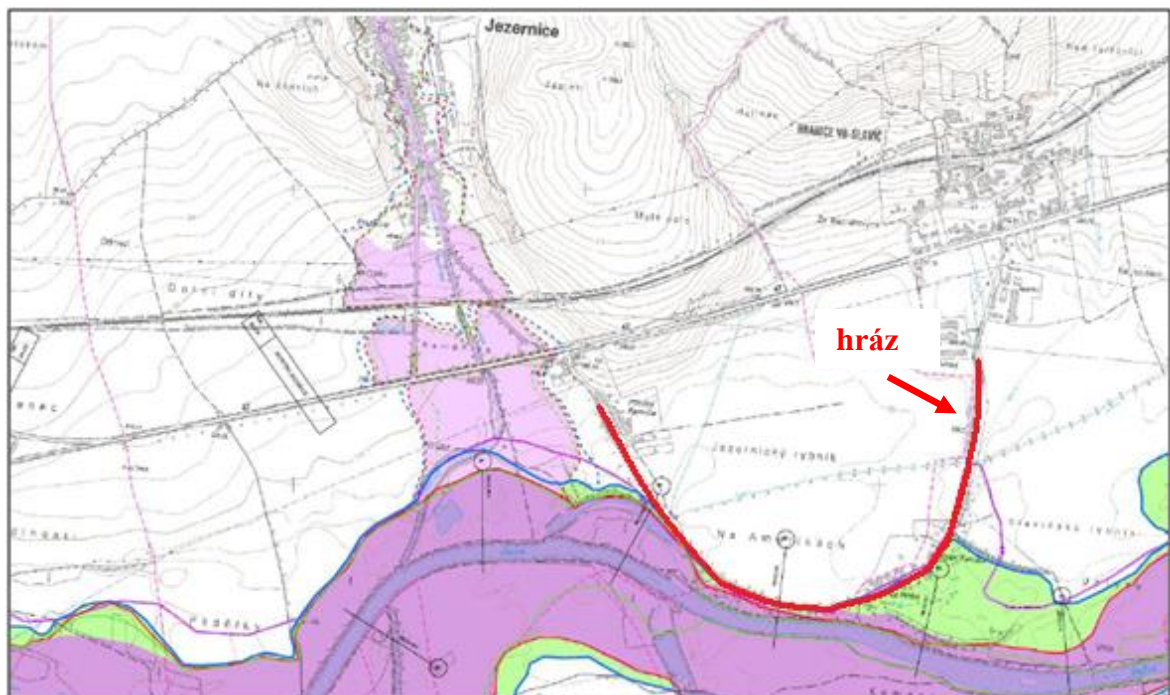
Po roce 1989 byla tato koncepce zcela opuštěna a s výstavbou se přestalo počítat. Teprve po katastrofální povodni v červenci roku 1997, která zasáhla většinu území Moravy, se začalo diskutovat o nutnosti zajistit na Bečvě umělé retenční prostory, které by byly schopny transformovat kulminace a zpožďovat odtoky Bečvy (Sehnal, 2012). Vlastní návrh suché nádrže vychází z koncepce protipovodňové ochrany území, což je především ochrana sídelních útvarů měst a obcí. V případě suché nádrže Teplice se jedná především o ochranu v údolí Bečvy pod nádrží. Jedná se o ochranu měst Přerova, Lipníku nad Bečvou, Týna nad Bečvou a Hranic na Moravě (Sehnal, 2012).

Suchá nádrž transformuje kulminační průtoky extrémních povodňových vln (tzn. s větší kulminací než $660 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$) na hodnotu Q_{20} , přičemž využití retenčního prostoru poldru je odvislé na objemu povodňové vlny nad transformovaným průtokem (viz Příloha č. 10). Při návrhové povodni z července roku 1997 dojde ke snížení kulminace o $290 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ (z $950 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ na $660 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$). Současně se celý retenční prostor zaplní, hladina dosáhne maximální projektové úrovně 264 m n. m. Typickým problémem každé velkoplošné stavby je rozsáhlý zábor pozemků. Podle aktuálního stavu katastru nemovitostí se navrhovaná výstavba bude dotýkat 2 296 pozemkových parcel (viz Příloha č. 11) (Sehnal, 2012).

Přípravná činnost budování poldru Teplice bude zahájena v letech 2013 – 2015. Jedná se o řadu majetkoprávních jednání, posuzování vlivu stavby na životní prostředí (EIA), geodetické, geologické i projekční práce. Vlastní stavba poldru se předpokládá v letech 2018 – 2021 (Povodí Moravy, s. p., 2012).

14.2.1 Obec Jezernice

Územní plán obce Jezernice nezahrnuje protipovodňová opatření chránící od povodní na řece Bečvě. Vymezuje plochy pro retenční nádrž nad obcí, na Jezernickém potoce, pro zachycení přívalových dešťových vln (viz Obrázek č. 13). Na katastru obce se v bezprostřední blízkosti záplavového území Bečvy nachází místní část Přední Familie, která však díky stávající historické hrázi rybníka nebyla v roce 1997 zaplavena. Došlo pouze k nastoupání spodních vod do sklepních prostorů (Sehnal, 2011). Umístění Jezernického rybníka je patrné na Obrázku č. 14, str. 55. Rybník je zaznamenán pouze na mapách II. vojenského mapování.



Obrázek č. 13: Záplavové území v blízkosti obce Jezernice

Zdroj: Sehnal, 2011

Zde je patrný příklad využití lokalizace historických vodních ploch. Dochované hráze rybníků mohou posloužit jako protipovodňová opatření. Umístění historických vodních ploch v krajině nám může napomoci při navrhování opatření, jako je tvorba hrází. Ty mohou zabránit toku velkých vod do zastavěných lokalit. Potenciál využití historických hrází v protipovodňové ochraně v povodí řeky Bečvy je ovšem nepatrný z důvodu malého výskytu zaniklých rozsáhlých vodních ploch v těsné blízkosti záplavových území. Převážná část historických vodních ploch nezasahuje do záplavového území řeky Bečvy.

Tyto poznatky se dají lépe využít převážně v oblastech, které jsou typické hojným výskytem rybníků. V České republice se jedná zejména o lokalitu jižních Čech, Pardubicka a jižní Moravy. V těchto místech je potenciál využití historických vodních ploch v protipovodňové ochraně mnohem vyšší.



Obrázek č. 14: Lokalizace zaniklého rybníka Jezernice

Podkladová data: Národní Geoportál INSPIRE

15 ZÁVĚR

Pomocí I. vojenského mapování jsme schopni si představit, jak vypadala naše země před začátkem průmyslové revoluce. Cílem není navrátit se k původní krajině, ale tato dochovaná mapová díla nám mohou pomoci k inspiraci, jakou cestou směřovat budoucí opatření a změny. V průběhu vývoje krajiny docházelo jak k pozitivním, tak negativním zásahům. Na základě historických map se můžeme poučit z minulých chyb a snažit se jim nadále vyvarovat. Zjištěné informace ze starých mapových děl jsou převážně získávány a zpracovávány vědeckými pracovníky na akademické půdě. V posledních letech ovšem došlo k rozšíření a využití zjištěných poznatků v oblasti státní správy a samosprávy. Nové poznatky mohou být využity v oblasti krajinného plánování, při obnově krajiny, případně při navrhování protierozních a protipovodňových opatření. Jelikož v posledních letech dochází k stále početnějším meteorologickým extrémům, je potřeba ochránit zastavěná území před náhlými povodněmi. Z tohoto důvodu je nutná výstavba hrází, budování protipovodňových opatření případně vytváření nových retenčních oblastí či poldrů. Tato opatření je třeba realizovat v souladu s přírodou a je vhodné se v takovém případě inspirovat historickou pamětí krajiny. Ničivá povodeň v roce 1997 v povodí řeky Bečvy se stala impulzem pro nové studie a návrhy protipovodňových opatření. V současné době a v dalších následujících letech bude probíhat realizace první fáze protipovodňových opatření od soutoku řeky Bečvy po obec Teplice nad Bečvou, včetně vybudování poldru Teplice. Nutno podotknout, že od ničivé povodně v roce 1997 uběhlo již téměř 17 let.

Zaniklé plochy rybníků se vyskytují po celé republice ve formě částečně dochovaných hrází často s výskytem stromořadí, starých vrb, rákosu či zamokřené půdy. Tyto zaniklé plochy lze v krajině poměrně dobře dohledat. Není výjimkou, že v současnosti chráněné mokřadní lokality se specifickým výskytem flóry a fauny se nachází na plochách zaniklých rybníků. K největšímu zániku rozsáhlých rybníčních ploch došlo v polovině 18. století, krátce po provedení I. vojenského mapování. Z tohoto důvodu jsou pro nás mapy I. vojenského mapování jedinečné.

Jedním z cílů diplomové práce bylo zjištění historického vývoje vodních ploch v povodí středního toku řeky Moravy. Jak je patrné ze zjištěných výsledků, počty rybníků v I. i II. vojenském mapování se nachází na téměř stejné úrovni. Je zde zaznamenán pouze nepatrný pokles. Při podrobnější analýze ploch historických rybníků, například v povodí Bečvy, je viditelný velký úbytek rozsáhlých rybníčních soustav. I když bychom čekali

ve srovnání počtu rybníků na mapách I. a II. vojenského mapování rapidnější úbytek, není tomu tak. Nepatrný pokles počtu rybníků je způsoben početním vývojem, nikoliv plošným rozměrem. Kdybychom se zaměřili na plošný vývoj rybníků, dostali bychom odlišné výsledky, na kterých by byl patrný rozsáhlý zánik vodních ploch mezi obdobími I. a II. vojenského mapování. I když to zní jako paradox, podle zjištěných údajů se v současnosti na studovaném území nachází největší počet rybníků v historii. Tento vysoký nepoměr může být způsoben podrobným zaznamenáváním veškerých vodních ploch malých rozměrů pomocí leteckého snímkování. Pouze 3 % celkového počtu tvoří rybníky nacházející se v krajině ve všech třech sledovaných etapách vývoje.

Na základě provedené podrobné inventarizace v zájmovém území bylo zaznamenáno 1581 vodních ploch, z toho téměř polovinu tvořily rybníky a malé vodní nádrže. Současná evidence vodních ploch je poměrně komplikovaná. Ze zákona nevyplývá povinnost vést evidenci vodních ploch, záleží pouze na zájmu a aktivitě pracovníků státní správy, samosprávy, případně jednotlivců.

Rozsáhlé povodně, které Českou republiku v nedávné době několikrát opakovaně postihly, vedly k faktu, že se lidé o danou problematiku začali více a podrobněji zabývat. Stále více si uvědomují důležitost zadržování vody v krajině – jedno z hlavních preventivních opatření předcházení vzniku povodně. Stavba, obnova a rekonstrukce rybníků je finančně nákladná. Je podporována převážně z dotačních programů Ministerstva životního prostředí ČR a fondů Evropské unie.

Tato diplomová práce není svým obsahem předurčena pouze pro odbornou veřejnost. Ráda bych, aby se stala inspirací a zdrojem nových, cenných poznatků pro nejširší veřejnost se zájmem o tuto problematiku. Může také posloužit jako výchozí materiál pro další zkoumání.

16 SUMMARY

Using I. Military Mapping we can imagine what our country looked like before the industrial revolution. The goal is not to return to the original landscape but the surviving map works can help to inspire us what actions and changes to do in the future. In the course of landscape evolution occurred both in positive and negative actions. Based on historical maps we can learn from previous mistakes and try to avoid them. Information obtained from the old map are mainly obtained and processed by researchers on a campus. However, in recent years established knowledge has been expanded and use in the field of state and local governments. New knowledge can be used in landscape planning, landscape restoration or in designing erosion and flood control measures. In recent years there is the increasing number of meteorological extremes therefore it is necessary to protect the built-up areas from sudden floods. For this reason, it is necessary to construct dams, flood control measures, or create a new retention areas or polders. It is necessary to implement this action in harmony with nature and in this case it is appropriate to inspire by the historical memory of the landscape. The devastating flood in 1997 in the catchment area of Bečva became the impetus for new studies and design of flood control measures. Currently and in the next coming years the implementation of the first phase of flood control measures will be done. This phase is situated from the confluence of the Bečva to the village Teplice and includes the construction of polder Teplice. It should be noted that nearly 17 years have passed since the devastating floods in 1997.

Defunct area ponds are found throughout the country in the form of partially preserved dams with frequent incidence of trees, old willows, reed or waterlogged soil. These extinct areas may be fairly well traced in the landscape. It is not uncommon that currently protected wetland sites with a specific occurrence of flora and fauna are located on the surfaces of extinct ponds. The largest extinction of large pond areas is dated to the middle of the 18th century, shortly after the first military mapping. For this reason, I. military mapping maps are unique for us.

One of the aims of this thesis was to determine the historical development of water catchment areas in the middle course of the Morava River. As seen from the results the number of ponds in the I. and the II. Military mapping is located almost at the same level. There is only a slight decline recorded. A more detailed analysis of areas

of historical ponds, such as catchment area, invisible large loss of large pond systems. While we waited in the comparison of the number of ponds on the maps I and II. more rapid decline in military mapping, it is not. A slight decrease in the number of ponds is caused by numerical development, rather than planar dimension. If we focus on the general development lakes, we would get different results on which disappearance of large bodies of water between periods I and II. Military Survey would be apparent. Although it sounds like a paradox, according to the collected data currently there is the largest number of ponds in history. This high disparity is due to the detailed recording of all water bodies of small size using aerial photography. Only 3% of the total number are lakes located in the countryside in all three stages of development.

Based on the detailed inventory of the area of interest there was recorded 1581 water bodies, half formed ponds. Current evidence of lakes is relatively complicated. The law not require to keep records of water bodies, it only depends on the interest and activity of state government, local government or individuals. Extensive floods that recently and repeatedly hit the Czech Republic led to the fact that people are more and more concerned about this issue.

They increasingly aware the importance of retaining water in the landscape - one of the main preventive measures preventing floods. Construction, renovation and reconstruction of ponds is costly. It is supported primarily from grant programs of the Ministry of Environment and European Union funds.

This thesis is not by its content destined only for professionals. I would like to become an inspiration and a source of new, valuable knowledge for the general public with an interest in this issue. It can also serve as a basis for further investigation.

17 REFERENČNÍ SEZNAM

17.1 Seznam použité literatury

1. ANDRESKA, J. *Lesk a sláva českého rybníkářství*. Pacov: NUGA, 1997. 167 s. ISBN 80-85903-06-7.
2. ANDRÝSEK, J. *Povodně na Hranicku*. Olomouc: Jeried , 1998. 109 s. ISBN 80-86206-03-3.
3. BENEŠ, J. *Archeologie a krajinná ekologie*. Most: Nadace projekt sever, 1994. 159 s.
4. BERKA, R. Historické poohlédnutí po Evropě. *Rybářství*. 2003, č. 5, s. 266. ISSN 0373-675X.
5. BERKA, R. Malé exkurzy do rybářské historie. *Rybářství*. 2005, č. 4, s. 61. ISSN 0373-675X.
6. BRŮNA, V. et al. *Identifikace historické sítě prvků ekologické stability krajiny na mapách vojenských mapování*. Ústí nad Labem: Laboratoř geoinformatiky UJEP, 2002. 46 s. ISBN 80-7044-428-2.
7. CAJTHAML, J. *Analýza starých map v digitálním prostředí na příkladu Müllerových map Čech a Moravy*. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2012. 172 s. ISBN 978-80-01-05010-1.
8. CIGÁNEK. *Vodní dílo na Bečvě u Teplic: vlastní hráz – přepad a skluz*. Technická zpráva č. I-1032-U. Brno: Státní ústav pro projektování vodohospodářských staveb Hydroprojekt, 1964.
9. CUKROVAR PROSENICE. *Historie cukrovaru*. [online]. 2014 [cit. 2014-03-31]. Dostupné z: <<http://www.hps.cz/cukrovar/>>.
10. DEMEK, J. et al. *Zeměpisný lexikon ČR: Hory a sníženiny*. Brno: AOPK ČR, 2006. 582 s. ISBN 80-8664-99-9.
11. FONDY EU. *Vlčí doly – revitalizační rybník a protipovodňová opatření* [online]. 2014 [cit. 2014-01-04]. Dostupné z: <<http://www.fondyeu.eu/podporeny-projekt/21533-vlci-doly-revitalizacni-rybnik-a-protipovodnova-opatreni>>.

12. GERGEL, J. *Úloha malých vodních nádrží v zemědělské krajině*. Praha: Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, 1990. 68 s.
13. HANÁK, K. et al. *Stavby pro plnění funkcí lesa*. Praha: Informační centrum ČKAIT, s. r.o., 2008. 304 s. ISBN 978-80-87093-76-4.
14. HAVRÁNEK, P. *Historické mapování: Sborník konference Krajina 2002 – Od poznání k integraci*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2002. 118 s. ISBN 80-7212-225-8.
15. HLAVATÁ, P. *Mapování a analýza území zaniklých rybníků ve vybrané lokalitě*. Olomouc, 2012. Bakalářská práce. Přírodovědecká fakulta Univerzity Palackého v Olomouci, katedra Geografie. Vedoucí bakalářské práce RNDr. Renata Pavelková Chmelová, Ph.D.
16. HEJL. *Zemědělsko – ekonomické zdůvodnění výstavby přehrady u Teplíc*. Průvodní zpráva č. V-9-8226/59. Brno: Státní ústav pro typizaci a vývoj zemědělských a lesnických staveb v Praze, 1959.
17. HUSTOPEČE NAD BEČVOU. *Současnost městyse*. [online]. 2014 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z: <<http://www.ihustopece.cz/mestys/soucasnost/>>.
18. HYDROCONSULT BRATISLAVA. *Posouzení variantního řešení VD Teplice*. Praha: Hydroprojekt, 1989.
19. CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ ZLÍNSKÉHO KRAJE. *PP Rákosina ve Stříteži nad Bečvou* [online]. 18. 2. 2010a [cit. 2014-03-30]. Dostupné z: <<http://nature.hyperlink.cz/vsetinsko/Rakosina.htm>>.
20. CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ ZLÍNSKÉHO KRAJE. *PR Choryňský mokřad* [online]. 5. 2. 2010b [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://nature.hyperlink.cz/vsetinsko/Chorynsky_mokrad.htm>.
21. CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ ZLÍNSKÉHO KRAJE. *Přírodní park Záhlinické rybníky* [online]. 27. 1. 2011 [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://nature.hyperlink.cz/Zahlinicke_rybniky.htm>.
22. JANEČEK, M. *Obnova, zakládání a údržba rybníků: Sborník konference*. Hradec Králové: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, 1995. 118 s.
23. JANOVSÝ, P. Jak mizí voda z naší krajiny. *Rybářství*. 2006, č. 8, s. 73. ISSN 0373-675X.

24. JUST, T. et al. *Obnova rybníků*. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, 2009. 28 s. ISBN 978-80-87051-63-4.
25. JŮVA, K. et al. *Malé vodní nádrže*. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1980. 271 s.
26. KESTŘÁNEK, J. et al. *Zeměpisný lexikon ČSR: Vodní toky a nádrže*. Praha: Academia, 1984. 316 s.
27. KOTRLA, P. *Přehrada Bystřička: (1908 – 2008)*. Bystřička: Obec Bystřička, 2009. 64 s. ISBN 978-80-254-5466-4.
28. KRAJSKÝ ÚŘAD ZLÍNSKÉHO KRAJE. *Seznam malých vodních děl ve Zlínském kraji* [email]. 2011 [cit. 2013-12-02]. Dostupné z: <vera.vaculikova@kr-zlinsky.cz>.
29. KŘIVÁNEK, J. et al. *Rybníky v České republice*. Praha: Consult, 2012. 299 s. ISBN 978-80-903482-9-5.
30. KŘÍŽ, V. *Vodní nádrže a jezera České republiky*. Ostrava: Atelier Milata, 1996. 32 s.
31. KUCHAR, K. *Naše mapy odedávna do dneška*. Praha, 1958.
32. KUNCOVÁ, J. *Ve Věžkách v uplynulém roce obnovili rybník anebo postavili nové úvaziště pro koně* [online]. 11. 1. 2012 [cit. 2014-01-04]. Dostupné z: <http://kromerizsky.denik.cz/zpravy_region/ve-vezkach-v-uplynulem-roce-obnovili-rybnik-anebo.html>.
33. KVĚTOŇ, V. et al. *Klimatické oblasti Česka: Klasifikace podle Quitta za období 1961 – 2000*. Olomouc: UP v Olomouci, 2011. 19 s. ISBN 978-80-244-2813-0.
34. LABORATOŘ GEOINFORMATIKY. *I. vojenské mapování – Josefské*. [online]. 2010 [cit. 2014-02-05]. Dostupné z: <http://oldmaps.geolab.cz/map_root.pl?z_height=330&lang=cs&z_width=700&z_newwin=0&map_root=1vm>.
35. LIPSKÝ, Z. *Sledování historického vývoje krajinné struktury s využitím starých map: Sborník konference Krajina 2002 – Od poznání k integraci*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2002. 118 s. ISBN 80-7212-225-8.
36. LIPSKÝ, Z. *Sledování změn v kulturní krajině*. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce, 2000. 71 s. ISBN 80-213-0643-2.

37. MACKOVČIN, P. et al. *Změny využívání krajiny České republiky: soubor map v měřítku 1:200 000*. Průhonice: Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, 2011. 1 atlas (68 s.). ISBN 978-80-85116-91-5.
38. MATĚJÍČEK, J. *Povodeň v povodí Moravy v roce 1997*. Brno: Povodí Moravy, 1998. 109 s.
39. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR. *Seznam významných vodních děl IV. kategorie* [online]. 2013 [cit. 2014-01-13].
Dostupné z: <<http://eagri.cz/public/web/mze/voda/legislativa/dalsi-metodicke-pomucky/zakon-o-vodach/>>.
40. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ ČR. *Vodohospodářský informační portál* [online]. 2009 [cit. 2014-01-15]. Dostupné z: <<http://voda.gov.cz/portal/cz/>>.
41. MO – ČSR HUSTOPEČE NAD BEČVOU. *Rybářské revíry* [online]. 2012 [cit. 2014-03-22]. Dostupné z: <<http://crs-hustopece-nb.wz.cz/stranka1.htm>>.
42. MUSIL, L. *Kvasice – rybníky* [online]. 15. 6. 2009 [cit. 2014-01-04].
Dostupné z: <<http://www.kvasice.cz/dotazy-obcanu/kvasice-rybniky.html>>.
43. NAŠE VODA. *Protipovodňová ochrana na Bečvě přijde na 5,8 miliardy korun*. [online]. 2012 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: <<http://www.nase-voda.cz/protipovodnova-ochrana-na-becve-prijde-na-58-miliardy-korun/>>.
44. NĚMEC, J. *Sborník konference Krajina 2002 – od poznání k integraci*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2002. 118 s. ISBN 80-7212-225-8.
45. NOVÁK, L. *Protipovodňová opatření v České republice*. Praha: Český svaz vědeckotechnických společností, 2011. 64 s. ISBN 978-80-02-02353-1.
46. OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Prioritní osa 6*. [online]. 2013 [cit. 2014-01-27]. Dostupné z: <<http://www.opzp.cz/sekce/372/prioritni-osa-6/>>.
47. PAVELKA, J. et al. *Příroda Valašska*. Vsetín: Český svaz ochránců přírody, ZO 76/06 Orchidea, 2001. 568 s. ISBN 80-238-7892-1.
48. PIVODA, O. *Sborník městečka vydaný k otevření nové devítileté školy*. Hustopeče nad Bečvou, 1952.
49. PLÁNKA, L. *Vývoj světové a české kartografie*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004. 125 s. ISBN 80-214-2675-6.

50. POVODÍ MORAVY, s. p. *Města a obce v Pobečví ochrání před povodněmi soubor reálných opatření, v první etapě za dvě miliardy korun* [online]. 2012 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: <<http://www.pmo.cz/cz/media/tiskove-zpravy/mesta-a-obce-v-pobecvi-ochrani-pred-povodnemi-soubor-realnych-opatreni-v-prvni-etape-za-dve-miliardy-korun/>>.
51. POVODÍ MORAVY, s. p. *Návrh koncepce protipovodňové ochrany v Pobečví* [online]. 2011 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: <<http://www.pmo.cz/cz/projekty/ochrana-pred-povodnemi/navrh-koncepce-protipovodnove-ochrany-v-pobecvi/>>.
52. POVODÍ MORAVY, s. p. *Plán oblasti povodí Moravy: Ochrana před povodněmi a vodní režim krajiny* [online]. 2009 [cit. 2014-01-15]. Dostupné z: <<http://www.pmo.cz/pop/2009/Morava/End/d-povodne/d-povodne.html>>.
53. POVODÍ MORAVY, s. p. *Významné řeky* [online]. 2014a [cit. 2014-03-11]. Dostupné z: <<http://www.pmo.cz/cz/uzitecne/vyznamne-vodni-toky/>>.
54. POVODÍ MORAVY, s. p. *Vodní díla* [online]. 2014b [cit. 2014-01-15]. Dostupné z: <<http://www.pmo.cz/cz/uzitecne/vodni-dila/>>.
55. RIS REGIONÁLNÍ INFORMAČNÍ SERVIS. *Kvasice – rybníky* [online]. 2012b [cit. 2014-01-04]. Dostupné z: <<http://www.risy.cz/cs/vyhledavace/projekty-eu/detail?id=42871>>.
56. RIS REGIONÁLNÍ INFORMAČNÍ SERVIS. *Skaštice – vodní a mokřadní plochy* [online]. 2012c [cit. 2014-01-04]. Dostupné z: <<http://www.risy.cz/cs/vyhledavace/projekty-eu/detail?id=91134>>.
57. RIS REGIONÁLNÍ INFORMAČNÍ SERVIS. *Vlčí dolý – revitalizační rybník a protipovodňová opatření* [online]. 2012a [cit. 2014-01-04]. Dostupné z: <<http://www.risy.cz/cs/vyhledavace/projekty-eu/detail?id=91076>>.
58. RIS REGIONÁLNÍ INFORMAČNÍ SERVIS. *Vybudování průtočného „Rybníku Choryně II“* [online]. 2012d [cit. 2014-01-05]. Dostupné z: <<http://www.risy.cz/cs/vyhledavace/projekty-eu/detail?id=42836>>.
59. ROHANOVÁ, J. *Ve Skašticích plánují zvětšit rybník* [online]. 17. 11. 2011 [cit. 2014-01-04]. Dostupné z: <http://kromerizsky.denik.cz/zpravy_region/ve-skasticich-planuji-zvetsit-rybnik20111115.html>.

60. RYBÁŘSTVÍ HAŠKA. *Hustopeče nad Bečvou* [online]. 2013 [cit. 2014-03-22]. Dostupné z: <<http://www.rybarstvihaska.cz/index.php/rybniky/hustopece-nad-becvou>>.
61. SADYKOVÁ, H. et al. *Historie a současnost města Chropyně*. Chropyně: Město Chropyně, 2008. 252 s. ISBN 978-80-254-2083-6.
62. SEHNAL, J. *Bečva, Teplice – suchá nádrž: aktualizace investičního záměru*. Technická zpráva č. 3A12017.31Y01. Brno: Pöyry Environment, 2012. 48 s.
63. SEHNAL, J. *Pobečví – studie odtokových poměrů*. Technická zpráva č. 3A11197.31T01. Brno: Pöyry Environment, 2011. 84 s.
64. SEMOTANOVÁ, E. et al. *České země na starých mapách*. Praha: Ministerstvo obrany ČR, 2008. 133 s. ISBN 978-80-7278-453-0.
65. SEMOTANOVÁ, E. *Historická geografie Českých zemí*. Praha: Historický ústav AV ČR, 2002. 279 s. + 28 příloh. ISBN 80-7286-042-9.
66. SKOKANOVÁ, H. *Rakouská vojenská mapování* [online]. 2011 [cit. 2014-02-05]. Dostupné z: <<http://www.zmeny-krajiny.cz/rakouske.htm>>.
67. STRUKTURÁLNÍ FONDY. *Programy 2007 – 2013*. [online]. 2012 [cit. 2014-01-27]. Dostupné z: <<http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/Programy-2007-2013>>.
68. ŠÁLEK, J. *Malé vodní nádrže a životní prostředí*. Brno: Dům techniky ŠSVTS, 1987. 72 s.
69. ŠÁLEK, J. *Malé vodní nádrže v zemědělské krajině*. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 2000. 70 s. ISBN 80-7271-051-6.
70. UHLÍŘOVÁ, L. *Současný stav využití starých map pro sledování krajinných změn: Sborník konference Krajina 2002 – Od poznání k integraci*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2002. 118 s. ISBN 80-7212-225-8.
71. VLÁDA ČESKÉ REPUBLIKY. *Protipovodňová opatření v povodí Bečvy ochrání 110 tisíc obyvatel* [online]. 2011 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: <[protipovodnova-opatreni-v-povodi-becvy-ochrani-110-tisic-obyvatel-83233](http://www.vlada.cz/protipovodnova-opatreni-v-povodi-becvy-ochrani-110-tisic-obyvatel-83233)>.
72. VOJTĚCH, V. *Metodická příručka pro obnovu a odbahňování rybníků a předzdrží*. Praha: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, 1997. 48 s. ISBN
73. VOKOUN, E. *Obnova rybníků*. Praha: Brázda, 1948. 71 s.

74. ZLATUŠKA, K. *Historické konstrukce hrází rybníků*. [online]. [cit. 2014-03-23].
Dostupné z: <http://www.dolnimorava.org/attachments/historicke_konstrukce_hrazi_rybniku.pdf>.
75. *800 let Hustopeče nad Bečvou: 1201 – 2001*. Hustopeče: Obec Hustopeče, 2001. 75 s.
80-85900-16-5.
76. *Zákon č. 114/1992 Sb. ze dne 19. února 1992 o ochraně přírody a krajiny*.
77. *Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů*.
78. *Zákon č. 99/2004 Sb. ze dne 10. února 2004 o rybníkářství, výkonu rybářského práva, rybářské stráží, ochraně mořských rybolovných zdrojů a o změně některých zákonů*.

17.2 Seznam mapových zdrojů

1. AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČR. *Maloplošná a velkoplošná chráněná území* [email]. 2014 [cit. 2014-03-19].
Dostupné z: <jan.votrubec@nature.cz>.
2. ARCDATA PRAHA – GEOGRAFICKÉ INFORMAČNÍ SYSTÉMY. *ArcČR 500* [online]. 2014 [cit. 2014-03-08]. Dostupné z: <<http://www.arcdata.cz/produkty-a-sluzby/geograficka-data/arccr-500/>>.
3. ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘICKÝ A KATASTRÁLNÍ. *Geoportál ČÚZK: přístup k mapovým produktům a službám resortu*. [online]. 2010 [cit. 2014-02-08].
Dostupné z: <[http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(kuzxle45yklxr155cbkz2155\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&side=wms.verejne&metadataID=CZ-CUZK-WMS-ORTOFOTO-P&metadataXSL=metadata.sluzba&head_tab=sekce-03-gp&menu=3118](http://geoportal.cuzk.cz/(S(kuzxle45yklxr155cbkz2155))/Default.aspx?mode=TextMeta&side=wms.verejne&metadataID=CZ-CUZK-WMS-ORTOFOTO-P&metadataXSL=metadata.sluzba&head_tab=sekce-03-gp&menu=3118)>.
4. LABORATOŘ GEOINFORMATIKY J. E. PURKYNĚ. *I. vojenské (Josefské) mapování - Morava*. [online]. 2010 [cit. 2014-02-08]. Dostupné z: <http://oldmaps.geolab.cz/map_region.pl?z_height=500&lang=cs&z_width=800&z_newwin=0&map_root=1vm&map_region=mo>.
5. LABORATOŘ GEOINFORMATIKY J. E. PURKYNĚ. *II. vojenské (Františkovo) mapování - Morava*. [online]. 2010 [cit. 2014-02-08].
Dostupné z: <http://oldmaps.geolab.cz/map_region.pl?z_height=500&lang=cs&z_width=800&z_newwin=0&map_root=2vm&map_region=mo>.
6. NÁRODNÍ GEOPORTAL INSPIRE. *Použití mapových služeb externími aplikacemi*. [online]. 2010 – 2013 [cit. 2014-03-22].
Dostupné z: <<http://geoportal.gov.cz/web/guest/wms>>.
7. ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR. *WMS služby*. [online]. 2012 [cit. 2014-04-06]. Dostupné z: <<http://www.rsd.cz/Mapy/wms-sluzby>>.
8. VÝZKUMNÝ ÚSTAV VODOHOSPODÁŘSKÝ T. G. MASARYKA. *Oddělení geografických informačních systémů a kartografie: Struktura Dibavod*. [online]. 2011 [cit. 2014-02-08]. Dostupné z: <<http://www.dibavod.cz/index.php?id=27>>.

17.3 Seznam použitých zkratek a symbolů

AOPK	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky
č. h. p	číslo hydrologického pořadí
ČOV	čistička odpadních vod
ČSN	česká státní norma
DIBAVOD	digitální báze vodohospodářských dat
EIA	<i>Environmental Impact Assessment</i> (vyhodnocení vlivu na životní prostředí)
GIS	<i>Geographic information systém</i> (Gegrafický informační systém)
k. ú.	katastrální území
MVN	malá vodní nádrž
NUTS	<i>Nomenclature of Units for Territorial Statistics</i> (nomenklatura územních statistických jednotek)
OP	operační program
OPŽP	operační program životního prostředí
PP	přírodní památka
Q ₂₀	objemový průtok 20 m ³ s ⁻¹
WMS	<i>Web Map Service</i> (webová mapová služba)
ZCHÚ	zvláště chráněné území

17.4 Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Administrativní členění zájmového území	16
Obrázek č. 2: Současné a zaniklé rybníky ve třech sledovaných obdobích v povodí středního toku řeky Moravy (I. vojenské mapování, II. vojenské mapování, současnost).....	30
Obrázek č. 3: Kategorizace současných vodních ploch v povodí středního toku řeky Moravy	33
Obrázek č. 4: Rozloha současných vodních ploch v povodí středního toku řeky Moravy	33
Obrázek č. 5: Rybníky v povodí Rožnovské Bečvy na mapovém listu č. 55 I. vojenského mapování	43
Obrázek č. 6: Rybníční soustava Hustopeče nad Bečvou na mapových listech č. 54 a 55 I. vojenského mapování.....	43
Obrázek č. 7: Nákres hustopečských rybníků z roku 1813	44
Obrázek č. 8: Zaniklé rybníky u Přerova na mapovém listu č. 53 I. vojenského mapování.....	46
Obrázek č. 9: Lokalizované rybníky u obce Chropyně na mapovém listu č. 67 I. vojenského mapování	47
Obrázek č. 10: PP Rákosina u Stříteže nad Bečvou	48
Obrázek č. 11: Hráz mezi historickými rybníky u Přerova.....	49
Obrázek č. 12: Plánovaná protipovodňová opatření na části toku řeky Bečvy.....	53
Obrázek č. 13: Záplavové území v blízkosti obce Jezernice.....	55
Obrázek č. 14: Lokalizace zaniklého rybníka Jezernice	56

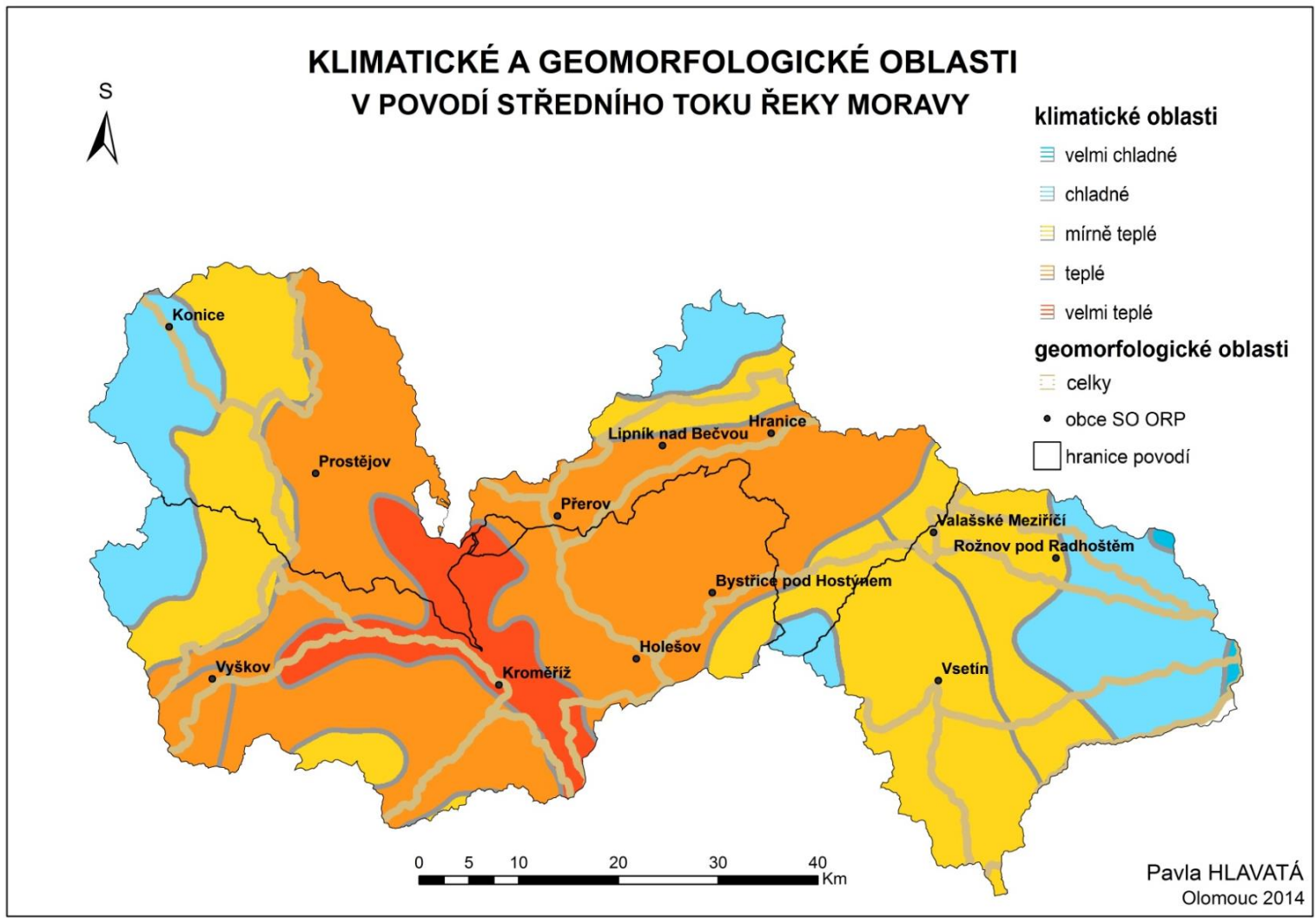
17.5 Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Klimatické charakteristiky oblastí	17
Tabulka č. 2: Geomorfologické členění povrchu zájmového území	18
Tabulka č. 3: Počet rybníků v I. vojenském mapování ve SO ORP zasahující do zájmového území.....	29
Tabulka č. 4: Celkový počet rybníků na mapových podkladech ve třech sledovaných etapách vývoje v zájmovém území	29
Tabulka č. 5: Současné a zaniklé rybníky ve třech sledovaných obdobích v povodí středního toku řeky Moravy.....	30
Tabulka č. 6: Kategorizace a rozloha současných vodních ploch v povodí středního toku řeky Moravy.....	32
Tabulka č. 7: Financování obnovených rybníků v povodí středního toku řeky Moravy zařazeného do OP Životního prostředí (hodnoty jsou uvedeny v Kč).....	38
Tabulka č. 8: Revír rybářství Haška	45
Tabulka č. 9: Malé lesní vodní nádrže při ochraně před velkými vodami v horních částech povodí	51

17.6 Seznam příloh

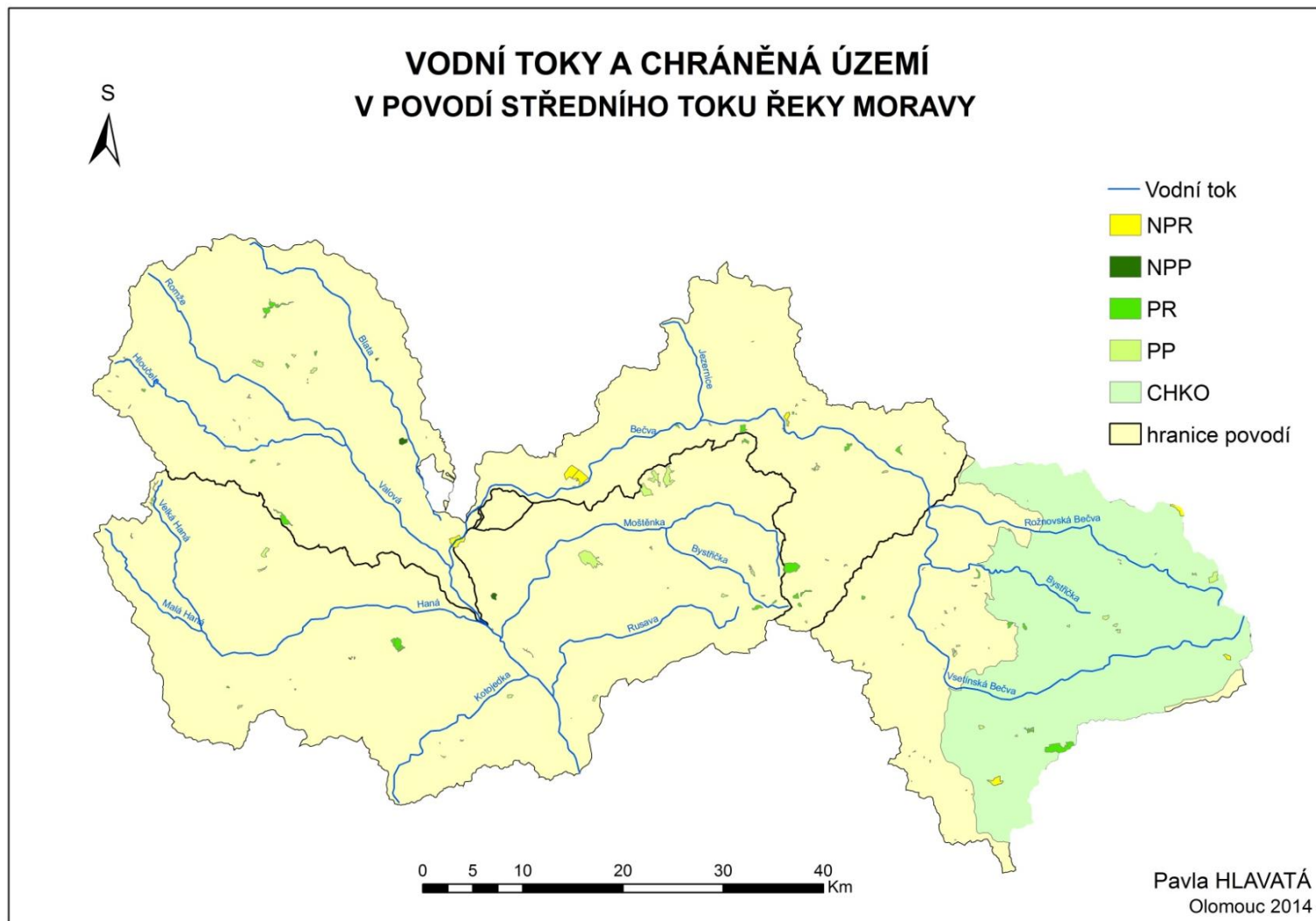
- Příloha č. 1:** Geomorfologické a klimatické oblasti zájmového území
- Příloha č. 2:** Vodní toky a chráněná území zájmové oblasti
- Příloha č. 3:** Lokalizace rybníků I. vojenského mapování v zájmovém území
- Příloha č. 4:** Lokalizace rybníků na mapových podkladech v zájmovém území
- Příloha č. 5:** Kategorizace současných vodních ploch v zájmovém území
- Příloha č. 6:** Velikost současných rybníků v zájmovém území
- Příloha č. 7:** Rybniční soustava Hustopeče nad Bečvou na mapových listech č. 54 a 55 I. vojenského mapování
- Příloha č. 8:** Zaniklé a současné rybníky u obce Chropyně
- Příloha č. 9:** Historická paměť krajiny a současné využití historických vodních ploch u Přerova
- Příloha č. 10:** Záplavové území v současnosti a po vybudování suché nádrže Teplice
- Příloha č. 11:** Pozemkové parcely na území poldru Teplice
- Příloha č. 12:** Fotodokumentace historických a současných vodních ploch
- Příloha č. 13:** Seznam malých vodních děl ve vybraných ORP Zlínského kraje, zasahující do zájmového území
- Příloha č. 14:** Seznam vodních nádrží ve Správě toků pro oblast povodí Moravy – Vsetín, zasahující do krajů zájmového území

Příloha č. 1: Geomorfologické a klimatické oblasti zájmového území



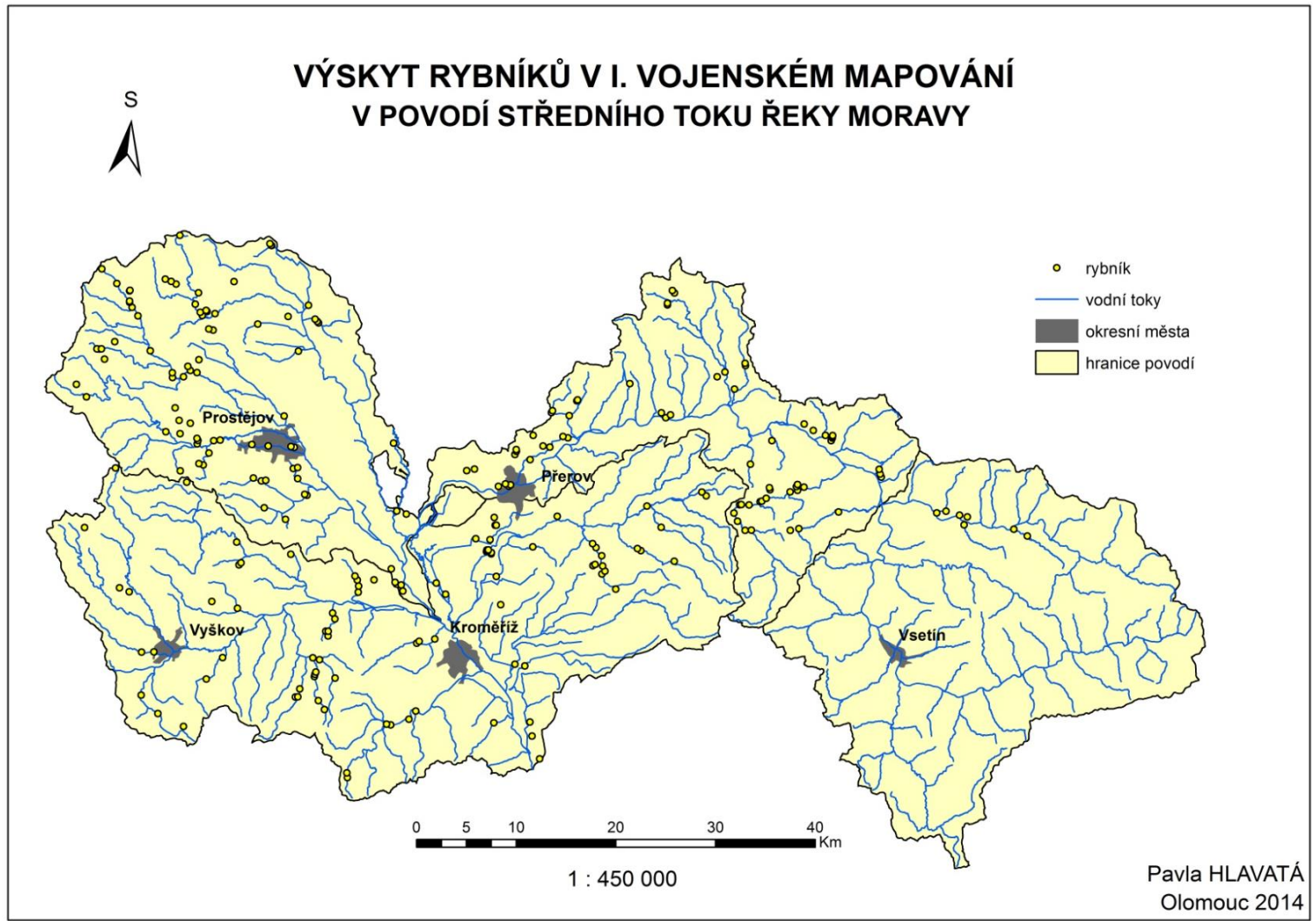
Podkladová data: ArcČR 500, Národní Geoportál INSPIRE, VÚV T. G. M.

Příloha č. 2: Vodní toky a chráněná území zájmové oblasti



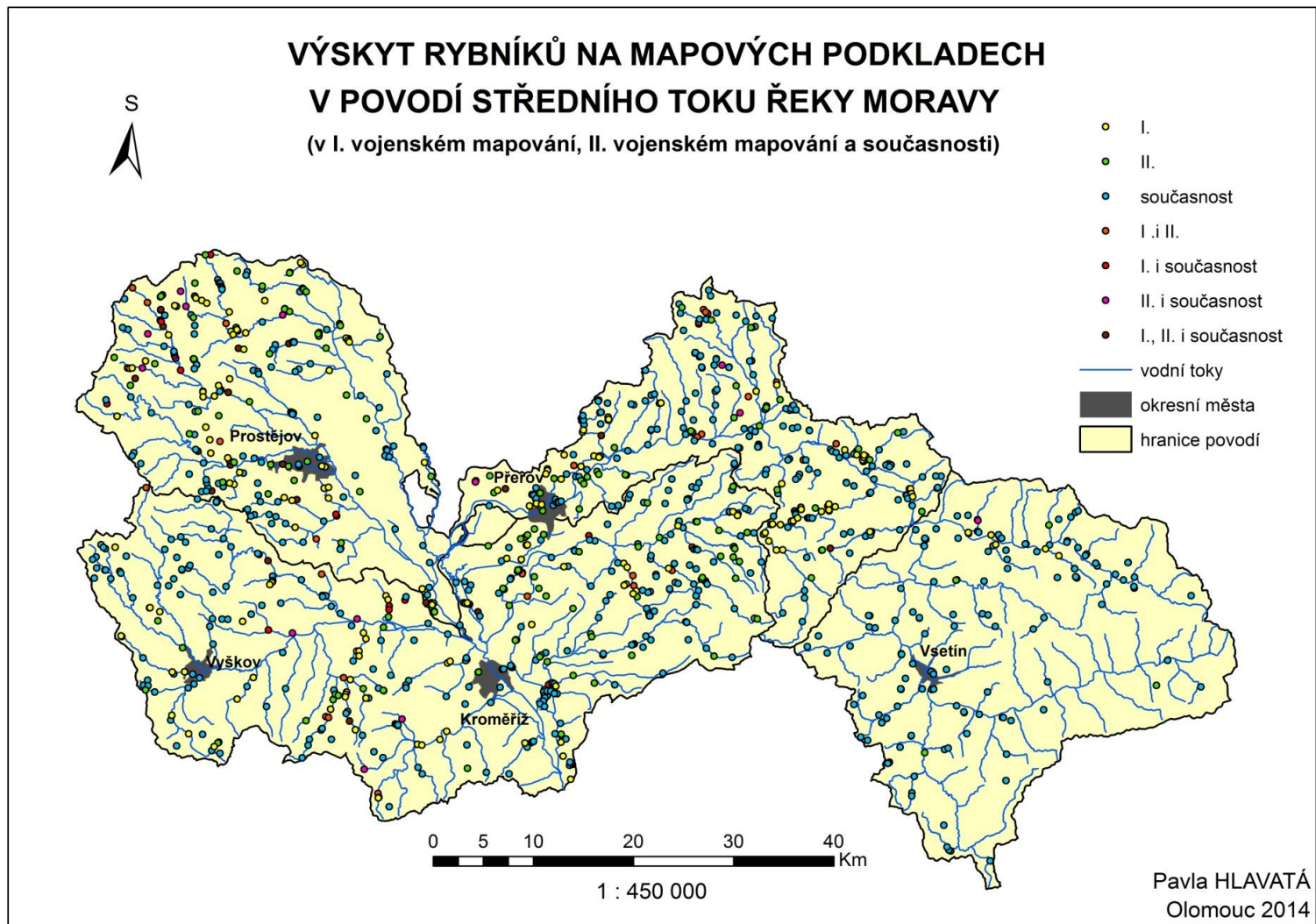
Podkladová data: AOKP ČR, VÚV T. G. M

Příloha č. 3: Lokalizace rybníků I. vojenského mapování v zájmovém území



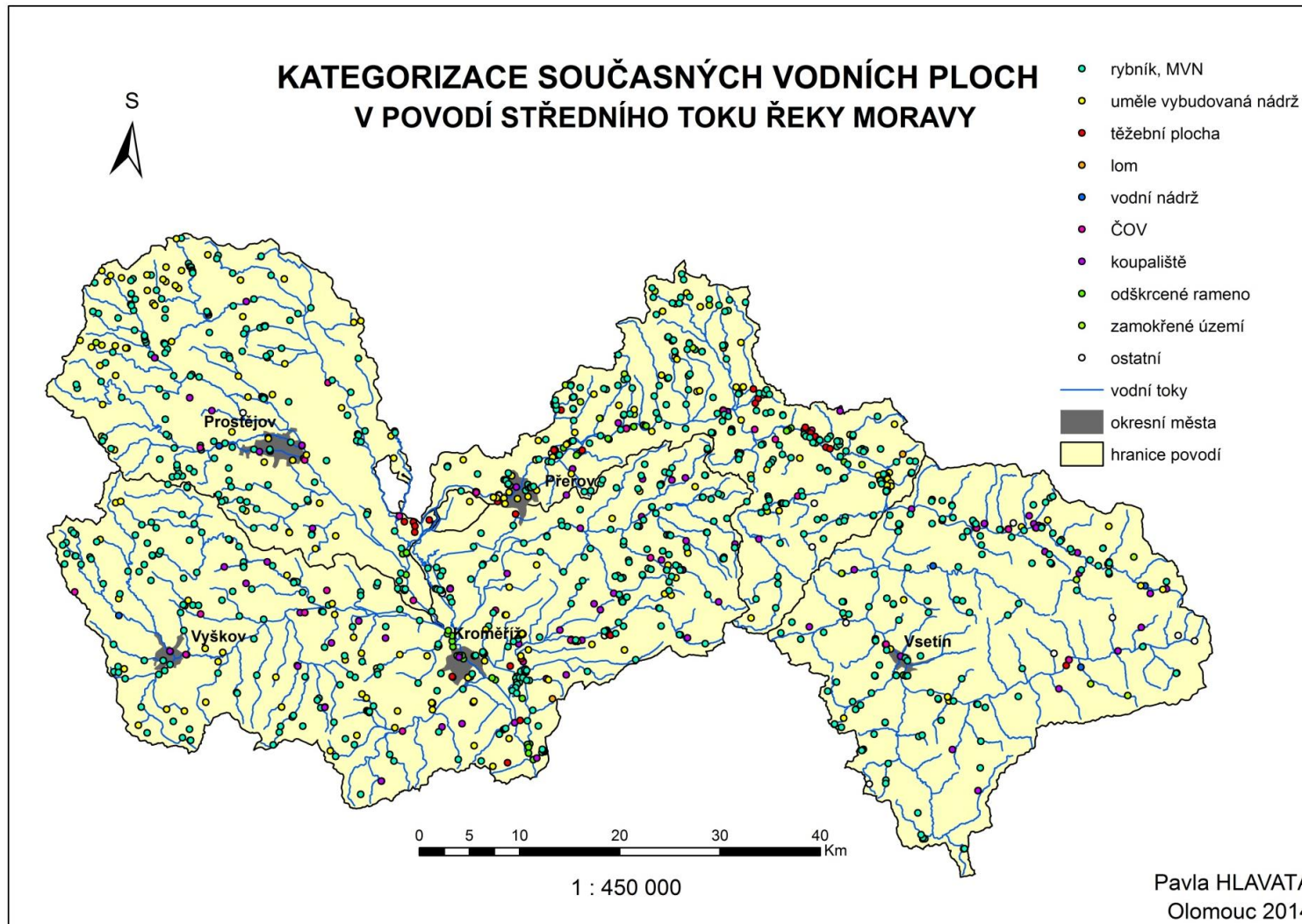
Podkladová data: Geoportal INSPIRE , VÚV T. G. M, Laboratoř geoinformatiky J. E. Purkyně

Příloha č. 4: Lokalizace rybníků na mapových podkladech v zájmovém území



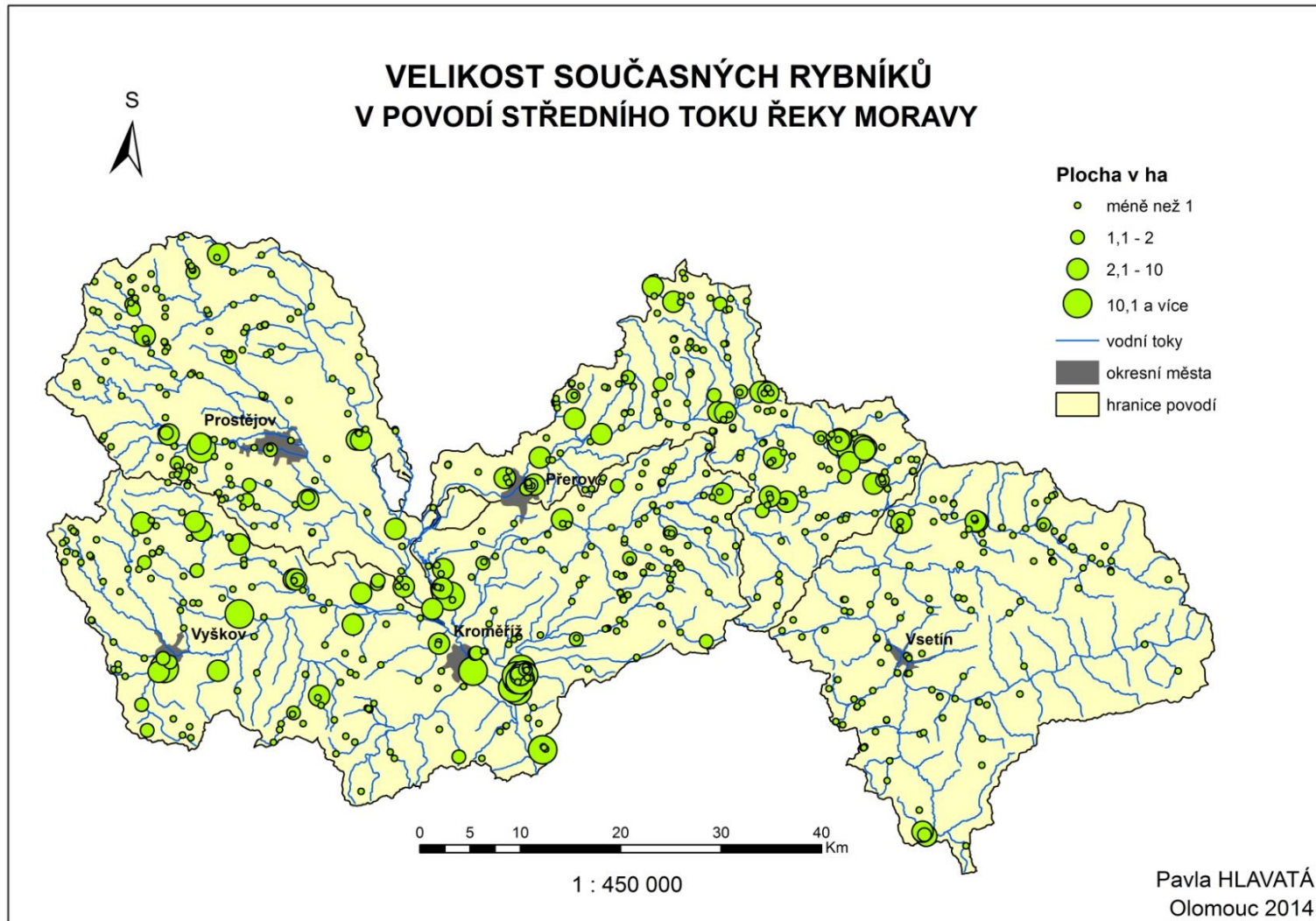
Podkladová data: Národní Geoportal INSPIRE , VÚV T. G. M, Laboratoř geoinformatiky J. E. Purkyně

Příloha č. 5: Kategorizace současných vodních ploch v zájmovém území



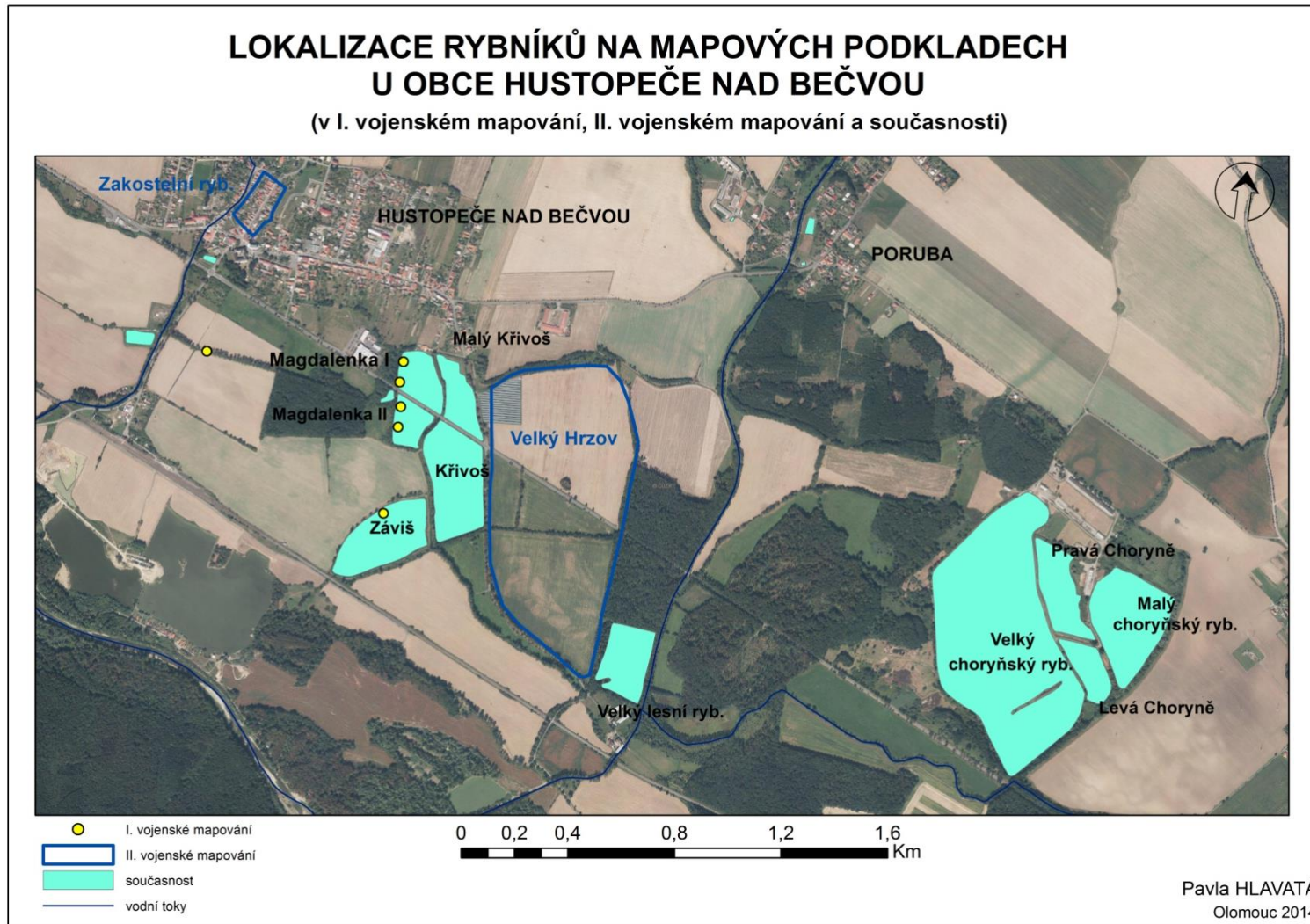
Podkladová data: Národní Geoportal INSPIRE ,VÚV T. G. M

Příloha č. 6: Velikost současných rybníků v zájmovém území



Podkladová data: Národní Geoportál INSPIRE ,VÚV T. G. M

Příloha č. 7: Zaniklé a současné rybníky u obce Hustopeče nad Bečvou



Podkladová data: ČÚZK, VÚV T. G. M, Laboratoř geoinformatiky J. E. Purkyně

Příloha č. 8: Zaniklé a současné rybníky u obce Chropyně

LOKALIZACE RYBNÍKŮ NA MAPOVÝCH PODKLADECH U OBCE CHROPYNĚ

(v I. vojenském mapování, II. vojenském mapování a současnosti)



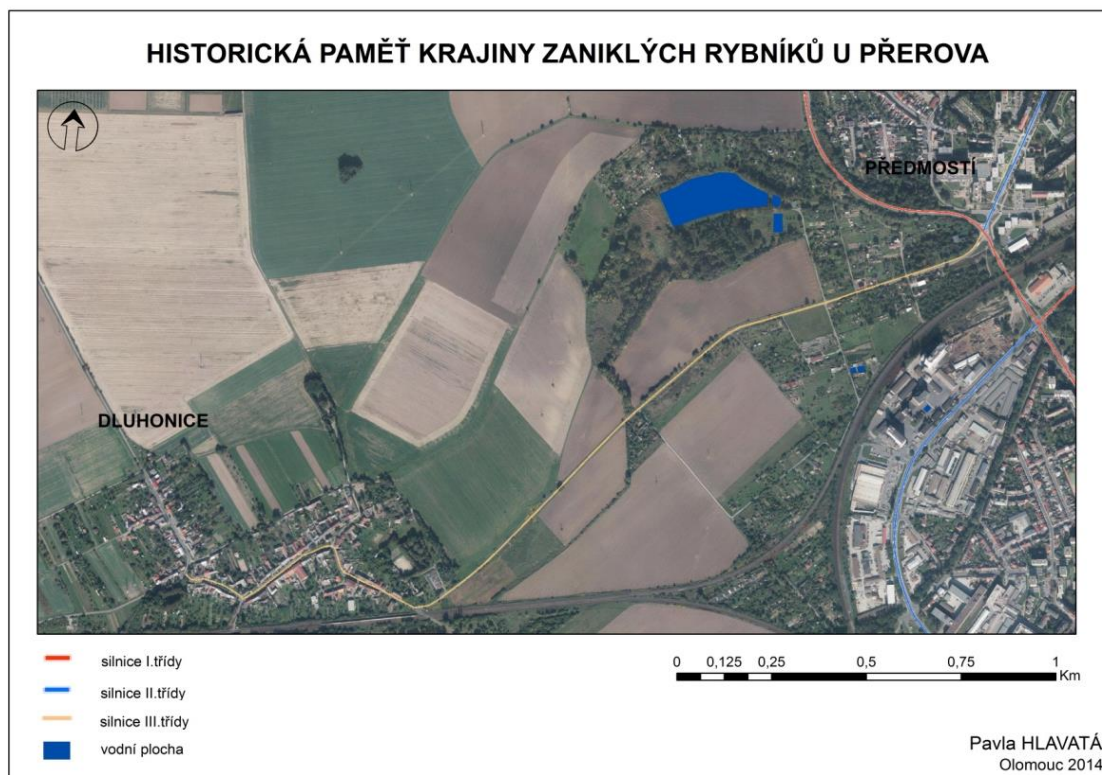
0 0,25 0,5 1 1,5 2 Km

- I. vojenské mapování
- II. vojenské mapování
- současnost
- vodní toky

Pavla HLAVATÁ
Olomouc 2014

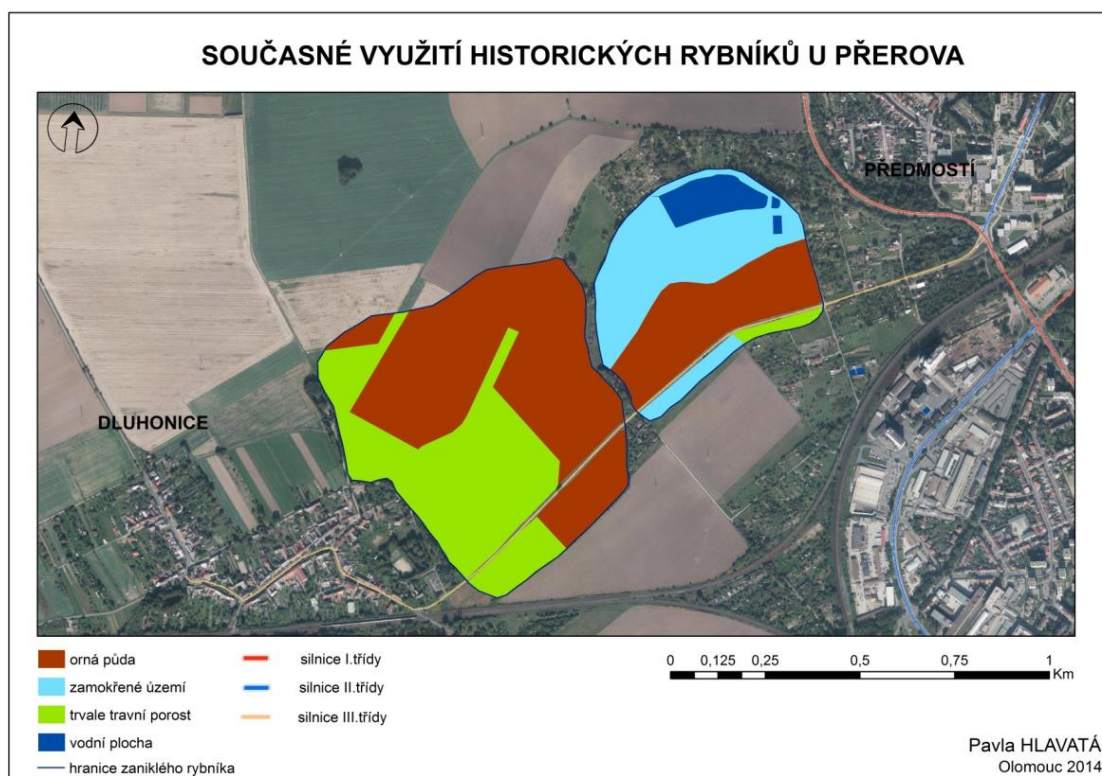
Podkladová data: ČÚZK, VÚV T. G. M, Laboratoř geoinformatiky J. E. Purkyně

Příloha č. 9: Historická paměť krajiny a současné využití historických vodních ploch u Přerova



Viditelná paměť krajiny historických vodních ploch u Přerova

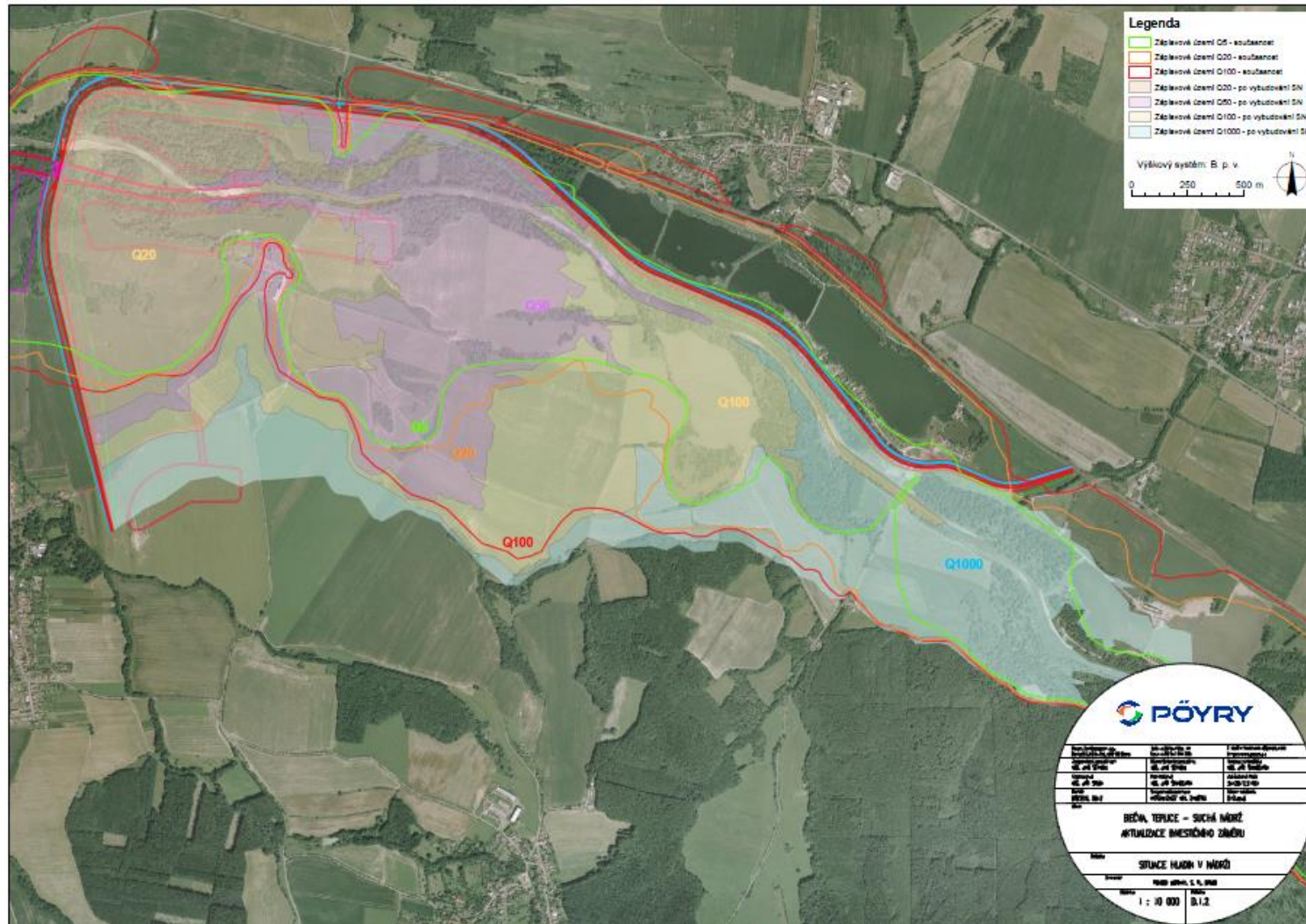
Podkladová data: ČÚZK, ŘSD ČR



Současné využití zaniklých rybníků u Přerova

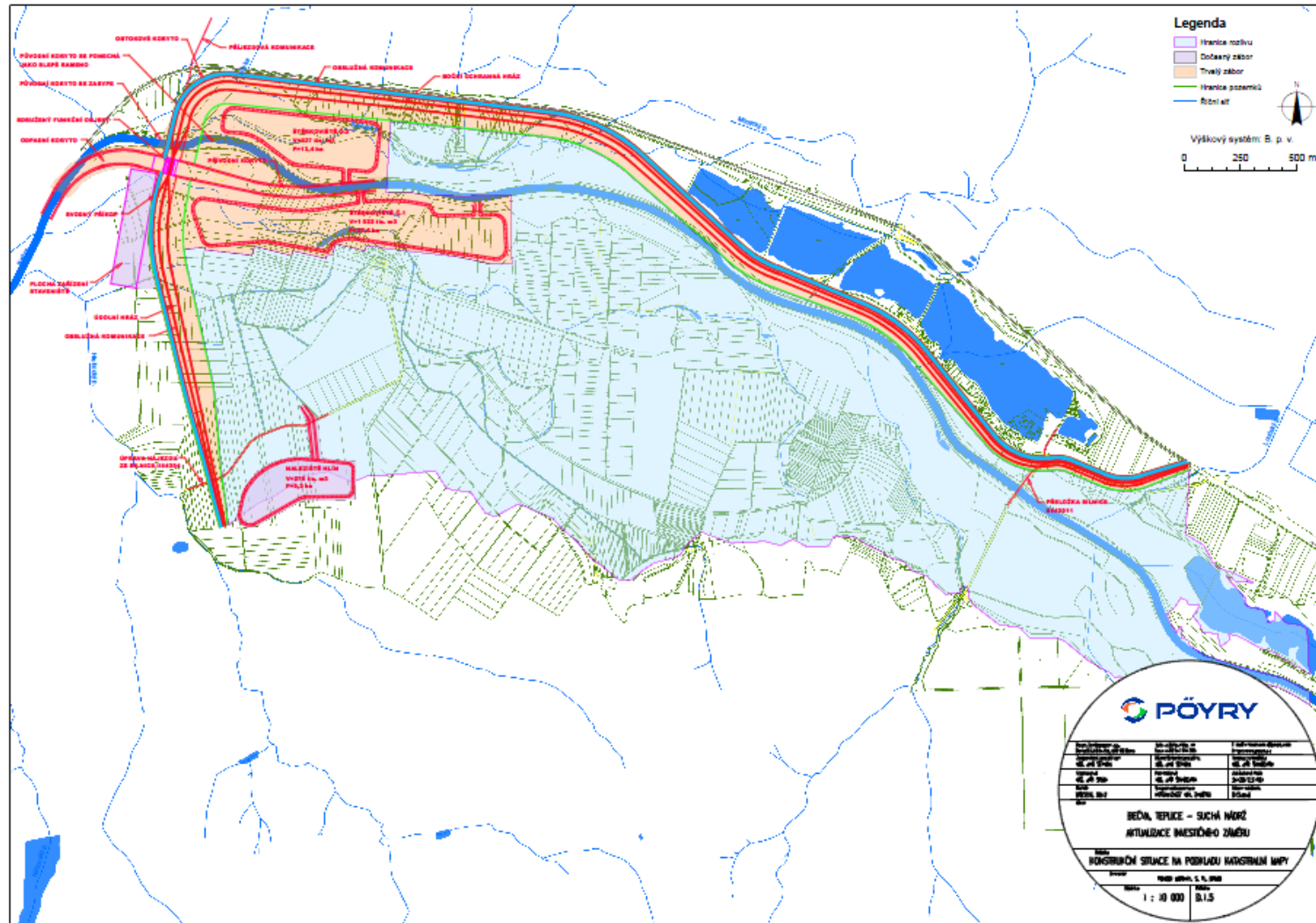
Podkladová data: ČÚZK, ŘSD ČR

Příloha č. 10: Záplavové území v současnosti a po vybudování suché nádrže Teplice



Zdroj: Sehnal, 2012

Příloha č. 11: Pozemkové parcely na území poldru Teplice



Zdroj: Sehnal, 2012

Příloha č. 12: Fotodokumentace historických a současných vodních ploch



Hamerské rybníky

Zdroj: Hlavatá, 2014



Rybník JV od obce Zašová vedle železniční trati

Zdroj: Hlavatá, 2014



Rybník JZ od obce Zašová, blíže k Valašskému Meziříčí

Zdroj: Hlavatá, 2014



Zaniklý rybník u Hustopeč nad Bečvou

Zdroj: Hlavatá, 2014



Zaniklý rybník u Oseku nad Bečvou

Zdroj: Hlavatá, 2014



Cukrovar Prosenice, zaniklý prosenický rybník

Zdroj: Hlavatá, 2014



Rybník Hejtman
Zdroj: Hlavatá, 2014



Bývalá plocha rybníku Hejtman
Zdroj: Hlavatá, 2014



Zámecký rybník u Chropyně
Zdroj: Hlavatá, 2013

Příloha č. 13: Seznam malých vodních děl ve vybraných ORP Zlínského kraje zasahující do zájmového území

ORP	p.č.	Název vodního díla	Tok	Číslo hydrologického pořadí povodí	Plocha (ha)	Objem (m ³)
Holešov	1	Vodní nádrž Roštění	Roštěnka	4-12-02-127	0,67	8360
	2	Vodní nádrž Mojena RN	Mojena	4-12-02-148	1,01	6100
	3	Rybník Míškovice N1	Přítok 01 Míškovického potoka	4-13-01-049	0,35	3400
	4	Rybník Míškovice N2	Přítok 01 Míškovického potoka	4-13-01-049	0,22	2240
	5	Rybník Míškovice N3	Přítok 01 Míškovického potoka	4-13-01-049	0,27	2960
	6	Lechotický rybník	Levostranný přítok toku Racková	4-13-01-044	1,65	13242
	7	Rybníčky v k. ú. Žeranovice	Přítok 01 toku Židelná	4-13-01-045	0,45	1733
Rožnov p. Radhoštěm	1	Vodní nádrž Břucko, Valašská Bystřice	potok Břucko, levostranný přítok Bystříčky	4-11-01-085	1.dolní – 0,115 2.horní – 0,053	1.dolní – 1650 2.horní – 586
	2	Hamerské rybníky, Sádky Zubří	Zuberský náhon, Hamerský potok	4-11-01-116	1.Hamerský horní – 4,9 2.Hamerský dolní – 4,13 3.Sádky – 0,2505	1.Hamerský horní – 22950 2.Hamerský dolní – 44000 3.Sádky – 3648
	3	Rybník u Zeřů, Prostřední Bečva	Bacovský potok	4-11-01-098	0,12	840
	4	Retenční nádrž Polách, Zubří	Hodorfský potok	4-11-01-113	0,067	500
	5	Rybník Jan Krba, Dolní Bečva	nap. podz. voda, vyp. horní Rozpítý potok	4-11-01-102	0,0379	300
	6	Vodní nádrž Hutisko – Solanec	nap. povrch. voda, vyp. bezejmenný potok	4-11-01-099	0,0068	113
	7	Rybník Jaroslav Trčka, Hutisko Solanec	nap. podz. voda, vyp. potok Kaňůvka	4-11-01-099	0,0395	641
	8	Vodní nádrž Svatopluk Červený, Dolní Bečva	nap. podz. voda, vyp. potok Sovín	4-11-01-102	0,011	120
Valašské Meziříčí	1	Soustava rybníků Choryně: Choryně velká, Choryně malá, Choryně pravá, Choryně levá	Žebrák a Struha	4-11-02-020 4-11-02-021	35,7 9,1 4,3 2,4	610000 209000 43000 28000
	2	suchá retenční nádrž Komárovice	Komárovický potok	4-11-02-018	1,32	17060
	3	Retenční nádrž Patevník	Patevník	4-11-02-018	34	4800
	4	rybník Choryně 1	Juhyně	4-11-02-018	2,4	25000
	5	rybník Choryně 2	Juhyně	4-11-02-018	0,45	6247

Valašské Meziříčí	6	rybník Podlesí	Křivský potok	4-11-01-093		
	7	vodní nádrž Juřinka	potok Svinov	4-11-02-005	0,33	5828
	8	vodní nádrž Hrachovec	Mlýnský náhon	4-11-01-110	1,5	16222
	9	vodní nádrž Krhová	potok Židák	4-11-01-113	0,2	2614
	10	vodní nádrž Babice	potok Jasenov	4-11-02-015	0,23	3280
	11	vodní nádrž	potok Loučka	4-11-02-002	7	
	12	povodňová hráz Juřinka	Bečva	4-11-02-003	dl. 298m	výška 2,3m
Vsetín	1	retenční nádrž Jezero	Jezerní potok	4-11-01-014	1,449	29245
	2	vodní nádrž Pozděchov	Bratřejovka	4-11-01-017	0,1211	1263
	3	vodní nádrž Sedlo	bpp Bystřičky	4-11-01-087	0,11	6800
	4	Vodní nádrž Obora	bpp Syrákovky	4-11-01-067	0,203	4500
	5	vodní nádrže Trubiska – Kačeňák, Hubertek	Trubiska	4-11-01-052	0,257	2200
					0,097	410
	6	PP Rybník Neratov	Trubiska	4-11-01-059	1,2685	14400
7	Akumulační nádrže – Kohútka, Javor	Vranča	4-11-01-024	0,1711	6256	
				0,2634	11063	
Kroměříž	1	Rybník Koryčany		4-17-01-065	0,72	8640
	2	Chvalnov-Lísky – rybník III	Chvalnovský potok	4-15-03-30	0,5106	9108
		rybník II			0,31	4030
	3	vodní nádrž Zástřizly	Litava	4-15-03-028	0,2155	3232,5
	4	rybník Blišice		4-17-01-068	0,18	2000
	5	vodní nádrž Těšnovice		4-12-02-140	0,05	800
	6	rybník Bílany		4-12-02-135	0,21	2720
	7	vodní nádrž Postoupky – Miňůvky		4-12-02-120	0,0157	216
	8	vodní nádrž Lutopecny		4-12-02-066	0,08	1508
	9	vodní nádrž Kroměříž		4-12-02-104	0,104	1508
	10	nádrž Jestřabice		4-17-01-068	0,1454	2035
	11	retenční nádrž Tabarky,	Vrbka	4-13-01-057	0,08	612
		Vrbka			0,013	644
12	Sulimov – soustava retenčních nádrží - soustava retenčních nádrží	lp Vrbky	4-13-01-057	0,185	1698	
13	vodní tůň Koryčany	Stříbrník	4-17-01-068	0,0405	270	

Kroměříž	14	rybník Břest	Stonáč	4-12-02-136	0,455	13140	
	15	tůňka Rataje	přítok Ratajského potoka	4-12-02-066	0,1852	1190	
	16	záchytná usazovací nádrž Žalkovie	Rumza	4-12-02-095			
	17	vodní nádrž Skavsko	Skavský potok	4-12-02-036	0,5353	7049	
	18	Zámecké rabníky Střilky	Zámecký potok	4-15-03-033	0,25	3400	
	19	Rybník Zástřizly	lp Litavy	4-15-03-028	0,0708	814,2	
	20	závlahová nádrž Jarohněvice	Ratajský potok	4-12-02-120	0,1678	1703	
	21	zhradní jezírko Chrást'any		4-12-02-150	0,018	218	
	22	vodní nádrž Lutopecny	Věžecký potok	4-12-02-070	1,058	7960	
	23	vodní a retenční nádrž Litenčice	Litavka	4-15-03-031	0,59	8020	
	24	vodní nádrž Těšánky	Kotojedka	4-12-02-107	0,8425	9600	
	25	Vodní nádrže Bezmerov: dolní,	Bezměrovský potok	4-12-02-064	1,116	16100	
		horní			1,063	14360	
	26	revitalizační a protipovodňové rybníky Věžky	Věžecký potok	4-12-02-066	1,3249	3962	
	27	revitalizační rybník s mokřadem Břest		4-12-02-136	0,1828	1400	
	28	vodní a mokřadní biotop Těšánky	Kotojedka	4-12-02-107	2,1571	16692	
	29	Šlajza rybník Kroměříž		4-12-02-104	1,482	59280	
	30	Rybník Dlouhý Zborovice	Zmolský potok	4-12-02-112	1,0388	11065	
	31	Rybník Bařina Jarohněvice	Ratajský potok	4-12-02-120	0,5023	7208	
	32	retenční nádrž, mokřady Popovice	Popovický potok	4-12-02-067	5,55	4000	
	33	Rybník Hoštice	Olšinka	4-12-02-110	0,4952	6972	
	34	poldr Lutopecny	Věžecký potok	4-12-02-066	1,0026	19392	
	35	revitalizační rybníky Troubky – Zdislavice	Olšinka	4-12-02-110	0,2431	300	
				4-12-02-111	0,3635	700	
	36	lokální biocentrum Záviška – Chvalnov Zástřizly	Prusinovský potok	4-15-03-029	1,445	31476	
					0,3899	7278	
	37	rybník Skržice	Cvrčocký, Kotojedka	4-12-02-118	2,534	24608	
	Bystřice p. Hostýnem	1	vodní kaskáda Keřek – Revitalizace Chomýž	blp Rusavy	4-12-02-124	0,2293	5841
		2	Rybník v Mrlínku	bp Blazického potoka	4-12-02-077	0,047	3540

Zdroj: Krajský úřad Zlínského kraje, 2011

Příloha č. 14: Seznam vodních nádrží ve Správě toků pro oblast povodí Moravy – Vsetín zasahující do krajů zájmového území

Název VN	Kraj	Okres	ORP	Obec	Katastrální území	Název vodního toku	ČHP	Manipulační a provozní řád (MŘ a PŘ; ne)	Účel (funkce) VN	Charakter
Romže - přehrážka v km 7,560	Jihomoravský	Prostějov	Prostějov	Kostelec na Hané	Kostelec na Hané	Romže	4-12-01-036	ne	retenční	průtočná
Romže - přehrážka v km 7,050	Jihomoravský	Prostějov	Prostějov	Kostelec na Hané	Kostelec na Hané	Romže	4-12-01-038	ne	retenční	průtočná
Klausa Rosošný	Zlínský	Kroměříž	Bystřice pod Hostýnem	Rajnochovice	Rajnochovice	Rosošný potok	4-11-02-009	ne	retenční	průtočná
RO Čunín	Olomoucký	Prostějov	Konice	Čunín	Čunín	Divoký potok	4-12-01-029	MŘ a PŘ	retenční	průtočná
Kladky	Olomoucký	Prostějov	Konice	Kladky	Kladky	Špraněk	4-10-02-112	MŘ a PŘ	retenční	průtočná
VN Výkleky I - poldr	Olomoucký	Přerov	Přerov	Výkleky	Výkleky	PB přít. Kyjanky nad Výklekami	4-10-03-127	PŘ	retenční	průtočná suchá
VN Výkleky II - poldr	Olomoucký	Přerov	Přerov	Výkleky	Výkleky	PB přít. Kyjanky nad Výklekami	4-10-03-127	PŘ	retenční	průtočná suchá
VN Patevník	Zlínský	Vsetín	Valašské Meziříčí	Choryně	Choryně	Patevník	4-11-02-018	MŘ a PŘ	retenční	průtočná
Přemyslovice	Olomoucký	Prostějov	Kladky	Přemyslovice, Stražisko	Přemyslovice, Růžov na Moravě	Růžovský potok	4-12-01-032	MŘ a PŘ	retenční	průtočná
VN Partutovice	Olomoucký	Přerov	Hranice	Partutovice	Partutovice	Koutecký potok	4-11-02-038	MŘ a PŘ	retenční	průtočná
VN Ratiboř	Zlínský	Vsetín	Vsetín	Ratiboř	Ratiboř u Vsetína	LP Kateřinky č. 26	4-11-01-075	MŘ a PŘ	víceúčelová	průtočná
VN Seninka	Zlínský	Vsetín	Vsetín	Seninka	Seninka	PP Seninky	4-11-01-057	MŘ a PŘ	víceúčelová (akumulace vody pro ZD Seninka, protipožární, rybochovná)	průtočná
VN Jindřichov	Olomoucký	Přerov	Hranice	Jindřichov	Jindřichov	LBP Ludiny č. 9	4-11-02-034	MŘ a PŘ	závlahová	průtočná
VN Staměřice	Olomoucký	Přerov	Lipník nad Bečvou	Staměřice	Staměřice	Lukavec	4-11-02-060	ne	retenční	průtočná

Zdroj: Správa toků – oblast povodí Moravy – Vsetín, 2014