



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní
a pedagogická



MAPOVÁNÍ A ANALÝZA ÚZEMÍ ZANIKLÝCH RYBNÍKŮ V SEVERNÍ ČÁSTI POVODÍ RAKOVNICKÉHO POTOKA

Bakalářská práce

Studijní program: B1301 – Geografie
Studijní obor: 1301R022 – Aplikovaná geografie
Autor práce: **Kateřina Bláhová**
Vedoucí práce: prof. RNDr. František Petrovič, Ph.D.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kateřina Bláhová**
Osobní číslo: **P11000698**
Studijní program: **B1301 Geografie**
Studijní obor: **Aplikovaná geografie**
Název tématu: **Mapování a analýza území zaniklých rybníků v severní části
povodí Rakovnického potoka**
Zadávající katedra: **Katedra geografie**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

CÍLE:

Zmapování zaniklých rybníků a malých vodních ploch na vybraném území a analýza současného využití těchto ploch.

POŽADAVKY:

Zmapování zaniklých rybníků a malých vodních ploch na vybraném území, analýza historických map.

METODY:

Studium odborné literatury, práce v prostředí GIS, konzultace s odborníky, terénní průzkum, sběr, analýza a zpracování dat.

Rozsah grafických prací: dle potřeby
Rozsah pracovní zprávy: 45 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná
Seznam odborné literatury: viz příloha

Vedoucí bakalářské práce: prof. RNDr. František Petrovič, Ph.D.
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: 10. prosince 2013
Termín odevzdání bakalářské práce: 27. června 2014



doc. RNDr. Miroslav Brzezina, CSc.
děkan

L.S.



doc. RNDr. Branislav Nižnanský, CSc.
vedoucí katedry

dne 19/6/14

Příloha zadání bakalářské práce

Seznam odborné literatury:

1. ANDERSKA, J., 1997: Lesk a sláva českého rybníkářství. Praha: Nuga, 166 s. ISBN 80-85903-06-7.
2. BIEGEL, R. a kol., 2002: Kniha o Rakovníku. Rakovník: Rabasova galerie, 175 s. ISBN 80-85868-44-X.
3. BOUDA, L., CIKÁNEK, A., 1965: Jak je to s rybníky na Rakovnicku? Rakovník: OV KSČ, 35 s.
4. DUBRAVIUS, J., 1953: O rybnících. Praha: Nakladatelství ČSAV, 77 s.
5. MÍKA, A., 1955: Slavná minulost českého rybníkářství. Praha: Orbis, 59 s.
6. VLČEK, V., 1984: Zeměpisný lexikon ČSR. Vodní toky a nádrže. Praha: Academia, 316 s.
7. VRÁNA, K., BERAN, J., 2002: Rybníky a účelové nádrže. Praha: Vydavatelství ČVUT, 150 s. ISBN 978-80-01-04002-7.
8. Historické mapové podklady: I., II., III. vojenské mapování, mapy stabilního katastru.
9. Další obecné i regionální literární prameny k fyzické geografii studované oblasti.

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

Ráda bych poděkovala prof. RNDr. Františkovi Petrovičovi, Ph.D., za cenné rady, připomínky a odbornou pomoc při vedení mé bakalářské práce.

Děkuji svým rodičům, kteří mě během celého studia plně podporovali.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá mapováním a analýzou území zaniklých rybníků v severní části povodí Rakovnického potoka. Hlavním úkolem této práce je lokalizace zaniklých rybníků z období I., II. a III. vojenského mapování až po současnost. U studovaných rybníků je zjištěna rozloha, nadmořská výška, půdní typy a současné využití území.

Klíčová slova: Rybník, Povodí Rakovnického potoka, Vojenské mapování

Annotation

This bachelor thesis is dedicated to mapping and analysing areas of extinct ponds in the northern part of the basin Rakovník's stream. The main task of the work is to localize to extinct ponds from the I., II. and III. military mapping period to the present. For the studied ponds size, altitude, soil type and current land use is detected.

Key words: Pond, Basin of the Rakovník's stream, Military mapping

OBSAH

1	ÚVOD	11
2	CÍLE PRÁCE.....	12
3	METODY PRÁCE	12
4	REŠERŠE	13
5	MAPOVÉ PODKLADY.....	14
5.1	I. vojenské mapování	14
5.2	II. vojenské mapování	15
5.3	III. vojenské mapování.....	15
5.4	Stabilní katastr.....	16
6	HISTORIE A VÝVOJ RYBNÍKÁŘSTVÍ NA ÚZEMÍ ČECH	16
6.1	Rybník	16
6.2	Vznik a vývoj rybníků.....	17
6.3	Vznik a vývoj rybníkářství na území Čech	18
6.4	Zlatý věk rybníkářství	19
6.5	Zanikání českých rybníků a jejich vývoj do 21. století.....	21
7	HISTORIE A VÝVOJ RYBNÍKÁŘSTVÍ NA RAKOVNICKU.....	22
8	PROFIL ZKOUMANÉHO ÚZEMÍ	24
8.1	Fyzickogeografická charakteristika území.....	24
8.1.1	Geologie.....	24
8.1.2	Geomorfologie	26
8.1.3	Pedologie	31
8.1.4	Klimatologie	32
8.1.5	Hydrologie	33
8.1.6	Biogeografie.....	37
9	VÝZKUM ZANIKLÝCH RYBNÍKŮ	40
9.1	Dochované rybníky	42
9.2	Současné využití ploch u zaniklých rybníků.....	43
9.3	Rozloha zaniklých rybníků	46
9.4	Typy půd pod zaniklými rybníky	47
9.5	Nadmořská výška zaniklých rybníků	48
9.6	Zaniklé rybníky na území intravilánu města Rakovník	49
9.7	Vývoj rybníkářství v zájmovém území	56
10	KRAJINOTVORNÉ PROGRAMY	57
11	ZÁVĚR	58
12	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	59
13	PŘÍLOHY	62

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ

OBRÁZKY

Obr. 1 Geologická mapa předkvartérních útvarů zájmové oblasti	25
Obr. 2 Velký rybník	35
Obr. 3 Hráz Velkého rybníka.....	36
Obr. 4 Obec Petrovice na mapách vojenských mapování	41
Obr. 5 Současné a původní rybníky v katastrálním území obce Pšovky.....	43
Obr. 6 Současné využití půdy zaniklých rybníků v obci Senec.....	45
Obr. 7 Rybníky ve městě Rakovník na mapě II. vojenského mapování.....	49
Obr. 8 Letecký pohled na Rakovník s mapou stabilního katastru z roku 1841	50
Obr. 9 Rakovník na mapě III. vojenského mapování	50
Obr. 10 Zaniklé rybníky v intravilánu Rakovníku.....	51
Obr. 11 Podkovářský rybník 1899	51
Obr. 12 U Rakovnického potoka	52
Obr. 13 Trávnícký rybník	52
Obr. 14 Továrna Moravia 1902	53
Obr. 15 Tyršovo koupaliště 1934	53
Obr. 16 Rakovnický park 1962.....	54
Obr. 17 Rakovnický park 1972.....	54
Obr. 18 Rakovnický park 2014.....	55
Obr. 19 Rybník u Malcova mlýna na mapě z II. vojenského mapování.....	56
Obr. 20 Letecký pohled na zaniklý rybník u Malcova mlýna	56
Obr. 21 Obnovený rybník u Malcova mlýna 2014	57

TABULKY

Tab. 1 Geomorfologické zařazení zájmového území	26
Tab. 2 Klimatická charakteristika vymezeného území dle E. Quiotta, 1971.....	33
Tab. 3 Vývoj rybníků od 1. vojenského mapování po současnost	41
Tab. 4 Počet zaniklých rybníků podle jejich rozlohy	46
Tab. 5 Půdní typy pod zaniklými rybníky	47
Tab. 6 Počet zaniklých rybníků podle nadmořské výšky	48

GRAFY

Graf 1 Celkový počet rybníků v zájmovém území od 1. VM po ZM ČR	42
Graf 2 Současné využití ploch u zaniklých rybníků	44
Graf 3 Využití ploch zaniklých rybníků v zájmovém území.....	44
Graf 4 Rozloha zaniklých rybníků v zájmovém území v %	46
Graf 5 Půdní subtypy pod zaniklými rybníky v zájmovém území v %.....	47
Graf 6 Výšková členitost zaniklých rybníků v zájmovém území	48

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

°C	stupeň Celsia
ČR	Česká republika
ČRS	Český rybářský svaz
DIBAVOD	Digitální báze vodohospodářských dat
et al.	a kolektiv
ha	hektar
CHKO	chráněná krajinná oblast
LČR	Lesy České republiky, státní podnik
m ³	metr krychlový
m ³ · s ⁻¹	metr krychlový za sekundu
MVN	malá vodní nádrž
MZe	Ministerstvo zemědělství
obr.	obrázek
PP	přírodní památka
PPk	přírodní park
PR	přírodní rezervace
s.	strana
s r. o.	s ručením omezeným
st. p.	státní podnik
tab.	tabulka
TKSP	Taxonomický klasifikační systém půd
VLS ČR	Vojenské lesy a statky České republiky
VM	vojenské mapování
ÚSES	územní systém ekologické stability

1 ÚVOD

“Žádná jiná, v pravém slova smyslu česká tradice, spojená se způsobem hospodaření v krajině, ji samu neovlivnila tak, jako rybníkářství.” (Křivánek, 2012)

Široké, plytké a rovné bažinaté pánve, mírně kopcovitá krajina, pahorkatina, vrchovina či říční niva, tam všude se dnes setkáme s rybníky. Každá ves má nějaký “svůj” rybník. Rybníky se během staletí staly fenoménem české krajiny a trvalou součástí její přírody, historie i kultury.

Historie českého rybníkářství sahá hluboko na začátek 12. století. První zmínky o stavbě rybníků se objevují na základních listinách kladrubského, katovického a dalších klášterů. Avšak to pravé přeměňování krajiny nastalo v 15. a 16. století. V té době byly vybudovány velkolepé rybníční soustavy v Polabí a v jižních Čechách, především díky šlechtickým rodům Pernštejnů, Rožmberků a Schwarzenbergů. V této době se objevují slavní stavitelé rybníků, jako byl Jakub Krčín z Jelčan a Sedlčan, který založil například rybník Svět, Rožmberk aj., nebo Štěpánek Netolický či Mikuláš Rutard z Malešova.

V povodí Rakovnického potoka se objevují první rybníky na konci 15. století. V roce 1507 byl na okraji Jesenice založen Velký rybník o rozloze 46 ha. V 16. století vznikla na Rakovnickém potoce celá kaskáda rybníků táhnoucí se od Jesenic, přes Kosobodské údolí, Oráčov, Šanov, Senomaty až do Rakovníka. Do dnešní doby byla více jak polovina rybníků v povodí Rakovnického potoka zrušena.

2 CÍLE PRÁCE

Cílem bakalářské práce je zmapovat a analyzovat rybníky z období vojenských mapování v severní části povodí Rakovnického potoka. Práce se zaměřuje na rybníky, které byly do dnešní doby zrušeny. Historické mapy jsou porovnány se současným stavem na Základních mapách ČR¹ a s Digitální bází vodohospodářských dat (DIBAVOD), konkrétně s vrstvou vodní nádrže (A05)².

3 METODY PRÁCE

Při zpracování bakalářské práce jsem navštívila Státní okresní archiv v Rakovníku, kde jsem studovala archivní materiály a regionální odbornou literaturu. Větší část mé práce jsem soustředila na analýzu historických map z období I., II. a III. vojenského mapování.³ Zájmové území se rozkládalo na těchto mapových listech: I. VM – listy 87, 88, 104, 105; II. VM – listy W-7-II, W-7-III, W-8-II, W-8-III, W-8-IV; III. VM – listy 3951-1, 3951-2, 3951-3, 3951-4. Následovalo nageoreferencování vybraných mapových listů a digitalizace rybníků. Veškerá práce s mapovými podklady probíhala v programu ArcGIS 10.1 od společnosti ESRI. Vodní plochy, které byly nejčastěji zakresleny odstínem modré barvy, postupem času vybledly, což znesnadňovalo identifikaci jednotlivých rybníků. Určujícím faktorem, zda se jedná o rybník, byla v první řadě barva. Dále pak hráz (zvýrazněná linie nebo linie s příčnou šrafovou), přerušný vodní tok či pomístní název (Vichrová 2006, s. 8). U II. VM byla možná kontrola zakreslených rybníků s císařskými otisky stabilního katastru.⁴ Poté následovalo vyhodnocení změn na jednotlivých mapových dílech a porovnání historických map se současným stavem na Základních mapách ČR a s vrstvou vodní nádrže (A05). Poslední aktualizace vrstvy A05 proběhla v roce 2010, a proto byla doplněna o nové vodní plochy. U zaniklých rybníků bylo zjištěno současné využití ploch (prostřednictvím prohlížečské služby WMS – katastrální mapy, aktualizace 2014), velikost v ha (program ArcGIS 10.1, funkce Calculate Geometry), půdní typ (Klasifikace půdních typů podle TKSP z Národního geoportálu INSPIRE). Důležitou

¹ Základní mapa ČR. Listy 12-11-4, 12-12-3, 12-13-1, 12-13-2, 12-13-3, 12-13-4, 12-14-3, 12-14-4. [1:25 000]. Dostupné z <http://geoportal.gov.cz/web/guest/map>

² dostupné z: <http://www.dibavod.cz>

³ dostupné z: <http://oldmaps.geolab.cz>

⁴ dostupné z: <http://archivnimapy.cuzk.cz>

součástí této práce byl terénní výzkum, při kterém byla pořízena fotodokumentace současných a zaniklých rybníků.

4 REŠERŠE

Při tvorbě bakalářské práce byla klíčovou literaturou kniha od Aloise Míky *Slavná minulost českého rybníkářství* (Míka 1955), která se zabývá počátky českého rybníkářství do 20. století. Kniha také obsahuje kapitoly o nejvýznamnějších rybníkářských oblastech v České republice a zmiňuje se o nejznámějších tvůrcích českých rybníků.

Dalším důležitým dílem byla kniha *Rybníky v České republice* (Křivánek, et al. 2012), která se věnuje historii a vývoji rybářství a rybníkářství, hydrologii rybníků, rostlinám a živočichům v rybníku. V neposlední řadě se zabývá také osobnostmi českého rybníkářství, jako byl olomoucký biskup Jan Dubravius nebo Jakub Krčín z Jelčan a Sedlčan.

O rybnících na Rakovnickém okrese v současné době neexistuje žádná souhrnná a aktuální práce. V roce 1965 byla vydána publikace *Jak je to s rybníky na Rakovnicku?* (Bouda, Cikánek 1965), která se snaží zmapovat všechny rybníky v okrese Rakovník. Ačkoli se jedná o agitační materiál komunistické strany, najdeme zde důležité informace o obcích Rakovnicka s podrobným popisem rybníků.

V kapitole Profil zájmového území byla použita publikace *Kniha o Rakovníku* (Biegel, et al. 2002), která se zabývá přírodním prostředím a historickým vývojem okresu Rakovník.

Mezi další zdroje práce řadím skriptu ČVUT v Praze *Rybníky a účelové nádrže* (Vrána, Beran 2008), *Lesk a sláva českého rybníkářství* (Andreska 1997), *Mapy Čech, Moravy a Slezska v zrcadle století* (Semotanová 2001), *Vodní toky a nádrže* (Vlček, et al. 1984), *Nejkrásnější české rybníky* (Koutek 2008), *Ryby, rybníky, rybníkáři* (Liebscher, Rendek 2010), *Zeměpisný lexikon ČSR: Hory a nížiny* (Demek, Mackovčín 2006), *Biogeografické členění České republiky* (Culek, et al. 1996).

5 MAPOVÉ PODKLADY

V této kapitole jsou charakterizovány vybrané mapové podklady, které byly použity ke zpracování mé bakalářské práce. Město Rakovník a jeho okolí je možné zachytit na Vogtově mapě z roku 1712 a Müllerově mapě z roku 1720⁵. Tyto mapy však nejsou zahrnuty do mapových podkladů z důvodu nedostatečně zakreslených objektů. Přesnější obraz města a okolní krajiny lze pozorovat při I., II., a III. vojenském mapování. Pro další zachycení vývoje krajiny až po její současný stav bylo pracováno se Základní mapou ČR v měřítku 1:25 000 a Základní vodohospodářskou mapou v měřítku 1:50 000.⁶

5.1 I. vojenské mapování

I. vojenské mapování, tzv. josefovské na území Čech vznikalo v letech 1764-1767, na Moravě 1764-1768 a ve Slezsku v letech 1763-1764. Podkladem pro mnoholisté mapové soubory, které zahrnovaly celé území Rakouské monarchie, se stala Müllerova mapa zvětšená do měřítka 1: 28 800. Důvodem pro vytvoření souboru map byly nepřesné kartografické údaje, které neodpovídaly potřebám rakouské armády. Na mapách chyběly informace o terénu a jeho průchodnosti nebo poloha obcí i měst. Za války s Pruskem, která probíhala mezi roky 1778-1779, se objevily další nedostatky, a proto v letech 1780-1783 probíhala rektifikace konkrétních mapových listů. Znovu tak proběhlo mapování severního pohraničí českých zemí (Mikšovský, Zimová 2006).

Mapování nebylo podloženo geodetickými základy, chyběla síť pevných bodů, polohopis a terénní reliéf se zaznamenaly pouhým odhadem. Důstojníci vojenské topografické služby projížděli krajinu na koni a většinou mapovali metodou „à la vue“, což v českém překladu znamená od oka (Zimová 2006).

Na mapách byly zakresleny cesty, kamenné mosty, vodstvo, bažiny, mlýny, domy, kostely, lesy aj. Výškopis byl znázorněn šrafy, které signalizovaly průběh úpatnic důležitých terénních tvarů, především se jednalo o vyvýšeniny. Mapy jsou vytvořeny barevně a na okraji každého listu se nachází seznam obcí s počtem obyvatel. K mapám jsou zpracovány podrobné informace, údaje například o ubytovací kapacitě pro vojsko na daném území. Výstupy I. vojenského mapování jsou cenným mapovým

⁵ Vogtova a Müllerova mapa je dostupná na internetových stránce <http://www.staremapy.cz>

⁶ Základní vodohospodářská mapa ČR. Listy 12-13, 12-4. [1:50 000]. Dostupné z <http://heis.vuvv.cz>

dílem, které nám umožňuje studovat krajinu českého území v druhé polovině 18. století (Zimová 2006).

5.2 II. vojenské mapování

Na základě nařízení císaře Františka II. se uskutečnilo v letech 1836-1852 II. vojenské mapování na území Čech, Moravy a Slezska. Hlavním důvodem byla chybějící podrobná mapa rakouské monarchie během napoleonských válek. Podkladem pro II. vojenské mapování, zvané Františkovo, se stal zjednodušený obsah map stabilního katastru, jehož měření probíhalo v letech 1806-1808 a 1810-1811 (Zimová 2006).

Cílem tohoto měření bylo vytvoření trigonometrické sítě. Zjednodušený obsah map stabilního katastru se změnil, z měřítka 1:2 880 na 1:28 800. II. vojenské mapování mělo měřítko stejné jako u I. vojenského mapování 1:28 800. Území Čech bylo zobrazeno na 267 mapových listech, Morava a Slezsko na 146 mapových listech. Mapy obsahovaly popisné záznamy o krajině, které měly ulehčit taktickým přesunům vojsk. K popisům bylo vytvořeno 115 map důležitých měst a jejich okolí v měřítku 1:28 800 a 1:14 400 a operační mapa 1:230 400. U map z II. vojenského mapování oceníme větší přesnost u znázornění objektů oproti mapám I. vojenského mapování (Semotanová 2001, s. 109).

5.3 III. vojenské mapování

Po špatných zkušenostech s mapovými podklady z II. vojenského mapování bylo zahájeno v roce 1868 III. vojenské mapování. Nové mapování kladlo důraz na přesnost a spolehlivost, která byla důležitá při výstavbě silnic a železnic. Mapování se uskutečnilo na území Čech v letech 1870-1885, na Moravě a ve Slezsku v letech 1876-1879. Veškerá práce probíhala pod kontrolou Vojenského zeměpisného ústavu ve Vídni (Semotanová 2001, s. 109).

Jako geodetický podklad byla použita trigonometrická katastrální síť. V Čechách byl použit souřadnicový systém Gusterberg, na Moravě a ve Slezsku sv. Štěpán. Grafickým polohopisným podkladem byla zmenšená kresba katastrálních map z měřítka 1:2 880 do měřítka 1:25 000. Mapovalo se většinou v didaktickém měřítku 1:25 000, velká města či vojenské podstatné oblasti měly dané měřítko dvojnásobné, 1:12 500. Mapy v měřítku 1:25 000 vytvořily základ pro mapy speciální v měřítku

1:75 000 a generální 1:200 000, které již byly vytištěny černobíle (Veverka, Zimová 2008).

5.4 Stabilní katastr

Z rozhodnutí císaře Františka I. byl v roce 1817 vydán patent o pozemkové dani a vyměření půdy, jenž vedl k vytvoření souboru map stabilního katastru. V Čechách proběhlo mapování v letech 1821-1843, na Moravě a ve Slezsku v letech 1824-1836, a to v měřítku 1:2 880. Pro Čechy byl použit souřadnicový systém Gusterbeg a pro Moravu a Slezsko sv. Štěpán. Každá obec měla samostatně zpracovanou svojí mapu, která obsahovala pozemky podle druhu, čísla parcel, komunikace, zástavbu, vodní plochy a toky aj. Celkem bylo vytvořeno 49 967 mapových listů o rozměrech 658x527 mm (Semotanová 2001, s. 106, 107).

6 HISTORIE A VÝVOJ RYBNÍKÁŘSTVÍ NA ÚZEMÍ ČECH

6.1 Rybník

Na úplném začátku mé bakalářské práce bylo velmi důležité definovat si pojem rybník. V pojetí termínu rybník se řada autorů rozchází.

Podle historika J. Novotného (1975) je rybník umělá vodní nádrž, jejíž vodu lze dle potřeby zcela vypustit. Zastává názor, že rybníkem může být i nádrž, kde se nikdy nechovaly ryby. Příkladem mohou být rybníky cukrovarské, mlýnské či tovární. Naopak Alois Míka (1995) definuje rybník jako umělou vodní nádrž s regulací stavu vody, postavenou za účelem chovu ryb. Václav Dyk (1956) za rybník považuje umělé vodní zařízení, které slouží k zadržování vody. Nelze k nim přičítat „*umělé vytvořené nádrže, které jsou příslušenstvím jiného vodního díla, jako například přehrady, kalové nádrže nebo nádrže pro biologické čištění vod.*“

V minulosti byla všechna vodní díla, vytvořená člověkem, bez ohledu na jejich funkci, považována za rybník. V současné době záleží na faktu, jak je vodní dílo zaedvidováno na vodoprávním úřadě. Dle normy ČSN 752410 Malé vodní nádrže (1975) je rybník účelovou malou vodní nádrží splňující určité vlastnosti. „*Objem nádrže po hladinu ovladatelného prostoru (normální hladinu) není větší než 2 miliony m³ vody a největší hloubka nádrže nepřesahuje 9 m (rozumí se největší hloubka dna od maximální*

hladiny, přičemž se neberou v úvahu místní prolákliny dna, hloubka koryta napájejícího toku apod.“ (Vrána, Beran, 2008).

Pojem rybník je vymezen v zákoně č. 99/2004 Sb. o rybářství, kde v § 2 se definuje rybník jako „*vodní dílo, které je vodní nádrž určenou především k chovu ryb, ve kterém lze regulovat vodní hladinu, včetně možnosti jeho vypouštění a slovení; rybník je tvořen hrází, nádrží a dalšími technickými zařízeními.*“⁷

Rybník je podle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny chápán jako významný krajinný prvek. Znamená to, že je ekologicky, geomorfologicky a esteticky hodnotnou součástí krajiny, která utváří její obraz a přispívá k udržení stability.⁸

Rybníky lze rozdělit podle určitých kritérií. Nejzákladnějšími kritérii dělení jsou: dle polohy, okolí, způsobu napájení, vedlejších úkolů a podle druhu ryb (Křivánek, et al. 2012).

Podle vedlejších úkolů dělíme rybníky na závlahové, dočišťovací, požární, zámecké a parkové, rekreační a vodárenské.

6.2 Vznik a vývoj rybníků

Nejstarší zmínky o rybnících se objevují v Číně 2300 let před naším letopočtem. Dále pak 700 let př. n. l. v Palestině, Izraeli a v Egyptě, kde rybníky napájely kanály. V 1. století n. l. začali Řekové a Římané budovat vodní nádrže, jež byly součástí vodovodů. Tyto vodní nádrže pak měly za úkol zavlažovat zemědělskou půdu v období sucha a také sloužily jako zdroj vody pro obyvatelstvo. Ve střední Evropě se objevuje dovednost stavění hrází díky vojákům, kteří se účastnili křížových výprav po jižní Evropě a Palestině (Kopp 2012, s. 8).

Počátky prvních rybníků na území Čech jsou nejisté. Některé zdroje se zmiňují o Keltech, ti jsou uváděni jako první stavitelé jakýchsi „prarybníků“. Ve 3. a 4. století našeho letopočtu se na území Šumavy, Českomoravské vysočiny a v moravském Podyjí objevují Keltové – na území Čech hledali zlato a další cenné kovy. K rýžování a plavení vytěžené rudy potřebovali velké množství vody, a tak začali budovat jednoduché umělé nádrže (Kopp 2012, s. 8).

⁷ Zákon č. 99/2004 Sb., o rybníkářství, výkonu rybářského práva, rybářské stráž, ochraně mořských rybolovných zdrojů a o změně některých zákonů (zákon o rybářství). Dostupné z <http://eagri.cz/public/web/mze>

⁸ Zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Dostupné z <http://portal.gov.cz>

Přibližně v 6. století přicházejí Slované a s nimi přehrazování potoků nebo říček, které neměly výpust'. V historických pramenech jsou tyto nádrže označovány jako „stav“ (latinsky obstaculum). Pod tímto označením bychom dnes v Polsku našli rybník nebo jezero. Stavy sloužily nejen k chovu ryb, ale i k obraně sídel a jako zásobárna vody. Přesné rozlišení stavů a rybníků je věc obtížná, protože se nedochoval žádný stav bez výpusti. Nejspíše se jedná o přechodný vývoj názvu k označení rybník. Avšak v listinách Karla IV. byly stavy a rybníky rozlišovány (Liebscher 2010, s. 6, 7).

Slované na našem území měli velké zkušenosti s výstavbou rybníků. Hráze rybníků sloužily i jako cesty jinak neprůchodným močálovitým územím. Stavy se nejčastěji budovaly na menších vodních tocích, které lidé přehradili krátkou vypuklou hrází bez odtoku vody. Hráz pak vzdula vodu potoka či říčky a vytvořila malou vodní nádrž.

První stavy se stavěly na svažitém terénu, aby se i na malé hladině dosáhlo větší hloubky, která umožňovala rybám přečkat zimu. Postupně docházelo k sestupování z kopcovité krajiny do rovinatých nížin, kde k zaplavení rozsáhlého území stačila nízká hráz. V nížinách se také lépe dařilo rybám. Voda tu byla teplejší a výživnější (Kopp 2012, 8).

6.3 Vznik a vývoj rybníkářství na území Čech

První zmínka dokládající existenci rybníků v Čechách se objevuje v 10. století. Z roku 933 existuje písemný záznam o osadě Rybníček, která se nacházela nedaleko dnešního Karlova náměstí v Praze. Dodnes je zde ulice Na Rybníčku. V roce 1989 byl na místě proveden archeologický výzkum, při kterém bylo zjištěno, že se v lokalitě nacházel průtočný rybníček (cca 6x12 m) napájený vodou z blízkých pramenů. Středem rybníčku vedla uměle vyhloubená strouha s jímkou na zachycení vody.

O dalším rybníku se zmiňuje dodatek Kosmovy kroniky o založení Sázavského kláštera. Zpráva z roku 1034 říká, že kníže Břetislav I. daroval klášteru: „... *okolní zemi až k lesu Strnovníku, jeden rybník a slup k lovení ryb, koupenou za 100 denárů, témuž opatu a jeho nástupcům pro spásu své duše k věčnému držení*“ (Liebscher 2010, s. 5).

Z Kosmovy kroniky je zřejmé, že nejstarší rybníky se nacházely většinou na klášterních panstvích. Můžeme tedy říci, že církevní řády měly vliv na zakládání prvních konkrétních rybníčních soustav v Českých zemích. Kdybychom nahlédli do mapových podkladů, můžeme zde vidět rybníkářské soustavy, které mají nebo měly v

sousedství klášter. Za zmínku stojí klášter v Teplé, Třeboni, Nepomuku a Žďáru nad Sázavou. U každého kláštera, bez ohledu na majitele, se téměř vždy nacházel nějaký rybník. Nejstarší rybníky nalezneme na Sázavsku, Třebíčsku, Kladrubsku a Olomoucku (Rendek 2010, s. 6). Kláštery od svého panovníka dostávaly rozsáhlé pozemky, na nichž bylo možné vybudovat rybníky. Proto můžeme mezi mnichy najít první stavitele rybníků a jednoduchých rybníčních soustav.

Na počátku 13. století se na území Čech objevují stavitelé a projektanti z řádu německých rytířů. Jejich nejznámějším dílem je jindřichohradecký rybník Vajgar. Ve 13. století budovali na našem území rybníky kláštery, města i sedláci a to v rámci tzv. velké kolonizace. Rozvoj rybníkářství nastává za vlády Jana Lucemburského. V té době měla podle jeho příkazu mít každá ves svůj rybník, tzv. „návesníček“ (Kopp, 2012, s. 11).

Hospodářský vývoj přispěl hlavně ke zdokonalování technik, používaných při stavbě rybníků. Vznikají tak stavební díla jako rybníky Dvořiště (u Lomnice nad Lužnicí), Holná (u Kardašovy Řečice) a Velký rybník u Doks. Odhaduje se, že za Karla IV. vzniklo v Čechách 75 000 ha rybníků. Dle dochovaných záznamů bylo za jeho vlády nejvíce rybníků na panstvích Poděbrady, Dymokury, Blatná, Rožmitál, Lnáře a Městec Králové. Nejznámější z této doby jsou zmiňovány rybníky Bošilecký (1355) a Dvořiště (1367). (Míka, 1955, s. 13)

V českých rybnících byl dominantní rybou kapr. Ten byl vyhledávanou pochoutkou více než štika, pstruzi a lososi. Vysoká kvalita českého kapra byla motivací pro vznik dalších rybníků. Toto úrodné období za Karla IV. přešlo do období husitských válek, kdy došlo naopak k početnému zánikání rybníků.

6.4 Zlatý věk rybníkářství

Zlatý věk je vnímán jakousi rybníkářskou horečkou mezi léty 1490-1540. V té době vzniklo v poměrně krátkém časovém rozmezí na území Čech přibližně 25 000 nových rybníků (Míka 1955, s. 12). Odhadem z roku 1586 výměra rybníků stoupla na 180 000 ha a dosáhla tím svého historického maxima. Také se zvýšila kvalita chovu ryb a jejich množství. Z původního kumulativního způsobu chovu ryb se přešlo na třístupňový. Ten Jan Dubravius ve své knize O rybnících popisuje takto: *„Stačí pak, abychom rozdělovali rybníky na tři třídy. V první třídě vychováme nejmladší kapři potěr a tato třída vyžaduje nejmenšího rybníka, protože chová nejmenší kapry. Do většího*

rybníka mají být přesazeni kapři druhé třídy, to je dvouroční. Do třetího a největšího rybníka nesmí být nasazen jiný plůdek než ten, který je určen k žíru, v jistém množství, určené podle rozlohy rybníka“ (Dubravius 1953)

Husitské války měly za důsledek stagnaci budování rybníků. Po jejich skončení se zájem o rybníkářství opět vrací. Došlo k značnému zpustošení vsí, a to mělo velký dopad na pokles počtu poddaných a obdělávané plochy polí. „*Zakládání a rozšiřování již stávajících rybníků bylo někdy jediným východiskem ze svízelného hospodářského postavení feudála*“ (Hurt 1960, s. 54). Spuštěné rybníky se napouštějí a osazují, a také se budují nové. Stavělo se a opravovalo na Poděbradsku, Pardubicku, Třeboňsku a také na Moravě. V Poodří vzniklo několik rybníčních soustav, které jsou mnohé dnes již minulostí. Nejvíce rybníků budovaly šlechtické rody na svých panstvích. Mezi proslulé rody patřili Pernštejnové, Rožmberkové a rod Vratislavů z Mitrovic. Na přelomu 15. a 16. století byl významnou osobností šlechtic Vilém z Pernštejna, který na Pardubicku založil přes 400 rybníků. Současně vznikala rybníční soustava i na Poděbradsku, kde býval největší český rybník Blato (990 ha), dnes zaniklý. Další významná oblast rybníků byla chlumecko-domokurská a Opočno v blízkosti Hradce Králové. Jako stavitelé rybníčních soustav jsou na Pardubicku uváděni Jan Vlček (1496), Jan Křenek z Čestic (1518-1520).

Po vzoru Viléma z Pernštejna následují v tradici Rožmberkové, kteří našli lepší podmínky pro rybníkářství v jižních Čechách. Ti začali budovat velká rybníční díla a soustavy v okolí Třeboně. Rožmberkové vybudovali desítky nových velkých rybníků, např. Starý Kaclířov (1491), Ruda (1495), Velký Tisý (1507). Hlavním rybníkářem ve službách Rožmberků byl Josef Štěpánek Netolický. Mimo výstavbu rybníků začal budovat v roce 1508 hlavní vodní tepnu třeboňské rybníkářské oblasti. Zlatá stoka byla dlouhá 45 km a umožnila založení dalším velkým rybníkům, jako jsou Opatovický (1514), Horusický (1512) či Kaňov (1515).

V první polovině 16. století se mezi rybníkáři objevuje olomoucký biskup Jan Dubravius. Nejznámější je jeho spis *Libellus de piscinis et piscium, qui in eis alantur, natura*, který obsahoval všechny poznatky tehdejších rybníkářů. Dalšími významnými rybníkáři byli Mikuláš Ruthard z Malešova (Staré jezero, Podsedek, Hejtman, Staňkovský rybník) a Jakub Krčín z Jelčan a Sedlčan (Rožmberk, Svět, Spolský rybník).

6.5 Zanikání českých rybníků a jejich vývoj do 21. století

S třicetiletou válkou (1618-1648) přišel úpadek veškeré hospodářské činnosti. To se promítlo i do chovu ryb, a tak skončila zlatá éra rybníkářství. Rybníky byly narušeny prokopáním hrází či zničení stavidel. Řada rybníků zpustla. Z těch velkých šlo o rybníky Svět, Opatovický, Ruda a další. Po přechodu válečného běsnění byla snaha rybníky obnovit, avšak už se nenašli tak kvalifikovaní stavitelé, kteří by navázali na své předchůdce z 16. století. Třicetiletá válka znamenala zánik toho, co tu bylo budováno téměř 200 let.

K značné obnově rybníků došlo po majetkové poválečné stabilizaci. V roce 1660 třeboňské panství získávají Schwarzenbergové. Jejich snahou byla obnova a péče o rybníky. Do konce 17. století opravili většinu rybníků na svém panství.

V průběhu 18. století došlo k postupnému nárůstu obyvatel a s tím souvisely změny v zemědělství. Nové způsoby využívání půdy a zavedení střídavého osevního postupu mají za následek změny využití půdního fondu. Objevují se nové plodiny (brambory, vojtěška, cukrová řepa) a dobytek se částečně přesouvá na pastviny. Rybářství stagnuje.

Dalším zlomem bylo zrušení nevolnictví. To mělo za následek vysoušení rybníků a ty následně byly využity pro pěstování zemědělských plodin. V 80. letech 18. století bylo z původních 180 000 ha zaznamenáno pouze 77 000 ha a k roku 1840 pouhých 35 000 ha. K masovému rušení rybníků přispěla válečná blokáda za napoleonských válek. Ta omezila dovoz třtinového cukru ze zámoří, tím vznikla poptávka po třtinovém cukru z řepy – došlo tak ke změnám v zemědělstvím, které měly za následek postupný zánik rybníkářství.

V druhé polovině 19. století se začíná stav rybníkářství zlepšovat. Mohou za to osobnosti českého rybníkářství. Václav Horák a Josef Šusta dokázali přinést nové poznatky do oblasti chovu ryb a ty pak využít v praxi. Byl to obrat k lepšímu viditelný v nárůstu vodních ploch. K roku 1904 je zaznamenána celková plocha rybníků v českých zemích na 43 934 ha.

Slibný rozvoj rybníkářství pozastavila první světová válka. Nedostatek pracovní síly vedl k zanedbané péči o rybníky. Dalším důležitým bodem, zejména pro jihočeské rybníkářství, byla první pozemková reforma z roku 1919. Došlo k rozsáhlým přesunům majetku šlechty do rukou státu. Vzniklé státní rybářství užívalo v roce 1938 jen na jihu Čech 11 033 ha.

Od začátku 20. století vznikla řada rybářských sdružení, jejichž cílem byla propagace sladkovodních ryb.

Po skončení druhé světové války, roku 1945, došlo k dalšímu přebírání rybníků státem. Pod státní rybářství přešlo kolem 21 830 rybníků o celkové rozloze 42 000 ha. Do roku 1990 na uvedené vodní ploše hospodařily jednotky Státního rybářství. Zbytek spravovaly různé instituce, jako například zemědělská družstva, státní statky, státní lesy aj. Na začátku 90. let došlo k dalším majetkovým přesunům v rámci restitucí a rybníky byly vráceny původním majitelům. Vznikly akciové společnosti a společnosti s ručením omezeným.

V současné době se v České republice hospodaří asi na 54 000 ha rybníků. Přibližně 63% ploch mají na starosti členové Rybářského sdružení ČR (akciové společnosti, společnosti s r. o., soukromé osoby a VLS ČR, s. p.). Obce a soukromé osoby obhospodařují kolem 4%. V ČR neexistuje žádná současná statistika o přesném počtu rybníků (Křivánek 2012, s. 60).

7 HISTORIE A VÝVOJ RYBNÍKÁŘSTVÍ NA RAKOVNICKU

Hlavním důvodem zakládání rybníků na Rakovnicku byly časté povodně. Voda ničila pole, způsobovala zátopy a časté byly sesuvy půd. Rybníky byly stavěny k zachycování vody, tvořily zásobárnu užitkové vody k hašení požárů, k pohonu mlýnských kol a sloužily také k chovu ryb.

Výstavbou rybníků došlo k zachycování vody, která sloužila k zavlažování v období sucha. Mezi další důvody k výstavbě rybníků patřily časté požáry, kterým Rakovník několikrát podlehl. Tak docházelo k budování rybníků i celých kaskád.

Nejčastěji se rybníky zakládaly na zamokřených loukách nebo na části půdy, která byla spíše roklí, než ornou půdou. Postupem času, se v rybnících objevují první umělé násady. Jednalo se o hladkého kapra a spolu s ním o štika, která měla za úkol likvidovat malé plevelné ryby. Chov ryb byl třístupňový, přičemž se rybníky dělily na trdelní, na výtah a na výrost'. Příkladem tohoto chovu byla kaskáda Bartoň, zřízena roku 1499, a její část je dodnes zachována.

V 16. století bylo na Rakovnicku rybníkářství na velmi vysoké úrovni. Údaje z roku 1568 se zmiňují o dvaceti rybnících na katastru města Rakovníka. Stejný pohled pak najdeme na mapě katastru města Jesenice (Škoudlínová 2002, s. 117).

Rybníky jsou zakládány všude. Nejčastěji na zamokřené a neplodné půdě v údolí. Kromě samostatného Rakovníka a Jesenicka sem patří též Čistecko, Novostrašcko, oblast panství Kolečovic a další.

Rybníky zakládali nejen panství a obce, ale i sedláci, pro něž byly dobrou investicí. Příkladem je založení rybníka Prdatky, původně nazývaný Velký rybník. Jednalo se o největší rybník, jenž se rozkládal na Červeném potoce severně od Rakovníka. Zřízen byl roku 1482 Tomášem Vaňkem. Roku 1524 byl rybník přehrazen, aby hráz (dnešní cesta k Šamotce) zadržovala přívaly jarních vod z lesů. Po přehrazení se jižní části říkalo Velký rybník a části na sever od hráze Prdatka, později Kavan.

Dále je zde několika vodních ploch, které byly vybudovány na území dnešního Rakovníka. Jedná se o Svatojilský rybník, jenž se rozléval pod kostelíkem sv. Jiljí, Podkovářský rybník, na jehož místě dnes stojí panelová zástavba. Pod dnešním nádražím se nacházel Trávnícký rybník. Nad Šamotkou dnes najdeme Žákův rybník, který byl postaven koncem 15. století. Dále se pak v Rakovníku nacházel rybník Bartoň (1499), který má v současné době rozlohu 2,26 ha a objem vody 50 000 m³, a Nový rybník, který byl zřízen na místě dvou malých rybníků. V 1872 byl při povodni zcela zanesen a v roce 1932 zde město postavilo Tyršovo koupaliště (Škoudlínová 2002, s. 117). Od druhé poloviny 15. století vznikly ve směru Kolečovice – Rakovník kaskády tří až čtyř rybníků (Kosobody – Senomaty – Rakovník, Petrovice – Hostokryje – Rakovník, Zdeslav – Čistá – Břežany), budované převážně v nezalesněných oblastech. Další kaskády byly mezi Olešnou a Rakovníkem. Vznikla tak jedna z největších kaskád začínající z Jesenic a končící až v samotném Rakovníku.

Z celé kaskády, táhnoucí se od Jesenic přes Kosobodské údolí, Oráčov, Šanov, Senomaty až do Rakovníka, nyní existuje pouze několik rybníků. Ještě před 40 lety bychom však kromě rybníků ležících v samostatném obvodu města Jesenice nenašli ani jeden. Zůstaly jen zamokřené půdy a bažiny zarostlé sitím a rákosem. Podobná situace nastala i na území Kolečovic a Čistecka.

K rušení rybníků docházelo po roce 1800, kdy klesl zájem o rybí maso, ten se přesunul k masu vepřovému, skopovému a hovězímu. Dochází k pozvolnému vytlačování ryb.

8 PROFIL ZKOUMANÉHO ÚZEMÍ

Území, kterým se zabývá tato práce, bylo vymezeno povodím Rakovnického potoka – s jeho přítoky od pramene až po jihovýchodní okraj města Rakovníku, kde dochází k soutoku s Jalovým potokem. Analyzované území leží v severozápadní části Středočeského kraje a zaujímá téměř celou severní část současného Rakovnického okresu. Hranice území byly vymezeny pomocí rozvodnic IV. řádu řeky Berounky. Délka Rakovnického potoku je 30,2 km. Plocha zkoumaného území je 302 km² (viz mapová příloha 1, 2).

8.1 Fyzickogeografická charakteristika území

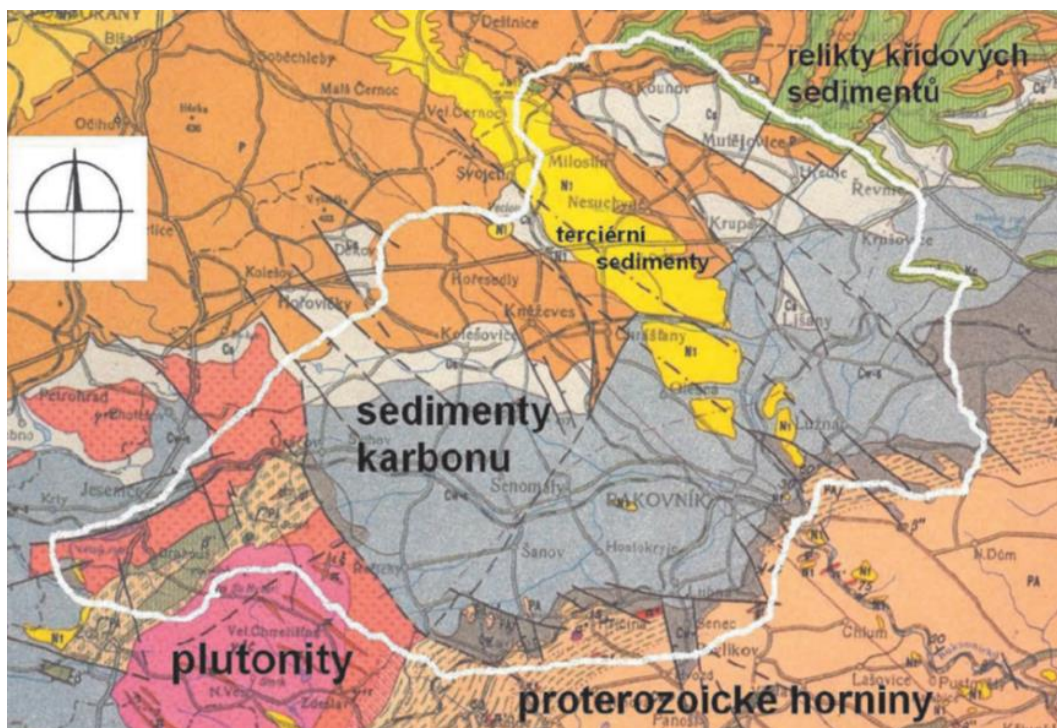
V této kapitole je zpracována fyzickogeografická charakteristika. Slouží pro celkový přehled o území a také k vyhodnocení sledovaných krajinných prvků.

8.1.1 Geologie

Geologická stavba je velice rozmanitá. Okres Rakovník se nachází na území Českého masivu, který je pozůstatkem hercynských hor. Spodní vrstvu tvoří bohémikum, svrchní stavbu především prekambriké a paleozoické horniny (Chlupáč, 2002).

V prvohorách došlo na území dnešního okresu Rakovník ke vzniku jezerních pánví středočeského permokarbonu. Během hercynského vrásnění se zvedla horstva Čech a Moravy a došlo k odsunu materiálu z hor do jezerních pánví. Vznikla tak rakovnická permokarbonská pánev.

Převážná část území v oblasti rakovnické permokarbonské pánve a jižní část území náleží do břidličnaté proterozoické oblasti. Do jihozápadní části povodí zasahuje čistecko-jesenický masiv. Mladší horniny jsou zastoupeny denudačními relikty sedimentů křídý a terciéru (Horáček, Kašpárek 2011, s. 18, 19). Geologické zastoupení předčtvrtohorních útvarů lze vidět na obr. 1.



Obr. 1 Geologická mapa předkvartérních útvarů zájmové oblasti (zdroj: Možnosti zmírnění současných důsledků klimatické změny zlepšením akumulční schopnosti v povodí Rakovnického potoka, 2011)

Hranice rakovnické permokarbonské pánve a břidličnaté proterozoické oblasti vede od Zavidova přes Petrovice a Senec, poté se stáčí k severu a odtud jde podél Jalového potoka k Tyršovu koupališti. Dále lze hranici sledovat po levém břehu Lišanského potoka směrem k Šatově. Průběh hranice je nerovný, příčinou je nerovnost dna permokarbonské pánve.

Horniny břidličnaté proterozoické oblasti jsou zastoupeny zejména střídáním břidlic, prachovců a drob. V čistecko-jesenickém masivu se nachází středně zrnitý biotický až amfibol-biotický granodiorit, středně až hrubě zrnitý biotický granit, vulkanické horniny z části metamorfované a žuly. Tyto horniny se vyskytují nejčastěji v oblasti Jesenicka. Rakovnická permokarbonská pánev je pokryta nánosy třetihorních písků, štěrků a ojedinělých balvanů. Tyto staré nánosy jsou zčásti zakryty přelávenými a svahovými hlínami. Nejrozšířenější štěrky jsou hlavačovské. Jedná se o rezavé, silně prokřemenělé štěrky a písky s vysokým obsahem železa, na spodě se silnou jílovitou vrstvou až šedým jílem. Permokarbonská oblast je nápadná svými červenými půdami (Škoudlínová 2002, s. 10, 11).

8.1.2 Geomorfologie

Z geomorfologického hlediska spadá severní, jižní a západní část území do oblasti Plzeňské pahorkatiny (celky Rakovnická a Plaská pahorkatina). Východní okraj území patří do Brdské podsoustavy (celky Džbán a Křivoklátská vrchovina). Největší část území tvoří Rakovnická pahorkatina. Ta se dělí na podcelky Kněževská pahorkatina (okrsek Rakovnická kotlina) a Žihelská pahorkatina (okrsek Petrohradská pahorkatina). Podrobné geomorfologické členění území je uvedeno v následující tabulce č. 1. Dále pokračuje jednotlivá charakteristika celků Brdské podsoustavy a Rakovnické a Plaské pahorkatiny dle Zeměpisného lexikonu ČR: Hory a nížiny (Demek, et al. 2006).

Systém	Subsystém	Provincie	Soustava	Podsoustava	Celek	Podcelek	Okrsek
Hercynský systém	Hercynská pohoří	Česká vysočina	V-Poberounská soustava	VA-Brdská podsoustava	VA-1 Džbán	VA-1A Ročovská vrchovina	
						VA-1B Řevničovská pahorkatina	
					VA-3 Křivoklátská vrchovina	VA-3B Lánská pahorkatina	VA-3B-a Klíčavská pahorkatina
				VB-Plzeňská pahorkatina	VB-1 Rakovnická pahorkatina	VB-1A Kněževská pahorkatina	VB-1A-a Rakovnická kotlina
						VB-1B Žihelská pahorkatina	VB-1B-a Petrohradská pahorkatina
					VB-2 Plaská pahorkatina	VB-2D Kralovická pahorkatina	VB-2D-a Pavlíkovská pahorkatina

Tab. 1 Geomorfologické zařazení zájmového území (zdroj: Demek, et al. 2006)

Celek Džbán

Džbán je plochá vrchovina, ležící na severu Brdské podsoustavy. Plocha Džbánu je 316,61 km², střední výška 416,6 m, střední sklon 4°45'. Džbán je tektonicky vyzdvižená tabule z křídových usazenin, mírně ukloněná k severovýchodu, na jihozápadě omezená strmým svahem. Plochý povrch rozčleňuje hluboké zářezy potoků převážně severovýchodního směru a v dolních částech svahů a v nižším denudovaném povrchu odkrývají podložní permokarbonské sedimentární horniny. Četné jsou sesuvy a

odlamující se okraje křídových usazenin. Nejvyšší bod je Louštín 536,7 m v Novostrašecké pahorkatině (Demek, et al. 2006, s. 133).

Podcelek Ročovská vrchovina

Ročovská vrchovina se nachází v západní části Džbánu. Jedná se o plochou vrchovinu o ploše 117,76 km², střední výška 402,3m, střední sklon 6°16'. Složená je převážně z permských jílovců, slínovců a pískovců v podloží cenomanských pískovců a spodnoturonských slínovců a spongilitů. Vrchovina je rozčleněná širokými a hlubokými údolímí, které izolují jednotlivé strukturní plošiny nebo oddělují jejich úzké výběžky. Vyskytují se tu četné sesuvy a odlamování okrajů křídových vrstev. Nejvyšší bod je Džbán 535,5 m ležící v Třebocké vrchovině. (Demek, et al. 2006, s. 378).

Podcelek Řevničovská pahorkatina

Řevničovská pahorkatina se nachází ve východní části Džbánu. Jedná se o členitou pahorkatinu o ploše 198 km², střední výška 424,6 m, střední sklon 3°55'. Složená je převážně z cenomanských pískovců, ze spodnoturonských slínovců a spongilitů (opuk) a cenomanských pískovců a jílovců, v jejichž podloží vystupují permokarbonské prachovce, jílovce, pískovce a slepence. Strukturní stupňovina je rozčleněná hlubokými a širokým údolímí severovýchodního a západního směru, jejichž svahy podléhají intenzivní svahové modelaci, četné sesuvy a odlamování okrajů křídových vrstev. Nejvyšší bod je Louštín 536,7 m v Novostrašecké pahorkatině (Demek, et al. 2006, s. 391).

Celek Rakovnická pahorkatina

Rakovnická pahorkatina leží v severní části Plzeňské pahorkatiny. Jedná se o členitou pahorkatinu, jejíž plocha je 1 033,60 km², střední výška 439,6 m, střední sklon 3°50'. Pahorkatina je budovaná epizonálně a kontaktně přeměněnými proterozoickými horninami Barrandienu, granitoidovými tělesy a permokarbonskými sedimentárními horninami. Tvoří ji dvě dvojice strukturně tektonických permokarbonských sníženin s ploše pahorkatinným erozně denudačním povrchem a hrást'ových a klenbových fylitových a žulových pahorkatin se zarovnanými povrchy typu holoroviny, suky a četnými tvary zvětřování a odnosu žul (tory, mrazové sruby, kryoplanační terasy a

plošiny, nivační sníženiny, kamenná moře a stáda, balvanové haldy, proudy aj.). Místy se nacházejí výrazné svahy na zlomových liniích, na západě strukturně tektonická permokrabonská vrchovina a kotlina s nápadnými vrchy na třetihorních vulkanitech. Nejvyšší bod je Lišák 678,8 m v Lomské vrchovině (Demek, et al. 2006, s. 375).

Podcelek Kněževská pahorkatina

Kněževská pahorkatina se nachází v severovýchodní části Rakovnické pahorkatiny. Jedná se o členitou pahorkatinu o rozloze 449,73 km², střední výška 377,6 m, střední sklon 3°26'. Pahorkatina je strukturně tektonická sníženina mezi Džbánem, Doupovskými horami a Žihelskou pahorkatinou ležící na sedimentárních horninách permokarbonské kladensko-rakovnické pánve, s erozně denudačním georeliéfem širokých rozvodních hřbetů, s plošinnými až velmi mírně ukloněnými pliocenními a kvartérními zarovnanými povrchy, mírnými až středně ukloněnými svahy, odlehlíky a plochými suky. Pahorkatina má široce rozevřená mělká až středně hluboká údolí vodních toků, většinou stromovitého půdorysu v povodí Rakovnického potoka a Blšanky. Území na východě přetíná pruh akumulační výplně údolního dna spodnomiocenního toku směřujícího k severozápadu k Mostecké pánvi. Nejvyšší bod je Lišák 476,8 m v Kryrské pahorkatině. Místy jsou vidět výrazné erozní rýhy a antropogenní tvary po zaniklé hlubinné těžbě černého uhlí (Demek, et al. 2006, s. 225).

Okrsek Rakovnická Kotlina

Rakovnická kotlina leží na východě Kněževské pahorkatiny. Kotlina tvoří tektonickou a strukturní sníženinu jihozápadně od Džbánu. Rozléhá se na ploše 216,56 km² na karbonských aleuropelitech, jílovcích, pískovcích, arkózách a slepencích, charakterizovanou jednotvárným, mírně zvlněným denudačním povrchem sklánějícím se od severozápadu k jihovýchodu, se sníženými zarovnanými povrchy (pedimenty, glacis) pliocenního a staropleistocenního stáří a široce rozevřenými údolními stromovité vodní sítě v povodí Rakovnického potoka. Členitější reliéf charakterizuje okrajové části kotlin s antropogenními tvary (haldy hlubinných uhelných dolů, pískovny). Kotlinu přetíná od jihovýchodu k severozápadu vývojově významný pruh sedimentů miocenní řeky („Pra-Berounky“), tvořící plošinné povrchy v nejvyšších místech jednotky. Významné boudy jsou Hlavačov 404,8 m, Přílepská skála 417,6 m. Kotlina je zalesněná z 20% borovými porosty s příměsí smrku. Nachází se tu PP Přílepská skála – opuštěný

kamenolom v karbonských arkózách; PR Tankodrom – traviny s nálety stromů, lokalita bezobratlých (drobní korýši) a obojživelníků (čolek horský, ropucha krátkonohá); PP Červená louka – slatiniště, mokřadní louky (vachta trojlistá, všivec bahenní, bezobratlí); chmelařská oblast, město Rakovník; PP Jesenicko a PP Džbán (Demek, et al. 2006, s. 375).

Podcelek Žihelská pahorkatina

Žihelská pahorkatina se nachází ve střední části Rakovnické pahorkatiny. Jedná se o členitou pahorkatinu o ploše 373,44 km², střední výška 495,4 m, střední sklon 4°25'. Je složená z proterozoických fylitů, metadrob, medabřidlic a metabazaltů převážně barrandienského proterozoika, méně tepelského krystalinika, granitoidů čistecko-jesenického masivu a karbonských sedimentárních hornin. Pahorkatina zahrnuje dvě kerné pahorkatiny s erozně denudačním zarovnaným povrchem (typu holorovina) na metamorfovaných horninách a granitoidech, oddělené úzkou tektonickou sníženinou na karbonských horninách, charakteristické jsou výrazně okrajové zlomové svahy a tvary zvětrávání a odnosu žulových hornin. Území je odvodňováno k Berounce, jen nepatrná část na severu k Ohři. Nejvyšší bod je Kanešův kopec 632,8 m v Rabštejské pahorkatině (Demek, et al. 2006, s. 530).

Okrsek Petrohradská pahorkatina

Petrohradská pahorkatina se nachází ve východní části Žihelské pahorkatiny. Jedná se o členitou pahorkatinu o rozloze 179 km² ležící na proterozoických fylitech a metabazaltech až zelených břidlicích (spilitech, vzácně), na biotitickém granitu a granodioritu; tvoří homogenní, erozí málo rozčleněnou hrást'ovou kru převážně odkrytého předkarbonského povrchu, omezenou na severu a východě zlomovými svahy a na jihu prohybově přecházející do nižší Kralovické pahorkatiny. Charakteristická je denudačním georeliéfem se zarovnaným povrchem typu holoroviny v různých výškových úrovních a žulovými vrchy a suky s výraznými tvary zvětrávání a odnosu hornin (na severu), převážně mělkými rozevřenými údolími radiální svahové vodní sítě v povodí Berounky, méně Ohře. V centrální části pramení Rakovnický potok vytvářející hluboce zaříznuté údolí ve východní okrajové části pahorkatiny; nejvyšší bod Lhotský vrch 605,7 m, významné body Baba 406,8 m, Kozinec 498,8 m, Krtské skály 524,5 m, Lovíč 519,8 m Plavečský vrch 603,5 m, Potvorovský kopec 546,2 m, Spálený vrch

499,7 m, Vlčí hora 482,0 m. Pahorkatina je středně zalesněná, převážně borové, méně smrkové monokultury a smrkové porosty s příměsí břízy a dubu jsou rozptýleny do několika souvislejších komplexů a mnoha malých lesíků, převládá orná půda, místy se vyskytují chmelnice. U Petrohradu se nachází PP Háj Petra Bezruče – smíšený porost upravený na park, se solitéry až 600 let starých dubů, buků a lip. Dále pak v Petrovické pahorkatině leží PP Krtské skály, PR Luční potok, PP Mal Uran, NPP Odlezelské jezero - unikátní jezero hrazené sesuvem, PP Ostrovecká olšina, PP Plaviště, PP Prameny Javornice, PP Rybníčky u Podbořánek, PP Soseňský lom; kromě jižního okraje součást PPK Jesenicko – významná letní rekreační oblast v okolí Velkého rybníka (Demek, et al. 2006, s. 344).

Celek Plaská pahorkatina

Plaská pahorkatina je celek ve střední části Plzeňské pahorkatiny. Jedná se o členitou pahorkatinu o rozloze 2 158,75 km², střední výška 423,3 m, střední sklon 3°38'. Pahorkatina je tvořená nepřeměněnými a slabě metamorfovanými proterozoickými horninami tepelsko-barrandienské oblasti, menšími tělesy variských granitoidů, pokryvy permokrabosnkých zpevněných a třetihorních nezpevněných sedimentů a ojedinělé neovulkanity. Představuje homogenní destrukční povrch tektonicky poměrně konsolidované oblasti s nepřítliš výraznými diferencovanými pohyby ker, charakterizovaný rozsáhlými zbytky neogenních zarovnaných povrchů (holorovina, pediplén), strukturně denudačními sníženinami, poměrně vzácnými suky a mělkými a hluboce zaříznutými údolími s říčními terasami, místy probíhají významné recentní svahové procesy lineární i plošné eroze. Hydrografickou osou území je tok Mže – Berounky. Nejvyšší bod je Vlčí hora 703,6 m v Pernarecké pahorkatině (Demek, et al. 2006, s. 348).

Podcelek Kralovická pahorkatina

Kralovická pahorkatina se nachází v severovýchodní části Plaské pahorkatiny. Členitá pahorkatina má rozlohu 572,64 km², střední výška 392,0 m, střední sklon 4°35'. Pahorkatina je tvořená nepřeměněnými proterozoickými břidlicemi, prachovci a drobami s vložkami silicitů (bubližníků) a metabazaltů (splilitů) a s denudačními zbytky karbonských hornin a miocenních sedimentů. Vyznačuje se neotektonicky méně porušeným erozně denudačním povrchem, sklánějícím se směrem k údolí Berounky, se

zbytky třetihorních zarovnaných povrchů na rozvodních hřbetech (holoroviny pediplénu) s plochými suky a odlehilky a s mělkými i hluboce zaříznutými údolími Berounky a přítoků s říčními terasami. Nejvyšší bod Nad kostelem 537,0 m v Pavlíkovské pahorkatině (Demek, et al. 2006, s. 247).

Okrsek Pavlíkovská pahorkatina

Pavlíkovská pahorkatina okrsek v severní části Kralovické pahorkatiny. Jedná se o členitou pahorkatinu o rozloze 153,82 km². Tvořená je proterozoickými drobami, břidlicemi a prachovci, s vložkami metabazaltů (spilitů) a s ojedinělými relikty miocenních štěrků, písků a jílu. Pahorkatina představuje nejvýše položené, tektonicky mírně vyzdvižené okrajové území při styku s Rakovnickou kotlinou, k níž spadá výrazným strukturním až zlomovým svahem. Jedná se o povrch se zbytky sníženého třetihorního zarovnaného povrchu na širokých rozvodních hřbetech, s plochými spilitovými suky a převážně mělkými svahovými údolími (v povodí Berounky) se sklání od severu k jihu. Severovýchodně v povodí Rakovnického potoka je území rozčleněno hlubokými údolními zářezy. Významné body jsou Hůrka 491,8 m, Senecká hora 535,0 m, většinou nepatrně. Ve střední části středně zalesněné porosty s převahou borovice a smrku s pomístnou příměsí dubu a jedle jsou soustředěny do údolních zářezů toků. Převládá orná půda. Do východní části zasahuje CHKO Křivoklátsko, PP Valachov (Demek, et al. 2006, s. 341).

8.1.3 Pedologie

Pedologické poměry jsou závislé především na geologickém podlaží, klimatu, vegetačním krytu a morfologii terénu. Nejrozšířenější referenční třídou v zájmovém území jsou kambisoly, do které náleží půdní typy kambizem (vyšší polohy povodí) a pelozem (na území zastoupen v menším rozsahu). Z půdních subtypů převažuje kambizem modální, která má na permokarbonských sedimentech červenou až červenošedou barvu. Ve vyšších polohách povodí se nachází kambizem districká. Ta je spojena s kyselými horninami čistecko-jesenického masivu a východní části území. Dále se na území vyskytuje kambizem pelická (okolí Mutějovic, Lišan, Kolečovic a Kněževse), kambizem oglejená pelická (okolí Krušovic). Půdní subtyp pelozem modální najdeme u Kolečovic, Chrástův a Mutějovic. V nižších polohách (Rakovnická kotlina) se vyskytuje referenční třída luvisoly. Ta je zastoupena půdními typy hnědozem

a luvizem. Západně od Rakovníka a na horním povodí Lišanského potoka se vyskytuje hnědozem modální. Luvizem modální se nachází nejčastěji u soutoku Rakovnického a Lišanského potoka. V povodí Lišanského potoka se vyskytuje půdní typ regozem, který patří do referenční třídy ragasoly. Na území je zastoupena regozem arenická, která se nejvíce vyskytuje mezi obcemi Chrástany, Olešná, Lišany a Nový dvůr. V údolních nivách poblíž vodních toků se vyskytuje půdní typ fluvizem, náležící do referenční třídy fluvisoly. Fluvizem je pak zastoupena fluvizemí glejovou (Horáček, et al. 2011, s 21). (viz mapová příloha 4).

8.1.4 Klimatologie

Vymezené území leží dle E. Quiotta (1971) v oblasti MT11, tedy v mírně teplé oblasti, kterou lze dále charakterizovat velmi suchým podnebím (tab. 2). Průměrná roční teplota se pohybuje mezi 7-8 °C. Nejchladnějším měsícem je leden s teplotou pohybující se kolem -2 °C, nejteplejším červenec s průměrnou teplotou 17 °C. Počet letních dnů v roce za rok je kolem 40 dnů. Vymezené území má v průměru 40-50 jasných a kolem 140 zamračených dnů v roce. V říjnu se pak nejvíce objevují mlhy. Slunce svítí asi 1500-1880 hodin ročně. Dnů bez slunečního svitu je kolem 70.

Průměrné roční srážky se pohybují kolem 480-550 mm. Měsíce nejbohatší na srážky jsou červenec a srpen, v lednu a únoru jsou pak srážkové úhrny nejnižší. V průměru se na území vyskytnou srážky během 130-170 dnů. První sníh se objevuje první polovině prosince a sněží průměrně 30-40 dnů.

Tyto klimatické podmínky jsou ovlivněny především Krušnými horami, odkud přichází hlavní proudění vzduchu. Podnebí lze tedy označit jako mírně teplé, avšak srážkově chudé, což určuje možnosti rostlinné výroby (Škoudlínová 2002, s. 7).

Klimatická oblast	Oblast MT11
Počet letních dnů	40-50
Počet dnů s teplotou nad 10 °C	140-160
Počet mrazových dnů	110-130
Počet ledových dnů	30-40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci	17-18
Průměrná teplota v dubnu	7-8
Průměrná teplota v říjnu	7-8
Počet dnů se srážkami 1 mm a více	90-100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350-400
Srážkový úhrn v zimním období	200-250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50-60
Počet zamračených dnů	120-150
Počet jasných dnů	40-50

Tab. 2 Klimatická charakteristika vymezeného území dle E. Quiotta, 1971 (zdroj: Atlas krajiny ČR)

8.1.5 Hydrologie

Zkoumané území spadá do povodí Rakovnického potoka, dříve zvaný Rokytka. Ten je levostranným přítokem řeky Berounky, do které ústí v obci Roztoky. Číslo hydrologického pořadí je 1-11-03-001. Plocha celého jeho povodí je 367, 92 km² a délka toku činí 48,50 km. V této bakalářské práci byla plocha povodí vymezena od pramene až po soutok s Jalovým potokem. Plocha zkoumaného povodí činí tedy 302 km², délka toku 30,20 km. (viz příloha)

Vodní toky

„Rakovnický potok je vodním tokem IV. řádu. Pramení na území Rakovnické pahorkatiny asi 1,5 km jihovýchodně od Drahouše v nadmořské výšce 569 m n. m. Číslo hydrologického pořadí je 1-11-03-001. Ústí zleva do Berounky pod Křivoklátem v 235 m n. m.. Plocha povodí je 367,92 km², délka toku 48,50 km, průměrný průtok u ústí 0,86 m³ · s⁻¹. Mimopstruhová voda po celém toku. Čistota vody až IV. třídy“ (Vlček, et al. 1984, s. 231).

Potok teče ve směru západ – východ. Tok od svého pramene nejdříve teče západním směrem a zhruba po čtyřech kilometrech se stáčí severním obloukem k městu Jesenice, kde napájí Velký rybník. Teče zalesněným údolím k obci Oráčov, kde se stáčí více na východ. Potok dále protéká obcemi Švihov, Pšovky, Šanov a městysem

Senomaty. Přibližně po 5 km vtéká do města Rakovník. Pod městem stáčí svůj směr k jihovýchodu a ten si udržuje až k soutoku s Berounkou.

Rakovnický potok (povodí IV. řádu) je levostranným přítokem řeky Berounky (povodí III. řádu), Berounka je levostranným přítokem řeky Vltavy (povodí II. řádu), Vltava se zprava vlévá do Labe (povodí I. řádu), které ústí do Severního moře.

Průměrná nadmořská výška se pohybuje kolem 400 m n. m. Největších výšek (okolo 600 m n. m.) dosahuje povodí na jihozápadě (Petrohradská pahorkatina), kde leží Plavečský vrch (604 m n. m.)

Na toku převažují sklony od 2 do 10 ‰, zabírají skoro $\frac{3}{4}$ délky toku. V severozápadní části povodí (přibližně ohraničené Lišanským a Rakovnickým potokem) jsou sklony minimální, na zbylých částech je sklonitost větší. Důkazem jsou průměrné sklony vodních toků, kdy například průměrný sklon Rakovnického nebo Hájovského potoka má 7 ‰, zatímco sklon Kounovského potoka má 19 ‰ (Horáček, et al. 2011, s. 18).

K formování říční sítě v povodí Rakovnického potoka došlo na konci terciéru za působení tektonických pohybů, především netektonického výzdvihu Krušných hor. Dnešní podoba říční sítě byla do značné míry upravena člověkem. První úpravy byly ovlivněny výstavbou mlýnů a mlýnských náhonů, budováním rybníků (Jesenické rybníční soustavy) a protipovodňovým opatřením. K nejrozsáhlejším úpravám došlo v souvislosti s hydromelioračními opatřeními v druhé polovině 20. století (Matoušková, 2004).

Základní říční síť vymezeného území tvoří Rakovnický potok s jeho přítoky. Z levé strany od západu přitéká Kolečovický a Lišanský potok, z pravé strany je to Klečetná, Řežišský potok, Petrovický potok, Černý potok a Jalový potok. Povodí lze označit za nesouměrné, pravostranné přítoky odvodňují menší část povodí, než levostranné (Horáček, et al. 2011, s. 16).

K nejvýznamnějším přítokům Rakovnického potoka patří Lišanský a Kolečovický potok. „*Lišanský potok pramení v Janově v nadmořské výšce 48 m n. m. Číslo hydrologického povodí je 1-11-03-016. Ústí zleva do Rakovnického potoka pod Rakovníkem v 322 m n. m. Plocha povodí je 129,1 km², délka toku 18,8 km, průměrný průtok u ústí 0,30 m³·s⁻¹. Mimostruhová voda, čistota vody II. až III. třídy*“ (Vlček, et al. 1984, s. 156).

„*Kolečovický potok pramení 3 km jižně od Hořoviček ve výšce 475 m n. m. Číslo hydrologického povodí je 1-11-03-010. Ústí zleva do Rakovnického potoka pod*

Senomaty v 328 m n. m. Plocha povodí je 58,8 km², délka toku 13 km, průměrný průtok u ústí 0,11 m³·s⁻¹. Mimostruhová voda, čistota vody II.-III. třídy“ (Vlček, et al. 1984, s. 138).

Vodní plochy

V povodí se nachází mnoho malých vodních nádrží vytvořených člověkem. V příloze jsou zaznamenány všechny současné rybníky a MVN, které se nacházejí v zájmovém území. Celkem jich bylo identifikováno 132 (viz tabulková příloha 1)

Největším rybníkem v povodí Rakovnického potoka je Velký rybník (obr. 2). Rozkládá se na jižním okraji města Jesenice a s rozlohou 46 ha je největším rybníkem v okrese Rakovník. Vybudován byl v roce 1507 za Jetřicha z Gutštejna. Délka vzdutí vodní hladiny je cca 1300 m. Hráz je dlouhá cca 380 m a zadržuje kolem 0,61 milionu m³. Jeho význam je především rybochovný, ale nabízí i sportovně rekreační možnosti. Na hrázi rybníka rostou památné duby (obr. 3). Jejich mohutné kořeny plní nezastupitelnou roli zpevňování hráze rybníku. V okolí Jesenic byly v 16. století založeny i další rybníky – Horní a Dolní Fikáč (12 ha a 8 ha, rybochovné, závlahové), Jesenický rybník (2,8 ha), Kofier (2,4 ha), Krtský rybník (8,15 ha).



Obr. 2 Velký rybník (zdroj: autorka, 2014)



Obr. 3 Hráz Velkého rybníka (zdroj: autorka, 2014)

Vodní plochy můžeme dělit podle toho, k čemu jsou využívány. Dnešním cílem, je vytvořit rybníky či malé vodní nádrže, které vedle chovu ryb, rekreace, hasičských nádrží či estetické funkce poskytnou také dostatečné podmínky pro život ohrožených druhů živočichů a rostlin. Příkladem je celá řada malých rybníků na Jesenicku, jenž se řadí k významným lokalitám vodní a mokřadní flory a fauny.

Nedaleko východního okraje města Rakovníka leží Bartoňský rybník (4,5 ha). Ten je významnou zoologickou lokalitou. Jedná se o místo, kde se rozmnožují obojživelníci (ropucha obecná, skokan hnědý, skokan štíhlý aj.) Břehy rybníka slouží jako stanoviště pro labutě, divoké kachny, lysky černé, volavky popelové, kulíka říčního, písíka obecného a vodoušů. V přítoku i v rybníku můžeme vidět raka říčního, avšak jeho počty poklesly z důvodu lesnických meliorací, které tu byly vybudovány. Okolí Bartoňského rybníka je bohatou lokalitou plazů (zmije obecná, užovka hladká, ještěrka obecná, ještěrka živorodá a slepýš křehký). Na vlhké louce u přítoku roste prstenec májový a ocún jesenní (Škoudlínová 2002, s. 121, 122).

8.1.6 Biogeografie

Dle biogeografického členění České republiky (Culek, 1996) zasahuje vymezené území do tří bioregionů (hercynská podprovincie). Prvním je Rakovnicko-žlutický bioregion, který se rozléhá skoro po celém území (Rakovnická pahorkatina). Druhý je Džbánský bioregion, jenž zasahuje východní okraj území (Džbán). Třetím je Křivoklátský bioregion, který zabírá východní cíp Rakovnické kotliny.

Dále pokračuje charakteristika bioregionů Rakovnicko-žlutického a Džbánského, které jsou součástí publikace Biogeografické členění České republiky (Culek, et al. 1996).

Rakovnicko-žlutický bioregion

Poloha a základní údaje: Bioregion se nachází na pomezí středních a západních Čech, zabírá převážnou část geomorfologického celku Jesenická pahorkatina, ovšem mimo okolí Kryr a Manětínskou vrchovinu. Bioregion má plochu 881 km² a je mírně protažen ve směru západ – východ. Bioregion je tvořen rozvodními plošinami a plochými kotlinami na žulách a břidlicích. Vlivem převažujících chudých podkladů je bioregion nepřilíživě vyhraněný, mezofilní, s ochuzenou (též přispěním člověka) hercynskou biotou. Zastoupen je 3. dubovo-bukový a 4. bukový vegetační stupeň s přirozeně omezeným výskytem buku a převahou prvků acidofilních doubrav a borů, s malým výskytem prvků hájů a květnatých bučin. Nereprezentativními prvky jsou pouze neovulkanické suky s květnatými bučinami a teplomilnými doubravami a hlubší údolí s dubohabrovými háji (Culek, et al. 1996, s. 82, 83).

Biota: Potenciální vegetaci tvoří maloplošná mozaika různých typů lesní vegetace. Na Rakovnicku a Jesenicku jsou to acidofilní doubravy (*Genisto germanicae-Quercion*), v povodí Střely a severozápadně od Jesenice dubohabřiny (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). V okolí Mladotic, Kralovic, Manětína a Žlutic na jižních svazích neovulkanitů jsou přítomny i fragmenty méně náročných teplomilných doubrav (svazu *Quercion petraeae*). Květnaté bučiny (podsvaz Fagenion) jsou charakteristické pro bazaltová efuziva na severozápadě bioregionu, méně jsou zastoupeny i na žulách ve střední části regionu. Na Žluticku jsou potenciálně přítomny na žulách i acidofilní bučiny (*Luzulo-Fagetum*). Podél vodních toků jsou luhy (*Stellario-Alnetum glutinosae* a zřejmě i *Pruno-Fraxinetum* a *Carici remotae-Fraxinetum*). (Culek, et al. 1996, s. 83).

V přirozené náhradní vegetaci hrají nejdůležitější roli vlhké louky, náležející svazům *Molinion* a *Calthion*, které na pramenných vývěrech přecházejí až do vegetace

svazu *Caricion rostratae* a místy i do společenstev rašelinných luk a výjimečně i rašelinišť (svazy *Caricion fuscae* a *Sphagno warnstrofiani-Tomenthypnion*) a jsou lemovány křovinami svazu *Salicion cinereae*. Lemy náležejí svazu *Trifolion medii*. Na severním okraji Rakovnické kotliny jsou přítomny i písčiny (svaz *Corynephorion*). (Culek, et al. 1996, s. 83)

Flóra bioregionu je nepřiliš pestrá, s dominancí mezofilních prvků. Některé druhy zde dosahují mezního výskytu směrem do nitra České kotliny. K mezním horským a subatlantským prvkům patří kakost lesní (*Geranium sylvaticum*), černýš lesní (*Melampyrum sylvaticum*), prha chlumní (*Arnica montana*), zábělník bahenní (*Comarum palustre*), dětel kaštanový (*Chrysaspis spadicea*) a krabilice zlatá (*Chaerophyllum aureum*), zasahují sem i boreokontinentální sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*) a rosnatka okrouhlolistá (*Drosera rotundifolia*). Od východu sem pronikají méně náročné termofyty, zčásti kontinentálně laděné, např. mochna bílá (*Potentilla alba*), koniklec luční (*Pulsatilla pratensis*), smil písečný (*Helichrysum arenarium*), pcháč šedý (*Cirsium canum*) a kakost luční (*Geranium pratense*). Na značné ploše bioregionu však chybějí xerothermní i hájové druhy. (Culek, et al. 1996, s. 83)

Převažuje kulturní step s běžnou hercynskou faunou se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). V ochuzené lesní fauně se z měkkýšů vyskytuje např. vřetenatka obecná nebo vřetenovka hladká, v břehových porostech nečetných vod jsou z ptáků např. moudivláček lužní, v druhotné stepní fauně z měkkýšů místy trojzubka stepní, suchomilka obecná nebo ze savců myšice malooká. Tekoucí vody patří do pstruhového až parmového pásma. (Culek, et al. 1996, s. 83)

Významné druhy živočichů: Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), myšice malooká (*Apodemus microps*). Ptáci: moudivláček lužní (*Remiz pendulinus*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: trojzubka stepní (*Chondrula tridens*), suchomilka obecná (*Helicella obvia*), vřetenatka obecná (*Alinda biplicata*), vřetenovka hladká (*Cochlodina laminata*). (Culek, et al. 1996, s. 83)

Džbánský bioregion

Poloha a základní údaje: Džbánský bioregion se nachází na západě středních Čech. Jeho jádro tvoří geomorfologický celek Džbán, zasahuje však i na okraje Pražské

plošiny a Jesenické pahorkatiny. Bioregion má plochu 508 km² a je protažen ve směru SZ-JV (Culek, et al. 1996, s. 85).

Bioregion je tvořen zdviženou opukovou tabulí, rozřezanou po obvodu výraznými údolími až do podložního permu. Na plošinách a jižních svazích dominují teplomilné doubravy, v údolích dubohařiny, místy bažinné olšiny, na severních svazích květnaté bučiny. Biota je typicky pestrá a náleží do 2. bukovo-dubového až 4., bukového stupně.

Biota: Potenciální vegetaci je mozaika společenstev teplomilných doubrav (*Potentillo albae-Quercetum*), ojediněle i se šípákem (asi *Torilido-Quercetum*) a snad i reliktní borovicí na jižních svazích, a dubohabřin (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*), především na konkávních svazích a v dolních částech svahů terénních zářezů. Ve vyšších polohách plošin, v závěrech údolí a na severních svazích jsou přítomny květnaté bučiny (podsvaz *Fagenion*), které na extrémních místech přecházejí až do okroticových bučin (*Cephalanthero-Fagetum*). (Culek, et al. 1996, s. 87)

Přirozená náhradní vegetace je tvořena na nejextrémnějších stanovištích stepními trávničky svazu *Festucion valesiacae*, na hlubších půdách i *Bromion*. Ojediněle, na výskytech odvápněných pískovců se vyskytuje i vegetace svazu *Corynephorion*. Na suché trávničky navazují pláště svazů *Geranion sanguinei*, méně i *Trifolion medii*. V křovinách byly podchyceny typy náležící do svazů *Prunion fruticosae* i *Prunion spinosae*. Ve vlhkomilné vegetaci se objevují jednotky náležící svazům *Calthion* i *Molinion*, řidčeji i *Caricion davallianae*. (Culek, et al. 1996, s. 87)

Flóra bioregionu je velmi bohatá a pestrá. V lesní vegetaci převažují běžné střeoevropské hájové druhy, avšak zejména ve vegetaci teplomilných doubrav a ve vegetaci slatin najdeme celou řadu exklávních prvků reliktního charakteru. Ve výčtu druhů najdeme typy s tendencí západoevropskou, např. zimostrázek nízký (*Polygaloides chamaebuxus*), žebrovní různolistou (*Blechnum spicant*), druhy kontinentální až boreokontinentální, např. medvědice lékařskou (*Arctostaphylos uva-ursi*), sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*), Rostou zde i druhy perialpidské, např. lněnka zobánkatá (*Thesium rostratum*), lněnka chlumní (*Thesium bavarum*), třtina pestrá (*Calamagrostis varia*), pěchava vápnomilná (*Sesleria albicans*). Velmi vzácně i oreofyty, např. podbělice alpská (*Homogyne alpina*) a třtina chloupkatá (*Calamagrostis villosa*). Některé teplomilné druhy mají souvislost s rozšířením na jihozápad, např. čičorka pochvatá (*Coronilla vaginalis*), bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*), tořič muchonosný (*Ophrys insectifera*) a hrachor různolistý (*Lathyrus heterophyllus*).

Exklávně zde rostou i relikty, např. šášina načernalá (*Schoenusnigricans*) a zvonovec liliolistý (*Adenophora liliifolia*) (Culek, et al. 1996, s. 87).

Bioregion má ochuzenou hercynskou faunu se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá). Lesní geobiocenózy vykazují některé charakteristické druhy živočichů, z měkkýšů např. vřetenatka mnohozubá, trojlaločka pyskatá. Tekoucí vody náleží převážně do pstruhového pásma, větší potoky až do parmového pásma.

Významné druhy živočichů: Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), myšice malooká (*Apodemus microps*). Obojživelníci: ropucha krátkonohá (*Bufo calamita*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*). Měkkýši: vřetenatka mnohozubá (*Laciniaria plicata*), trojlaločka pyskatá (*Helicodonta obvoluta*), sudovka žebernatá (*Sphyradium doliolum*), dvojzubka lužní (*Perforatella bidentata*).

9 VÝZKUM ZANIKLÝCH RYBNÍKŮ

Při digitalizaci rybníků z map I. vojenského mapování (listy 87, 88, 104, 105) bylo identifikováno na vymezeném území celkem 107 rybníků. Ve srovnání s II. vojenským mapováním (listy W-7-II, W-7-III, W-8-II, W-8-III, W-8-IV) došlo k úbytku 23 rybníků. Nejvíce rybníků se nacházelo na katastru obce Senec (Jalový potok), kdy na mapách I. VM bylo zaznamenáno 7 rybníků a na II. VM už jen 3 rybníky. Dále na katastru obce Olešná (Olešná) se nacházelo při I. VM celkem 10 rybníků, při II. VM jsou zaznamenány 3 rybníky. Další rybníky zanikly na katastrech obcí Hořesedly, Kněževes (Hájevský potok); Jesenice (Rakovnický potok), Klečetné (Klečetná), Petrovice – obr. 4 (Petrovický potok); Lišany (Lišanský potok), Krušovice (Krušovický potok), Kolečovice, Zderaz (Kolečovický potok). Na mapách II. VM se nacházejí také nově vybudované rybníky. Celkem přibýlo 9 nových rybníků (katastry obcí Drahouš, Kounov, Milostín, Nesuchyně). Na mapách III. vojenského mapování (listy 3951-1, 3951-2, 3951-3, 3951-4) se na vymezeném území nachází už jen 64 rybníků. Nejvíce rybníků zaniklo na katastrech obcí Rakovník (Rakovnický potok), Milostín, Nesuchyně (Lišanský potok), Senec (Jalový potok) a Petrovice (Petrovický potok). V době III. VM byl nově vybudován nový rybník na katastru obce Pšovlky a dva rybníky byly obnoveny. Nejvíce rybníků zaniklo na Rakovnickém, Kolečovickém a Jalovém potoce. Od roku 1960 je zaznamenáno několik pokusů obnovit některé zaniklé rybníky (Olešná, Rakovnický a Jalový potok). V současné době je na Základních mapách ČR zobrazeno

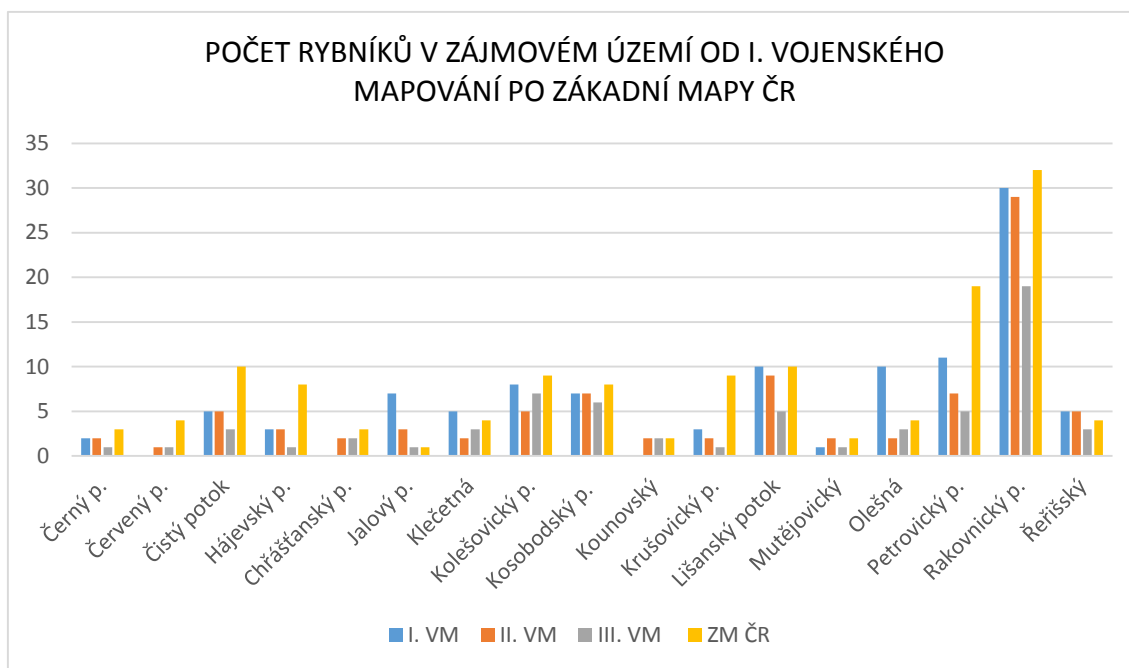
132 rybníků. Nejčastěji se jedná o malé rybníky o rozloze od 0,02 ha do 1 ha. Od III. vojenského mapování definitivně zanikly 4 rybníky a 10 jich bylo obnoveno.



Obr. 4 Obec Petrovice na mapách vojenských mapování (zdroj: Laboratoř geoinformatiky UJEP)

Katastrální území	Vodní tok	Vodní plochy				Katastrální území	Vodní tok	Vodní plochy			
		I. VM	II. VM	III. VM	ZM ČR			I. VM	II. VM	III. VM	ZM ČR
Děkov	Hájevský p.	0	0	0	1	Milostín	Lišanský p.	2	3	0	1
Drahouš	Rakovnický p.	3	4	4	4	Mutějovice	Mutějovický p.	0	2	1	2
Hořesedly	Hájevský p.	0	1	0	2	Nesuchyně	Lišanský p.	1	2	2	3
Hostokryje	Petrovický p.	2	1	1	4	Olešná u Rakovníka	Olešná	10	2	3	4
Hředle	Červený p.	0	0	1	4	Oráčov	Rakovický p.	6	5	5	6
Hvozd	Petrovický p.	2	1	1	1	Petrovice	Petrovický p.	4	1	0	4
Chrástřany u Rakovníka	Chrástřanský p.	0	2	2	3	Příčina	Petrovický p.	1	2	1	2
Janov	Lišanský p.	0	0	0	1	Přílepy	Kolešovický p.	1	1	1	4
Jesenice u Rakovníka	Rakovnický p.	6	5	5	4	Pšovky	Klečetná	1	1	2	3
Klečetné	Klečetná	4	1	1	1	Rakovník	Rakovnický p.	13	13	3	13
Kněžves u Rakovníka	Hájevský p.	3	2	1	5	Řeřichy	Řeřišský p.	1	1	1	2
Kolešovice	Kolešovický p.	4	3	3	4	Senec u Rakovníka	Jalový p.	7	3	1	1
Kosobody	Kosobodský p.	3	3	3	3	Senomaty	Rakovnický p.	1	1	1	2
Kounov u Rakovníka	Kounovský p.	0	2	2	2	Soseň	Kosobodský p.	4	4	3	5
Krty	Rakovnický p.	2	2	2	2	Šanov u Rakovníka	Řeřišský p.	4	4	2	2
Krupá	Lišanský p.	2	2	2	3	Tlستky	Rakovnický p.	0	0	0	1
Krušovice	Krušovický p.	3	2	1	9	Václavy	Petrovický p.	2	2	1	4
Lišany u Rakovníka	Lišanský p.	5	2	1	2	Zavidov	Petrovický p.	1	0	1	4
Lubná u Rakovníka	Černý p.	2	2	1	3	Zderaz u Kolečovic	Kolečovický p.	3	1	3	1
Lužná u Rakovníka	Čistý p.	5	5	2	10						

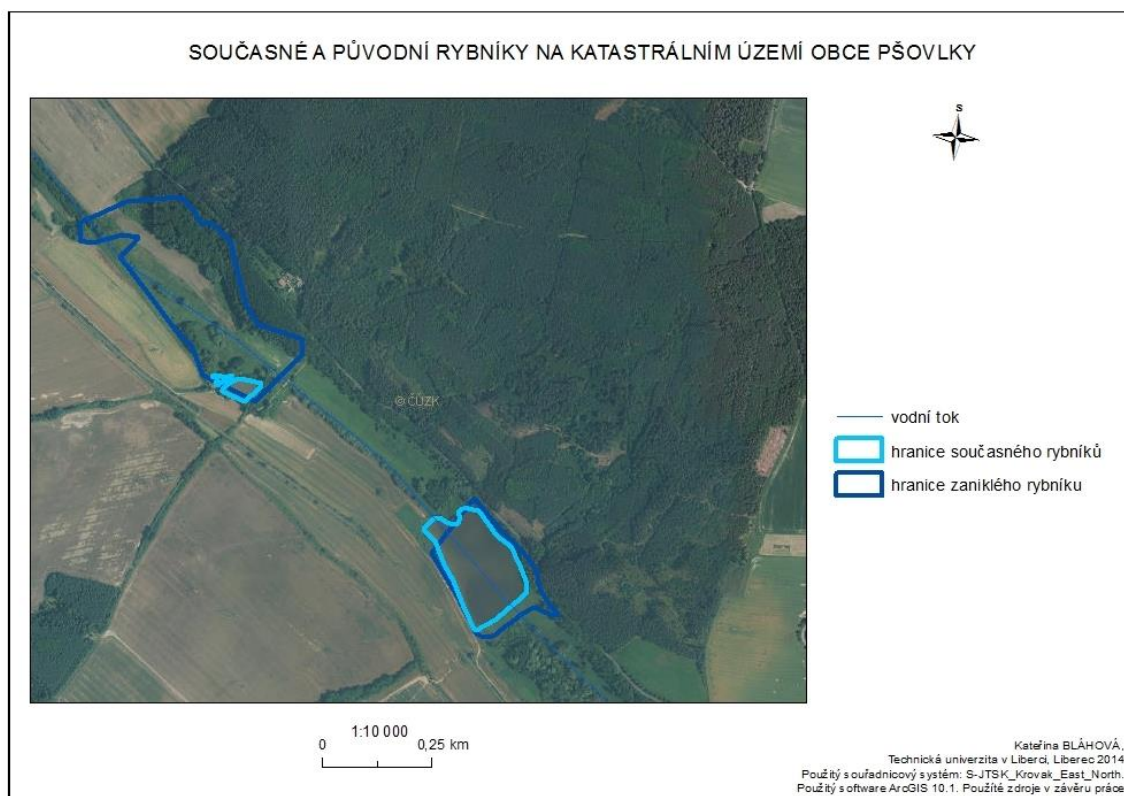
Tab. 3 Vývoj rybníků od I. vojenského mapování po současnost (zdroj: vlastní výzkum)



Graf 1 Celkový počet rybníků v zájmovém území od I. VM po ZM ČR (zdroj: vlastní výzkum)

9.1 Dochované rybníky

Z I. VM se v severní části povodí Rakovnického potoka vyskytovalo celkem 107 rybníků, do dnešní doby se dochovalo 29. Nejvíce dochovaných rybníků leží na vodním toku Rakovnického potoka (Velký rybník, Horní a Dolní Fikáč, Jesenický rybník, rybník u kamenolomu Oráčov). Dále na katastru obce Olešná (Olešenský rybník a Obecní rybník), Oráčov (Čížkov). Na mapách II. VM nalezneme dva rybníky ležící u obce Pšovky (obr. 5). Jejich původní velikost byla 10,05 ha a 5,26 ha. Současná rozloha rybníků je 0,3 ha a 4,3 ha. Také Senomatský rybník můžeme vidět na mapě z II. VM, jehož původní rozloha se téměř nezměnila. Na mapách III. VM bylo zaznamenáno už jen 64 rybníků. Rybníky byly často definitivně zrušeny a nahrazeny zemědělskou půdou.



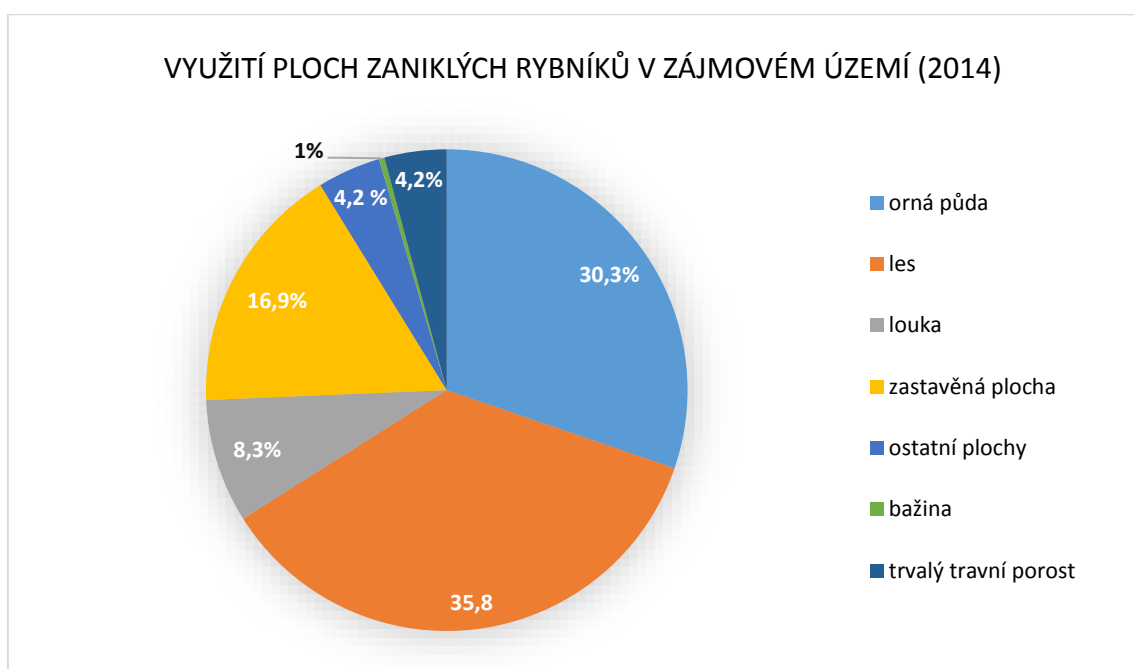
Obr. 5 Současné a původní rybníky v katastrálním území obce Pšovlyky (zdroj: vlastní výzkum)

9.2 Současné využití ploch u zaniklých rybníků

Celková rozloha všech zaniklých rybníků činila 67,8 ha. Současné využití ploch bylo rozděleno dle jednotlivých kategorií land use (orná půda, zahrada, les, louka, zastavěná plocha, ostatní plochy, bažiny, trvalý travní porost). Do ostatních ploch jsou zařazeny silniční komunikace, sportovní a rekreační plochy a průmyslové nebo zemědělské areály. U některých zrušených rybníků se vyskytovalo více kategorií využití krajiny (obr. 6). Nejvíce rybníků bylo přeměněno na lesy a ornou půdu, následovaly zahrady a zastavěná plocha. V Rakovníku bylo během III. mapování zrušeno několik rybníků v centru města z důvodu vytvoření obytné zástavby. Nejméně je zastoupena kategorie bažiny (0,25 ha).

Využití půdy	Využití ploch rybníků (ha)	Využití ploch rybníků (%)
Orná půda	20,30	30,3
Les	24,00	35,8
Louka	5,57	8,3
Zastavěná plocha	11,31	16,9
Ostatní plochy	2,85	4,2
Bažina	0,25	0,4
Trvalý travní porost	2,80	4,2

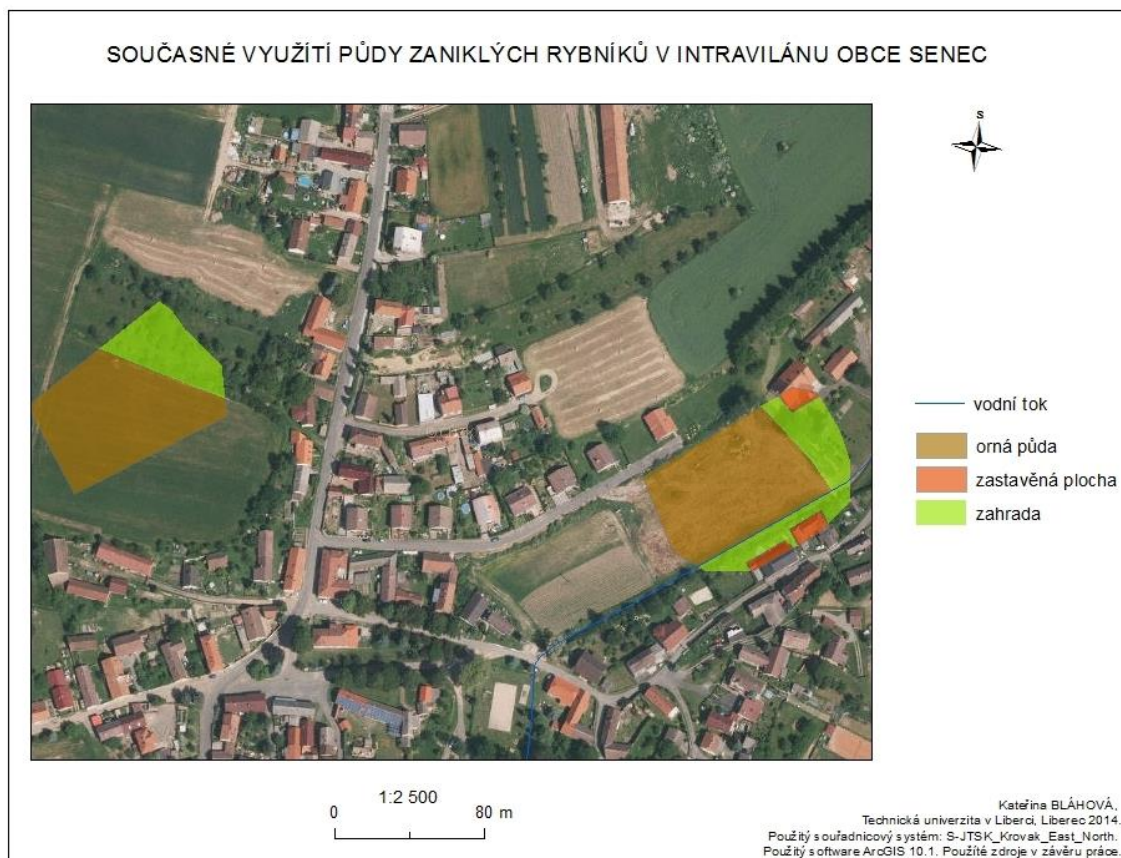
Tab. 4 Současné využití ploch u zaniklých rybníků



Graf 2 Využití ploch zaniklých rybníků v zájmovém území (zdroj: vlastní výzkum)

Rybníky v obci Senec

Obcí Senec protéká Jalový potok. Během prvního VM se tu nacházelo celkem 7 rybníků a během druhého II. VM došlo k úbytku 4 rybníků nacházejících se na jižním okraji katastru obce. V roce 1850 došlo k zrušení Mlýnského a Zahradního rybníku (obr. 6). Plochou Mlýnského rybníka jsou v současné době orná půda, zastavěné plochy a zahrady. Plocha Zahradního rybníku je rozdělena na ornou půdu a zahradu.



Obr. 6 Současné využití půdy zaniklých rybníků v obci Senec (zdroj: vlastní výzkum)

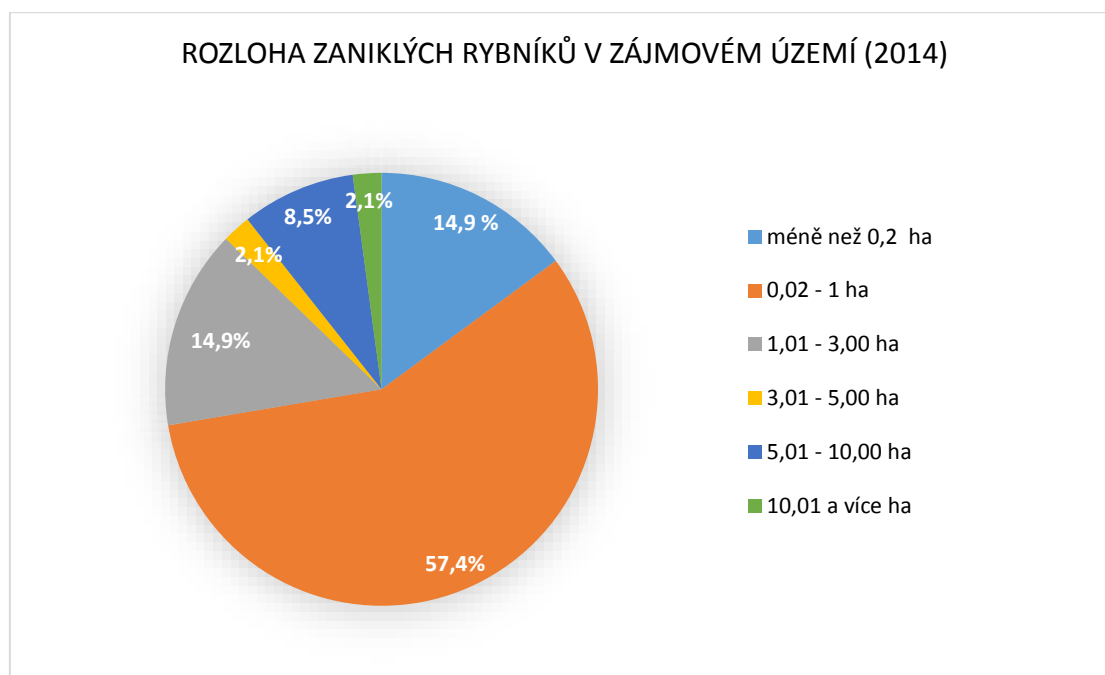
9.3 Rozloha zaniklých rybníků

V období II. VM zaniklo na vymezeném území celkem 23 rybníků a v době III. VM bylo zrušeno 24 rybníků. Více jak polovina rybníků měla rozlohu menší než 1 ha (viz tab. 5).

Rozloha zaniklého rybníku (ha)	Počet zaniklých rybníků	Počet zaniklých rybníků (%)
méně než 0,2	7	14,9
0,21 - 1	27	57,4
1,01 - 3,00	7	14,9
3,01 - 5,00	1	2,1
5,01 - 10,00	4	8,5
10,01 a více	1	2,1

Tab. 5 Počet zaniklých rybníků podle jejich rozlohy (zdroj: vlastní výzkum)

Největší rybník, jehož rozloha činila 19,71 ha, byl Velký rybník, který se rozléhal v severní části města Rakovník. V centru města byly dále zrušeny rybníky o rozloze cca 0,6 ha. Do kategorie 1,01-3,00 ha můžeme zařadit rybníky na Petrovickém potoce. Více než 50 % zrušených rybníků mělo rozlohu menší než 1 ha. Jednalo se zejména o rybníky návesní, požární nebo závlahové.



Graf 3 Rozloha zaniklých rybníků v zájmovém území v % (zdroj: vlastní výzkum)

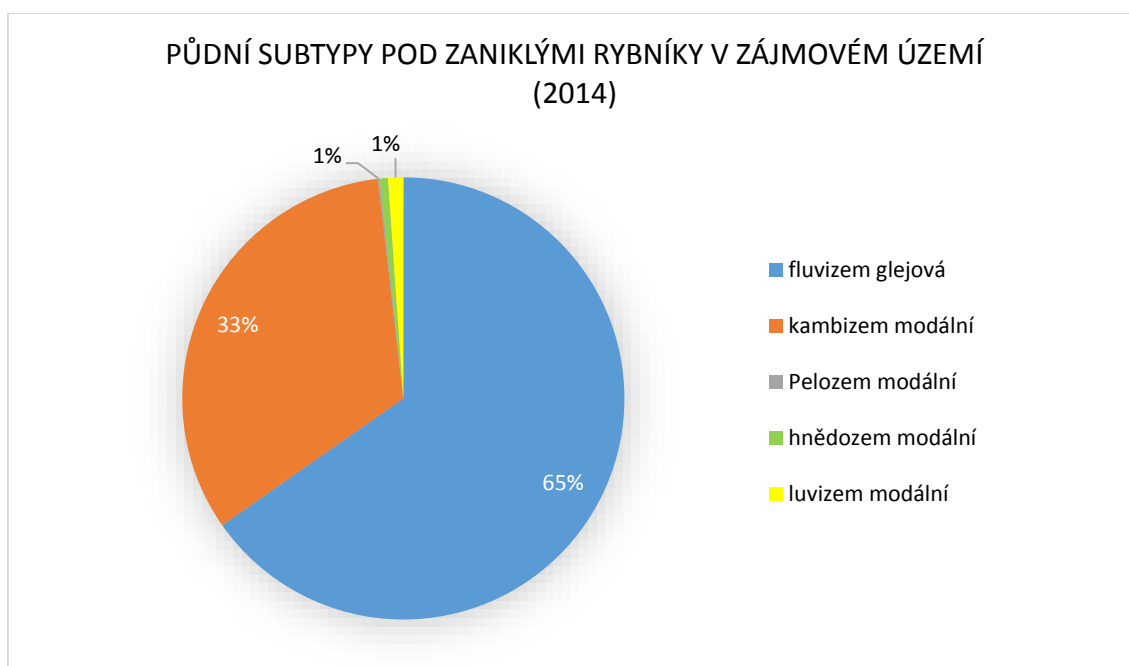
9.4 Typy půd pod zaniklými rybníky

Zaniklé rybníky se nejčastěji nacházely na fluvizemích. Na vymezeném území je dominantním subtypem fluvizem glejová, na níž se rozkládala více jak jedna polovina zaniklých rybníků. Dalšími půdními typy, vyskytujícími se na území zaniklých rybníků, byly kambizemě, pelozemě, hnědozemě a luvizemě.

Referenční třída	Půdní typ	Půdní subtyp
Fluvisoly	Fluvizem	Fluvizem glejová
Kambisoly	Kambizem	Kambizem modální
	Pelozem	Pelozem modální
Luvisoly	Hnědozem	Hnědozem modální
	Luvizem	Luvizem modální

Tab. 6 Půdní typy pod zaniklými rybníky (zdroj: vlastní výzkum)

Největší část z celkové rozlohy zaniklých rybníků se rozkládá na půdním subtypu fluvizemě glejové (50,2 ha), která zabírá 66 % území. Následuje subtyp kambizem modální (25,3 ha). Výskyt ostatních subtypů není větší než 0,9 ha.



Graf 4 Půdní subtypy pod zaniklými rybníky v zájmovém území v % (zdroj: vlastní výzkum)

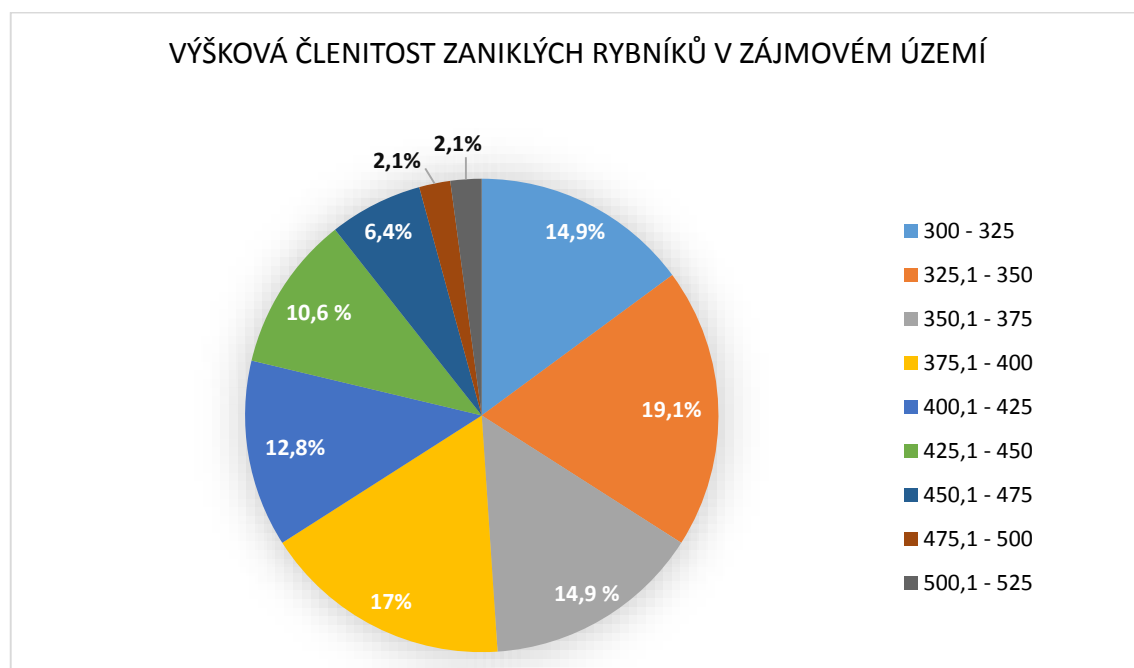
9.5 Nadmořská výška zaniklých rybníků

Nejvíce zaniklých rybníků je v nadmořské výšce od 300-400 m n. m. Jedná se o plochu Rakovnické kotliny, která je charakteristická převážně rovinatým terénem (plochá pahorkatina). V nejnižší nadmořské výšce 300-325 m n. m. se nachází 7 rybníků, z toho 6 rybníků leželo v centru města Rakovník.

V zájmovém území se nachází pouze jeden celek georeliéfu, a to pahorkatiny. Ty jsou dále členěny na ploché (200-400 m n. m.) a členité pahorkatiny (450-600 m n. m.). Více jak polovina všech zaniklých rybníků se vyskytovala na území členité pahorkatiny

Nadmořská výška (m)	Počet rybníků	Počet rybníků (%)
300 - 325	7	14,9
325,1 - 350	9	19,1
350,1 - 375	7	14,9
375,1 - 400	8	17,0
400,1 - 425	6	12,8
425,1 - 450	5	10,6
450,1 - 475	3	6,4
475,1 - 500	1	2,1
500,1 - 525	1	2,1

Tab. 7 Počet zaniklých rybníků podle nadmořské výšky (zdroj: vlastní výzkum)



Graf 5 Výšková členitost zaniklých rybníků v zájmovém území (zdroj: vlastní výzkum)

9.6 Zaniklé rybníky na území intravilánu města Rakovník

Již v minulosti se nacházela okolo Rakovníka soustava vzájemně propojených rybníků. Hlavním zdrojem vody ve městě byly Sladovnický rybník a rybník Na Vodoteči. Vyskytovaly se tu i studně a prameny s nadzemními a podzemními žlábkami. Záznam z roku 1568 se zmiňuje o dvaceti rybnících na katastru města Rakovník (Škoudlíková, 2002).

Na mapách I. a II. VM bylo identifikováno na území města 13 rybníků (Velký rybník, Bartoň, Nový rybník, Kavan, Kokrdovské rybníky, Trávnícký, Bididlo, Brodilo, Podkovářský, Kornhauzský a dva beze jména). Na mapách III. VM se nacházejí už jen tři rybníky (Kornhauzský, Nový a Trávník). V roce 1948 byly vybudovány 3 nové rybníky (U Červeného mlýna, Oprám, Zábranský rybník) a roku 1963 byl místními rybáři obnoven rybník Bartoň. Na místě Nového rybníku město roku 1932 vybuodovalo Tyršovo koupaliště.

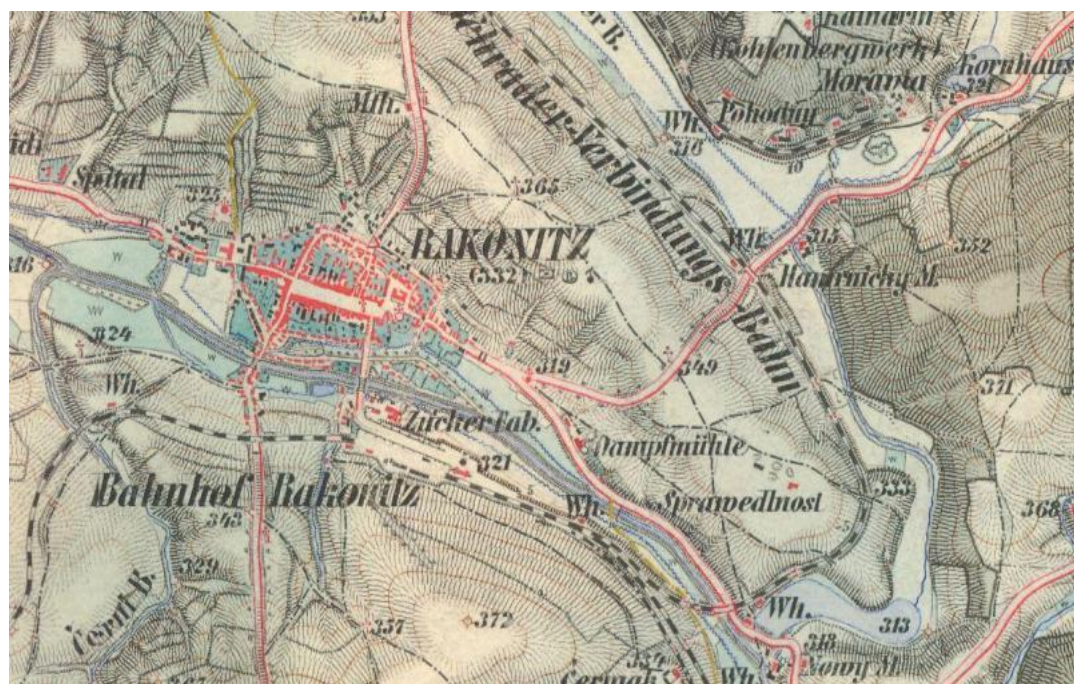


Rakovník s okolím před rokem 1870 na mapě druhého vojenského mapování. Zakresleny zde rybníky: 1) Velký, 2) Kavan, 3) Kornhauzský, 4) Bartoňský, 5) Nový, 6) Bididlo, 7) Brodilo, 8) Podkovářský, 9) Trávnícký (SOkA Rakovník)

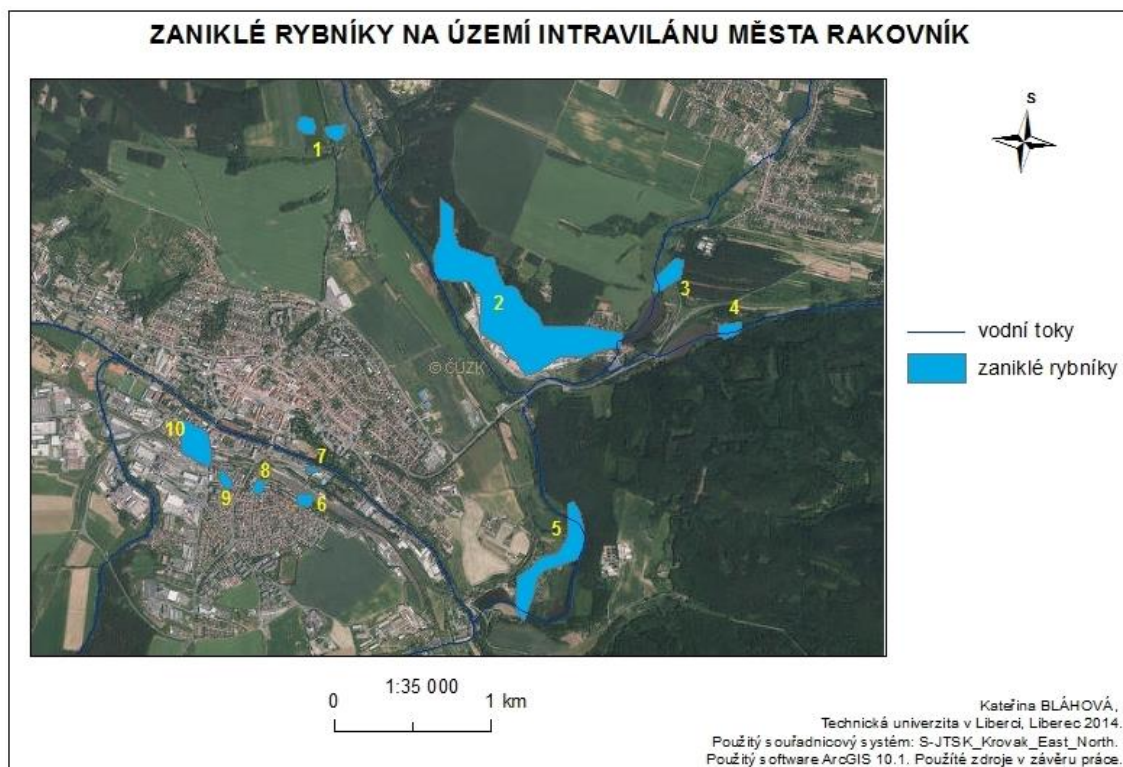
Obr. 7 Rybníky ve městě Rakovník na mapě II. vojenského mapování (zdroj: Rakovnické paměti 19. století)



Obr. 8 Letecký pohled na Rakovník s mapou stabilního katastru z roku 1841 (zdroj: Rakovník, přehled dějin)



Obr. 9 Rakovník na mapě III. vojenského mapování (zdroj: Laboratoř geoinformatiky UJEP)



Obr. 10 Zaniklé rybníky v intravilánu Rakovníku (1-Kokrdovské rybník, 2-Velký rybník, 3-Kornhauszský rybník, 4-Bartoňský rybník, 5-Nový rybník, 6-Trávnícký rybník, 7-Bezejmenný rybník, 8-Podkovářský rybník, 9-Brodidlo, 10-Bididlo) (zdroj: vlastní výzkum)

Podkovářský rybník (č. 8)

Rybník o rozloze 0,85 ha se rozléhal na jižní straně města. Zatápěl hradební příkop končící u kostela sv. Bartoloměje. Na místě zaniklého rybníka stojí dnes městská čtvrť U Rakovnického potoka (obr. 11).



Obr. 11 Podkovářský rybník 1899, (zdroj: Rakovník v minulosti [on-line])



Obr. 12 U Rakovnického potoka (zdroj: autorka, 2014)

Trávnícký rybník (č. 6)

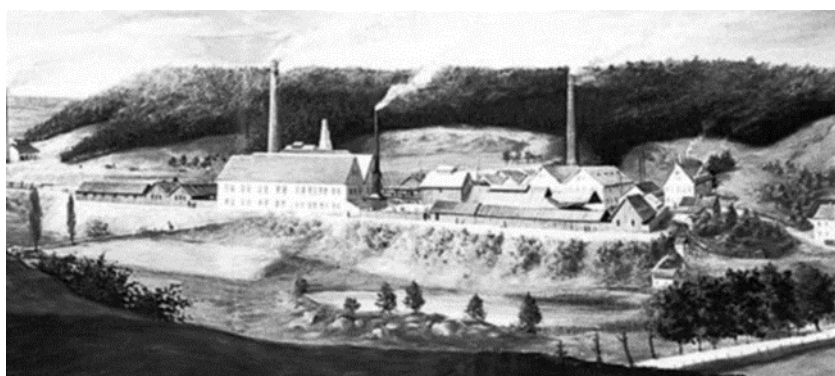
Trávnícký rybník (obr. 13), jehož rozloha činila 0,43 ha, se nacházel pod nádražím, v prostorech bývalého cukrovaru. V roce 1873 byl vypuštěn a zavezen. Dnes se na jeho místě nachází parkoviště.



Obr. 13 Trávnícký rybník (zdroj: Rakovník v minulosti [on-line])

Velký rybník (č. 2)

Velký rybník, zvaný též Prdatka, byl největším rybníkem (24 ha). Rozléhal se na severu města. Vybudován byl roku 1482 Tomášem Vaňkem. Původně měl sloužit k zavlažování okolní nížinné louky, avšak jeho rozloha narůstala díky vykupování okolních luk. Roku 1524 byl rybník přehrazen. Hráz zadržovala přívaly jarní vody z lesů. Po přehrazení rybníka se začalo dolní části rybníku říkat Kavan (obr. 14). V blízkosti rybníků se nacházely doly společnosti Moravia (těžba uhlí, lupku). V roce 1882 se voda z rybníků provalila do dolů. Rybníky nebyly již znovu obnoveny. Na jejich místech byl postaven průmyslový areál Rako.



Obr. 14 Továrna Moravia 1902 (zdroj: Historie Rako)

Nový rybník (č. 5)

Nový rybník byl zřízen na místě dvou malých rybníků roku 1502. V roce 1532 byla zatopena vedlejší louka a tak roku 1532 vznikl Nový rybník. V roce 1872 byly v Rakovníku povodně a rybník byl zcela zanesen. Dnes se na jeho místě nachází Tyršovo koupaliště, které bylo vybudováno městem roku 1932.



Obr. 15 Tyršovo koupaliště 1934 (zdroj: Rakovník v minulosti [on-line])

Rybník pod kostelem sv. Bartoloměje (č. 7)

Nepojmenovaný rybník (císařské otisky č. 350) byl orientován jihovýchodním směrem od Husova náměstí. Jeho rozloha činila 0,2 ha. Rybník byl v druhé polovině 19. století vysušen a nahrazen parkovou zelení.



Obr. 16 Rakovnický park 1962 (zdroj: Rakovník v minulosti [on-line])



Obr. 17 Rakovnický park 1972 (zdroj: Rakovník v minulosti [on-line])



Obr. 18 Rakovnícký park 2014 (zdroj: autorka, 2014)

9.7 Vývoj rybníkářství v zájmovém území

Ze Základních map ČR je viditelné, že v době po III. VM dochází k zakládání nových rybníků či k jejich obnově. Od III. VM byly zrušeny 4 rybníky a deset jich bylo obnoveno. Jedním z obnovených rybníků je rybník u Malcova mlýna ležící na katastrálním území obce Pšovky. Rybník byl zaznamenán na mapě z II. VM (obr. 19, 20) a byl obnoven v roce 2004 (obr. 21). Rybník lze identifikovat na Základních mapách ČR, avšak ve vrstvě vodní nádrže (A05) chybí.

Nově bylo vybudováno 58 rybníků. Jedná se nejčastěji o rybníky závlahové, požární či návesní. V současné době se v zájmovém území hospodář na rybnících o ploše kolem 163 ha. Zhruba 70 % plochy obhospodařují členové Rybářského sdružení ČR, cca 14 % obce či město, cca 7 % soukromé osoby a cca 9% místní organizace ČRS.



Obr. 19 Rybník u Malcova mlýna na mapě z II. vojenského mapování (zdroj: Laboratoř geoinformatiky UJEP)



Obr. 20 Letecký pohled na zaniklý rybník u Malcova mlýna (zdroj: NIKM)



Obr. 21 Obnovený rybník u Malcova mlýna 2014 (zdroj: autorka, 2014)

10 KRAJINOTVORNÉ PROGRAMY

Hlavní význam vodních ploch a mokřadů spočívá v jejich funkcích – klimatické, hydrologické, hospodářské atd. K posilování těchto ekostabilizačních funkcí a opatření slouží tzv. krajinotvorné programy ÚSES, revitalizace říčních systémů, program obnovy venkova, program 129 130, který vyhláší Ministerstvo životního prostředí za účelem zlepšení a nápravy stavu krajiny. Jejich cílem je ochrana přírodních a kulturních hodnot krajiny, zvyšování biologické rozmanitosti a revitalizace krajiny. Krajinotvorné programy představují možnost poskytnutí finančních prostředků na projekty, které jsou v souladu se zájmy ochrany přírody a krajiny. Žadateli mohou být fyzické i právnické osoby, které splní podmínky dané směrnicí jednotlivých programů. Od roku 1992 funguje Program revitalizace říčních systémů, jehož cílem je podpora obnovení přirozených úseků vodních toků, mokřadů a vodních ploch v místech, kde byly tyto krajinné prvky v minulosti poškozeny nebo zničeny. Snaží se také o vytvoření nových vodních ploch či mokřadů ve vhodných místech, které pomohou zvýšit biodiverzitu a retenční schopnost krajiny.

Mezi lety 2007-2015 probíhá dotační program 129 130 „Podpora obnovy, odbahnění a rekonstrukce rybníků a výstavby vodních nádrží“ podle § 102 zákona č. 254/2001 Sb. (tzv. vodního zákona). Program slouží především k obnově a rekonstrukci technických objektů, které nejsou v souladu s normami a ohrožují tak bezpečnost vodního díla, k odbahnění nejvíce zanesených rybníků a vodních nádrží (o katastrální výměře 1 až 30 ha, u kterých vrstva převyšuje mocnost sedimentu 40 cm) a k výstavbě nových nádrží za účelem ochrany před povodněmi a suchem (Dotace.nature.cz).

11 ZÁVĚR

Nejstarší rybníky v Čechách se objevují již v 11. a 12. století. Jejich výstavba byla dovršena mezi 14. a 16. stoletím. Byly vybudovány velkolepé rybníční soustavy v Polabí, v jižních Čechách a na Moravě. Nejstarší rybníky patřily klášterům a sloužily k chovu kapra.

První rybníky se ve vymezeném území začaly budovat již koncem 15. století. Údaje z roku 1568 hovoří o dvaceti rybnících v katastru města Rakovníka (Svatojilský rybník, Bartoňský rybník, Velký rybník aj.). Podobný vývoj probíhal i na katastru města Jesenice, kde se nacházela celá řada rybníků. Nejvýznamnějším rybníkem je Velký Jesenický rybník (založen 1507) o rozloze 46 ha, který je největším rybníkem v zájmovém území. V 16. století byly založeny další rybníky (Horní a Dolní Fikáč, Jesenický rybník, Kofilier, Krtský rybník aj.) Všechny zmíněné rybníky se do dnešní doby dochovaly.

Během I. VM, které probíhalo na území Čech v letech 1764-1767 se v zájmovém území nacházelo 107 rybníků. Ve srovnání s II. VM (1836-1852) došlo k zániku 23 rybníků. Nejvíce jich bylo zrušeno na katastru obce Olešná a obce Senec. Ve 2. polovině 19. století dochází k dalšímu úbytku rybníků z důvodu zvětšování podílu zemědělské půdy (nové plodiny) a nárůstu počtu obyvatel (stavění sídel). Během III. VM (Čechy 1870-1885) bylo zrušeno 23 rybníků. Od III. VM byly zrušeny 4 rybníky, 10 jich bylo obnoveno. V současné době se ve vymezeném území nachází 132 rybníků.

Zaniklé rybníky se nejčastěji vyskytovaly v blízkosti vodních toků. Nejvíce rybníků se nacházelo v nadmořské výšce 300-400 m n. m. Nejčastějším půdním typem pod zaniklými rybníky byla fluvizem a kambizem. Plochy zrušených rybníků jsou v dnešní době nahrazeny převážně ornou půdou, lesy a zastavěnou plochou.

12 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

12.1 Literární zdroje:

- ANDRESKA, J. 1997: *Lesk a sláva českého rybníkářství*. Praha: NUGA, 1997. 167 s. ISBN 80-8503-06-7
- BIEGEL, R., et al. 2002: *Kniha o Rakovniku*. Rakovník Rabasova galerie
- BOURDA, L., et al. 1965: *Jak je to s rybníky na Rakovnicku?* Rakovník: OV KSC.
- CULEK, M., et al. 1996: *Biogeografické členění České republiky*. Praha: Enigma, 347 s. ISBN 8085368-80-3
- ČÚZK, *Základní vodohospodářská mapa ČR*. Listy 12-13, 12-14. [1:50 000]. ČÚZK, VÚV TGM, Praha, 1993
- DUBRAVIUS, J. 1953: *O rybnících*. Praha: Československá akademie věd, 77 s.
- DEMEK, J., et al. 1965: *Geomorfologie Českých zemí*. Praha: Nakladatelství Československé akademie věd, 335 s.
- DEMEK, J., et al. 2006: *Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny*. 2. vyd. Brno: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 582 s. ISBN 80-86064-99-9.
- HORÁČEK, S., et al. 2011: *Možnosti zmírnění Současných důsledků klimatické změny zlepšením akumulační schopnosti v povodí Rakovnického potoka*. Praha: VÚV TGM, 164 s. ISBN 978-80-87402-14-6
- CHLUPÁČ, I., et al. 2002: *Geologická minulost ČR*. Praha, Academia, 436 s.
- CHYTRÝ, M., et al. 2001: *Katalog biotopů České republiky*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.
- QUITT, E., 1975: *Klimatické oblasti ČSR*, 1:500 000. Brno: Geografický ústav ČSAV
- KŘIVÁNEK, J., et al. 2012: *Rybníky v České republice*. Praha: Pro ministerstvo zemědělství České republiky vydal Consult. 303 s.
- LIEBSCHER, P., et al. 2007: *Ryby, rybníky, rybáři: Historie a tradice rybníkářství v Čechách*. České vydání první. Matúšek, 207 s.
- MATOUŠKOVÁ, M. 2004: *Ekomorfologický monitoring vodních toků v povodí Rakovnického potoka*. PřF UK v Praze
- MÍKA, A. 1955: *Slavná minulost českého rybníkářství*. Praha: Orbis, 59 s.
- SEMOTANOVÁ, E., et al. 2008: *České Země na starých mapách*. Praha: Ministerstvo obrany České Republiky, 132 s. ISBN 978-80-7278-453-0.
- SEMOTANOVÁ, E. 2001: *Mapy Čech, Moravy a Slezska v zrcadlech staletí*. Praha: Nakladatelství LIBRI, 63 s. ISBN 80-7277-078-6.

ŠKOUDLÍNOVÁ, A 1999: Příroda Rakovníka a jeho okolí. Rakovník: Rabasova galerie.

VEVERKA, B., et al. 2008 Topografická a tematická kartografie. Praha: ČVUT, 197 s. ISBN 978-80-01-04157-4

VICHROVÁ, M. 2006: Druhé vojenské mapování. In *Interpretace obsahu map II. vojenského mapování*. Bratislava: Kartografická spoločnosť SR a Geografický ústav SAV, s. 1 – 8.

VLČEK, V., et al. 1984: *Zeměpisný lexikon ČSR. Vodní toky a nádrže*. Praha: Academia, 316 s.

VRÁNA, K. et al. 2008: *Rybníky a účelové nádrže*. Praha: ČVUT, 150 s. ISBN 978-80-01-04002-7

12.2 Mapové podklady

Laboratoř geoinformatiky UJEP (<http://oldmaps.geolab.cz/>)

- I. vojenské mapování - listy 87, 88, 104, 105
- II. vojenské mapování - listy W-7-II, W-7-III, W-8-II, W-8-III, W-8-IV
- III. vojenské mapování - listy 3951-1, 3951-2, 3951-3, 3951-4

Ústřední archiv zeměměřictví a katastru (<http://archivnimapy.cuzk.cz/>)

- Císařské povinné otisky map stabilního katastru a indikační skici stabilního katastru

Národní geoportál INSPIRE (<http://geoportal.gov.cz>)

- Vrstvy využívané v ArcGIS 10.1: CENIA_cenia_rt_II_vojenske_mapovani, CENIA_cenia_rt_II_vojenske_mapovani, CENIA_cenia_geolog_geomorf, CENIA_cenia_typy_pud, CENIA_cenia_arccr, CENIA_cenia_klimreg. In: Národní geoportál INSPIRE [online]. 2010 [cit. 2014-23-06]. Dostupné z <http://geoportal.gov>

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka (<http://www.vuv.cz>)

- DIGitální BÁze VOdohospodářských Dat
 - Vrstvy A01 – vodní tok, A05 – vodní nádrže, A07 – hydrologické členění – povodí IV. řádu, A08 – hydrologické členění – povodí III. řádu. In DIGitální BÁze VOdohospodářských Dat [online] 2007 [cit. 2014-23-06]. Dostupné z <http://www.dibavod.cz>

Národní inventarizace kontaminovaných míst (<http://kontaminace.cenia.cz>)

- *historická ortofotomapa ČR (1953)*

12.3 Internetové zdroje

Dotace. EAGRI [online]. 2011 [cit. 2014-15-06]. Dostupné z: [http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/narodni-dotace/dotace-ve-vodnim hospodarstvi/rybniky/](http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/narodni-dotace/dotace-ve-vodnim-hospodarstvi/rybniky/)

Program MZe 129 130 [online]. 2008 [cit. 2014-01-06]. Dostupné z: <http://www.dotace.nature.cz/voda-tituly/program-mze-129-130-odbahnovani-rybniku.html>

Zákon č. 99/2004 Sb., o rybníkářství, výkonu rybářského práva, rybářské stráží, ochraně mořských rybolovných zdrojů a o změně některých zákonů (zákon o rybářství). [online]. 2013 [cit. 2014-01-06] Dostupné z [http:// eagri.cz/public/web/mze](http://eagri.cz/public/web/mze)

13 SEZNAM PŘÍLOHY

13.1 Mapové přílohy

Mapa 1: Lokalizace zájmového území

Mapa 2: Vymezení zájmového území

Mapa 3: Říční síť

Mapa 4: Klasifikace půdních typů podle TKSP

13.2 Tabulková příloha

Tabulka 1: Inventarizace vodních ploch v zájmovém území

13.3 Fotografie autorky

Fotografie 1: Rybník u kamenolomu Oráčov

Fotografie 2: Dolní Fikáč

Fotografie 3: Zaniklý rybník u Oráčova

Fotografie 4: Hráz zaniklého rybníku u Oráčova

Fotografie 5: Hráz – Oráčovské odolí

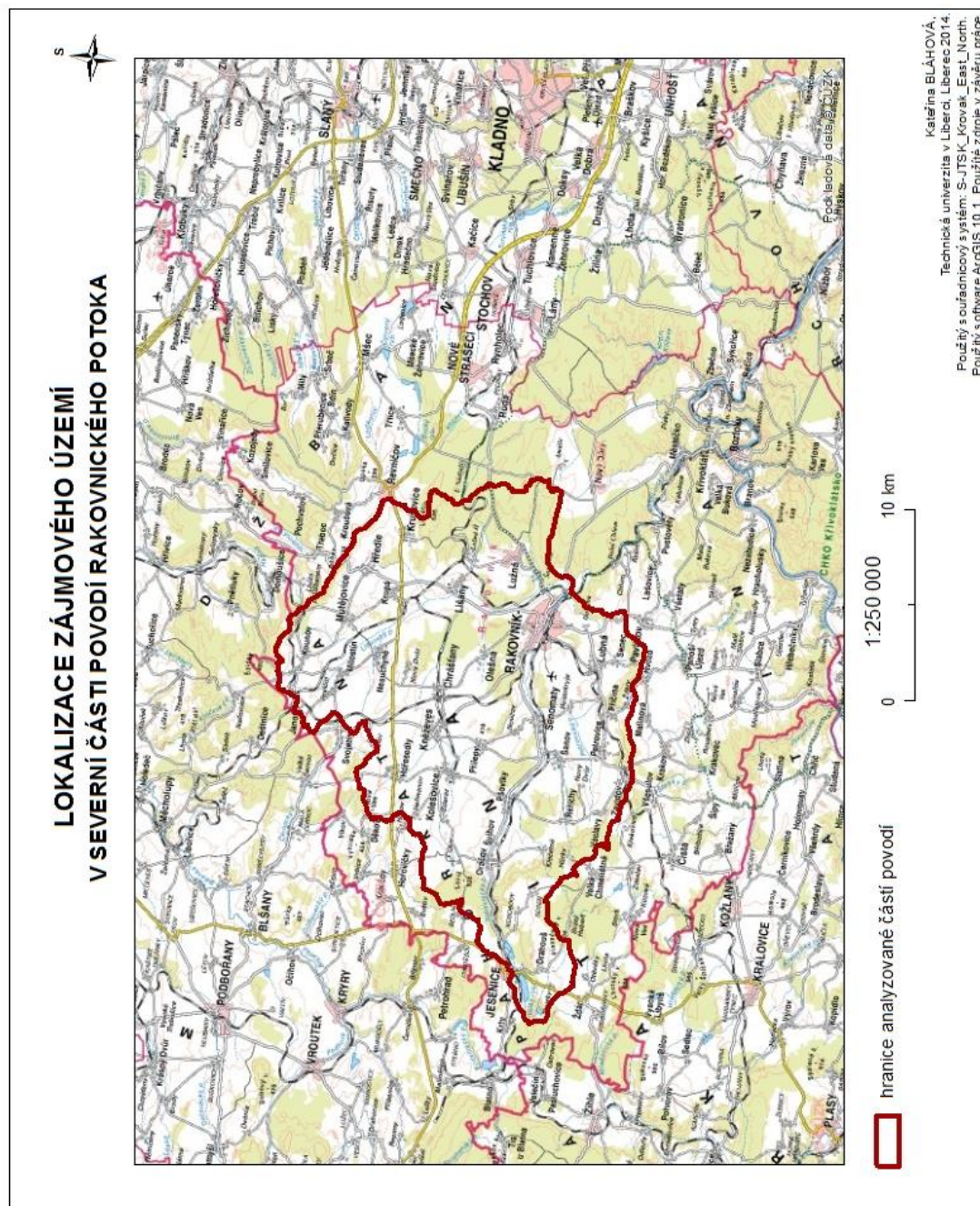
Fotografie 6: Dolní Fikáč

Fotografie 7: Horní Fikáč

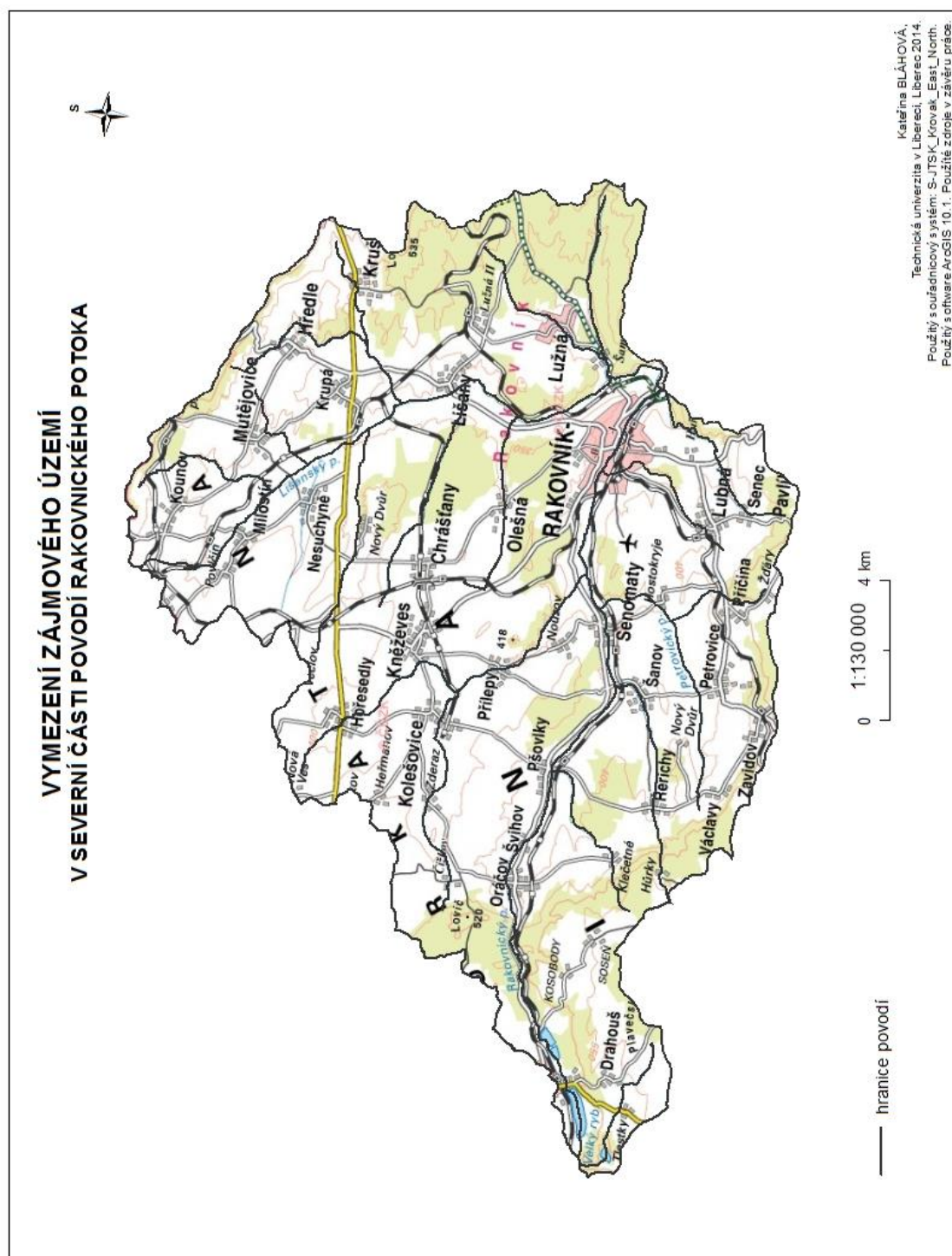
Fotografie 8: Velký rybník - Jesenice

PŘÍLOHY

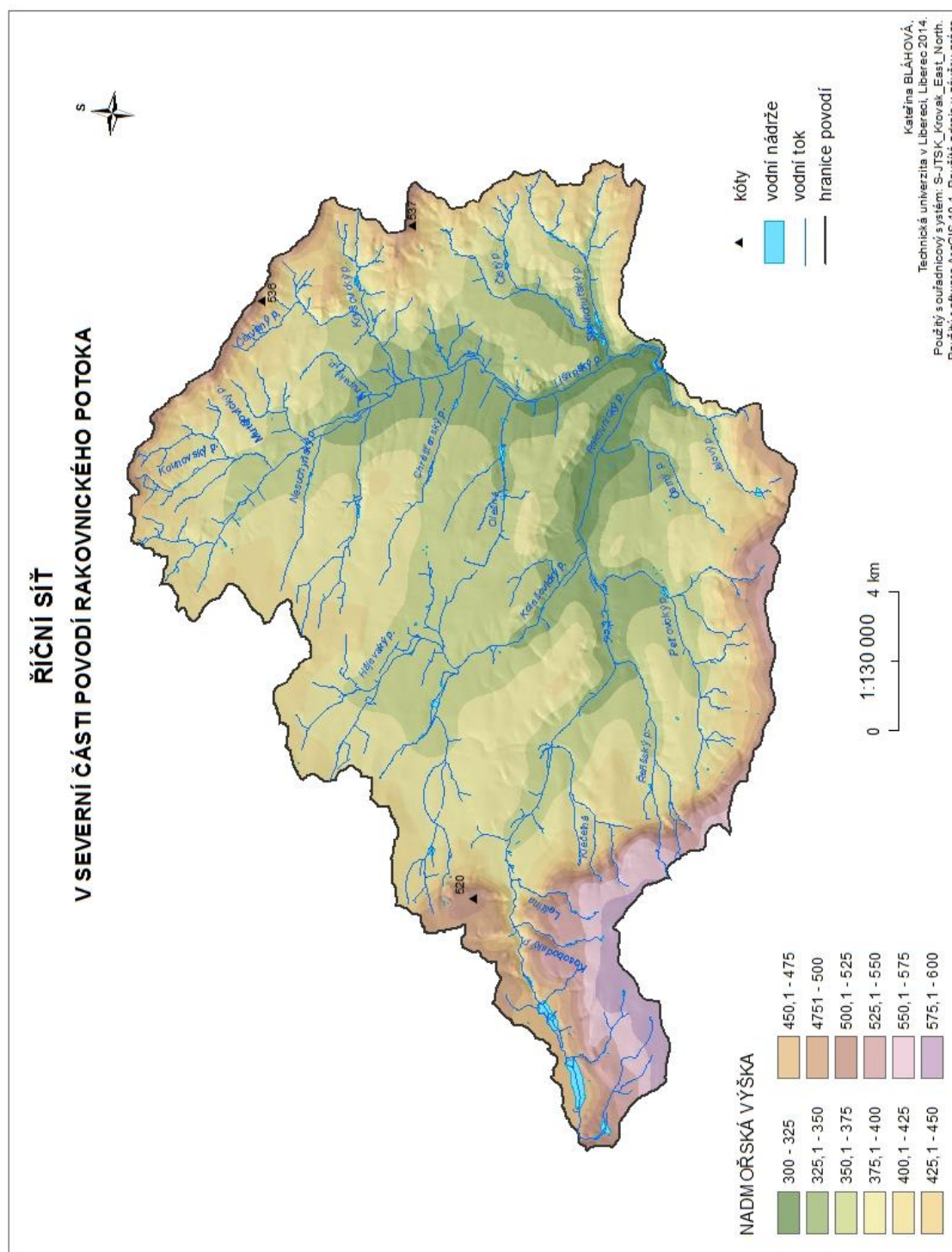
Mapová příloha 1



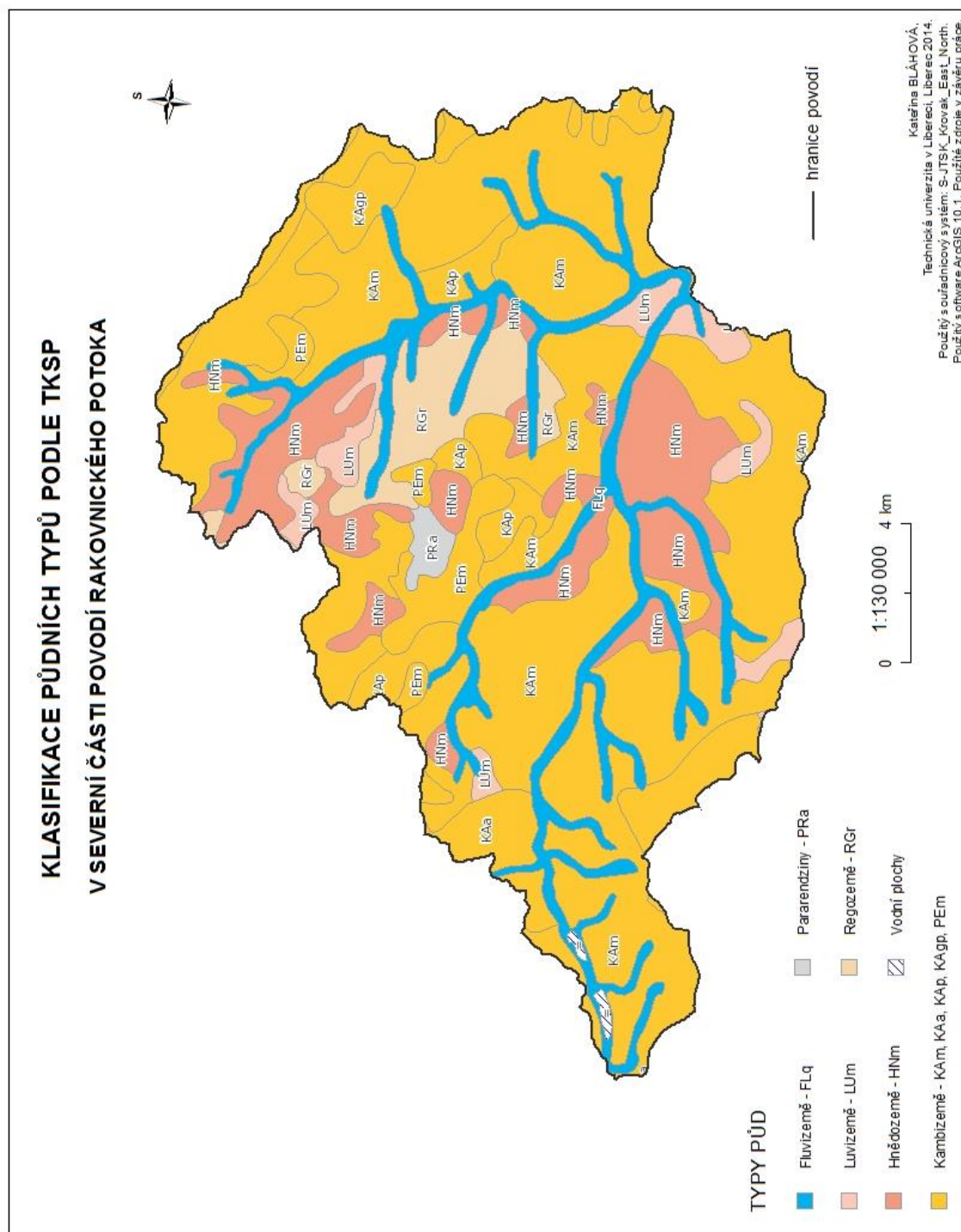
Mapová příloha 2



Mapová příloha 3



Mapová příloha 4



TABULKOVÁ PŘÍLOHA

Tabulka 1: Inventarizace vodních ploch v zájmovém území (zdroj: mesto-rakovnik.cz)

Katastrální území	Obec	Název rybníka	Majitel	Rozloha (ha)
Děkov	Nová Ves	nádrž	Obec Děkov	0,0762
Drahouš	Drahouš	návesní	Obec Drahouš	0,1223
		hasičská nádrž	Obec Drahouš	0,0130
		Plavečský I, II	Pavel Kolibač	0,3978 0,3723
Hořesedly	Hořesedly	požární nádrž	Obec Hořesedly	0,1789
		rybník	Obec Hořesedly	0,3025
Hostokryje	Hostokryje	požární nádrž	Městys Senomaty	0,0283
		Dolní	Václav Kindl	0,0396
		Závlaha	Povodí Vltavy, s.p	3,088
		u silnice	Městys Senomaty	0,0427
Hředle	Hředle	požární nádrž	Obec Hředle	0,0242
		nádrž I	Obec Hředle	0,1133
		nádrž II	Štefan Balog	0,1195
		nádrž III	Rudolf Bartoš	0,0142
Hvozd	Žďáry	revitalizace	Obec Hvozd	0,0502
Chrástřany u Rakovníka	Chrástřany	Náves I – Dolejší	Obec Chrástřany	0,0803
		Náves II - Hořejší	Obec Chrástřany	0,1031
		bezejmený	Blažena Štylerová	0,0484
Janov	Janov	bezejmený	-	0,0481
Jesenice u Rakovníka	Jesenice	Mlýnský - Jesenický	Město Jesenice	2,884
		Horní Fikač	Pozemkový fond ČR	8,16
		Dolní Fikač	Pozemkový fond ČR	12,15
		Velký Jesenický	Pozemkový fond ČR	45,42
Klečetné	Oráčov	Návesní	Obec Oráčov	0,0557
Kněževes u Rakovníka	Kněževes	Závlaha	Jiří Lamač	0,4553
		U kostela	Městys Kněževes	0,0945
		U kostela	Městys Kněževes	0,1429
		Návesní	Městys Kněževes	0,2856
		Koupaliště	Městys Kněževes	0,1787
Kolešovice	Kolešovice	Zámecký	Rybářství Třeboň Hld.	7,2645
		Keblanský	Rakochmel s.r.o.	0,5602
		Podskal	Obec Kolešovice	0,6402

		Požární nádrž na návsi	Obec Kolečovice	0,1115
Kosobody	Jesenice	Návesní I	Město Jesenice	0,354
		Návesní II	Pozemkový fond ČR	0,5863
		Návesní III	Pozemkový fond ČR	0,3507
Kounov u Rakovníka	Kounov	Velký	Obec Kounov	0,41
		Malý	Obec Kounov	0,0597
Krty	Krty	Kofiler	Pozemkový fond ČR	2,4133
		Krtský	Pozemkový fond ČR	8,15
Krupá	Krupá	Návesní-požární nádrž	Obec Krupá	0,0342
		Koupaliště	Obec Krupá	0,0497
		Orlík-závlaha	-	0,2284
Krušovice	Krušovice	Návesní-požární nádrž	Obec Krušovice	0,0932
		Mlýnská nádrž I	LČR	1,9682
		Mlýnská nádrž II	LČR	0,7355
		MVN Náhon	LČR	0,6050
		Pivovar - velký	Heineken ČR a.s.	2,412
		Pivovar - malý	Heineken ČR a.s.	0,4294
		Pivovar III	Heineken ČR a.s.	0,7984
		Lesní	LČR	0,0561
		Jordán	Obec Krušovice	0,2717
Lišany u Rakovníka	Lišany	Návesní	Obec Lišany	0,4443
		Závlaha	-	0,1138
Lubná u Rakovníka	Lubná	Požární nádrž	Lasselsberger s.r.o. Rako III	0,0485
		Lubenský rybník	Obec Lubná	1,0221
		Požární nádrž - návesní	Obec Lubná	0,1441
Lužná u Rakovníka	Lužná	Čistá	Obec Lužná	1,357
		Pelcák - návesní	Obec Lužná	0,3962
		Belšanka	LČR, LS Lužná	0,2933
		Krásná dolina - u hájovny	LČR, LS Lužná	0,2804
		Krásná dolina II - pod hájovnou	LČR, LS Lužná	0,218
		Krásná dolina III	LČR, LS Lužná	0,7379
		Krásná dolina IV	LČR, LS Lužná	0,9085

		Krásná dolina V	LČR, LS Lužná	0,4358
		Punčoška	LČR, LS Lužná	0,353
		Čejkovka	LČR, LS Lužná	0,197
Milostín	Milostín	Požární nádrž	Obec Milostín	0,1883
Mutějovice	Mutějovice	Návesní rybník	Obec Mutějovice	0,0759
		Vodní nádrž	Obec Mutějovice	0,2421
Nesuchyně	Nesuchyně	Hořejší	Obec Nesuchyně	0,5806
		Dolejší	Obec Nesuchyně	0,2282
		Novodvorský rybník	Několik vlastníků	2,639
Olešná u Rakovníka	Olešná	Závlaha	Povodí Vltavy s.p.	7,039
		Malá Olešná - požární	Obec Olešná	0,1714
		Velká Olešná - Oborský	Několik vlastníků	1,9107
		Bory	Město Rakovník	0,7787
Oráčov	Oráčov	Čížkov - velký	Dvůr Míče s.r.o	4,7953
		Čížkov U Věznice	Dvůr Míče s.r.o	0,426
		Ovčín	LČŘ	0,1227
		Požární nádrž - koupaliště	Lupofyt s.r.o. Chrástany	0,0404
		nádrž	Jiří Laubr	0,1263
		Oráčovský rybník	Marie Slepková	1,4432
Petrovice u Rakovníka	Petrovice	Požární nádrž - návesní	Obec Petrovice	0,0468
		Vodní nádrž	Eliška Vaicová	0,0826
		Farní	PF ČR	0,0522
		Požární nádrž	Petr Pekárek	0,0369
Příčina	Příčina	Návesní nádrž	Obec Příčina	0,0739
		nádrž	Obec Příčina	0,112
Přílepy	Přílepy	Bělídlo	Irena Fišerová	0,4717
		Požární nádrž	Margita Adámková	0,0992
		Malá vodní nádrž	Karel Holý	0,0225
		Přílepský mlýn	Erhardovi	0,288
Pšovlky	Pšovlky	Požární nádrž	Obec Pšovlky	0,02
		Závlaha	Václav Nachtigal	0,307
		K Pšovlkům	Jiří Cacák	4,3617
Rakovník	Rakovník	Bartoňský rybník	Město Rakovník	4,5306
		Sádky po Bartoněm		0,025
			ČRS MO Rakovník	0,021
				0,017
		Oprám	Lasselsberger Plzeň	1,3394
		Oprám II	Lasselsberger	0,1258

			Plzeň	
		Žákův rybník	ČRS MO Rakovník	4,3421
		Příkopové rybníčky - Žákův mlýn	Český rybářský svaz Rakovník	0,0229
		Tyršovo koupaliště	Město Rakovník	1,9781
		Červený mlýn	Karel Němeček	0,7419
		Požární nádrž	Eberspächer Rakovník	0,053
		Hamr	Ladislav Humpál	0,15
		U silnice na Lišany u Suchých	Josef Suchý	0,1746
		Revitalizace velký	Město Rakovník	2,3789
		Revitalizace malý	Město Rakovník	0,4238
Řeřichy	Řeřichy	Řeřišský rybník	Obec Řeřichy	1,3985
		Sedimentační nádrž nad rybníkem	Obec Řeřichy	0,245
Senec u Rakovníka	Senec	Senecký rybník	LČR	4,778
Senomaty	Senomaty	Senomatský rybník	-	0,7909
		Víceúčelová vodní nádrž	Obec Senomaty	0,1553
Soseň	Jesenice	náves	Město Jesenice	0,0162
		náves	Město Jesenice	0,0187
		rybník	Aleš Herold	0,241
		Plný - Soseňský	Pozemkový fond ČR	0,6654
		Plaviště	Pozemkový fond ČR	0,7661
Šanov u Rakovníka	Šanov	Návesní koupaliště	Obec Šanov	0,0551
		Kouklovic mlýn	Václav Holeček	0,1666
Tlestky	Drahouš	Návesní	Obec Drahouš	0,422
Václavy	Václavy	návesní	Zdeněk Vacek	0,0719
		Dolní (u silnice)	Hrdličková	0,2295
		Horní	Hrdličková	0,3471
		Požární nádrž	Hrdličková	0,0212
Zavidov	Zavidov	Požární nádrž	Obec Zavidov	0,0428
		Požární nádrž	Obec Zavidov	0,0265
		Vodní nádrž	Ivana Hradílková	0,0378
		Vodní nádrž	Jan Slaviček	0,0186
Zderaz u Kolečovic	Kolečovice	nádrž	Obec Kolečovice	0,1616

FOTOGRAFIE



Fotografie 1: Rybník u kamenolomu Oráčov



Fotografie 2: Dolní Fikáč



Fotografie 3: Zaniklý rybník u Oráčova



Fotografie 4: Hráz zaniklého rybníku u Oráčova



Fotografie 5: Hráz – Oráčovské údolí



Fotografie 6: Dolní Fikáč



Fotografie 7: Horní Fikáč



Fotografie 8: Velký rybník Jesenice