

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra geografie

Filip PŘIBYL

VYBRANÉ VODNÍ STAVBY ORP UHERSKÉ HRADIŠTĚ

Bakalářská práce

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

Bílovice 2012

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Filip PŘIBYL**
Osobní číslo: **R08110**
Studijní program: **B1301 Geografie**
Studijní obor: **Regionální geografie**
Název tématu: **Vybrané vodní stavby ORP Uherské Hradiště**
Zadávající katedra: **Katedra geografie**

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

Cílem práce bude zhodnotit a zmapovat vodní stavby na území ORP Uherské Hradiště na základě současných i historických podkladů staveb (vodních děl). Součástí práce budou i mapové přílohy zpracované v GIS a práce bude mít formu odborného článku.

Rozsah grafických prací: Podle potřeb zadání

Rozsah pracovní zprávy: 5 000 - 8 000 slov

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

Broža, V: Hyrotechnické stavby I., ČVUT, Praha 2007

Pokorný, J: Vodní hospodářstv: stavby v rybářství, Informatorium, Praha 2008

Slavík, L. , Neruda, M. : Vodní režimy v krajině, Fakulta životního prostředí UJEP, Ústí n. Labem 2004

Vrána, K., Beran, J.: Rybníky a účelové nádrže, Vydavatelství ČVUT, Praha 2002

Vedoucí bakalářské práce:

RNDr. Renata Pavelková Chmelová, Ph.D.
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce:

30. května 2010

Termín odevzdání bakalářské práce:

30. dubna 2011

L.S.

Prof. RNDr. Jura Ševčík, Ph.D.
děkan

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

V Olomouci dne 30. května 2010

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl veškerou
použitou literaturu a zdroje.

V Bílovicích 6. května 2012
podpis autora

.....

Děkuji vedoucí práce RNDr. Renatě Pavelkové Chmelové, Ph.D. za projevenou trpělivost a za rady a připomínky v oblasti struktury i obsahu této bakalářské práce. Dále také Mgr. Jindřichovi Frajerovi za poskytnutí cenných studijních materiálů, Ing. Tomáši Černému z odboru životního prostředí Městského úřadu v Uherském Hradišti za ochotné poskytnutí manipulačních k vybraným nádržím a konzultace a Pavlovi Knotovi za ochotné poskytování softwaru ArcGIS a asistenci při terénních výzkumech.

OBSAH

ABSTRACT, SHRnutí	7
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	8
1 ÚVOD.....	9
2 VYMEZENÍ ÚZEMÍ.....	10
3 METODY VÝZKUMU	12
4 REŠERŠE – DEFINICE A TEORIE.....	13
4.1 Definice vodních staveb.....	13
4.1 Typologie malých vodních nádrží	14
4.1.1 PRŮTOČNÉ NÁDRŽE	15
4.1.2 OBTOKOVÉ NÁDRŽE.....	15
4.1.3 BOČNÍ NÁDRŽE.....	15
4.1.4 NEBESKÉ (DEŠŤOVÉ) NÁDRŽE	15
4.1.5 PRAMENNÉ NÁDRŽE	15
4.2 Technická zařízení malých vodních nádrží	16
4.2.1 HRÁZE.....	16
4.2.2 RYBNÍČNÍ KOTLINA.....	17
4.2.3 VÝPUSTI.....	17
4.2.4 BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD.....	17
5 VÝSLEDKY	18
5.1 Stav vodních nádrží v obvodu a jejich popis	18
5.1.1 MVN REGIONU SEVEROZÁPAD	19
5.1.2 MVN REGIONU STŘEDOZÁPAD	22
5.1.3 MVN REGIONU ZÁPAD	25
5.1.4 MVN REGIONU SEVEROVÝCHOD	26
5.1.5 MVN REGIONU STŘEDOVÝCHOD	28
5.1.6 MVN REGIONU JIHOVÝCHOD.....	30
5.2 Zhodnocení rybníků v obvodu.....	32
5.3 Zhodnocení ostatních MVN v obvodu.....	33
6 ZÁVĚR.....	35
7 POUŽITÉ ZDROJE	36
SEZNAM PŘÍLOH	39

ABSTRACT

This work deals with selected hydraulic structures of SO ORP Uherské Hradiště region, specifically with artificial water reservoirs. Area is situated in southwestern part of Zlínský kraj and its tract is 51 791 ha. Dominant geomorphologic units are Chřiby range, Dolnomoravský úval and Vizovická vrchovina. Main stream flowing by solved area is Morava river. The status of hydraulic structures was discovered from different types of map, handling regulations of specific structures and field research. Theoretic parts was worked up on the basis of special literature. These parts focus on sorting of definition of hydraulic structures, its typology and technical components. Second part of work describes and evaluates contemporary and defunct artificial water reservoirs in general and specifically too. It mentions natural water reservoirs too, which make a big part of the water flat in the region. In the area of the region are found 155 hydraulic structures and 93 ponds of it. The largest hydraulic structures are small fences, which is 5 founding in the region. Main purpose of these artificial water reservoirs is at first shelter from flood. I divide the area of the region on the basis of hydrological specifics to 6 smaller areas because of affording of detailed description and spacing of all artificial water reservoirs.

Key words: hydraulic structure, water reservoir, pond, retention, fish farming, drainage basin, region, area

SHRNUTÍ

Tato práce řeší vybrané vodní stavby regionu SO ORP Uherské Hradiště, konkrétně umělé vodní nádrže. Území se nachází v jihozápadní části Zlínského kraje a má rozlohu 51 791 ha. Dominantními geomorfologickými celky jsou pohoří Chřiby, Dolnomoravský úval a Vizovická vrchovina. Hlavní tok protékající řešeným územím je řeka Morava. Stav vodních děl v regionu byl zjišťován z různých typů map, manipulačních řádů jednotlivých děl a terénního výzkumu. Teoretické části byly zpracovány na základě odborné literatury. Tyto části se zaměřují na utřídění definic vodních staveb, jejich typologii a technické komponenty. Druhá část práce již obecně i konkrétně popisuje a hodnotí současné i zaniklé vodní nádrže v zájmovém území. Zmiňuje také vodní nádrže přirozené, které svou rozlohou tvoří výrazný podíl na vodních plochách obvodu. V území obvodu se nachází celkem 155 vodních děl, přičemž 93 děl má charakter rybníka. Největšími díly jsou malé přehradní nádrže, kterých se v území obvodu nachází celkem 5. Hlavním účelem těchto umělých nádrží je především ochrana před velkými vodami. Území obvodu dle hydrologických specifik bylo rozděleno do 6 menších území za účelem poskytnutí detailního popisu a rozmístění všech umělých vodních nádrží.

Klíčová slova: vodní stavba, vodní nádrž, rybník, retence, rybochov, povodí, region, rozloha

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČOV	Čistička odpadních vod
ČSN	Československá norma (Československá technická norma)
DIBAVOD	Digitální báze vodohospodářských dat
CHKO	Chráněná krajinná oblast
JZD	Jednotné zemědělské družstvo
koup.	Koupaliště
k. ú.	Katastrální území
MŘ	Manipulační řád
MO MRS	Místní organizace Moravský rybářský svaz
MVN	Malá vodní nádrž
NUTS	La Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques
ORP	Obec s rozšířenou působností
OŽP	Odbor životního prostředí
prům. ar.	Průmyslový areál
SO ORP	Správní obvod obce s rozšířenou působností (klasifikace jednotné unifikované struktury územních jednotek)
UJEP	Univerzita J.E. Purkyně
VN	Vodní nádrž
VÚV TGM	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka
zem. areál	Zemědělský areál

1 ÚVOD

Již v nejstarších etapách historie lidstva, lze vysledovat tendence obyvatelstva soustředit se u vodních zdrojů, jako jsou moře, vodní toky či jezera. Zároveň se také objevují snahy o to mít vodu pod jakousi kontrolou a upravovat vodní zdroje tak, aby sloužili populaci co nejefektivněji. Již stará Mezopotámie vznikla cíleně v úrodném území mezi řekami Eufrat a Tigris a již zde můžeme hovořit o prvních vodních stavbách vůbec. Šlo o vyhloubené zavodňovací kanály, kterými se přiváděla voda z řek do nádrží, které sloužily k závlahám v období sucha. O rybnících, na které se předkládaná práce prioritně zaměřuje, se podle *Hasíka (1974)* též dozvídáme již z nejstarších písemných památek, čímž se potvrzuje, že jde o nejstarší obory vodohospodářské výstavby. Víceúčelovost těchto vodních nádrží znali již ve starém Jeruzalémě, antickém Řecku či Římě. Z jižních oblastí přicházejí výstavby rybníků do střední Evropy ve 12. století, a tyto metody nového obhospodařování půdy se, jak tvrdí *Hasík (1974)*, nevyhýbají ani zemím Českým. Stavba vodních nádrží se u nás rozmáhá ve 14. století a to podle *Vlčka (1984)* i v důsledku velkého nedostatku nádrží přirozených. Vodní výstavba v našich zemích pak zaznamenává v průběhu staletí rozmach, inovace, úpadek a rozdílné přístupy k využití země. Tato práce se snaží o zhodnocení současného i historického stavu vodních staveb v zájmovém území. Staveb, u kterých se směle doplňuje estetičnost s užitečností. V zájmovém území vymezeném hranicí správního obvodu se nachází mnoho dobře udržovaných rybníků a obecně vodních nádrží, které plní v krajině výrazně estetickou funkci a zároveň krajinu i člověka pozitivně ovlivňují. Rozhodně si proto vodní díla tohoto území zaslouží bližší zmapování, typologii, charakteristiku a vyhodnocení.

2 VYMEZENÍ ÚZEMÍ

Správní obvod ORP Uherské Hradiště se nachází v jihozápadní části Zlínského kraje. Podle ČSÚ (2012) je počet obcí správního obvodu ORP (dále jen obvod) 48 a je tak z tohoto hlediska nejpočetnějším obvodem kraje. Počet katastrálních území je 59 s celkovou rozlohou 51 791 ha, čímž je druhým největším obvodem v kraji. Zemědělská půda tvoří 59,5 % území obvodu, lesní pozemky 28,1 % a zastavěné plochy 2,4 %. Z hlediska administrativního členění řadíme obvod následovně: NUTS 0: Česká republika, NUTS 1: Česká republika, NUTS 2: region soudržnosti Střední Morava, NUTS 3: Zlínský kraj, LAU 1: okres Uherské Hradiště. Mapa správního obvodu je uvedena níže jako obr. 1.



Obr. 1: Administrativní mapa správního obvodu ORP Uherské Hradiště (ČSÚ 2011, upravena)

Z hlediska geomorfologické regionalizace se zde podle geoportálu CENIA (2012) nachází pět geomorfologických celků. V západní části je to pohoří Chřiby, které směrem k východu svažuje do Kyjovské pahorkatiny a ta dále do Dolnomoravského úvalu. Východní část obvodu reprezentuje Vizovická vrchovina a jihovýchod Bílé Karpaty. Ty do území obvodu zasahují pouze zlomkem své plochy, konkrétně do jižní části katastrálního území obce Boršice u Blatnice. Nejvýše položeným bodem obvodu je vrchol Jílová (544 m n. m.), který je, jak uvádí portál Chřiby.cz (2012), čtvrtým nejvyšším vrcholem geomorfologického celku Chřiby.

Z hydrologického hlediska spadá území obvodu do povodí řeky Moravy (úmoří Černého moře, levý přítok Dunaje). Dle vyhlášky č. 292/2002 Sb., ve znění vyhlášky č. 390/2004 Sb. dále povodí Moravy členíme na dva územní celky - oblasti povodí a to na oblast povodí Moravy a oblast povodí Dyje (Němec, Hladný 2006). Správní obvod ORP Uherského Hradiště spadá do obou těchto oblastí. V oblasti povodí Dyje leží jen velmi malé území v západní části obvodu odvodňované řekou IV. řádu Kyjovkou. Konkrétně jde pouze o katastrální území obcí Staré Hutě, Stupava, Osvětimany, částečně pak Hostějov a Medlovice. Dominantní část obvodu pak odvodňuje oblast povodí Moravy. Nejvýznamnějším přítokem vodního toku Morava je zde její

levostranný přítok Olšava. Dalšími důležitými jsou Březnice, Okluky, Salaška a Dlouhá řeka. Významnou úlohu (nejen v rámci obvodu) plní také Baťův plavební kanál vybudovaný na pravé straně řeky Moravy, který v rámci obvodu protéká k. ú. obcí Babice, Huštěnovice a Staré Město. Konkrétnější hydrologická specifika obvodu budu postupně zmiňovat v kapitolách 5.1.1 až 5.1.6 (str. 19 – 30).

Klimatologicky, jak udává geoportál *CENIA (2012)*, spadá oblast Dolnomoravského úvalu do velmi teplé (VT) klimatické oblasti. Většina území však spadá do teplé (T) oblasti. Západní část obvodu již hlavně díky vyšším nadmořským výškám pohoří Chřiby spadá do oblasti mírně teplé (MT).

Dle Taxonomického klasifikačního systému půd (TKSP) je v oblasti obvodu nejrozšířenějším půdním typem hnědozem v středozápadní a východní části a fluvizem v okolí vodního toku Moravy a jejich větších přítoků. Západní část reprezentují převážně kambizemě (*CENIA 2012*).

Nejvýznamnějším chráněnou krajinnou oblastí zasahující do obvodu je podle *CENIA (2012)* CHKO Bílé Karpaty a to do jeho jihovýchodního výběžku do katastrálního území obce Boršice u Blatnice. Mimo to do území obvodu spadá ještě 11 evropsky významných lokalit, z nichž nejrozsáhlejší je lokalita Chřiby.

3 METODY VÝZKUMU

V předkládané bakalářské práci lze v jednotlivých kapitolách rozlišit části týkající se obecných aspektů vodních staveb a dále texty, tabulky a obrázky, které přímo specifikují a hodnotí konkrétní vodní stavby nacházející se v zájmovém území. K oběma částem bylo přístupováno odlišnými metodami.

Při tvorbě textů obecnější povahy byla primární metodou rešerše odborné literatury, či webových stránek s tematikou vodních děl. Stěžejním dílem pro tuto práci se stala tištěná publikace *Vodní hospodářství – Stavby v rybářství (Pokorný 2009)*, která je jednou z nejaktuálnějších (ne-li vůbec nejaktuálnější) publikací zabývajících se touto problematikou. Je třeba poznamenat, že fond literatury zabývající se čistě problematikou vodních staveb nepatří mezi ty rozsáhlé. Další hydrologicky zaměřené publikace či webové stránky jsou uvedeny v kapitole Použité zdroje (str. 36). Pro mapování a vyhodnocování vodních děl týkajících se přímo řešeného území, konkrétně malých vodních nádrží, nebylo možné využít žádné z odborných hydrologických publikací. Na vině je zřejmě i nepřítomnost přehradní nádrže či významnější rybníční soustavy, která by činila region z tohoto hlediska atraktivní. Zeměpisný lexikon ČSR – Vodní toky a nádrže (*Vlček 1984*) ani jiná podobně zaměřená publikace žádnou nádrž náležící správnímu obvodu ORP Uherské Hradiště nezmiňuje.

Základní metodikou pro kompletní zmapování vodních děl či jiných aspektů území obvodu bylo primárně studium a srovnávání četných mapových děl. Jako primární mapový byl zvolen objekt databáze DIBAVOD Základní jevy povrchových a podzemních vod (*Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka 2007*), konkrétně objekt (GIS vrstva) A05 – Vodní nádrže. Pak byl na základě mapových komparací, terénního výzkumu a dalších dostupných informací tento objekt aktualizován. To znamenalo doplnění nádrží chybějících a odebrání nádrží, které nejsou považována za vodní díla. Srovnávacím zdrojem byla topografická a letecká mapa Národního geoportálu Inspire (*CENIA 2012*) a zdatně sekundující základní, turistická a letecká mapa populárního serveru Mapy.cz (*Seznam.cz, a.s. 2012*). Zaniklé nádrže byly zjišťovány srovnáváním map výše uvedených s mapami historickými. Konkrétně Müllerova mapování (*Historický ústav AV ČR 2010*), I. a II. vojenského mapování (*Laboratoř geoinformatiky Univerzita J.E. Purkyně 2010*).

Nakonec specifika jednotlivých nádrží byla zjišťována terénním výzkumem, rešerší manipulačních a provozních řádů, informací z příslušných webových stránek či tvrzení obyvatel žijících na území obvodu. Manipulačních a provozních řádů poskytlo OŽP Městského úřadu v Uherském Hradišti celkem 13 pro celkem 24 vodních nádrží na území obvodu. Problémem však byly kvalitativní rozdíly mezi jednotlivými řády a u některých i značná neaktuálnost. Přesto je však lze považovat za nejrelevantnější zdroj informací k danému vodnímu dílu. Některá základní specifika, jako např. název, umístění či katastrální území prozradilo opět studium mapových podkladů. Jako problém se jevila některá hydronyma (názvy vodních toků a nádrží), která jsou i v dnešní době stále nejednotná.

4 REŠERŠE – DEFINICE A TEORIE

4.1 Definice vodních staveb

Jako synonymum pro termín vodní stavba lze použít termínu vodní dílo. Vodní zákon (č. 254/2001 Sb. §55) definuje vodní díla jako **stavby**, které slouží ke vzdouvání a zadržování vod, umělému usměrňování odtokového režimu povrchových vod, k ochraně a užívání vod, k nakládání s vodami, ochraně před škodlivými účinky vod a k úpravě vodních poměrů. Je třeba poznamenat, že tyto stavby vyžadují stavební povolení, jak uvádí *Slavík a Neruda (2004)*. Portál *Topinfo s.r.o. (2011)* dále dodává, že jsou dle zákona rozřazena do kategorií označených písmeny a – l:

- a) Přehrady, hráze, vodní nádrže, jezy a zdrže
- b) Stavby, jimiž se upravují, mění nebo zřizují koryta vodních toků
- c) Stavby vodovodních řádů a vodárenských objektů (včetně úpraven vody), kanalizačních stok, kanalizačních objektů, čistíren odpadních vod, jakož i stavby k čištění odpadních vod před jejich vypouštěním do kanalizací
- d) Stavby na ochranu před povodněmi
- e) Stavby k vodohospodářským melioracím, zavlažování a odvodňování pozemků
- f) Stavby, které se k plavebním účelům zřizují v korytech vodních toků nebo na jejich březích
- g) Stavby k využití vodní energie a energetického potenciálu
- h) Stavby odkališť
- i) Stavby sloužící k pozorování stavu povrchových nebo podzemních vod
- j) Studny
- k) Stavby k hrazení bystřin a strží, pokud lesní zákon nestanoví jinak
- l) Jiné stavby potřebné k nakládání s vodami povolovanému podle §8

V pochybnostech o tom, zda jde o vodní dílo, rozhoduje místně příslušný vodoprávní úřad.

Tato práce se zaměřuje primárně na vodní díla kategorie a, a to na **vodní nádrže**. Přehrady se na území obvodu nevyskytují.

Definice termínu vodní nádrž

Samotná definice termínu „vodní nádrž“ se ve vodním zákoně nenachází. Česká technická norma ČSN 75 0124 *Terminologie vodních nádrží a zdrží* definuje vodní nádrž jako vodní útvar vzniklý akumulací vody v přírodní prohlubni nebo uměle vytvořeném prostoru, který musí být vypustitelný. Vodní nádrže tedy členíme na přirozené a umělé. Za vodní díla (stavby) považujeme **pouze** vodní nádrže umělé – vzniklé lidskou činností, ačkoliv to ve vodním zákoně není exaktně vyjádřeno. Dle *Pokorného (2009)* za vodní díla nelze považovat nádrže přirozené, jako jsou jezera, tůně, zatopené pískovny, zatopené lomy, pinky či odstavená říční ramena, byť mohou být průtočné i částečně vypustitelné. Umělé vodní nádrže lze členit na přehrady (údolní nádrže) a malé vodní nádrže (rybníky + ostatní nádrže). Jelikož se však údolní nádrže až na výjimky, nikdy zcela nevypouštějí (*Pokorný 2009*), lze je považovat za zcela samostatnou skupinu. Co se týče malých vodních nádrží, musí podle ČSN 75 2410 *Malé vodní nádrže*, splňovat dvě podmínky (*Vrána, Beran 2002*):

- 1) objem nádrže po hladinu ovladatelného prostoru je do 2 000 000 m³
- 2) maximální hloubka vodního sloupce nepřesahuje 9 m

V rámci řešeného správního obvodu lze tedy malé vodní nádrže (MVN) považovat za jediný typ vodních staveb z kategorie vodních nádrží.

Definice termínu rybník

Stejně jako termín „vodní nádrž“ ani termín „rybník“ není ukotven ve vodním zákoně. Podle *Pokorného (2009)* jej však definuje oceňovací vyhláška č. 540/2002 Sb. odst. d a to jako „vodní nádrž se zemní hrází, přirozeným nebo zahloubeným dnem a s hloubkou vody u výpustního zařízení při normální hladině ve vegetačním období 0,5 m a výše“. Zároveň by měla splňovat podmínky pro MVN uvedené výše. Obecně se také rybník popisuje jako uměle vybudovaná vodní nádrž, která musí být zcela vypustitelná a sloužící k chovu ryb (ať již intenzivnímu nebo extenzivnímu). Pro rybníky ve správním obvodu ORP Uherské Hradiště platí zejména uvedená obecná definice.

4.2 Typologie malých vodních nádrží

Rybníky a MVN lze třídit podle mnoha různých specifik. Jedno z nejzákladnějších dělení, je dělení MVN podle účelu. Mezi nejdůležitější účely patří podle *Pokorného (2009)* retence vody při povodních (VN zdržuje či zpomaluje odtok vody z povodí), čištění povrchových vod a zásobování podzemních vod. Zpravidla plní MVN funkcí více, přičemž jedna je vždy prioritní. U rybníků nemusí být chov ryb nutně prioritním či jediným účelem. Dokazuje to i termín rybník v cizích jazycích, který málokdy souvisí se slovem ryba, jak uvádí *Němec a Hladný (2006)*. ČSN 75 2410 *Malé vodní nádrže* dělí MVN podle jejich účelu na nádrže:

- Zásobní,
- ochranné,
- rybochovné,
- nádrže upravující vlastnosti vody,
- hospodářské,
- speciální účelové,
- asanační,
- rekreační,
- nádrže na ochranu fauny a flóry,
- krajínotvorné a v obytné zástavbě (*Vrána, Beran 2002*).

Další kritéria pro dělení rybníků mohou být například dle umístění v terénu (kraj obce, návesní, luční, lesní, polní), dle nadmořské výšky, podle druhu či věku chovaných ryb, stavu nádrže, intenzity hospodaření, typu vlastníka a podobně. *Slavík a Neruda (2004)* uvádí, že podle vodního zákona (2. odstavec §61 č. 254/2001 Sb.) se vodní díla také rozdělují do kategorie I. – IV. podle míry rizika ohrožení člověka či majetku v přilehlém okolí. Nejčastěji jsou však MVN tříděny podle způsobu přívodu vody (typu napájení). Jde o nádrže:

- průtočné
- obtokové
- boční
- nebeské či pramenné

4.2.1 PRŮTOČNÉ NÁDRŽE

Pokorný (2009) uvádí, že průtočné nádrže patří mezi nejefektivnější a nejstarší u nás. Jsou budovány přímo přehrazením vodního toku krátkou čelní hrází, která vzdouvá značný objem vody. Jednoduchost a malá délka hráze znamená nižší spotřebu materiálu, snadnější realizaci a tím nižší investiční náklady. Proto patří u nás i mezi nádrže nejrozšířenější. Mezi další výhody průtočných rybníků a nádrží patří výrazná retence za povodní, zvyšování průtoku během suchých období, akumulární funkce, biologické čištění odpadních vod, dostatek kyslíku po celý rok (jsou vhodné pro rybochov) a zadržování splavenin. Poslední jmenovaná je však podle *Vrány a Berana (2002)* nejednoznačná. Nevýhodou je nemožnost regulace přítoku (pokud nejde o rybníky v soustavě), zanášení smyvy, riziko znečištění odpadními vodami nebo např. nežádoucí fauna z toku. Hlavní nevýhodou je nutnost vybudování vysokého bezpečnostního přepadu, což vede ke zvýšení nákladů a snížení celkové estetičnosti v krajině.

4.2.2 OBTOKOVÉ NÁDRŽE

Stejně jako průtočné nádrže i nádrže obtokové jsou napájeny soustředěnou povrchovou vodou – vodním tokem. Vznikají stejně jako průtočné přehrazením vodního toku čelní hrází. Nádrž je však doplněna obtokovou stokou, která zajišťuje možnost regulace toku při velkých vodách, převádění toku při výloveh nebo převádění toku pro jiné účely. Obtoková stoka je oddělena od nádrže boční hrází. (*Pokorný 2008*).

4.2.3 BOČNÍ NÁDRŽE

Princip je podobný jako u nádrží obtokových. Jsou vybudovány mimo vodní tok, od jehož údolí jsou odděleny zásadně neprůtočnou boční hrází. Dlouhé hráze a náročnější výstavba pak dává vzniknout vyšším nákladům, jak uvádí *Pokorný (2009)*. Nicméně výhodou je pak možnost vybudování nižšího bezpečnostního přelivu, což se projeví na nákladech i na estetickém zakončení do krajiny, jak uvádí *Vrána a Beran (2002)*. Další výhodou je stejně jako u obtokových možnost regulace přítoku.

4.2.4 NEBESKÉ (DEŠŤOVÉ) NÁDRŽE

Dle *Pokorného (2009)* leží nebeské rybníky zcela mimo vodní tok a jsou primárně napájeny nesoustředěným povrchovým odtokem – dešťovými srážkami. Tvoří povodí o maximálních plochách cca 10 km². Toto povodí je nejvíce odvodňováno na jaře při tání sněhu a obecně při vydatných srážkách. Dle *Slavíka a Nerudy (2004)* se nacházejí v terénních depresích a zachycují splaveniny z vodní eroze.

4.2.5 PRAMENNÉ NÁDRŽE

Podle *Pokorného (2009)* je zdrojem vody pramenných rybníků voda podzemní (někdy i drenážní). Ty nebývají zdrojem příliš vydatným, ale celoročně stálým. Jsou vhodné k chovu lososovitých ryb a k napájení líhní. Pramenitá voda jako zdroj vody se může vyskytovat i v předchozích uvedených typech rybníků. Někdy bývají přímo zařazovány mezi rybníky nebeské.

4.3 Technická zařízení malých vodních nádrží

Nedílnou součástí rybníků a MVN jsou jejich technické komponenty a uspořádání, které zahrnují:

- Hráz (případně hráze)
- Rybníční kotlinu
- Výpust (případně výpusti)
- Bezpečnostní přepad s vývařištem a stokami

Dále mohou zahrnovat napouštěcí objekty, náhony a obvodové strouhy, zařízení k výlovu ryb a zábrany proti jejich úniku, hospodářská příslušenství (sklady, přípojku elektrického proudu...), přístupové cesty, odběrná zařízení, měřicí zařízení atd.

4.3.1 HRÁZE

Nejzákladnější, nejnáročnější a nejnákladnější komponentou jsou hráze. Podle *Pokorného (2009)* se budují maximálně do výšky 9 m (2. podmínka MVN), navrhují se zásadně jako zemní, často sypané a mají zásadně lichoběžníkový příčný profil. Materiálem pro výstavbu se stává zemina, jejíž vhodnost se hodnotí na základě inženýrsko-geologických výzkumů. Zařídění a vhodnost zemín pro stavbu hráze uvádí ČSN 75 2410 *Malé vodní nádrže*.

V závislosti na použitém materiálu se hráze navrhují jako homogenní či heterogenní. Homogenní (stejnorodé) hráze jsou budovány z jednoho dostatečně nepropustného typu materiálu. Výška stejnorodých hrází se navrhuje do celkové výšky 6m. Tvar a sklon zemní hráze závisí na typu použité zeminy. V současné době se používá mírnějších svahů o poměrech 1 : 3 – 1 : 5. Minimální poměr pro MVN na návodní straně hráze je 1 : 2, na vzdušné straně 1 : 1,5. Do tělesa homogenní hráze vždy prosakuje určité množství vody. Rizikem je pak prosycení celé hráze vodou a docházet tak k nežádoucím změnám vlastností materiálu. Heterogenní (nestejnorodé) hráze mají v násypu různé typy materiálu. Jádrem se zakládá v ose hráze. Rozlišujeme jádro plastické, nejčastěji jílovité a tuhé, které bývá betonové nebo plechové. Filtrační a drenážní vrstvy zajišťují na rozdíl od hrází homogenních řízení pohybu vody v tělese hráze a zamezují tak nechtěným změnám. S tím však souvisí i složitější výstavba a vyšší náklady.

Podle funkce rozdělujeme hráze na čelní, boční, obvodové a dělicí.

- Čelní hráze bývají krátké a jednoduché na výstavbu. Přehrazují údolí vodního toku v jeho nejkratší šířce (viz kap. 4.2.1, str. 15).
- Boční hráze se budují k oddělení prostoty nádrže od koryta vodního toku či jiných vodních ploch. Uplatňují se hlavně u bočních nádrží. Mohou také sloužit jako ochrana před rozlitím vody rybníka do níže položených pozemků.
- Obvodové hráze jsou tvořeny čtyřmi bočními hrázemi po celém obvodu nádrže. Používají se pro nádrže v místech minimálního spádu a nádrže budované v nivách řek.
- Dělicí hráze budované zejména od 2. poloviny 20. století vznikají jako předěl při rozdělování nádrže na dílčí vodní plochy. Často jsou upravovány jako místní komunikace.

Podle půdorysného tvaru osy hráze členíme hráze na přímé, zakřivené (vypouklé či vyduté) a lomené (*Vrána a Beran 2002*).

Na závěr je potřeba dodat, že termín „hráz“ není používán pouze pro komponentu malých vodních nádrží, ale obecně jde, jak uvádí *Broža a Satrapa (2007)* o vzdouvací stavbu s širokým uplatněním. Ve vodním zákoně je pojem stavěn jako samostatná skupina, vedle přehrad, vodních nádrží, jezů či zdrží (viz kap. 4.1, str. 13). Někdy bývá ztotožňován s pojmem přehrada. Jedná se tedy patrně o další příklad nejednotné vodohospodářské terminologie (*Broža, Satrapa 2007*).

4.3.2 RYBNÍČNÍ KOTLINA

Dno rybníka musí být při jeho výstavbě urovňováno a zbaveno vegetace či jiných překážek. V nejhlubším místě se buduje loviště, v jeho těsné blízkosti pak kádiště, které se budují většinou u všech MVN s ohledem na intenzitu chovu ryb. Úprava rybníční kotliny po nadržení stavby pak bývá obtížná a nákladná (*Pokorný 2009*).

4.3.3 VÝPUSTI

Podle *Pokorného (2009)* výpustná zařízení vodohospodářských nádrží slouží k regulovanému vypouštění vody z nádrže za všech situací. Výpustné zařízení se umísťuje obvykle do nejnižšího místa nádrže, aby bylo možno nádrž zcela vypustit a odvodnit (v případě MVN zpravidla k čelní hrázi). U nádrží s objemem vody větším než 500 000 m³ se buduje výpusti více. Za výpusti lze považovat i odběrné zařízení pro závlahy, průmyslové objekty apod. Každé výpustné zařízení se skládá z uzavíracího prvku a zařízení pro odvedení vody. Podle konstrukčního uspořádání rozdělujeme výpusti na otevřené (stavidlové) a uzavřené (trubní).

Otevřené patří k nejjednodušším a nejstarším. Výpusti tvoří železobetonové nebo kamenné žlaby, jejichž dno odpovídá nejnižšímu místu nádrže. Stěny jsou budovány na celou výšku hráze. Hradící zařízení tvoří stavidla, segmentové uzávěry či klapkové uzávěry. Obvykle se používají do výšky 4 m. V rámci obvodu se tyto výpusti na nádržích prakticky nenachází.

Uzavřené se používají k vypouštění vody z nádrže potrubím zabudovaným do nejnižšího místa hráze. Skládají se z uzavíracího prvku, výpustného potrubí a zařízení na tlumení kinetické energie vytékající vody. *Vrána a Beran (2002)* dělí trubní výpusti na lopatové či šikmé stavidlové uzávěry, čepové uzávěry, šoupátkové uzávěry, stavidlové uzávěry a požeráky.

4.3.4 BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD

Pokorný (2009) je označuje také jako splavy či jalové přelivy. Bývají budovány na průtočných nádržích, v neprůtočných nádržích mohou být nahrazeny vhodnou výpustí. Jsou budovány proto, aby voda nikdy nedostoupila koruny hráze (výjimkou jsou korunové přelivy hráze). Posláním bezpečnostních přelivů je tedy, jak uvádí *Vrána a Beran (2002)* ochrana nádrže před účinky povodňových průtoků. Přelivy rozlišujeme na přímé, boční, kašnové, šachtové, kombinované či speciální.

5 VÝSLEDKY

5.1 Stav vodních nádrží v obvodu a jejich popis

Na území správního obvodu se podle objektu DIBAVOD (GIS vrstvy) A05 - Vodní nádrže (Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka 2011) nachází celkově 194 vodních nádrží větších než 100 m². Z tohoto počtu bylo specifikováno 141 nádrží jako vodní dílo (a zároveň jako MVN), 1 jako neexistující a 52 nádrží jako nádrže přirozené, tj. odstavená ramena řek a zatopené těžební prostory, jež obecně nejsou považovány za vodní díla, byť mohou mít znaky MVN a být intenzivně obhospodařována. Konkrétně:

- 30 odstavených ramen řeky Moravy o rozloze 54,22 ha
- 3 odstavená ramena řeky Olšavy o rozloze 0,52 ha v obci Uherské Hradiště,
- 10 zatopených ploch po těžbě štěrku o rozloze 343,08 ha v obci Ostrožská Nová Ves,
- 4 zatopené plochy těžebního prostoru o rozloze 3,81 ha v obci Staré Město,
- 2 štěrkoviště o rozloze 9,45 ha v obci Topolná,
- dále odstavené rameno Dlouhé řeky o rozloze 0,78 ha v obci Boršice, hliniště o rozloze 1,3 ha v obci Kunovice a pozůstatek po těžbě zeminy při stavbě odlehčovacího ramena Moravy *Jámy* o rozloze 1,61 ha v obci Uherský Ostroh.

Počet odstavených moravních ramen a jiných přirozených nádrží je vyšší, než udává objekt DIBAVOD A05 – Vodní nádrže. Nicméně jelikož se nejedná o vodní díla, jejich přesný počet či charakteristika není pro potřeby této práce relevantní. Je třeba však poznamenat, že výše zmiňované nádrže patří mezi plošně největší a tvoří majoritní podíl na celkové rozloze vodních nádrží zájmového území (necelých 84 %). Rezolutně nejrozhlednější je zmiňované ostrožské štěrkoviště. Mezi další významné lze zařadit např. štěrkoviště *Louky* či slepá ramena jako *Uhlička*, kněžpolská *Kanada*, *Koňovy*, *Výrovka*, *Čerták*, či *Jezera*.

Jak již bylo zmíněno výše, dle objektu DIBAVOD A05 (Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka 2007) je počet vodních staveb na území obvodu 141. Terénním výzkumem a studiem mapových děl bylo zjištěno dalších 14 malých vodních nádrží. Konečný počet vodních děl na území správního obvodu je tedy **155** a blíže specifikovány jsou v tab. 1 níže. Zaniklých nádrží bylo zjištěno **15**. Tyto plochy jsou v současnosti využívány především jako obhospodařovaná půda.

Tab. 1: Vodní díla na území SO ORP Uherské Hradiště

Charakter nádrže	Počet	Průměrná rozloha (ha)	Celková rozloha (ha)	Podíl na rozloze MVN (%)	Podíl na rozloze VN (%)	Podíl na rozloze SO (%)
Malé přehradní	5	5,90	29,48	36,52	5,90	0,0569
Rybníky	93	0,49	45,97	56,94	9,19	0,0888
Zemědělsko-průmyslové	27	0,08	2,09	2,59	0,42	0,0040
Koupaliště	16	0,10	1,60	1,98	0,32	0,0031
Okrasné	5	0,11	0,52	0,64	0,10	0,0010
nespecifikované	9	0,12	1,07	1,32	0,21	0,0021
MVN celkem	155	0,52	80,73	100,00	16,14	0,1559

Zdroje: VÚV TGM (2007), ČSÚ (2007), CENIA (2012)

Jak je vidno z tab. 1 na předchozí straně, podíl vodních děl na rozloze správního obvodu, čili i landuse, je i přes vysoký počet zanedbatelný. Z důvodu větší systematičnosti a efektivního vyjádření objektů na mapách bylo potřeba řešený obvod rozdělit na menší územní jednotky. Malé přehrady a většina rybníků obvodu je napájeno soustředěnou vodou, tj. vodními toky. Základem vymezených jednotek se tak staly povodí těchto toků, konkrétně povodí jednotlivých přítoků řeky Moravy. Těch se v obvodu nachází celkem 17. Samotné regiony jsou pak vytvořeny skupinou obcí, jejichž katastrální území do daného povodí náleží. Nastala-li situace, že region obsahoval velmi malé množství vodních děl (zpravidla < 5), zahrnul jej region sousední. Finálně pak vzniká 6 územních jednotek:

- Region Severozápad (Povodí Kudlovického potoka, Jalubského potoka, Salašky a Baťova kanálu)
- Region Středo západ (Povodí Zlechovského potoka, Dlouhé řeky a Polešovického potoka)
- Region Západ (Povodí Syrovinky a Dyje)
- Region Severovýchod (Povodí Březnice)
- Region Středovýchod (Povodí Olšavy)
- Region Jihovýchod (Povodí Bobrovice, Okluk a Svodnice)

Popisu těchto regionů z hlediska MVN se věnují následující podkapitoly. Bližší charakteristiky se týkají malých přehrad a rybníků. Ostatní MVN většinou nejsou závislé na vodních tocích a nemají vybudované hráze - budou tedy charakterizovány pouze umístěním v terénu a rozlohou. Detailně popsány pak budou nejvýznamnější díla. Prostor bude také věnován zaniklým vodním stavbám. Co se map týče, budou uvedeny na konci práce v přílohách. Výše zmíněných (str. 18) 14 objevených nádrží bude znázorněno speciální bodovou značkou. Zaniklé nádrže budou v důsledku nemožnosti určení přesné polohy označeny plošným prvkem.

5.1.1 MVN REGIONU SEVEROZÁPAD

Region tvoří katastrální území celkem 12 obcí a je z velké části zalesněn, zvláště v jeho severozápadní části. Rozloha je 12 640 ha (ČSÚ 2012). Odvodňován je kompletně řekou Moravou a jejími levostrannými přítoky. Primárně je to Kudlovický potok, Jalubský potok a Salaška tekoucí ve směru SZ až JV. Nepatrnou částí do území zasahuje i povodí Zlechovského potoka (viz následující kapitola) a povodí Vrbky. Na jihovýchodě území má svůj podíl na odvodňování i Baťův plavební kanál. Četná jsou slepá ramena řeky Moravy. Nádrž *Uhliska* je největší vodní nádrž regionu. Jde o zatopenou plochu po těžbě štěrku a písku sloučenou se slepým ramenem Moravy. Počet malých vodních nádrží je podle VÚV TGM (2011) 38, terénním výzkumem a studiem map byly objeveny nádrže 3. Většinou jde o rybníční soustavy. Databáze se základními charakteristikami jako je rozloha, zdroj vody apod. je uvedena jako tab. 2 na str. 21. Seznam zaniklých nádrží je v tab. 3 na str. 22. Nejrozlehlejší a nejvýznamnější MVN tohoto regionu jsou popsány níže. Mapa je uvedena v přílohách na konci práce jako příloha 1.

Rybník Mokřad

Leží v k. ú. Huštěnovice a jeho nejdelší strana je rovnoběžná s Baťovým plavebním kanálem. Ing. Zdeňek Habáň (2012), majitel těchto nádrží zmiňuje, že rybník Mokřad byl vytvořen z původně mokřinové lokality v 90. letech minulého století a je doprovázen dvěma menšími – dravcovým a násadovým rybníkem. Označuje jej jako průtočnou nádrž s napajedlem a odtokem (což z mapových podkladů není zřejmé). Rozlohu udává 1,5 ha, průměrnou hloubku 0,8 – 1,2 m. Využívány jsou primárně pro rybolov.

Areál rybochovného zařízení MO MRS Uherské Hradiště

Jde o nejrozlehlejší rybníční soustavu regionu. Nachází se na pravém břehu Baťova plavebního kanálu v k. ú. Staré Město u Uherského Hradiště a Huštěnovice. Čaja (1995) v provozním řádu uvádí celkem 11 rybníků, jejich současný počet je však již pouhých 7. Uživatelem rybníků je MO MRS Uherské Hradiště. Celá rybníční soustava je napájena náhonem z plavebního kanálu. Zařízení je využíváno k vytírání a odchovu raných stádií rybích plůdků, dále jako výtažníkové rybníky a především k výrobě ryb pro výsadbu do ramen řeky Moravy. Komponenty rybníků popisuje Čaja (1995) následovně:

Nápustná soustava: Úvodní rybníky začínají betonovým nápustným objektem s mechanickou regulací výšky hladiny u plavebního kanálu. Na něj navazuje zhybka z betonových rour ústící do betonového koryta náhonové strouhy. Náhonová strouha pokračuje nezpevněným hloubeným korytem. Krátké betonové přívody jsou pak ukončeny na obou stranách dřevěnou zásuvnou regulací výšek nápustných úrovní hladin. Další rybníky jsou pak napájeny přes ocelové požeráky z rybníku úvodních.

Hráze: Jde o zemní rybníky bez nasypáných hrází.

Výpustné objekty: Nádrže jsou odvodňovány do náhonu ústícího do meliorační nádrže, do Jalubského potoka, Huštěnovského potoka či plavebního kanálu.

Rybník Baraňák a Havaj

Utváří rybníční soustavu v k. ú. Staré Město u Uherského Hradiště. Svým tvarem i polohou na pravém břehu řeky Moravy připomínají mrtvé rameno. MO MRS Staré Město (2012) uvádí, že větší nádrž Baraňák (1,73 ha) je násadovým rybníkem vybudovaným v 50. letech minulého století v bývalém korytu řeky Moravy. Část rybníka je ve vlastnictví MO MRS Staré Město, část v soukromém vlastnictví Jarmily Malované a část ve vlastnictví ČR. Požerákem v dělicí hrázi se voda vypouští do taktéž násadového rybníka Havaj, jehož vlastníkem je Česká republika.

Kaskáda průtočných rybníků na Modranském potoce

Tvoří ji celkem 6 rybníků a jsou tak nejdelší kaskádou svého druhu v SO ORP Uherské Hradiště. Spadají do k. ú. Velehrad a Modrá u Velehradu. Jejich posláním je regulovat vodní tok a zvýšit retenční schopnost lokality, jak udává ekologický institut Veronica (2008). Rybochov je pouze extenzivní. Dále uvádí, že prvním vybudovaným byl rybník Hráz v roce 1979. Kaskádě pak dali vzniknout rybníky Pod Smrkem, Komora, Grymův rybník, Orlová a Pravěk vybudované v průběhu 90. let 20. století. Všechny vystavěné rybníky se nacházejí v místech, kde již jiné existovaly. O výskytu rybníků v oblastech Modranského potoka svědčí i Müllerova mapa Moravy z roku 1716 ve vydání z roku 1790 a I. vojenské mapování z let 1764 – 1768 (Laboratoř geoinformatiky UJEP 2001 – 2010).

Konventní Rybník a Žabinec

Podle ekologického institutu Veronica (2008) byly vybudovány v roce 2000 v mokřadní oblasti k. ú. Velehrad a Modrá u Velehradu. Žabinec je nádrží o rozloze 0,89 ha, objemu při max. nadržení 4 200 m³ a max. hloubce 2,2 m. Konventní rybník má rozlohu 1,38 ha, objem vody při max. nadržení 17 557 m³ a max. hloubku 2,0 m. Významné podíly na rozloze mají mokřadní části obou rybníků. Vypouštěcím zařízením je klasický požerák. Hráz obsahuje i přímý bezpečnostní přeliv. V obou rybnících je pestrá osádka ryb, účelem děl je mi jiné podpora výskytu chráněných obojživelníků.

Tab. 2. Databáze MVN na území regionu Severozápad

Id	Název MVN	Charakter MVN	Typ podle napájení	Zdroj vody (vodní tok)	Umístění v terénu	Typ hráze	Rozloha (m²)
Kudlovice							
1		MVN	-	-	kraj obce	-	129
Jankovice							
2		MVN	průtočná	<i>Jankovický p.</i>	kraj obce	-	1260
Košíky							
3		bazénové koup.	-	-	luční	-	323
Huštěnovice							
4		rybníky	boční	bezejmenný	polní	nejsou	810
5							731
6	<i>Mokřad</i>						17187
Staré Město – povodí Baťova kanálu							
7		rybníky	boční	<i>Baťův kanál</i>	polní	nejsou	10477
8							21465
9							7835
10							29538
11							3613
12							1964
13							1735
Jalubí							
14		rybník	boční	<i>Jalubský p.</i>	polní	není	8511
15		bazénové koup.	-	-	kraj obce	-	515
16		rybníky	průtočné	bezejmenný	polní	čelní vyduté	821
17					kraj obce		167
18		průmyslová	-	-	prům. ar.	-	343
Staré Město – povodí Jalubského p.							
19		meliorační	průtočná	bezejmenný	polní	není	2887
Salaš							
20		okrasná	-	-	zahrada	-	456
21	<i>Na Mlýně</i>	rybník	boční	<i>Salaška</i>	kraj obce	boční	1967
22		přírodní koup.	boční	<i>Bunčovský p.</i>	kraj obce	není	1930
Velehrad a Modrá							
23	<i>Rákoš</i>	rybník	boční	<i>Salaška</i>	polní	boční	19700
24		rybník	boční	<i>Salaška</i>	polní	není	479
25		rybník	boční	<i>Salaška</i>	polní	?	207
26		rybník	boční	bezejmenný	polní	není	161
27	<i>Pod Smrkem</i>	rybníky	průtočné	<i>Modranský p.</i>	lesní	čelní přímá	1522
28	<i>Komora</i>					čelní lomená	930
29	<i>Grymův</i>					čelní přímá	3870

30	Orlová					čelní přímá	4272
31	Pravěk					čelní přímá	5787
32	Hráz					čelní přímá	9219
33	Konventní	rybníky	průtočný	Modranský p	kraj obce	čelní vydutá	13539
34	Žabinec		boční			není	6784
Staré město							
35	V Olší	rybník	boční	Salaška	polní	není	4977
36		mokřad		bezejmenný		není	1531
37	Širůch	rybník	boční	Salaška	kraj obce	není	6558
38	Širůch	bazénová koup.	-	-	kraj obce	-	1574
39							216
40	Baraňák	rybníky	boční	Salaška	kraj obce	obvodové	13519
41	Havaj						4480

Zdroj údajů o rozloze: VÚV TGM (2007), CENIA (2012)

Tab. 3: Zaniklé nádrže na území regionu Severozápad

Id	Zdroj vody (vodní tok)	Období zániku	Id	Zdroj vody (vodní tok)	Období zániku
I	Modranský p.	1716 - 1764	V	Jalubský p.	1783 - 1836
II	Modranský p.	1716 - 1764	VI	Jalubský p.	1783 - 1836
III	Salaška	1783 - 1836	VII	Salaška	1852 - 1876
IV	Salaška	1783 - 1836			

Zdroj: Laboratoř geoinformatiky UJEP (2001 – 2010)

5.1.2 MVN REGIONU STŘEDOZÁPAD

Region tvoří katastrální území 11 obcí o celkové rozloze 10 592 ha (ČSÚ 2012). Severní část je výrazně zalesněna. Odvodňován je řekou Moravou a jejími levostrannými přítoky tekoucími ve směru SZ až JV. Dominantním povodím jde zde povodí Dlouhé řeky (přibližně dvě třetiny). Východní část území odvodňuje Zlechovský potok, obec Polešovice a část katastru Nedakonice pak Polešovický potok. Vodohospodářsky významná jsou slepá ramena Moravy v obcích Kostelany n. Moravou a Nedakonice, např. Přední Kopaná, Zadní Kopaná, Tůně, Inzl, či Pod Obloučím. Počet MVN je 38, z toho 4 jsou přidáné nádrže mimo objekt DIBAVOD A05 (VÚV TGM 2011). Většinou jde o klasické průtočné rybníky s čelními zemními hrázemi. Největším dílem je malá přehradní nádrž Sovín. Databáze se základními charakteristikami je uvedena na str. 24 jako tab. 4. Databáze zaniklých jako tab. 5 na str. 25. Nejrozlehlejší a nejvýznamnější MVN tohoto regionu jsou popsány níže. Mapa je uvedena v přílohách jako příloha 2.

Sovín

Malá přehradní nádrž Sovín v Buchlovicích na Dlouhé řece je největší vodní stavbou regionu a druhou největší vodní stavbou SO ORP Uherské Hradiště. Podle Drahoše a Černého (2006) vznikla roku 1965. Původním účelem byla akumulace vody pro závlahy pozemků JZD Družba Boršice. Nyní slouží k zajištění minimálních průtoků pod nádrží, akumulaci vody pro závlahy, požární účely, sportovní rybolov a snížení povodňových průtoků. Při normální hladině má plochu 11,77 ha a objem 385 220 m³. Vlastníkem nádrže je Česká republika – Zemědělská vodohospodářská správa. Komponenty jsou popsány níže:

Nápuštný objekt: Jde o průtočnou nádrž bez nápuštného objektu.

Hráz: Jde o zemní homogenní hráz se středním těsnícím zámekem. Je pojízdná a nasypaná ze sprašových hlín. Návodní strana je opatřena vlnolamem z lomového kamene, vzdušná je po celé délce opatřena zábradlím. Délka hráze v koruně je 160 m, šířka 5,0 m a kóta 228 m n. m.

Výpustný objekt a bezpečnostní přepad: Jde o sdružený objekt umístěný při levobřežním zavázání hráze. Objekt se skládá z vtokové, přepadové, hrázové, výtokové části a vývaru

Polešovické rybníky

Nacházejí se v katastrálním území Polešovice jihozápadně od intravilánu obce. V současnosti jsou v areálu rybníky dva. V manipulačním a provozním řádu Horký (2005) uvádí pouze východní rybník. Podle Horkého (2005) je vlastníkem obec Polešovice. Skládá se ze dvou částí, rybníka a sedimentační nádrže. Jde o boční nádrž napájenou z Polešovického potoka. Při stálém nadržení má plochu 1,06 ha, objem 11 160 m³ a kótu hladiny 203,5 m n. m. Areál je intenzivně zemědělsky využíván. Funkce nádrže je především krajinná, chov ryb je pouze extenzivní. Komponenty popisuje následovně:

Nápustný objekt: Je řešen jako otevřené zemní koryto přivádějící vodu z koryta potoka. Manipulace je umožněna prostřednictvím stavítka.

Hráze: Jsou provedeny jako zemní, homogenní. Délka čelní hráze je 112 m, šířka koruny 3,5 m, kóta koruny 204,2 m n. m. Délka boční hráze je 147 m, šířka koruny 2,5 m a kóta koruny 204,1 m n. m. Hráze jsou opevněny kamenným pohozem.

Výpustný objekt: Jedná se o železobetonovou konstrukci – otevřený požerák. Vypouštěcí potrubí je ocelové a vyústění do potoka je opevněno kamennou dlažbou do betonu.

Bezpečnostní přepad: Úroveň přepadové hrany je na kótě 205,3 m n. m.

Rybníky obce Nedakonice

Soustava dvou rybníků leží v intravilánu obce Nedakonice na levém břehu Dlouhé řeky. Horký (2009) tvrdí, že vlastníkem rybníků je obec Polešovice. Vodní plocha je rozdělena na část rybníční, která je využívána pro sportovní rybářství a na část mokřadní. Odděleny jsou dělicí hrází. Při normální hladině je celková plocha díla 4 880 m², objem 6 240 m³ a kóta hladiny 175,5 m n. m. Hlavním účelem díla je zvýšení pestrosti krajiny, nezanedbatelná je taky estetická funkce. Komponenty popisuje následovně:

Nápustný objekt: Rybníky jsou napouštěny betonovým potrubím z Dlouhé řeky a lze je napouštět pouze za vyšších vodních stavů. Přítok je regulován šoupátkem v regulační šachtě.

Hráze: Hráze jsou provedeny jako zemní, homogenní. Dělicí hráz má délku 41 m a šířku v koruně 2,5 m. Parametry hlavní hráze Horký nezmiňuje.

Výpustný objekt: Jedná se o železobetonovou konstrukci – otevřený požerák. Vypouštění je prováděno prostřednictvím šoupátka. Šachta požeráku současně slouží jako bezpečnostní přepad. Vypouštěcí potrubí je z betonových trub a je zaústěno do slepého ramene Moravy – Sádky.

Tab. 4: Databáze MVN na území regionu Středožápad

Id	Název MVN	Charakter MVN	Typ podle napájení	Zdroj vody (vodní tok)	Umístění v terénu	Typ hráze	Rozloha (m ²)	
Břestek								
42	<i>Zikmundov</i>	MVN	pramenná	<i>Zlechovský p.</i>	polní	?	460	
43		rybník	průtočný	<i>Chabaňský p.</i>	kraj obce	čelní vydutá	565	
44		rybník	průtočný	<i>Chabaňský p.</i>	kraj obce	čelní přímá	612	
Zlechov								
45		rybník	průtočný	bezejmenný	kraj obce	čelní vydutá	809	
Buchlovice								
46		rybník	průtočný	<i>Dlouhá řeka</i>	lesní	čelní vydutá	1332	
47		rybník	průtočný	bezejmenný	lesní	čelní vydutá	279	
48	<i>Na Pile</i>	rybník	průtočný	<i>Dlouhá řeka + bezejmenný</i>	lesní	čelní vydutá	5179	
49		rybník	průtočný	bezejmenný	lesní	čelní přímá	1036	
50		rybník	průtočný	bezejmenný	lesní	čelní přímá	689	
51		rybník	průtočný	bezejmenný	lesní	čelní přímá	1008	
52		bazénové koup.	-	-	rekr. areál	-	323	
53		rybník	průtočný	bezejmenný	luční	čelní přímá	3754	
54		rybník	průtočný		luční	čelní přímá	258	
55	<i>Šanderův rybníček</i>	rybník	pramenný		luční	čelní přímá	228	
56	<i>U Šanderovy hájenky</i>	rybník	průtočný	bezejmenný	lesní	čelní přímá	3351	
57		bazénové koup.	-	-	rekr. areál	-	319	
58		závlahová	-	-	polní	-	448	
59		bazénové koup.	-	-	kraj obce	-	944	
60		okrasná	boční	<i>Dlouhá řeka</i>	kraj obce	není	1962	
61		rybníky	boční	<i>Dlouhá řeka</i>	kraj obce	boční, dělicí	3984	
62							dělicí přímá	10343
63			průtočný					1718
64	<i>Sovín / Nad Sovínem</i>	malá přehradní nádrž	průtočná	<i>Dlouhá řeka + bezejmenný</i>	kraj obce	čelní přímá	95639	
65		rybník	průtočný	bezejmenný	kraj obce	čelní vydutá	2571	
66		okrasná	nebeská	-	rekr. areál	-	556	
67		rybníky	průtočný	<i>Buchlovický p.</i>	polní	čelní přímá	1570	
68			boční			boční	2667	
Stříbrnice								
69		rybník	průtočný	bezejmenný	lesní	čelní přímá	982	
70		rybník	průtočný	bezejmenný	polní	?	1476	
Nedakonice								
71		MVN	nebeská	-	polní	?	1039	
72		rybník	boční	<i>Dlouhá řeka</i>	kraj obce	boční, dělicí	981	
73		rybník (mokřad)				dělicí přímá	1335	
74		rybník	pramenný	bezejmenný	lesní	?	338	
Polešovice								
75		zemědělská	-	-	polní	-	3410	
76	<i>Polešovické</i>	rybníky	průtočný	<i>Polešovický p.</i>	polní	obvodová	3781	
77			boční			boční, čelní	9672	
78		zemědělská	-	-	kraj obce	-	247	
79		rybník	nebeský	-	polní	-	1385	

Zdroje údajů o rozloze: VÚV TGM (2007), CENIA (2012)

Tab. 5: Zaniklé nádrže na území regionu Středozápad

Id	Zdroj vody (vodní tok)	Období zániku	Id	Zdroj vody (vodní tok)	Období zániku
VIII	(nebeská nádrž)	1783 – 1836	X	zřejmě Morava	1852 - 1876
IX	(nebeská nádrž)	1783 – 1836	XI	Buchlovický potok	1852 - 1876

Zdroj: *Laboratoř geoinformatiky UJEP (2001 – 2010)*

5.1.3 MVN REGIONU ZÁPAD

Region se skládá z katastrálních území 7 obcí o celkové rozloze 4793 ha (*ČSÚ 2012*). Severní část, konkrétně Staré Hutě, Stupava, Osvětimany a částečně Hostějov spadají jako jediné obce obvodu do oblasti povodí Dyje (viz kapitola 2, str. 10). Odvodňována je jejím levostranným přítokem Kyjovkou a řekou V. řádu Hruškovici. Část k. ú. Hostějov, Újezdec, Vážany a Ořechov odvodňuje Ořechovský potok náležící do povodí Moravy. Počet MVN je podle *VÚV TGM (2011)* 9, studium a komparace map prokázala další 4. Zaniklé nádrže historické mapy neprokázaly. Malé přehradní nádrže tohoto regionu Osvětimany a Horní Ježov jsou popsány níže. Kompletní databáze je na str. 26 jako tab. 6. Mapa je uvedena v přílohách jako příloha 3.

Osvětimany

Vodní nádrž Osvětimany (někdy též Březina) je malou přehradní nádrží ležící na Klimentském potoce severozápadně od obce Osvětimany. Podle Drahoše (Manipulační řád pro vodní dílo Osvětimany 2006) vznikla roku 1979 a slouží k zmírnění velkých vod, ochraně před povodněmi a k zajištění minimálního zůstatkového průtoku ve vodním toku. Vedlejším účelem je extenzivní chov ryb pro sportovní rybaření. Vlastníkem nádrže je Česká republika – Zemědělská vodohospodářská správa.

Zatopená plocha při normální hladině činí 6,65 ha, objem 312 400 m³, kóta 286,17 m n. m. a hloubka u hráze 10,4 m.

Nápuštěné zařízení: není

Hráz: Vzdouvacím objektem vodního díla je nehomogenní hráz z místních materiálů, se středním šikmým jádrem z písčitých hlín. Hráz má v koruně délku 108 m, šířku 4 m, kótu koruny hráze 288, 3 m n. m.

Výpustné zařízení a bezpečnostní přepad: Jde o sdružený objekt, který slouží k převedení povodňových průtoků přes bezpečnostní přeliv, pro odběr vody pro závlahy potrubím DN 350 (neprovozuje se), k vypouštění asanačního průtoku a vypouštění nádrže spodními výpustmi. Sdružený objekt se skládá z vtokového objektu, odpadní štoly a vývaru.

Horní Ježov

Vodní dílo Horní Ježov, někdy označovaná též jako Ježov I nebo Osvětimany II leží v katastrálním území Osvětimany na řece Hruškovici. V manipulačním řádu Hromada (2000) udává, že využívána je i sousední obcí Ježov. Vlastníkem a správcem je SMS Brno. Účely nádrže jsou: zachycení splavenin, ochrana před povodňovými průtoky, extenzivní chov ryb, odběr požární vody a účely ekologické. V důsledku značné eroze se nádrž často zanáší. Komponenty nádrže jsou popsány níže.

Nápuštěné zařízení není.

Hráz je homogenní, sypaná vybudovaná z vytěženého materiálu. Její celková délka 137 m. V roce 1999 byla vystavena i hráz dělící za účelem vytvoření sedimentačního prostoru.

Bezpečnostní přepad je zřízen na levém okraji nádrže jako kašnový. Přepadová hrana je dlouhá 32 m.

Výpustným zařízením je betonový otevřený požerák s dvojitou dlužovou stěnou.

Tab. 6: Databáze MVN na území regionu Západ

Id	Název MVN	Charakter MVN	Typ podle napájení	Zdroj vody (vodní tok)	Umístění v terénu	Typ hráze	Rozloha (m ²)
Ořechov							
80		MVN	-	-	kraj obce	-	257
81		zemědělská	-	-	zem. areál	-	138
Újezdec							
82		rybník	průtočný	Újezdecký p.	kraj obce	čelní přímá	589
83		rybník	průtočný	Újezdecký p. + bezejmenný	lesní	čelní vydutá	3787
Staré Hutě							
84		rybník	nebeský	-	polní	čelní přímá	661
85		MVN	-	-	kraj obce	-	375
Stupava							
86		zemědělská	-	-	kraj obce	-	209
Osvětimany							
87		MVN	boční	Hruškovice	kraj obce	boční	6440
88	Osvětimany	malá přehradní	průtočná	Klimentský p.	lesní	čelní přímá	57743
89		bazenové koup.	-	-	kraj obce	-	1211
90		průmyslová	-	-	prům. areál	-	114
91		rybník	boční	Hruškovice	polní	boční	508
92	Horní Ježov	malá přehradní	průtočná	Hruškovice	polní / lesní	čelní přímá, dělící	16747

Zdroj údajů o rozloze: VÚV TGM (2007), CENIA (2012)

5.1.4 MVN REGIONU SEVEROVÝCHOD

Území mnou vytvořeného regionu se skládá z 8 obcí o celkové rozloze 7 023 ha (ČSÚ 2012). Území spadá kompletně do povodí Moravy a jejího levostranného přítoku Březnice. Největší vodní nádrž je štěrkoviště v obci v Topolná, které již bylo zmíněno v kapitole 5.1 (str. 18). Malých vodních nádrží se zde nachází podle VÚV TGM (2011) 11, skutečný současný stav je 13. Většinou mají charakter rybníka. Ty jsou většinou napájeny levostrannými přítoky Zlámaneckého potoka. Rybník Hlubočky je největším vodním dílem regionu a zároveň 3. největším rybníkem správního obvodu. Koupaliště Bůrovce již v současné době není provozováno. Seznam současných i zaniklých MVN regionu se nachází na str. 27 a 28 jako tab. 7 a 8. Vybraná vodní díla jsou popsána níže. Mapa je uvedena v přílohách jako příloha 4.

Hlubočky

Vodní stavba se nachází severně od hlavní silnice v k. ú. obce Březolupy. Jde o obtokový rybník napájený Hlubockým potokem. Podle Beníčka (2008) byla založena roku 1952. Slouží k částečné retenci, rekreaci a sportovnímu rybaření. Dílo je volně přístupné veřejnosti a je využíváno i ke koupání. Majitelem stavby je obecní úřad Březolupy. Při normálním nadržení má stavba plochu 2,55 ha, objem 22 640 m³, hloubku 1,7 m a kótu hladiny 208,7 m n. m. Komponenty nádrže popisuje Beníček (2008) následovně:

Hlavní hráz je homogenní zemní a bez těsnění. Návodní svah je opevněn kamenným pohozením a částečně kamennou dlažbou do úrovně maximální hladiny. Zbytek svahu a návodní svah jsou zatravněny. Šířka koruny hráze je 3,0 m, kóta je 209,7 m n. m. **Boční hráz** odděluje odvedené koryto Hlubockého potoka od vodní plochy nádrže. Výška je obdobná jako u hráze hlavní.

Nápuštěné zařízení: Odběr vody se provádí z Hlubockého potoka. V místě odběru je vybudován kamennobetonový stupeň. Nad přepadem je na levém břehu vtok do betonového potrubí. Před vtokem je zabudován ocelový úhelník k osazení česlí a zahrazení vtoku.

Výpustné zařízení: Pro odtok vody z nádrže byl vybudován betonový požerák a výpustné potrubí včetně odpadního koryta (zemní otevřený příkop).

Bezpečnostní přepad je vybudován na pravém břehu rybníka a to snížením boční hráze. Na bezpečnostní přepad navazuje druhé odpadní koryto (jde o původní koryto Hlubockého potoka). Délka bezpečnostního přelivu je 12,5 m, jeho kóta pak 208,9 m n. m.

Tab. 7: Databáze MVN na území regionu Severovýchod

Id	Název MVN	Charakter MVN	Typ podle napájení	Zdroj vody (vodní tok)	Umístění v terénu	Typ hráze	Rozloha (m²)
Březolupy							
93	<i>Hlubočky</i>	rybník	obtokový	<i>Hlubocký p.</i>	lesní	čelní, boční	29183
Zlámanec							
94	<i>U Hamšíkovy chaty</i>	rybník	boční	bezejmenný	lesní	není	419
Svárov							
95		rybníky	boční	bezejmenný	kraj obce	boční	1166
96			boční			boční	718
Částkov							
97		rybník	průtočný	bezejmenný	lesní	čelní přímá	3976
Nedachlebice							
98		rybník	průtočný	<i>Kupčínek</i>	polní	čelní přímá	516
99	<i>Olšovec II</i>	rybníky	průtočné	<i>Olšoveček</i>	polní	čelní vydutá	11480
100	<i>Olšovec I</i>					čelní přímá	9592
Bílovice							
101	<i>Bílovský</i>	rybník	průtočný	bezejmenný	lesní	čelní vydutá	2670
102		okrasná	-	-	intravilán	-	499
Topolná							
103		průmyslová	-	-	kraj obce	-	221
104	<i>Bůrovce</i>	bazénové koup.	-	-	kraj obce	-	382
105		přírodní koup.	-	-		-	233

Zdroj údajů o rozloze: VÚV TGM (2007), CENIA (2012)

Tab. 8: Zaniklé nádrže na území regionu Severovýchod

Id	Zdroj vody (vodní tok)	Období zániku	Id	Zdroj vody (vodní tok)	Období zániku
XII	dnes již neexistující tok	1783 – 1836	XIV	Zlámanecký potok	1783 – 1836
XIII	Zlámanecký potok	1783 – 1836			

Zdroj: Laboratoř geoinformatiky UJEP (2001 – 2010)

5.1.5 MVN REGIONU STŘEDOVÝCHOD

Region je utvořen z 5 obcí, mezi něž náleží i samotná obec s rozšířenou působností Uherské Hradiště. Rozloha regionu činí 7 443 ha (ČSÚ 2012). Významný podíl na landuse zde má oproti ostatním regionům městská zástavba. Odvodňován je řekou Moravou a jejími levostrannými přítoky tekoucími ve směru JV až SZ. Dominantním povodím jde zde povodí řeky Olšavy. V menší míře je odtok zprostředkován Jarošovským potokem, bezejmenným potokem a Starou Olšavou. Jihovýchodní část obce Kunovice náleží do povodí Okluk, které je dominantním v regionu Jihovýchod (viz kap. 5.1.6, str. 30). Počet MVN je podle VÚV TGM (2007) 30. Terénním výzkumem byl dále objeven 1 rybník. Jde o jediný region, kde nemají jasnou převahu nádrže typu rybníka nýbrž zemědělsko-průmyslové nádrže, jako jsou nádrže čističek odpadních vod apod. Významným vodohospodářským prvkem je rybníční soustava na potoku Olšovec. Databáze MVN je uvedena na str. 29 jako tab. 9. Nejrozlehlejší a nejvýznamnější jsou popsány níže. Mapa je uvedena v přílohách jako příloha 5. Zaniklá nádrž byla podle historických map zveřejněných Laboratoří geoinformatiky UJEP (2001 – 2010) s výjimkou mrtvých ramen řeky Moravy nalezena pouze jedna. Označena je jako na mapě jako XV a pravděpodobné období zániku je mezi lety 1783 – 1836.

Míkovická přehrada

Malá přehradní nádrž se nachází v obci Uherské Hradiště v k. ú. Míkovice. Návrh manipulačního řádu pro vodní nádrž Míkovice (Hruška 1977) uvádí, že jde o dílo realizované v letech 1972-1977. Maximální zásobní hladina je na kótě 216 m n. m., kdy má plochu 1,76 ha a objem 24 230 m³. Nádrž je využívána jako protipožární, jako zásobárna vody, částečná ochrana před povodněmi a pro sport a rybaření. Komponenty jsou popsány níže:

Nápustný objekt není.

Hráz je sypaná, 6 m vysoká s délkou koruny 120 m, šířkou 3 m a kótou 217,1 m n. m.

Výpustný objekt se skládá z šachty, přelivu a odpadu o délce 134,03 m.

Zmola I a II

Jde o soustavu dvou rybníků na levém břehu řeky Olšavy v k. ú. Kunovice. Podle Beníčka (Manipulační a provozní řád pro odchovné rybníky Zmola I a II 2008) je majitelem stavby je MO MRS Kunovice a jejich účelem je pouze odchov ryb. Dokončena byla roku 1972. Vodní plocha rybníku Zmola I při normálním nadržení na kótě 184 m n. m. je 0,36 ha. Hloubka je pak 1,4 m a objem 3240 m³. Zmola II má při normálním nadržení na kótě 182,97 m. n. m. plochu 0,48 ha, objem 5202 m³ a hloubku 1,4 m. Mezi oběma rybníky je vybudováno propojovací potrubí. Beníček (2008) popisuje komponenty následovně:

Nápuštný objekt: Odběr vody se provádí z řeky Olšavy pomocí čerpadla. Odběrný koš je usazen ve dně koryta řeky a sací potrubí je osazeno pod úrovní svahu. Výtlačné potrubí pro oba rybníky vyúsťuje nad hladinou rybníků.

Hráz: Jde o kopané nádrže, které mají pouze společnou dělicí hráz.

Výpuštný objekt: Rybníky se vypouští přes požeráky pomocí šoupáků a odpadní potrubí do Olšavy a Hluckého žlebu. Před požeráky jsou vybudovaná sloviště.

Tab. 9: Databáze MVN na území regionu Středovýchod

Id	Název MVN	Charakter MVN	Typ podle napájení	Zdroj vody (vodní tok)	Umístění v terénu	Typ hráze	Rozloha (m ²)
Uherské Hradiště							
106		?	-	-	intravilán	-	328
107		?	-	-	intravilán	-	1678
108		bazénová	-	-	intravilán	-	1161
109		koupaliště			města		1036
Kunovice #1							
110		průmyslové	-	-	areál ČOV	-	499
111							2356
112							500
113							448
114							500
115							500
Mistřice							
116		zemědělská	-	-	zem. areál	-	145
117		rybníky	boční	Olšovec	polní	boční, dělicí přímé	1801
118							2311
119							3007
120						čelní vydutá	2083
Popovice							
121	Popovické	rybníky	boční	Olšovec	lesní	boční, dělicí přímá	10824
122						obvodová	9213
123						boční, čelní přímá	14484
Uherské Hradiště – Míkovice							
124	Míkovická	malá přehradní	průtočná	Míkovický p.	lesní	čelní přímá	14366
Kunovice #2							
125	Zmola I	rybníky	boční	Olšava	polní	dělicí přímá	2491
126	Zmola II						4523
127		bazénové koup.	-	-	polní	-	1110
128		rybník	boční	?	kraj obce	není	6382
129		průmyslové	-	-	areál ČOV	-	1295
130							414
131		rybník	průtočný	Petříkovec	areál vepřína	čelní vydutá	4580
132		zemědělské	-	-		-	760
133							882
134		průmyslové	-	-	areál vodárny	-	1080
135							906
136							928

Zdroj údajů o rozloze: VÚV TGM (2007)

5.1.6 MVN REGIONU JIHOVÝCHOD

Region tvoří celkem 5 obcí o celkové rozloze 9894 ha (ČSÚ 2012). Odvodňován je řekou Moravou a jejími přítoky, z větší části levostrannými. Nejdelším takovým je na území regionu vodní tok Okluky. Severní část obce Ostrožská Nová Ves odvodňuje potok Bobrovec, západní část Uherského Ostrohu pak Dlouhá řeka, která je dominantním povodím v regionu Středo západ (viz kap 5.1.2, str. 22). Absolutně největší vodní plochou regionu i správního obvodu je těžební jezero v obci Ostrožská Nová Ves zmiňované na str 18. Největším vodním dílem regionu a zároveň obvodu je malá přehradní nádrž Dílce. Počet MVN je 19 a jako vodohospodářsky nejvýznamnější se jeví kaskáda nádrží na Boršickém potoce. Žádnou další nádrž terénní průzkum ani mapová komparace neprokázaly. Kompletní databáze se základními charakteristikami jsou na str. 31 a 32 (tab. 10 a 11). Významná MVN tohoto regionu jsou popsány níže. Mapa je uvedena v přílohách jako příloha 6.

Dílce

Malá přehrada, někdy též označovaná jako Díly nebo Nové Díly se nachází v k. ú. obce Hluk na Boršickém potoce. Podle Hodáka (Manipulační řád pro vodní nádrž Hluk – Díly 2006) jde o víceúčelovou vodní stavbu založenou roku 1961. Nádrž zprostředkovává odběry zemědělsko-průmyslovým objektům, zadržuje vodu v krajině a zajišťuje asanační průtok v Boršickém potoce. Dále slouží k retenci, rybochovu, sportovnímu rybářství a rekreaci. Majitelem stavby je Zemědělská vodohospodářská správa ČR. Při normální (zásobní) hladině je kóta hladiny 220,9 m n. m., objem 136 000 m³ a plocha 11,03 ha. Komponenty jsou podle Hodáka (2008) následující:

Nápuštný objekt: není

Hráz: Jde o zemní homogenní hráz s opevněním návodního líce kamennou dlažbou. Je vybavena požerákem s dělicí stěnou pro udržování hladiny v nádrži na kótě maximální zásobní hladiny. Po koruně hráze vede místní nebezpečná komunikace spojující okolní zemědělské komplexy na obou stranách nádrže. Koruna hráze má délku 120 m, šířku 5 m a kótu 223 m n. m.

Výpuštný objekt: Jde o požerák, který plní funkci manipulační a slouží také k úplnému vypuštění nádrže. Skládá se z loviště, vtokového objektu s česlicemi, výpuštného potrubí, uzávěrové šachty (požerák s dělicí stěnou a kanalizačním šoupětem), ústí spodní výpusti a vývaru.

Bezpečnostní přepad: Tvoří jej nehrazený kašnový bezpečnostní přeliv se spadištěm a na něj navazujícím skluzem do vývaru. Kóta bezpečnostního přelivu je 221,1 m n. m., délka 32 m.

Další komponenty: čerpací stanice pro závlahy, odběrný objekt pro Autopal s.r.o. a zařízení pro pozorování a měření

Gramanec

Vodní stavba je situována jihovýchodně od obce Ostrožská Nová Ves. Uhrová a Drahoš (Manipulační řád vodní nádrže Gramanec 2006) popisují nádrž následovně: Nádrž vznikla v roce 1964. Využívána je hlavně k retenci za povodní a sportovní rybolov. Během stavby rybníka bylo vybudováno i obtokové koryto. Majitelem stavby je Zemědělská vodohospodářská správa

ČR. Hladina zásobního prostoru je na kótě 193 m n. m. Objem vody je pak 56 000 m³ a plocha 4,1 ha.

Vtokový objekt: není

Hráze: Nádrž je ohrazována z jižní a východní strany. Jedná se o zemní hráz, která je nasypaná z málo propustného materiálu získaného z prostoru zátopy. Délka hráze v koruně je 535 m, šířka 5,0 m a kóta 194,0 m n. m.

Výpustné zařízení a bezpečnostní přepad: Jsou reprezentovány sdruženým funkčním objektem sloužícím k vypuštění nádrže, regulaci hladiny vody v nádrži, vypouštění požadovaného množství vody z nádrže a převádění povodňových průtoků přes vodní dílo. Objekt je umístěn v pravé části hráze. Koruna přelivu je na kótě 193,00 m n. m.

Další komponenty: obtokový kanál a zařízení pro pozorování a měření

Tab. 10: Databáze MVN na území regionu Jihovýchod

Id	Název MVN	Charakter MVN	Typ podle napájení	Zdroj vody (vodní tok)	Umístění v terénu	Typ hráze	Rozloha (m²)
Ostrožská Nová Ves – povodí Bobrovice							
137		průmyslová	-	-	prům. ar.	-	706
Hluk							
138		bazénové koup.	-	-	kraj obce	-	448
139		rybníky	průtočné	<i>Starohorský potok</i>	polní	čelní přímé	106
140							193
141							490
142	<i>Babí hora</i>	přírodní koup.	boční	<i>Boršický p.</i>	kraj obce	obvodová	4289
143	<i>Dolina</i>	rybník	boční	<i>Boršický p.</i>	kraj obce	boční	2739
144	<i>Podkova</i>	rybník	pramenný	podp. voda	polní	boční?	5803
145	<i>Dílce</i>	malá přehradní	průtočná	<i>Boršický p.</i>	polní	čelní přímá	110334
146		rybník	boční	<i>Okluky</i>	kraj obce	není	4671
147		závlahové nádrže	-	-	polní	-	404
148							415
Boršice u Blatnice							
149		rybníky	průtočné i boční	<i>Slavkovský p</i>	polní	boční, dělicí	2248
150				bezejmenný	polní	obvodová	1856
Ostrožská Lhota							
151		rybník	průtočný	bezejmenný	polní	čelní vydutá	2560
152		zemědělská	-	-	kraj obce	-	168
Ostrožská Nová Ves							
153		?	?	?	polní	-	371
154	<i>Gramanec</i>	rybník	obtokový	<i>Chylický p.</i>	polní	čelní, boční	37236
Uherský Ostroh							
155		rybník	boční	Dlouhá řeka	polní	není	8546

Zdroj údajů o rozloze: VÚV TGM (2007), CENIA (2012)

Tab. 11: Zaniklé nádrže na území regionu Jihovýchod

Id	Zdroj vody (vodní tok)	Období zániku	Id	Zdroj vody (vodní tok)	Období zániku
XVI	(asi) Hluboček	1783 – 1836	XXI	Boršický potok	1783 – 1836
XVII			XXII	Chylický potok	1836 – 1876
XVIII			XXIII	Chylický potok	1783 – 1836
XIX	Žabínek		XXIV		
XX	Boršický potok		XXV		

Zdroj: Laboratoř geoinformatiky UJEP (2001 – 2010)

5.2 Zhodnocení rybníků v obvodu

Jak vyplývá z tab. 1 (str. 18), rybníky mají v rámci MVN obvodu dominantní postavení jak početně, tak plošně. Početně tvoří téměř 2/3 MVN obvodu a jejich podíl na rozloze je nadpoloviční. Jejich počet je 93 a průměrná rozloha 0,49 ha. Největším v obvodu je rybník Gramanec o ploše 3,72 ha. Žebříček 15 největších je uveden v tab. 12 na str. 33. Naopak plošně nejmenší je bezejmenný rybníček na Starohorském potoce v obci Hluk. Průměrné rozloze (0,49 ha) pak nejbližší odpovídá rybník V Olší ve Starém Městě (0,5 ha). Obcí s největším počtem těchto děl jsou Buchlovice (celkem 16).

V převážné většině je rybníkům obvodu zdrojem vody soustředěná povrchová voda, tj. vodní tok. Pouze Šanderův rybníček v obci Buchlovice a nádrž Podkova v obci Hluk lze považovat za rybníky pramenné. A pouze bezejmenný v obci Polešovice a bezejmenný v obci Staré Hutě nesly znaky rybníků nebeských. Vodním tokem, který napájí největší počet rybníků je Salaška (8 rybníků o celkové rozloze 5,19 ha), dále Modranský potok (8 o rozloze 4,59 ha) a Dlouhá řeka (8 o rozloze 3,34 ha). Podle přívodu vody je celkem 38 průtočných a 45 bočních. Zvláštním případem je Boršický rybník (jižní), které díky napájení dvěma vodními toky spadá do kategorie jak průtočné, tak boční nádrže. Obtokové jsou pouze 2 a to Gramanec a Hlubočky. Typ nádrže podle přívodu vody je do značné míry závislý na nadmořské výšce. Převážná většina bočních a obtokových rybníků je vybudována v níže položených oblastech mezi 172 - 230 m n. m. V polohách od 230 m n. m. výše začíná být typický průtočný typ rybníka a boční nádrže jsou spíše výjimkou. Nejnižše položeným průtočným je Konventní rybník na kótě 203 m n. m. Nejvýše položeným bočním rybníkem je již zmíněný Boršický na kótě 265 m n. m.

Co se týče umístění v terénu, téměř polovina rybníků (45) je polních. Umístění nádrží v polních tratích je vzhledem k podílu zemědělské půdy v obvodu pochopitelné (viz kap. 2, str. 10). Lesních rybníků je 22, rybníků na kraji obce také 22. 4 luční se pak nacházejí v obci Buchlovice. Nejvýše položeným je již zmíněný nebeský rybník v obci Staré Hutě na kótě 468 m n. m. Nejnižše položeným je opět již zmíněný nebeský rybník v obci Polešovice na kótě 172 m n. m. Aspekt umístění nádrže v terénu a nadmořské výšky zde nesouvisí nijak výrazně.

Podle ČÚZK (2012) je v současnosti na území obvodu 22 rybníků obecních, 21 státních a 14 soukromých. U 7 nebyly vlastnické poměry zjištěny a 29 má více než jedno vlastnické oprávnění. Z těchto jde nejčastěji o vlastnictví více fyzických osob. Je však třeba poznamenat, že transformace vlastníků nádrží probíhá v řešeném území poměrně často.

Určení primární funkce rybníků obvodu byl poměrně problém. Z terénního výzkumu či studia map se účel, za jakým byla nádrž zbudována nebo k jakému v současnosti slouží, neurčuje snadno. Využívány byly manipulační a provozní řády a jiné „doplňkové“ informace.

Doslovné údaje o funkci byly nalezeny pouze u 38 z 93 rybníků obvodu. Obecně však lze rybníky obvodu považovat za polyfunkční. Rybochov je charakteristický takřka pro všechny, ne vždy se však jedná chov intenzivní. Ten se týká nejvíce bočních rybníků v níže položených oblastech (Staré Město, Kunovice, Huštěnovice apod.). Extenzivní je pak typický pro nádrže vzniklé za účelem rekultivace krajiny a zvýšení ekologické stability (často souvisí s ochranou vzácných druhů). Nejčastěji jde o lesní výše položené rybníky (Velehrad, Modrá, Buchlovice, Zlámanec a jiné). Retence je do jisté míry též charakteristická pro všechny. Jako primární funkci ji mají především nádrže průtočné, výše položené. Velmi rozšířená, zvláště u novějších staveb, je v současnosti i funkce rekreační či estetická. Hospodářská či protipožární funkce je spíše výjimkou.

Tab. 12: Největší rybníky na území SO ORP Uherské Hradiště

	Název nádrže	Název obce	Zdroj vody	Plocha nádrže (ha)
1.	<i>Gramanec</i>	Ostrožská Nová Ves	<i>Chylický p.</i>	3,72
2.		Staré Město	<i>Baťův kanál</i>	2,95
3.	<i>Hlubočky</i>	Březolupy	<i>Hlubočský potok</i>	2,92
4.		Staré Město, Huštěnovice	<i>Baťův kanál</i>	2,15
5.	<i>Rákoš</i>	Velehrad	<i>Salaška</i>	1,97
6.	<i>Ryb. Mokřad</i>	Huštěnovice	bezejmenný	1,72
7.	<i>Popovický ryb.</i>	Popovice	<i>Olšovec</i>	1,45
8.	<i>Konventní ryb.</i>	Velehrad, Modrá	<i>Modranský p.</i>	1,35
9.	<i>Baraňák</i>	Staré Město	<i>Salaška</i>	1,35
10.	<i>Olšovec II</i>	Nedachlebice	<i>Olšoveček</i>	1,15
11.	<i>Popovické ryb. - Horní</i>	Popovice	<i>Olšovec</i>	1,08
12.		Staré Město, Huštěnovice	<i>Baťův kanál</i>	1,05
13.		Buchlovice	<i>Dlouhá řeka</i>	1,03
14.		Polešovice	<i>Polešovický potok</i>	0,97
15.	<i>Olšovec I</i>	Nedachlebice	<i>Olšoveček</i>	0,96

Zdroj údajů o rozloze: VÚV TGM (2007), CENIA (2012)

5.3 Zhodnocení ostatních MVN v obvodu

Rybníky jako takové nejsou jedinými zástupci malých vodních nádrží. Za MVN lze dále považovat zemědělsko-průmyslové nádrže, koupaliště, okrasná jezírka a malé přehrad. Do kategorie zemědělsko-průmyslových nádrží byly zařazeny meliorační nádrže, závlahové nádrže, cisterny v zemědělských či průmyslových areálech a v čističkách odpadních vod. Těch se v obvodu nachází 27 a plochou patří mezi nádrže nejmenší. Půdorysně obvykle mívají tvar pravidelného obdélníka. Vodními toky bývají napájeny jen výjimečně. Vlastník bývá zpravidla soukromý, funkce je primárně hospodářská či vodárenská. Největší taková (o rozloze 0,34 ha) se nachází v obci Polešovice. Početně nejvíc se nachází v obci Kunovice.

Koupaliště se v řešeném území nachází 16. Většinou jde o zemní bazény, pouhé 3 jsou řešena jako koupaliště přírodní. Ty jsou napájeny vodními toky a mají podobné znaky jako boční či náhonové rybníky. Například přírodní koupaliště v k. ú. Salaš slouží v zimním období ke komorování ryb (*MO MRS Staré Město 2012*). Obecně je však jejich primární funkcí rekreace. Největším je přírodní nádrž v rekreačním areálu Babí Hora v obci Hluk. Je třeba ještě

poznamenat, že uvedená koupaliště jsou vodními stavbami. Koupaliště v místech zatopených lomů zahrnuta nebyla.

Okrasných rybníčků či jezírek větších než 100 m² bylo nalezeno pouhých 5. Zpravidla bývají neprůtočné a funkce je primárně estetická. Rozloha, umístění i vlastnické poměry jsou individuální. Největší dílo se nachází v areálu zámku Smraďavka v obci Buchlovice a jeho rozloha je 0,20 ha.

Z hlediska rozlohy stavby jsou na první příčce malé přehradní nádrže. Tento pojem byl stanoven pro nádrže, které jsou obecně veřejností vnímány jako přehrady, avšak splňují podmínky pro MVN. Na území obvodu je jich pouhých 5, avšak celkovou rozlohou tvoří cca 37 % na rozloze MVN, jak uvádí tab. 1 na straně 18. Zpravidla jsou průtočné a polyfunkční. Databáze těchto děl je uvedena níže jako tab. 13.

Tab. 13: Malé přehradní nádrže na území SO ORP Uherské Hradiště

	Název nádrže	Název obce	Zdroj vody	Plocha nádrže (ha)
1.	<i>Dílce</i>	Hluk	<i>Boršický p.</i>	11,03
2.	<i>Sovín</i>	Buchlovice	<i>Dlouhá řeka</i>	9,56
3.	<i>Osvětimany</i>	Osvětimany	<i>Klimentský p.</i>	5,77
4.	<i>Horní Ježov</i>	Osvětimany	<i>Hruškovice</i>	1,67
5.	<i>Míkovická</i>	Uherské Hradiště	<i>Míkovický p.</i>	1,44

Zdroj údajů o rozloze: VÚV TGM (2011)

6 ZÁVĚR

Správní obvod ORP Uherské Hradiště se i díky své rozloze ukázal jako velmi bohatý na vodní nádrže. Velká většina vodních ploch obvodu patří přirozeně vytvořeným vodním nádržím typu zatopených těžebních areálů a odstavených říčních ramen. Svým počtem však člověkem vytvořené nádrže jasně převažují. V obvodu se nachází celkem 155 malých vodních nádrží, z toho 93 tvoří rybníky. Rybníky tvořící nejvýznamnější podíl těchto nádrží v obvodu se ukázaly jako nádrže různých rozloh, tvarů, umístění, typů, stáří, či účelů. Až na několik výjimek jsou napájeny soustředěnou povrchovou vodou a často se vyskytují ve dvou či vícečetné soustavě. Podíl bočních nádrží mírně převažuje nad podílem průtočných. Umístěny jsou často v polních tratích, menší podíl pak mají rybníky na krajích obcí či v lesích. Podíly soukromých, obecních a státních rybníků se ukázaly jako relativně vyrovnané. Jejich primární funkce je většinou rybochovná, retenční či krajinnotvorná. Mezi plošně největší a nejvýznamější patří rybníky Gramanec, Hlubočky, Rákoš, Mokřad a Konventní. Největšími rybničními soustavami jsou Rybochovný areál ve Starém Městě/Huštěnovicích, Popovické rybníky a kaskáda na Modranském potoce. Rybníky však nejsou jedinými MVN řešeného území. Nepočtenou, ale velmi důležitou sortu vodních děl tvoří „malé přehrady“. Technicky podmínky pro přehradní nádrže nesplňují, ale v obecném měřítku za ně považovány jsou. I přes pouhých 5 zástupců tvoří výrazný podíl na rozloze malých vodních nádrží obvodu. Jedná se o největší stavby, které příznivě ovlivňují okolí a jsou i významným prvkem cestovního ruchu. Jmenovitě se jedná o Dílce, Sovín, Osvětimany, Horní Ježov a Míkovická přehrada z nichž první tři jmenované jsou první tři největší MVN obvodu. Ostatní MVN obvodu se pak dají rozdělit do tří kategorií na zemědělsko-průmyslové, koupaliště a okrasné, v počtu 27, 16 a 5. Většinou jde o rozlohou malé, neprůtočné nádrže vykonávající pouze jednu funkci, v případě zemědělsko-průmyslových hospodářskou, koupališť rekreační a okrasných estetickou.

Jak již bylo zmíněno, řešené území je na vodní díla bohaté. Dá se říci, že i hydrologicky atraktivní. Vzpomeňme například řeku Moravu se svými četnými slepými rameny či obecně známý Baťův plavební kanál. Regionu však chybí významnější vodní nádrž, zejména přehrada. Např. největší vodní nádrž obvodu Díly je oproti největší MVN ČR Rožmberk pouze setinová. Rozhodně lze však ve správním obvodu mluvit o jakémsi rozvoji rybníkářství. V rámci programů rekultivace krajiny vzniklo v nedávné minulosti desítky vodních děl pozitivně ovlivňující krajinu jak environmentálně tak kulturně či ekonomicky. Zdali se tento vývoj bude dále kladně ubírat, ukáže čas.

7 POUŽITÉ ZDROJE

Tištěné:

BROŽA, Vojtěch a Ladislav SATRAPA. *Hydrotechnické stavby 1*. Praha: ČVUT, 2007, 170 s. ISBN 978-80-01-03653-2.

HASÍK, Otakar. *Vodohospodářská výstavba a životní prostředí člověka*. Praha: Academia, 1974. 381 s.

NĚMEC, Jan; HLADNÝ, Josef. *Voda v České republice*. Praha: Consult, 2006. 256 s. ISBN 80-903482-1-1.

POKORNÝ, Josef. *Vodní hospodářství: Stavby v rybářství*. Praha: Informatorium, spol. s r. o., 2009. 318 s. ISBN 978-80-7333-071-2.

SLAVÍK, Ladislav; NERUDA, Martin. *Vodní režimy v krajině*. Ústí nad Labem: Fakulta životního prostředí UJEP Ústí nad Labem, 2004. 134 s. ISBN 80-7044-559-9.

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

VRÁNA, Karel; BERAN, Jan. *Rybníky a účelové nádrže*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2002. 150 s. ISBN 80-01-02570-5.

Tištěné – Manipulační řády – OŽP Městského úřadu v Uherském Hradišti:

ČAJA, M. *PROVOZNÍ ŘÁD pro areál rybochovného zařízení MO MRS Uherské Hradiště vybudované v k. ú. Staré město - Louky*. Uherské Hradiště, 1995.

ČERNÝ, Michal; DRAHOŠ, Milan. *MANIPULAČNÍ ŘÁD pro vodní nádrž Sovín*. Brno, 2006.

HORKÝ, T. *MANIPULAČNÍ A PROVOZNÍ ŘÁD pro Polešovické rybníky*. Velehrad, 2005.

HORKÝ, T. *MANIPULAČNÍ A PROVOZNÍ ŘÁD pro Vodní nádrž – Rybník obce Nedakonice*. Velehrad, 2009.

DRAHOŠ, Milan. *MANIPULAČNÍ ŘÁD pro vodní dílo Osvětimany*. Brno, 2006.

HROMADA, Alois. *MANIPULAČNÍ ŘÁD pro vodní nádrž na Hruškovici Ježov 1 v km 14.500*. Modrá u Velehradu, 2000.

MANIPULAČNÍ ŘÁD pro Hlubočky

HRUŠKA, J. *Vodní nádrž Míkovice: Kolaudační operát.* Míkovice, 1977.

BENÍČEK, František. *MANIPULAČNÍ A PROVOZNÍ ŘÁD pro odchovné rybníky Zmola I a II.* Kunovice, 2010.

HODÁK, Jiří. *MANIPULAČNÍ ŘÁD pro vodní nádrž Hluk - Díly.* Brno, 2006.

UHROVÁ, Michaela; DRAHOŠ, Milan. *MANIPULAČNÍ ŘÁD VN Gramanec.* Brno, 2006.

Elektronické:

CENIA. *Národní geoportál INSPIRE* [online]. © 2010 - 2012 [cit. 2012-04-23]. Mapy. Dostupné z: <http://geoportal.gov.cz/web/guest/map>

ČSÚ. ČSÚ [online]. © 2012 [cit. 2012-04-23]. Uherské Hradiště. Dostupné z: http://www.czso.cz/xz/redakce.nsf/i/uherske_hradiste

Historický lexikon obcí České republiky 1869 - 2005. *Český statistický úřad* [online]. © 2012 [cit. 2012-04-24]. Dostupné z: <http://www.czso.cz/csu/2004edicniplan.nsf/p/4128-04>

Místní organizace MRS Uherský Ostroh [online]. - [cit. 2011-05-05]. Revíry obhospodařované MO MRS Uherský Ostroh. Dostupné z: <http://rybyostroh.unas.cz/phprs/view.php?cislocclanku=2005100301>

Moravský rybářský svaz místní skupina Babice [online]. 2011 [cit. 2011-05-05]. Dostupné z: <http://www.rybariuhbabice.estranky.cz/>

Moravský rybářský svaz MO Staré Město [online]. - [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: <http://www.volny.cz/mrs.sm/>

MRS MO Hluk: Moravský rybářský svaz, místní organizace Hluk [online]. © 2008 [cit. 2011-05-05]. Dostupné z: <http://www.mrshluk.cz/index.php?page=historie>

Nahlížení do katastru nemovitostí. *Český úřad zeměměřičský a katastrální* [online]. © 2004 - 2012 [cit. 2012-05-10]. Dostupné z: nahlizeniidokn.cuzk.cz

O Chříbech: Charakteristika oblasti. *Chříby.cz* [online]. © 2004-2012 [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://www.chriby.cz/chriby.php?page=charakteristika>

Oldmaps: Staré mapy [online]. © 2001-2010 [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/index.pl?z_height=850&lang=cs&z_width=950&z_newwin=0

Revitalizace krajiny - rybníky v obci Modrá. *Ekologický institut Veronica* [online]. 8.6.2008 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: http://hostetin.veronica.cz/418/revitalizace_krajiny_-_rybniky_v_obci_modra/

Seznam.cz, a.s. *Mapy.cz* [online]. © 1996 - 2012 [cit. 2012-05-05]. Mapy.cz. Dostupné z: <http://www.mapy.cz>

Soukromý rybník Mokřad [online]. © 2012 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: <http://mokrad.cz/>

Správní obvody: ČSÚ ve Zlíně. *Český statistický úřad* [online]. © 2012 [cit. 2012-04-23]. Dostupné z: http://www.czso.cz/xz/redakce.nsf/i/spravni_obvody

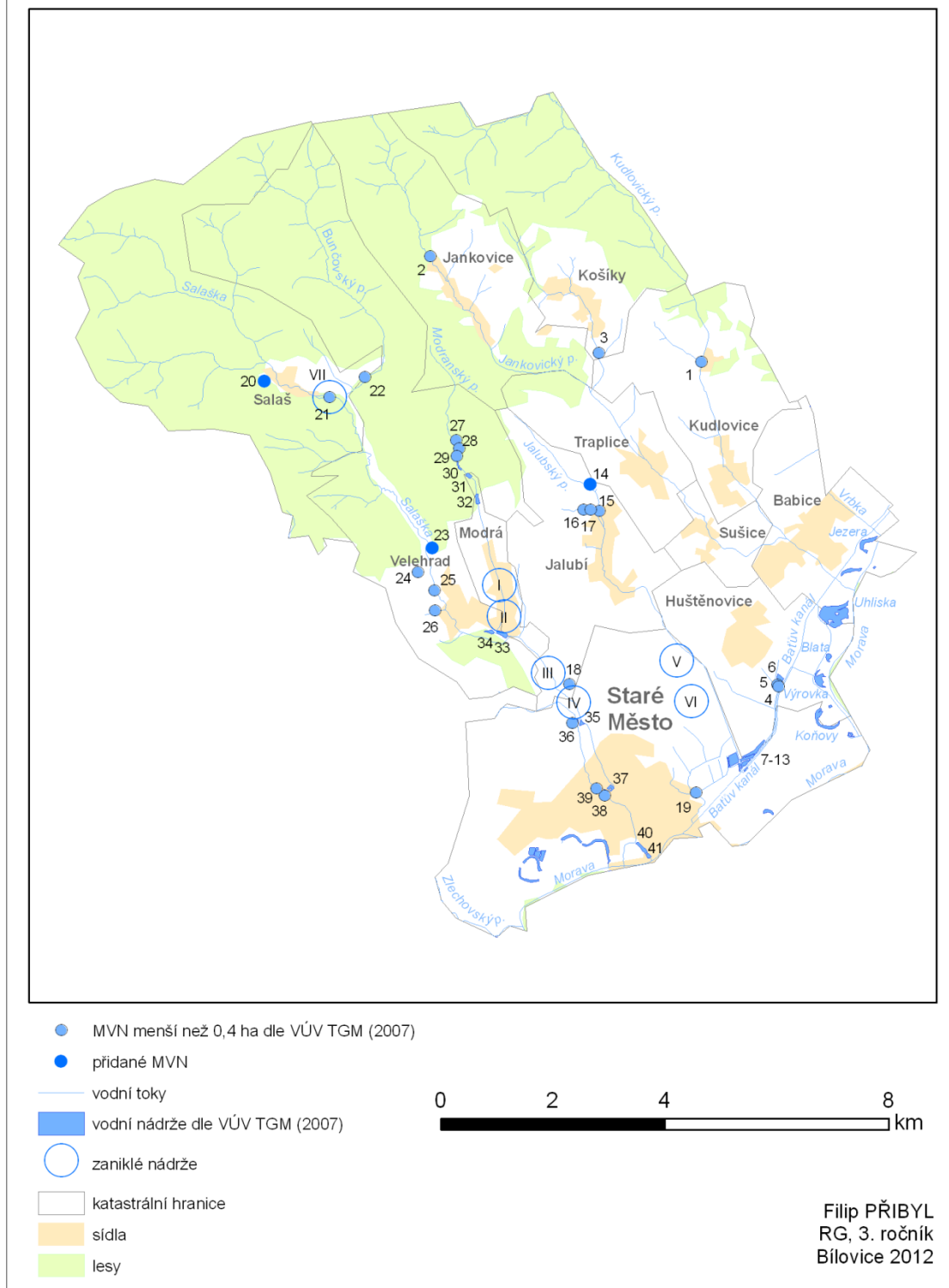
Topinfo s.r.o. *TZB-info* [online]. © 2001-2011 [cit. 2011-05-05]. Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/zakon-c-254-2001-sb-o-vodach-a-o-zmene-nekterych-zakonu-vodni-zakon>

VÚV TGM. *VÚV TGM* [online]. © 2011 [cit. 2012-05-05]. Struktura Dibavod. Dostupné z: <http://www.dibavod.cz/index.php?id=27&PHPSESSID=2d9060dca8e789019172a479586fa7cb>

SEZNAM PŘÍLOH

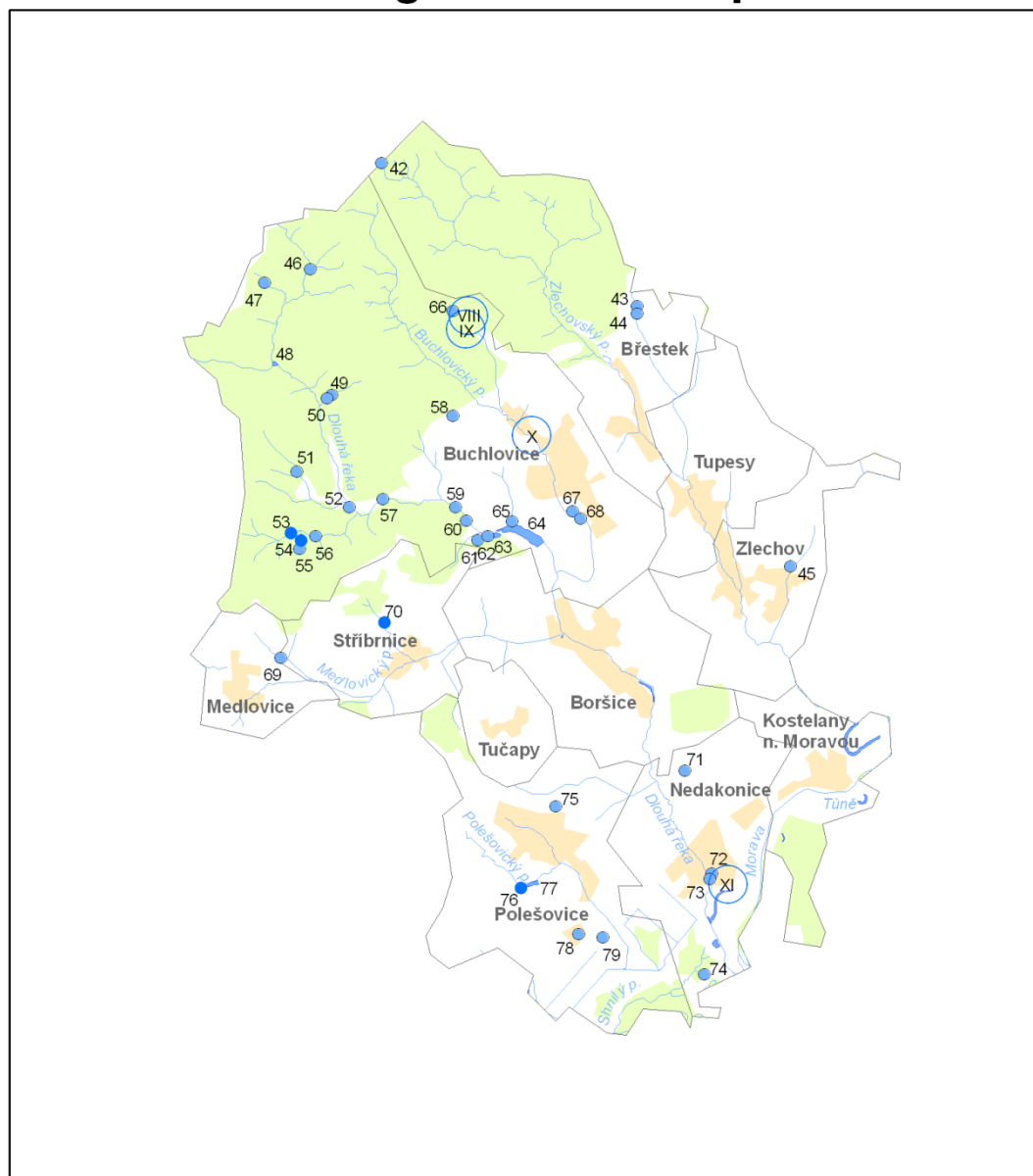
- Příloha č. 1: Mapa MVN regionu Severozápad
- Příloha č. 2: Mapa MVN regionu Středozápad
- Příloha č. 3: Mapa MVN regionu Západ
- Příloha č. 4: Mapa MVN regionu Severovýchod
- Příloha č. 5: Mapa MVN regionu Středovýchod
- Příloha č. 6: Mapa MVN regionu Jihovýchod
- Příloha č. 7: Rybník Hlubočky, Březolupy
- Příloha č. 8: Jeden z rybníků v obci Svárov
- Příloha č. 9: Olšovec II, Nedachlebice
- Příloha č. 10: Jeden z Popovických rybníků
- Příloha č. 11: Míkovická přehrada, Uherské Hradiště
- Příloha č. 12: Rybník Zmola I, Kunovice
- Příloha č. 13: Rybník Dolina, Hluk
- Příloha č. 14: Rybník Podkova, Hluk
- Příloha č. 15: VN Díly, Hluk

MVN regionu Severozápad



Příloha 1: Mapa MVN regionu Severozápad (VÚV TGM 2011)

MVN regionu Středozápad



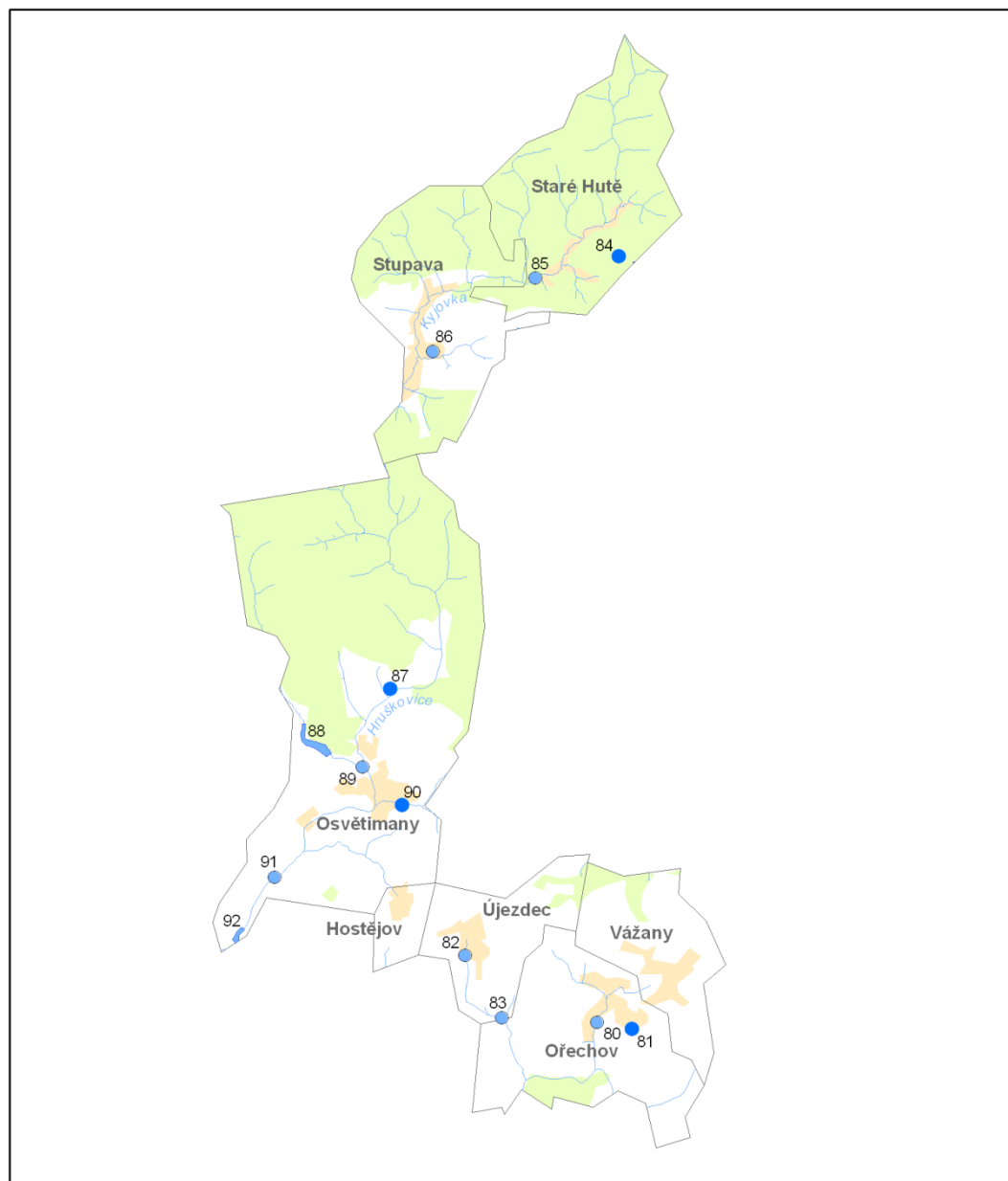
- MVN menší než 0,4 ha dle VÚV TGM (2007)
- přidané MVN
- vodní toky
- vodní nádrže dle VÚV TGM (2007)
- zaniklé nádrže
- katastrální hranice
- sídla
- lesy

0 2 4 8 km

Filip PŘIBYL
RG, 3. ročník
Bílovice 2012

Příloha 2: Mapa MVN regionu Středozápad (VÚV TGM 2011)

MVN regionu Zápád



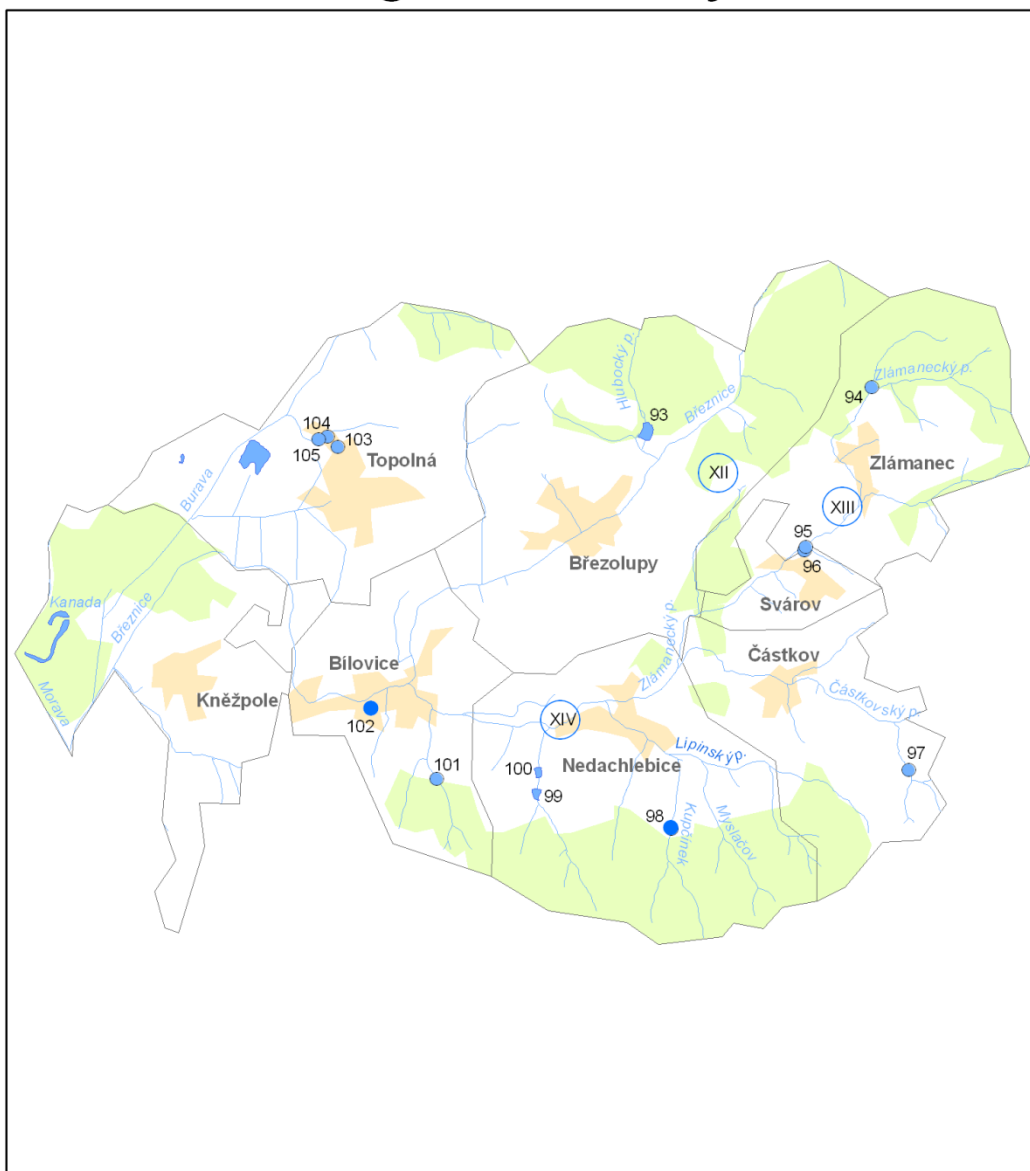
- MVN menší než 0,4 ha dle VÚV TGM (2007)
- přidané MVN
- vodní toky
- vodní nádrže dle VÚV TGM (2007)
- katastrální hranice
- sídla
- lesy

0 2 4 8 km

Filip PŘIBYL
RG, 3. ročník
Bílovice 2012

Příloha č. 3: Mapa MVN regionu Zápád (VÚV TGM 2011)

MVN regionu Severovýchod



● MVN menší než 0,4 ha dle VÚV TGM (2007)

● přidané MVN

— vodní toky

■ vodní nádrže dle VÚV TGM (2007)

○ zaniklé nádrže

□ katastrální hranice

■ sídla

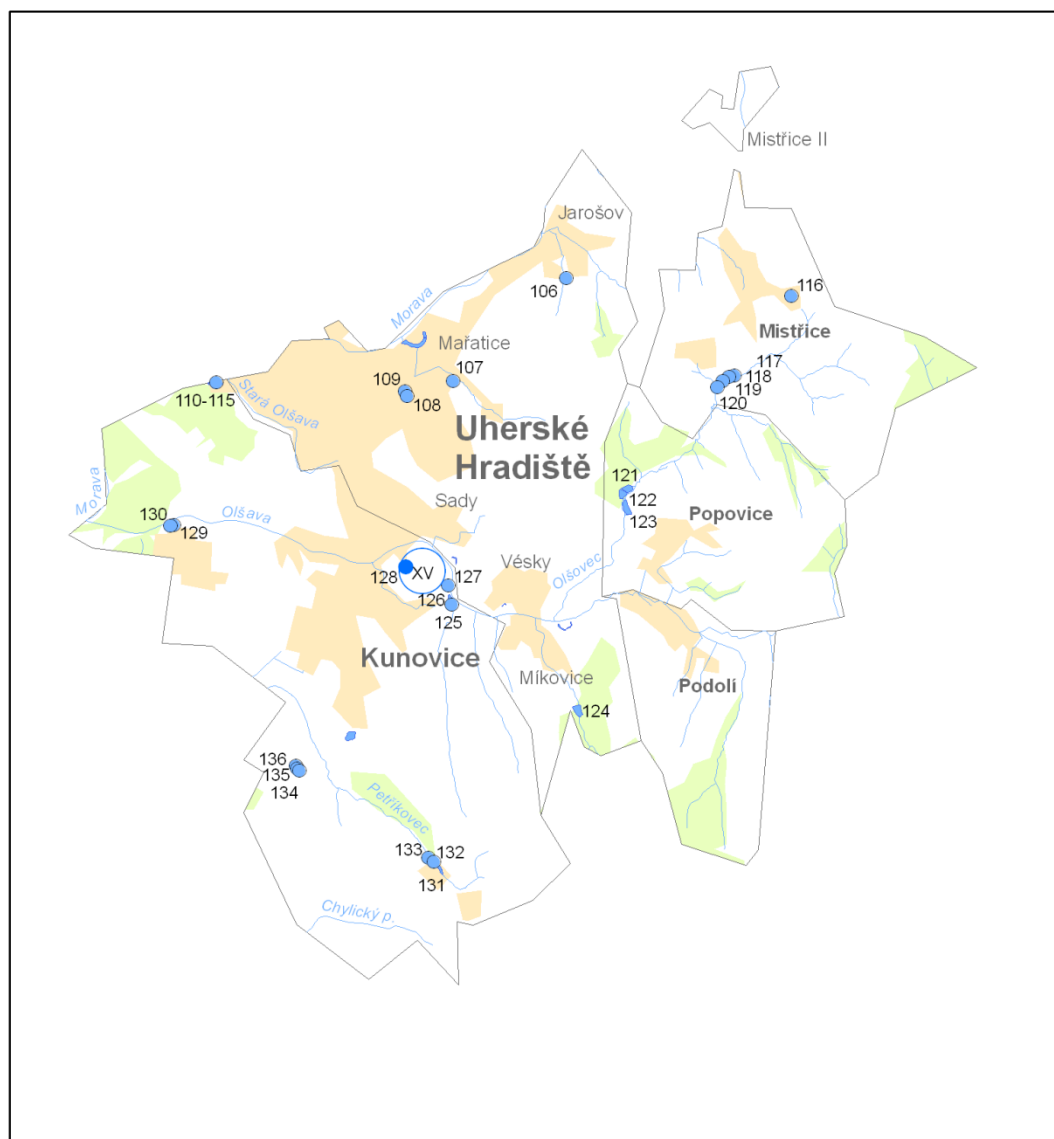
■ lesy

0 1,5 3 6 km

Filip PŘIBYL
RG, 3. ročník
Bilovice 2012

Příloha č. 4: Mapa MVN regionu Severovýchod (VÚV TGM 2011)

MVN region Středovýchod



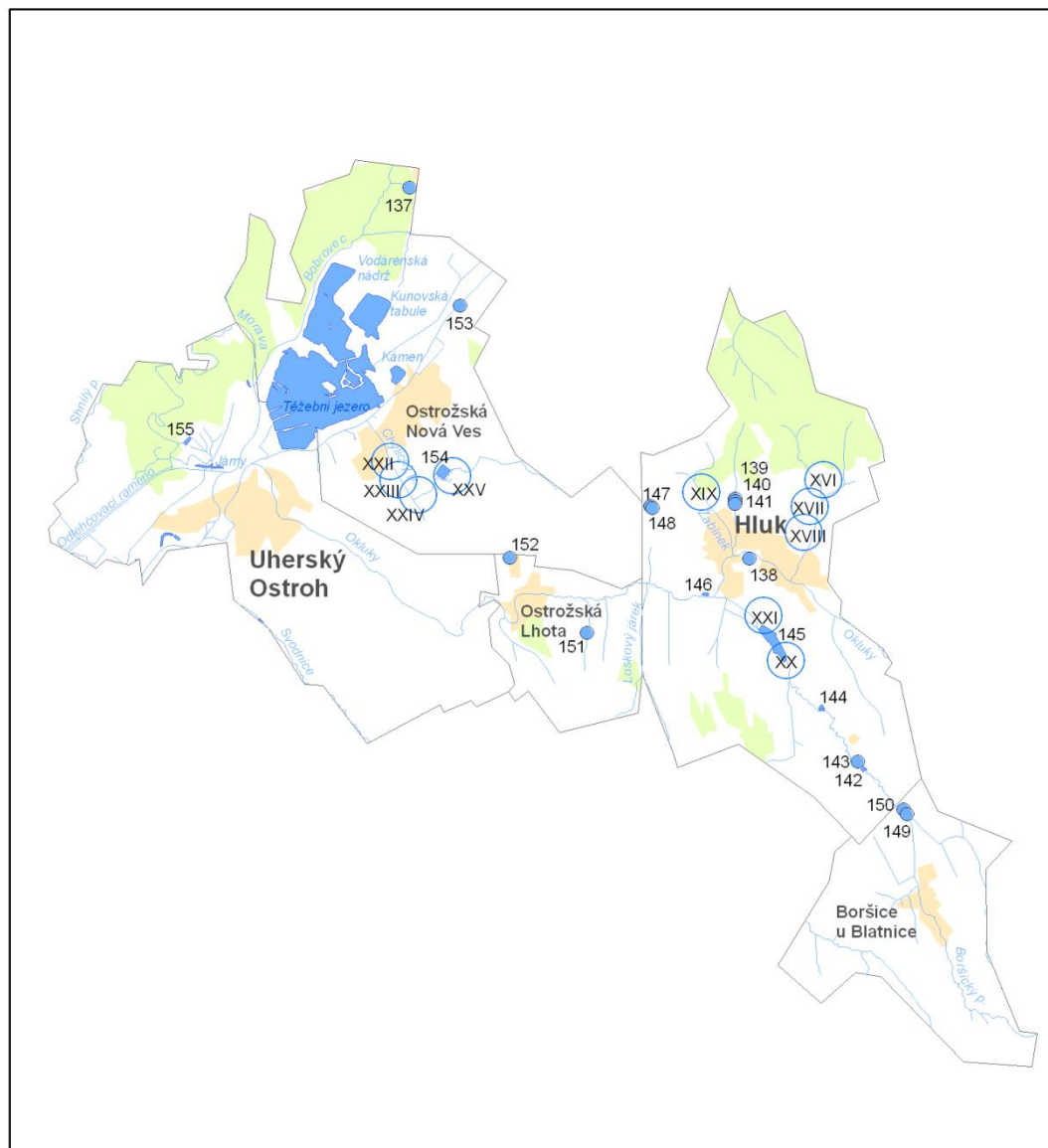
- MVN menší než 0,4 ha dle VÚV TGM (2007)
- přidané MVN
- vodní toky
- vodní nádrže dle VÚV TGM (2007)
- zaniklé nádrže
- katastrální hranice
- sídla
- lesy

0 1,5 3 6 km

Filip PŘIBYL
RG, 3. ročník
Bílovice 2012

Příloha č. 5: Mapa MVN regionu Středovýchod (VÚV TGM 2011)

MVN regionu Jihovýchod



- MVN menší 0,4 ha dle VÚV TGM (2007)
- vodní toky
- vodní nádrže dle VÚV TGM (2007)
- zaniklé nádrže
- katastrální hranice
- sídla
- lesy

0 2 4 8 km

Filip PŘIBYL
RG, 3. ročník
Bílovice 2012

Příloha č. 6: Mapa MVN regionu Jihovýchod (VÚV TGM 2011)



Příloha 7: Rybník Hlubočky, Březolupy (Příbyl 2012)



Příloha 8: Jeden z rybníků v obci Svárov (Příbyl 2012)



Příloha 9: Olšovec II, Nedachlebice (Příbyl 2012)



Příloha 10: Jeden z Popovických rybníků (Příbyl 2012)



Příloha 11: Míkovická přehrada, Uherské Hradiště (Příbyl 2012)



Příloha 12: Rybník Zmola I, Kunovice (Příbyl 2012)



Příloha 13: Rybník Dolina, Hluk (Příbyl 2012)



Příloha 14: Rybník Podkova, Hluk (Příbyl 2012)



Příloha 15: VN Díly, Hluk (Příbyl 2012)