

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA

Katedra geografie

Kateřina BORECKÁ

**BRNĚNSKÁ PŘEHRADA – MINULOST,  
PŘÍTOMNOST A BUDOUCNOST**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Jindřich Frajer

Olomouc 2011

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
Přírodovědecká fakulta  
Akademický rok: 2009/2010

**ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**  
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kateřina BORECKÁ**  
Osobní číslo: **R080065**  
Studijní program: **B1301 Geografie**  
Studijní obor: **Regionální geografie**  
Název tématu: **Brněnská přehrada - minulost, přítomnost a budoucnost**  
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 bakalářské práce je historicko-geografická analýza Brněnské přehrady a přilehlého okolí. Důraz bude kladen na změnu tváře krajiny, kterou stavba tohoto vodního díla přinesla a zároveň způsob, jakým se promítla do rozvoje přilehlých obcí (později brněnských městských částí) s přihlédnutím k historické reflexi její opodstatněnosti a funkčnosti. Práce se bude zabývat také současným stavem přehrady a jejími problémy ve vztahu k budoucím scénářům jejího dalšího využití. Práce bude obsahovat mapové přílohy a komparační ukázky historické a současné fotodokumentace. V rámci historicko-geografického výzkumu bude autorka čerpat z archivu provozovatele přehrady a Moravského zemského archivu.

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. (2008):** Přehrady Čech, Moravy a Slezska. Knihy 555, Liberec
- ČÁKA, J. (2002):** Zmizelá Vltava. Paseka, Praha-Litomyšl
- HLAVÁČOVÁ, L. (2006)** Faktory spojené s rozvojem sinice rodu *Microcystis* na Brněnské přehradě. Bakalářská práce, Výzkumné centrum pro chemii životního prostředí a ekotoxikologii, Přírodovědecká fakulta MU, Brno
- LÖW, J., MÍCHAL, I. (2003):** Krajinný ráz, Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy
- NĚMEC, J., HLADNÝ, J. (2006):** Voda v České republice, Praha
- ŠLEZINGER, M. (1998):** Brněnská přehrada a lidé kolem ní. VUT-FAST, Brno
- VOREL, P. (2005):** Základy historické regionalistiky. Univerzita Pardubice, Pardubice

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Jindřich Frajer**  
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: **1. června 2010**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2011**

L.S.

Prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.  
děkan

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

V Olomouci dne 1. června 2010

Prohlašuji, že jsem zadanou práci řešila samostatně, a všechny použité zdroje jsem uvedla v seznamu použité literatury.

V Olomouci dne 2. 5. 2011

.....

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Mgr. Jindřichu Frajerovi za ochotné vedení práce a cenné rady.

## Obsah:

1. Úvod: .....	8
2. Cíl práce: .....	9
3. Použitá metodika a zdroje dat.....	10
3.1 Zdroje dat .....	10
3.2 Metodika sestavení map .....	10
3.3 Vymezení zájmového území .....	10
3.3.1. Geomorfologická regionalizace .....	11
4. Rešerše literatury .....	12
5. Historie .....	14
5.1 Vznik Brněnské přehrady a výstavba přehradní zdi .....	14
5.2 Měsíční průtoky na řece Svratce v letech budování přehrady .....	17
5.3 Zatopená obec Kníničky .....	18
5.4 Rekreace .....	22
6. Přítomnost.....	23
6.1 Lodní doprava .....	24
6.2 Kultura.....	24
6.2.1 Mezinárodní přehlídka ohňostrojů .....	24
6.2.2 Sochařské sympozium – Brněnský plenér.....	25
6.3 Vodní elektrárna.....	25
6.4 Pitná voda.....	27
7. Budoucnost.....	28
7.1 Projekt „Čisté povodí Svratky“ .....	28
7.3 Rekreace a kultura.....	31
8. Závěr.....	33
9. Summary.....	34
10. Seznam použité literatury a zdrojů .....	35

10.1 Archivní prameny: .....	35
10.2 Monografie: .....	35
10.3 Mapy: .....	36
10.4 Internetové prameny: .....	36
Přílohy.....	39
Seznam příloh: .....	40

## 1. Úvod:

Pro svou bakalářskou práci jsem vybrala téma vztahující se k Brněnské přehradě, protože od svého narození žiji v její těsné blízkosti. Přehrada se svým okolím byla a je cílem mých častých návštěv, jak k rekreaci, tak i k sportovnímu vyžití a díky krásné poloze a okolní přírodě k blízkým i delším výletům. Díky úzkému kontaktu s přehradou, tak mohu sledovat její život a proměny v čase. Např. ve společenském využití přehrady k rekreačním účelům docházelo k výrazným změnám. V 80. letech byla přehrada hlavním místem rekreace pro obyvatele Brna a okolí, později v důsledku změny společenského klimatu a také postupného znečišťování, přehrada téměř osiřela a nyní opět zažívá renesanci – probíhá program na záchranu čistoty vody v přehradě, jsou opraveny stezky podél břehů, byla postavena nová lávka přes koryto řeky Svratky pro snadnější přístupnost a průběžně jsou udržovány pláže a místní zeleň.

Přehrada jako stavební vodní dílo není vždy spojována s kladnými emocemi. Člověk si např. může vybavit velké prošedivělé betonové monstrum necitlivé k okolní krajině, zatopené vesnice a zničené unikátní přírodní celky. Když pomineme tyto negativní stránky, které nemusí být vždy pravidlem, má přehrada i svá velká pozitiva. Přehrada má výraznou roli při regulaci vodního toku, slouží k ochraně před povodněmi a brání jejich případným ničivým účinkům. Dále slouží pro zásobování a dodávku vody pro průmysl a zemědělství, jako zdroj pitné vody či jako surovina pro výrobu vodní energie. Nezřídka jsou přehradní nádrže významným architektonickým dílem. Přehrady citlivě vytvořené v malebných krajinách plní navíc rekreační funkci pro dané území, jsou využívány pro rekreaci, vodní sporty, rybářství a plavbu. Ve většině případů na území České republiky jsou vodní nádrže víceúčelovým dílem.

Modelovým případem je Brněnská přehrada, která byla vytvořena na řece Svratce, v Jihomoravském kraji, severovýchodně od Brna. Plní všechny podstatné funkce přehradních nádrží. Je umístěna na okraji Brna a obklopena malebnou krajinou, díky které je vyhledávaná turisty a rekreanty z blízkého okolí.

Bakalářská práce pojednává o Brněnské přehradě od dob jejího vzniku, popisuje důvody její výstavby, až po aktuální dění a pohledem do budoucna, kde by se např. mohlo dále rozvíjet téma problému sinic ohrožujících nádrží a snižujícího se využití funkcí přehrady.



## **2. Cíl práce:**

Cílem bakalářské práce, je podat ucelené informace o Brněnské přehradě. Předmětem zájmu je především vodní dílo samotné, zejména důvody jeho vzniku a funkce, které mělo plnit a pro které bylo postaveno, včetně jejich naplnění v současnosti s výhledem do budoucna. Dalším tématem této práce je sociálně ekonomický aspekt vybudování přehradní nádrže v místech, kde se nacházela obydlená obec, která měla být zatopena a její obyvatelé přestěhováni. Práce sleduje také změnu krajiny, kterou stavba přehrady přinesla, a která je patrná zejména z příložených mapových a obrazových příloh.

Součástí práce jsou mapové a fotografické přílohy včetně grafů, které doplňují a přibližují informace z daných tematických oblastí.

### **3. Použitá metodika a zdroje dat**

#### **3.1 Zdroje dat**

Pro práci bylo využito odborné literatury, analýzy historických dat a mapových podkladů. V rámci vlastního výzkumu byl navštíven Moravský zemský archiv v Brně, archiv Povodí Moravy a.s., Obecní úřad obce Brno-Knínice. Další data pro výzkum byly získány od Českého hydrometeorologického ústavu v Brně, Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního v Praze a Českého statistického úřadu.

Součástí výzkumu bylo také získání historické fotodokumentace za účelem historicko-geografické komparace krajiny v okolí přehrady.

#### **3.2 Metodika sestavení map**

Součástí práce je 3D model terénu Brněnské přehrady a okolí, vytvořený díky poskytnutým ortofoto snímkům, dat ZAGABED polohopisu a výškopisu od Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního. Další součástí práce je mapa vymezující dané území a trasa lodní dopravy za použití leteckých snímků Geoportálu Cenia. Nalezneme zde i mapu povodí Svratky s čistírnami na odbourávání fosforu. Na vytvoření map byl použit program ArcMap 9.3.

#### **3.3 Vymezení zájmového území**

Vybrané území (viz příloha 1, 2, 3) se rozkládá ve východní části mapového listu 24-32 Brno sever, vydaného Českým statistickým úřadem zeměměřičským a katastrálním, v měřítku 1: 25000. Oblast nalezneme v Jihomoravském kraji, okrese Brno-město, na 56. říčním kilometru řeky Svratky severozápadně od Brna (Povodí Moravy a.s., 2010). Vodohospodářská soustava je řazena do Dyjsko – Svratecké oblasti a provozuje ji Povodí Moravy a.s. společně se závodem Dyje (Povodí Moravy a.s. 2010). Rozkládá se na rozloze 259 ha s objemem 21 000 000 m<sup>3</sup> a maximální hloubkou 23,5 m (Povodí Moravy a.s., 2010). Nádrž je po obou stranách je lemována přírodním parkem Podkomorskými lesy.

### **3.3.1. Geomorfologická regionalizace ( DEMEK, J., 2006)**

- provincie: Česká Vysočina
  - subprovincie: II Česko-moravská soustava
    - oblast: IID Brněnská vrchovina
      - celek: IID-2 Bobravská vrchovina
        - podcelek: IID-2B Lipovká vrchovina
          - okresek: IID-2B-17 Bystřická kotlina

## 4. Rešerše literatury

O přehradách obecně pojednává řada odborných i vědecko-popularizujících monografií. Za všechny jmenujme např. Němec, J., Hladný, J. (2006) „Voda v České republice“, která pojednává o vodním bohatství ČR, užívání vod, škodlivých účincích vody, úpravách vodního prostředí a správě vod v povodí významných toků. Publikace se ve stručnosti zabývá také přehradními nádržemi, zejména důvody a počátky jejich stavby.

Z hlediska zásobování vody pitnou vodou v oblasti vodohospodářství byla využita publikace Broncová D., Pytl V. (2006) „Voda pro všechny vodárenské soustavy v ČR“, která charakterizuje vývoj způsobů zásobování vodou.

Jako zdroj poznatků o budování přehrad posloužilo dílo autorů Horského O., Bláhy P. (2008) „Inženýrskogeologický průzkum pro přehrady, aneb, Co nás také poučilo“, které popisuje zkušenosti s výstavbou přehrad a podává informace z inženýrskogeologického průzkumu vodních děl.

Jako základní celek posloužila kniha Vojtěcha Broži (2008) „Přehrady Čech, Moravy a Slezska“, která tvoří ucelený seznam přehrad v České republice. Zaměřuje se na jednotlivé vodní nádrže v povodí Labe, Vltavy, Ohři, Odry a Moravy a popisuje vývoj těchto vodních děl od dob jejich vzniku až do současnosti. Věnuje se také změnám ve využití těchto staveb.

Co se týká Brněnské přehrady, je počet relevantních monografií minimální. Hlavním zdrojem informací je tak publikace „Brněnská přehrada a lidé kolem ní“ Miroslava Šlezingra (1998). Autor popisuje vznik Brněnské přehrady a stručně charakterizuje fyzicko-geografické podmínky povodí řeky Svatky, na níž je nádrž vybudována. Široce pojednává zejména o zatopení obce Kníničky a postupném budování přehradní zdi. Tato publikace tvořila hlavní pilíř historické charakteristiky Brněnské přehrady.

Druhý pohled na Brněnskou přehradu představuje život v Kníničkách, obci zatopené kvůli nádrži. „Almanach obce Kyničky – Kníničky“, vydaný zastupitelstvem Městské části Brno-Kníničky, který byl zpracován dle záznamů staré školní kroniky k výročí 590 let od prvních písemných zpráv o obci a 60 let od založení nových

Kníniček. Vypráví o historických údajích, vzniku a zatopení obce. Obyvatelé v kronice zaznamenávali dění a významné události v Kníničkách.

Publikace od Františka Zřídka Veselého (2006) „Kníničky, dějiny obce 1406-2006“ a „Kníničky“ (1996) stručně charakterizuje současnou obec Kníničky, ale pojednává také o přípravách a postupném budování Brněnské přehrady.

Obdobný osud obce zatopené vodou a vzpomínky lidí, kterým výstavba přehrady změnila život, popisuje autor Pecák, R. (2009) v díle „Fenomén Hracholusky: historie a současnost regionu, který změnila výstavba přehrady“.

## 5. Historie

### 5.1 Vznik Brněnské přehrady a výstavba přehradní zdi

Idea zbudovat přehradu na řece Svratce vznikla již na začátku minulého století. Koryto řeky se pravidelně rozlévalo a povodně způsobovaly velké škody na domech a pozemcích lokalizovaných v jeho blízkosti (viz kapitola 5.3). Vybudování přehrady by zabránilo dalším záplavám. Důvodů pro vytvoření nádrže však bylo více: potřeba získat zdroj a zásobárnu pitné vody pro město Brno, výroba elektrické energie ve špičkové vodní elektrárně, snížení povodňových průtoků a současně zajištění minimálního průtoku vody pod nádrží, získání zdroje vody pro závlahy podél řeky v Brně i v obcích pod Brnem a nakonec také i rekreace a vodní sporty, plavba a rybářství (Povodí Moravy 2010). Při vybírání nejvhodnějšího místa na zrealizování přehrady byla zvolena ta část údolní oblasti, kde se nalézala obec Kníničky (viz příloha 4, 5), a částečně obec Veverská Bítýška. „Místo u Kníniček již dávno před tím, než se začala stavba zdejší přehrady realizovat, upoutalo pozornost odborníků, kteří zkoumali význam vodních toků jižní Moravy pro hospodářský život tohoto území (Zřídka Veselý F. 2006). Po zjištění, že Kníničská přehrada nezadrží veškerou plochu z povodí 1 620 km<sup>2</sup> a nezabrání tak velkým povodním na dolním toku řeky Svratky, vznikla myšlenka na vybudování další přehrady u Víru, mimo jiné s cílem snížení odtoku a zvětšení výkonu elektrárny Kníničské přehrady (Zřídka Veselý F. 2006).

Jako první byl v roce 1924 vypracován generální projekt přehrady, který byl součástí programu budování přehrad na celém toku řeky Svratky. V letech 1926-27 byl projekční skupinou vedenou profesorem Janem Bažantem zpracován vlastní projekt Kníničské přehrady. Dne 25. března 1927 požádal Moravský zemský výbor v Brně o povolení stavby, a v březnu 1929 byl vydán vodoprávní výměr (Broža V. 2008). Přípravy na stavbu začaly už v roce 1929 získáním vodoprávního povolení úřadů pro stavbu díla, ale následně byl po zkušenostech s výstavbou Vranovské přehrady původní projekt upraven odborníky z Vysoké školy technické v Brně a hlavní práce začaly až v roce 1936 (Broža V. 2008).

Z důvodů zatopení obce Kníničky došlo k vystěhování více než pětiset místních obyvatel, kterým stát přidělil přilehlé pozemky poblíž staré obce, kde vzniklo nové osídlení a nová obec Kníničky (Brněnská přehrada, 2010).

Začátek příprav pro stavbu přehradní hráze byl zahájen roku 1936. Jako hlavní dodavatel stavby byla vybrána firma Müller a Kapsa. Strojní zařízení zajistily Českomoravské strojírna v Blansku a železářny Vítkovice, vybavení vodní elektrárny pochází od firmy F. Křížík (Šlezinger M. 1998). Realizace díla začala v období hospodářské krize, kdy vládla vysoká nezaměstnanost, a cílem stavby bylo použít minimum mechanizace a zaměstnat co největší množství dělníků (viz příloha 6) (Povodí Moravy a.s., 2010). Údajně se na stavbě nalézal jen jeden kompresor a dvě míchačky na beton, nevelký parní jeřáb a věžový jeřáb (který byl díky ničivým povodním stržen a nebyl již znovu nahrazen) (Povodí Moravy a.s., 2010). Dále byly vybudovány provizorní objekty v areálu budoucí přehrady (skladové prostory, dílny, garáže, apod.), které měly sloužit potřebám stavby, a které byly později odstraněny (viz příloha 7).

Následující rok 1937 přišla velká voda, která ověřila sílu dosud vybudované stavby. V této době také začala samotná výstavba hráze (viz příloha 8). Po překonání jarní povodně přišla v létě téhož roku další povodňová vlna, která byla silnější a způsobila problémy a škody na provedených pracích (viz příloha 9). Po poklesu vody po povodni byly škody opraveny a pokračovalo se ve stavbě. Vybudovala se betonáž levé části přehradní zdi a základy betonáže na pravé straně zdi (viz příloha 10) (Šlezinger M. 1998).

Na začátku roku 1938, za příznivých jarních podmínek, byla dokončena pravá část betonážní zdi, s výjimkou finálních úprav (viz příloha 11). Dále se postupovalo na umístění vodárenského potrubí a vtokového objektu (Šlezinger M. 1998). Situaci opět zkomplikovaly intenzivní deště s dvojitou vlnou katastrofálních povodní, kdy došlo k zaplavení pozemků, poškození mostů, strojů a mechanizace a také značným škodám na přehradním tělese, ale ještě do konce téhož roku se pokračovalo se v práci (Broža V. 2008).

Roku 1939 byla stavební oblast již připravena na příchod jarní povodňové vlny, která se opět dostavila, ale k výrazným ztrátám a škodám tentokrát nedošlo. Ani nepříznivé podmínky vzniku protektorátu Čechy a Moravy, či začátek války, nezabránilo pokračování stavebních prací na přehradě. I přes tyto společenské okolnosti, práce na zdi probíhaly rychle, a tak hráz byla téměř zhotovena (viz příloha 12). Na podzim roku 1939 se téměř dokončená přehrada potýkala opět s povodněmi, které naplnily přehradu a zatopily původní obec Kníničky i celé údolí (viz příloha 13). V roce 1940 pak nádrž dostala jméno Kníničská přehrada.

Rok 1940 je udáván, jako oficiální rok vzniku přehrady. Poslední následující roky jsou považovány za roky finálních prací, kdy bylo například pod přehradní zdí upraveno koryto řeky Svatky a odstraněny zbytečné objekty nalézající v okolí stavby (Šlezinger M. 1998). Přehrada pomalu začala plnit hlavně ochrannou funkci před ničivými povodněmi.

V době okupace republiky (1940-1945) měl vzniknout dálniční most pro dopravní spojení Vídeň-Vratislav, který měl vyrůst přes údolí Svatky v těsné blízkosti hráze (ekolist.cz, 2010). K jeho výstavbě nakonec nedošlo a jako výsledek této stavebně dopravní aktivity zbyly na místě pouze dva vysoké pilíře, jeden je viditelný ve svahu pod hrází.

Na jaře roku 1945 chtěla nacistická vojska vyhodit horní část hráze do vzduchu, a tak byly nad přepady položeny miny, zásluhou osobní odvahy hrázného Františka Šikuly však bylo odpálení náloží zmařeno a zabráněno následné katastrofě v podobě poškození hráze (Brněnská přehrada 2010). Už v roce 1941 dostali správci přehrady tajný rozkaz naplnit osmnáctimetrové minové potrubí pískem. Dle vyjádření hrázného Šikuly přijel 25. dubna 1945 na přehradu vrchní představitel SS s požadavkem na vydání plánů přehrady a otevření minového potrubí, pod hrozbou smrti pro všechny zaměstnance vodního díla. Poté dal příkaz do vozovky v koruně přehradního tělesa rozmístit devět protitankových min (Zřídka veselý F. 2006). Rusové posléze přijeli s tanky zničit německé pozice a F. Šikula jim ukázal položené miny na mostě. Na počtu hrázného byla u přehradní zdi vybudována pamětní deska věnovaná právě jemu. Jednou ze zajímavostí je i to, že se hned vedle pamětní desky nalézá malá „pyramida“ z betonových kostek, které se užívaly na zkoušku betonů při stavbě (Broža V. 2008). Nacisté okolí přehrady důkladně zaminovali a odstraněním min způsobilo zranění, či dokonce usmrcení některých vojáků a civilistů (Zřídka veselý F. 2006). Boj s osudem neustál ani betonový most přes řeku Svatku pod hradem Veveří, který byl nacisty podminován a zničen. Zbytky mostu se dochovaly do roku 2002, a posléze byla na stejném místě vybudována nová lávka pro pěší a cyklisty (Brněnská přehrada 2010).

Celkový rozpočet stavby byl naplánován ve výši 44 miliónů korun. Ale skutečné náklady byly po dokončení vyčísleny zhruba na 59 miliónů korun (Šlezinger M. 1998). Byl tedy zaznamenán nárůst o 33%.

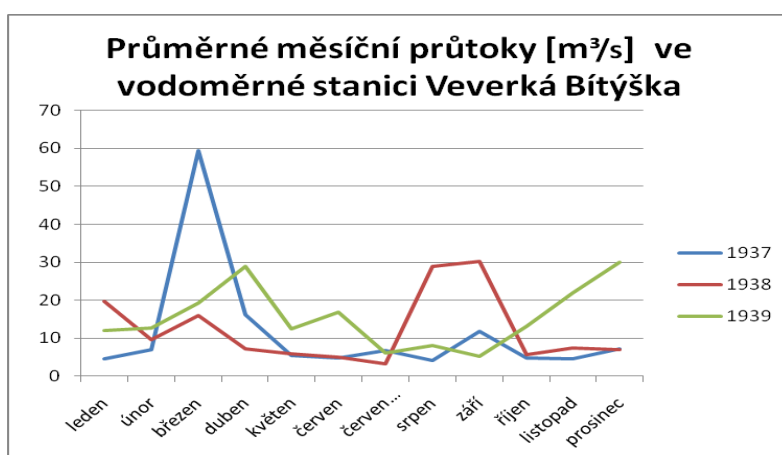


Přehrada byla dokončena roku 1940 s celkovým objemem 21 mil. m<sup>3</sup>, rozkládá se na 259 ha a ploše povodí 1 586,23 km<sup>2</sup> s maximální hloubkou 23,5 m (Povodí Moravy a.s., 2010). Nádrž je tvořena betonovou gravitační hrází vysokou od základu 34,50 m nade dnem údolí, délkou koruny 120 m a šířkou v patě 27,5 m (Povodí Moravy a.s., 2010).

Roku 1959 byla Kníničská přehrada přejmenována na Brněnskou přehradu, která si zachovala tento název až do dnes.

## 5.2 Měsíční průtoky na řece Svatce v letech budování přehrady

V letech 1936-1939, kdy byla budována přehradní hráz, se na řece Svatce vyskytlo několik extrémních hydrologických situací, které zkomplikovaly budování nádrže. Z grafu průměrných měsíčních průtoků ze stanice veverská Bítýška (obrázek 1) vyplývá, že v březnu roku 1937 byl největší průměrný měsíční průtok za dobu stavby přehrady, a to skoro 59,39 m<sup>3</sup>/s. Jednalo se o nejsilnější povodeň za dobu stavby, která zastavila konstrukci hráže a zatopila značnou část „starých“ Kníniček. V roce 1938, jsou zaznamenány hlavní výkyvy v období srpen-září, z důvodů silných letních dešťů. Následující rok 1939 je jeden z klíčových roků hlavně pro obyvatele původních Kníniček, neboť na podzim od října do prosince stoupala hladina vody, a průměrná hodnota průtoků (13,04 m<sup>3</sup>/s) se zvýšila na 31,1 m<sup>3</sup>/s, a dokonala tak úplné vyplnění vodní nádrže a zkázu obce.



Obrázek 1: Průměrné měsíční průtoky ve vodoměrné stanici Veverská Bítýška (ČHMÚ, v Excelu upraveno Borecká)

Tab. 1: Průměrné měsíční průtoky [m<sup>3</sup>/s] ve vodoměrnén stanici Veverská Bítýška (ČHMÚ)

	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
<b>1937</b>	4,62	7	59,39	16,19	5,47	4,86	6,84	4,02	11,89	4,82	4,48	7,08
<b>1938</b>	19,71	9,68	15,97	7,19	5,85	4,96	3,32	28,92	30,26	5,57	7,37	6,89
<b>1939</b>	12,05	12,71	19,35	28,95	12,39	16,74	6,09	8,11	5,13	13,04	21,79	30,1

### 5.3 Zatopená obec Kníničky

Původní obec Kníničky (viz příloha 14, 15, 16) se nacházela na břehu řeky Svratky v místě, které je dnes pod úrovní hladiny nádrže. Historie Kníniček sahá podle písemných pramenů k listině markraběte Jošta z 22. ledna 1406, ve které se obec nazývala Kněhničky, Kýničky, Kyničky, Malé Kynice a německy Klein Kinitz (Zřídka veselý F. 1996). Od 16. století, konkrétně roku 1335 obec náležela k panství Veverí a její vrchností byli držitelé hradu (Zřídka veselý F. 2006).

Obec Kníničky provázely po mnoho let rozsáhlé záplavy pozemků. „Dne 12. ledna roku 1920, kvůli rychlému tání sněhu a ledů, voda značně stoupla tak, že se celá nížina podobala velkému jezeru“ (Ambrož J. 1924, str. 91). Stejně tak i v letech 1923, 1926 a 1931 stoupla voda následkem jarních záplav a silných dešťů, a pro velké nahromadění ledových ker muselo dokonce zasahovat vojsko, které uvolňovalo kry palbou z děl (Zřídka veselý F. 2006). Lidé chodili až po pás vodou, brodili se bahnem a zachraňovali zbytky, které voda ještě neodnesla. „Při velkých vodách mívají občané vždy svátek, chytají dřevo, loví ryby apod.“ (Ambrož J. 1924, str. 126).

Roku 1925 na žádost města Brna byla provedena průzkumná měřičská měření a sondážní kutací práce, jejímž účelem bylo seznámení s geologickým podložím v místech přehrady (Ambrož J. 1924). Tohoto roku byla také obyvatelům Kníniček nabídnuta náhrada za zatopenou plochu, a to pozemky na velkostatku Rosice-Veverí, ale nebylo zatím známo, kde a jakým způsobem se tak stane (Ambrož J. 1924). Z hlediska dopravního spojení mezi jednotlivými obcemi dotčenými stavbou přehrady a jejich zemědělskými pozemky, bylo v plánu obnovit toto dopravní spojení, tentokrát však mimo zatopenou plochu. Kolem přehrady nad vodní hladinou v šířce 50 metrů od nejvyšší záplavové čáry, bylo v plánu vytvoření ochranného pásma vysazené trávou, jehož účelem bude zbavovat dešťovou vodu, stékající po svazích do přehrady, kalů a

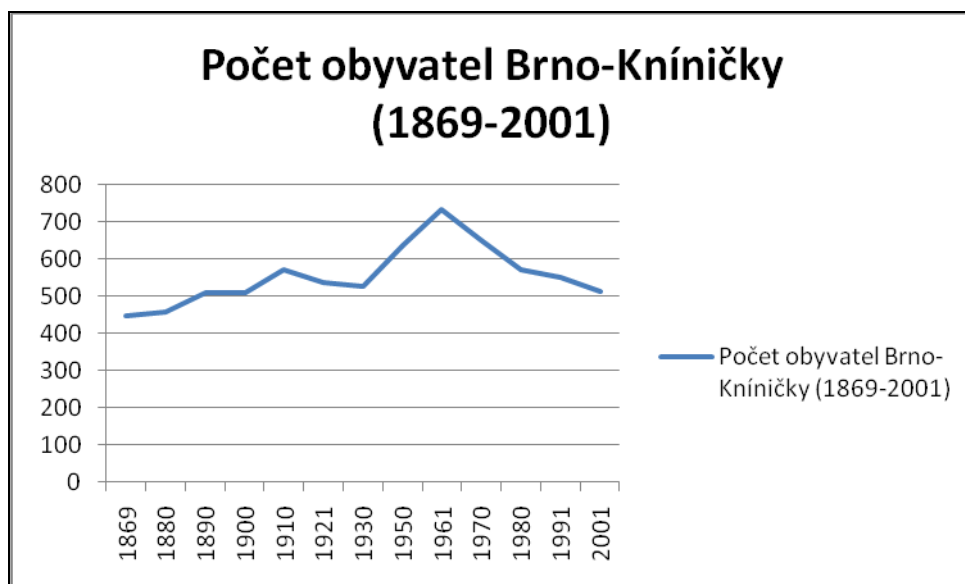
nečistot. Pozemky ležící v pásmu ochrany neměly být hnojeny ani obdělávány (Zřídka veselý F. 2006).

V roce 1928 byly občanům Kníniček nabídnuty nové pozemky, a to při silnici mezi Bystrcem a Rozdrojovicemi, kde měly být postaveny „nové“ Kníničky. Jelikož nezatopená půda nestačila k obživě obyvatel obce, rozhodlo se 12 rolníků k dobrovolnému odstěhování do obcí Prštice a Ostrovačic, kde byla potřebná půda pro ně rezervována (Ambrož J. 1924).

Když se v roce 1928 stala myšlenka na vystavění přehrady reálnou, začala probíhat jednání s občany obce na téma jejich přesídlení a výkupu a odhadu jejich majetků. V roce 1930 se v Kníničkách nacházelo 107 domů s 527 obyvateli (Český statistický úřad). Jednání s obyvateli byla složitá, všem sice byla přislíbena náhrada, ale pouze za řádně evidované stavby, takže řada z nich přišla o svůj majetek (Šlezinger M. 1998). V roce 1935 po povolení územního plánu začalo při silnici Brno-Kuřim, ve vzdálenosti asi 1 km od původní obce, budování nové obce Kníničky, kam byla přemístěna většina obyvatel (Zřídka veselý F. 1996). Do nových domů se postupně stěhovali obyvatelé starých Kníniček, ze kterých si odváželi všechno potřebné včetně stavebního materiálu z opouštěných domů, až se vesnice postupně vysídlila. Obec byla na pokraji zániku, který se stal nezvratným roku 1939, kdy velká voda vzala vše, co zde ještě zůstalo, zbořila domky z nepálených cihel a ponechala jen tři památky (pomník obětím 1. světové války, smírčí kámen a boží muka), které se zachovaly jen díky tomu, že stály mimo dosah od toku (Zřídka veselý F. 1996). Definitivně byly staré Kníničky zatopeny v roce 1940 s dokončením přehrady. V nové obci byla záhy postavena škola a po válce zřízen národní výbor a další spolky a organizace, např. Sokol a hasiči. Původně samostatná obec Kníničky, pod kterou spadá i značná část okolí Brněnské přehrady, byla v 60. letech připojena k Brnu a v současném domě má postavení samostatné městské části (Zřídka veselý F. 1996).

Postupný vývoj počtu obyvatel a domů od roku 1869 do roku 2001, lze dle údajů Historického lexikonu obcí České republiky 1869-2005 od Českého statistického úřadu vidět na obrázku 2 a 3. Z grafu v obrázku 2 lze posoudit, že od roku 1869 počet obyvatel výrazně vzrůstal. Ze sčítání roku 1910 je zřetelný menší pokles obyvatel z důvodů narukování mnoho mužů do války. Za to největší rozmach počtu obyvatel nastal v rozmezí let 1930 až 1961 (zvýrazněno v tabulce 2), tj. v období, kdy probíhalo stěhování obyvatel ze „starých“ Kníniček do nově vybudovaných Kníniček. Rok 1961

byl také jeden z hlavních zlomových období ve vývoji počtu obyvatel v této lokalitě, kdy byl zaznamenán nejvyšší nárůst, v tomto roce dosáhl počet přes 700 obyvatel. V 70 letech pak proběhl pokles, který dospěl k poslednímu sčítání lidu v roce 2001 na 513 obyvatel (Český statistický úřad, 2011).



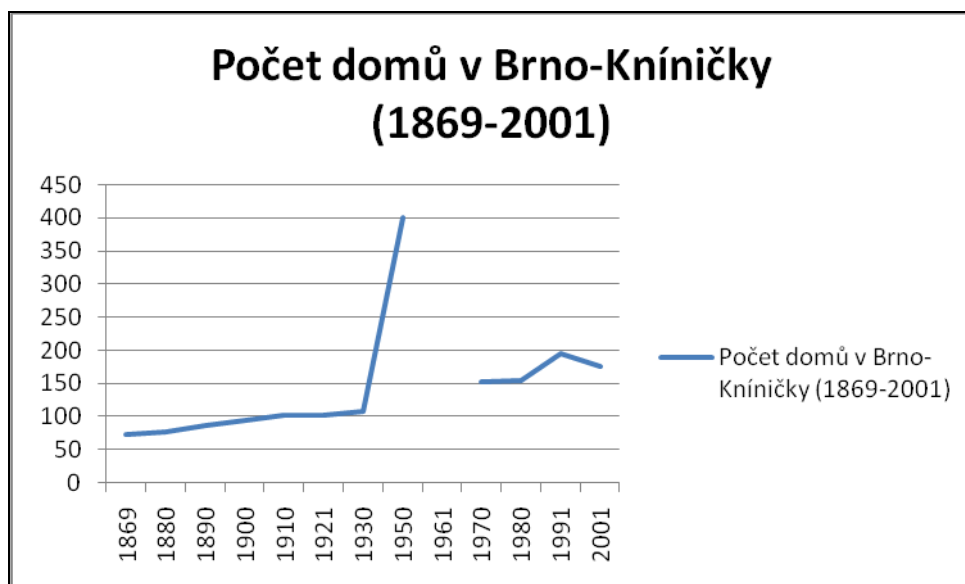
Obrázek 2: Počet obyvatel Brno-Kníničky (1869-2001) (data Český statistický úřad, vytvořeno v Excelu Borecká)

Tab. 2: Počet obyvatel Brno-Kníničky (1869-2001) (data Český statistický úřad)

1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950	1961	1970	1980	1991	2001
445	458	510	508	570	537	527	636	734	651	570	549	513

V 17. století se v Kníničkách nalézalo 20 domů a v polovině 18. století 31 domů osídlených. Postupem času se oblast stavebně rozrůstala tak, že roku 1790 zde bylo 44 domů a v roce 1834 už 64 domů (Zřídka veselý F. 1996). Největší nárůst domů byl zaznamenán v období let 1930-1950, kdy došlo v přesídlení obyvatel do nové oblasti. Konkrétně v roce 1935 došlo k výstavbě nových domů, zejména osobních, ale také školních budov, obecních kanceláří, hasičské zbrojnice, kaple a chudobince (Zřídka veselý F. 1996). Z následujícího sčítání roku 1961 bohužel nejsou dostupné údaje. Počet domů následně zaznamenal obrovský pokles na 153 domů. Odpověď na

zánik 247 domů z evidence dodnes nikdo nebyl schopen vysvětlit, ani obyvatelé obce, ani Úřad MČ Brno-Kníničky. Postupem času byla oblast zvelebována a upravována pomocí občanů.



Obrázek 3: Počet domů v Brno-Kníničky (1869-2001) (data Historický lexikon obcí ČR 1869-2005, vytvořeno v Excelu Borecká)

Tab. 2: Počet domů v Brno-Kníničky (1869-2001) (Český statistický úřad)

1869	1880	1890	1900	1910	1921	1930	1950	1961	1970	1980	1991	2001
73	76	87	94	101	101	107	400	-	153	154	195	175

Dne 8. srpna 1937, pod protektorátem obecního zastupitelstva a za účasti hasičské župy XVI.br. Bohumila Šťastného byla sepsána báseň na rozloučenou starým Kníničkám (viz příloha 17)

## 5.4 Rekreaace

Po roce 1945 začalo vzrůstat využití přehrady k rekreaci a sportu. O rok později pak zahájila provoz lodní doprava, která přilákala další množství turistů. Myšlenka využití hladiny přehrady a dopravě vznikla již ve třicátých letech, ještě dříve, než byla přehrada vůbec dokončena (Dopravní podnik města Brna, a.s., 2011). Provoz lodní dopravy zahájila dvě plavidla, pokřtěná jménem Morava a Brno. Obě lodě byly z důvodu zabránění znečištění vody ropnými produkty na elektrický pohon a mohly přepravit každá 90 cestujících (Šlezinger M. 1998). V oblasti hlavního přístaviště Bystřice (viz příloha 18) byl postaven dřevěný hangár, který sloužil pro údržbu plavidel a budoucí opravy lodí. Plavební dráha roku 1946 vedla z hlavního přístaviště v Bystřici k hradu Veveří v délce 12,6 km tam i zpět, o dva roky později byla trasa prodloužena do zastávky Mečkov a v roce 1949, až do obce Veverská Bítýška s délkou v jednom směru 9,3km, a takto funguje až do dnešních dnů (viz příloha 18) (Šlezinger M. 1998). Roku 1948 došlo k výraznému zvýšení dostupnosti Brněnské přehrady díky prodloužení tramvajové linky do Bystřice. Brněnská přehrada se tak stala nejnavštěvovanější oblastí z okolí Brna. Pláže, lodní dopravu a okolní lesy si oblíbilo stále více turistů. V padesátých letech byla v okolí přehrady postavena řada rekreačních objektů, zejména chatové kolonie a rekreační střediska. Postupem času se dále prohloubila a zdokonalila dopravní propojenost s městem. Přehradní jezero bylo využíváno též pro provoz vodních sportů, z nich hlavní roli získaly veslařské závody, které pokračují ve své tradici až do dnes.

## 6. Přítomnost

Brněnská přehrada se svým okolím v současnosti vytváří mnoho příležitostí pro rekreační využití nejenom pro místní obyvatele, ale je zajímavá i pro ostatní. Nádrž je z obou stran obklopena rozsáhlými lesy (přírodní park Podkomorské lesy), s množstvím značených cest, které umožňují využití k turistice i cykloturistice (viz příloha 19). Dominantou pravého břehu přehrady je hrad Veveří, který byl v nedávné době zrekonstruován, a který se stal dějištěm kulturních a společenských akcí. Na opačném konci, nedaleko pod přehradní hrází se nachází zoologická zahrada, častý cíl rodičů a dětí. Oblast Brněnské přehrady je nejvíce navštěvovaná za pěkného počasí hlavně v letním období, ale i v zimě láká na přírodní bruslení, či běhy na lyžích po zamrzlé ploše přehrady. Brněnská přehrada, neboli „prýgl“, jak je v brněnské hantýrce nazývána, je rájem sportu. Na Sokolském koupališti (viz příloha 19) se nalézá plážový volejbalový areál, pod Kozí horkou (viz příloha 19) je areál Lodních sportů, u přístaviště pak loděnice Jachtklubu Brno (Brněnská přehrada, 2011).

Zvýšený zájem o místní rekreaci přinesl i negativní dopad, a to především ve zhoršení kvality vody, vlivem znečištěných odpadních vod z chatových osad. Septiky často prosakovaly do povrchových vrstev, které voda odnesla, a ve vodní nádrži se začaly tvořit sinice. Přehrada tak ztratila svou jedinečnou příležitost ke koupání, pro kterou byla oblíbena v minulých letech. Na obnovení rekreační činnosti bylo navrženo a zrealizováno několik plánů a projektů, které jsou dále zmíněny v kapitole „Budoucnost“.

I přesto zde nadále zůstává mnoho dalších důvodů k návštěvě a vznikají nové akce, které nabývají na významu a získávají tradici a popularitu. Zmíníme zde třeba aktuální vývoj lodní dopravy, z kultury pak sochařská symposia v plenéru či každoročně zajímavou podívanou soutěže ohňostrojů na vodní hladině Ignis Brunesis.

## **6.1 Lodní doprava**

Jednou ze stálých aktivit, která se dochovala již od počátku vzniku nádrže, je lodní doprava. Počátky lodní dopravy jsou zmíněny v předchozích částech této práce. Z důvodu velkého zájmu o lodní dopravu došlo již v padesátých letech minulého století k vybudování nových lodí a rozšíření lodní flotily. Nové lodě byly postaveny přímo v loděnici na přehradě. V osmdesátých letech proběhly opravy a modernizace několika lodí a v roce 1995 postavena ocelová provozně-správní budova lodní dopravy, charakterizující svým tvarem a barvou loď (Dopravní podnik města Brna, a.s., 2011). Aktuální lodní park je tvořen ze dvou menších jednopalubových lodí pod názvem Brno a Pionýr, a čtyř větších dvoupalubových lodí Bratislava, Dallas, Praha, Veverí, a zbrusu novou flotilou Lipsko (Dopravní podnik města Brna, a.s., 2011). Jednu z hlavních událostí lodní dopravy těsně před ukončením plavební sezóny 2010 bylo vysvěcení jedenáctimetrové kotvy (viz příloha 20), kterou darovalo dopravnímu podniku brněnské biskupství a kterou požehnal papež Benedikt XVI, při nedávné návštěvě Brna (Šalina, 2010).

## **6.2 Kultura**

### **6.2.1 Mezinárodní přehlídka ohňostrojů**

Na Brněnské přehradě kromě veslařských či dračích závodů můžeme také vidět každoročně pořádanou mezinárodní přehlídku a soutěž ohňostrojů Starobruno-Ignis Brunensis s hudebním doprovodem, která se pyšní velkolepou účastí a oblibou. Tato přehlídka ohňostrojů se koná každoročně od roku 1998 v období od května do června. Od roku 1998 do roku 2002 zajišťovaly přehlídku pouze domácí firmy, ale roku 2003 se již přehlídka stala mezinárodní s účastí zemí jako například Belgie, Francie, Španělsko, Německo, Rakousko, Portugalsko, či Japonsko (Ignis Brunensis).



## 6.2.2 Sochařské sympozium – Brněnský plenér

Od roku 1998 (kdy bylo navázáno na historicky první ročník v roce 1983) se ve dvouletých intervalech koná ojedinělá akce, při které se na břehu Brněnské přehrady scházejí sochaři včetně mezinárodního zastoupení, kteří za přihlížení kolemjdoucích vytváří po dva týdny pod širým nebem dřevěné sochy (Brněnský plenér). Tato sochařská díla jsou vytvořena pro předem vybraná místa na pravém břehu přehrady v oblasti mezi Rakovcem a Přístavištěm, kde pak zůstávají a stávají se součástí přírody (viz příloha 21-24).

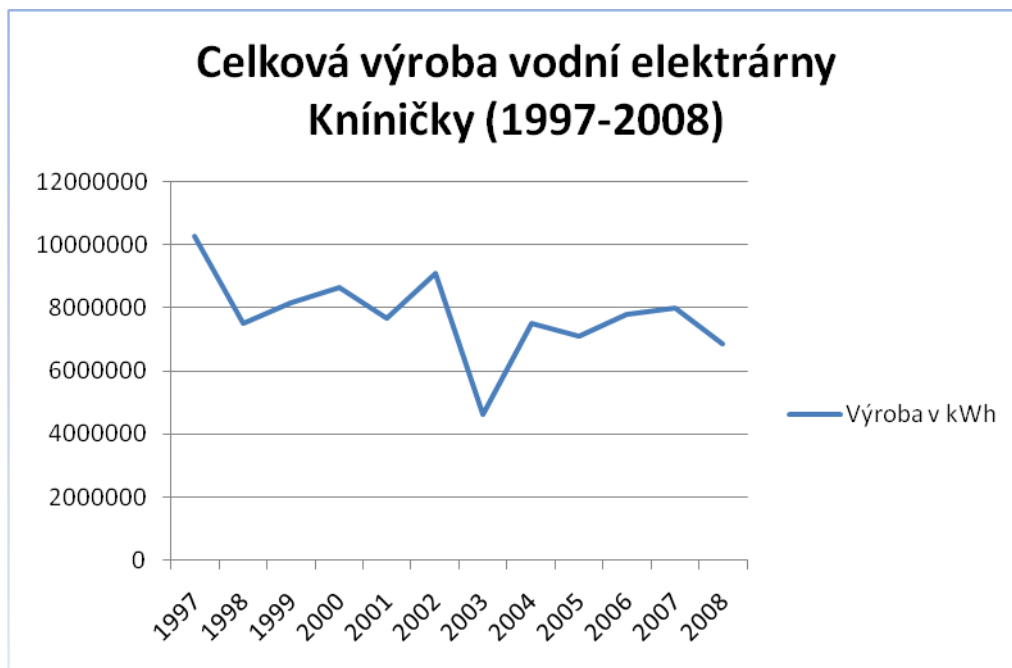
## 6.3 Vodní elektrárna

Vodní elektrárna brněnské přehrady byla dána do provozu roku 1941 a je navrhnutá pro špičkový provoz, určený k vykrývání zvýšené spotřeby elektrické energie v čase ranních a večerních energetických špiček (ČEZ a.s., 2011). Kolísající průtoky pod přehradou vyrovnává malá nádrž v Komíně (viz příloha 25) (Broža V. 2008). Budova elektrárny se nachází na levé straně toku pod hrází, kde je umístěna jedna vertikální Kaplanova turbína o hltnosti 21 m<sup>3</sup>/s, ale optimálně vyrábí při hltnosti v rozmezí mezi 17-18 m<sup>3</sup>/s, s výkonem 2,88 MW (Povodí Moravy a.s., 2010.). Vodní elektrárna Kníničky je spravována Skupinou ČEZ a.s.

Minulého roku 2010 proběhla rekonstrukce elektrárny za desítky miliónu korun, díky které se zvýšila produkce elektřiny o 10% a zmírnil se tak i dopad provozu na životní prostředí (Technický týdeník). Pro magazín Bystrčnick Martin Schreier, manažer komunikace ČEZ komentoval změny elektrárny, které spočívaly postupné kompletní modernizaci nejdůležitějších částí, zejména vyměnění oběžného kola, lopaty, regulátoru turbíny, klapkového uzávěru a hracího stroje. Dále byla nahrazena stará čtyřlopatková turbína za modernější.

Z pohledu na celkovou výrobu vodní elektřiny (obrázek 4) je patrné, že výroba elektrické energie z elektrárny klesá. Největšího výsledku dosáhla dle dostupných dat z let 1997-2008 (Roháček R. 12.02 2011) právě v roce 1997, kdy roční výroba činila až 10 268 060 kWh. Hlavní zvrát výroby přišel v roce 2003, kdy celková výroba klesla

zhruba o 4 450 000 kWh, a to vzhledem k období velkého sucha a částečné rekonstrukci elektrárny v roce 2002. Během následujících let se elektrárna pomalu dostávala na průměrné hodnoty, které činí dnes zhruba 7 milionů kWh, díky nimž může elektrickou energii čerpat celoročně asi 2 000 domácností z Brna a jeho okolí.



Obrázek 4: Celková výroba vodní elektrárny Kníničky v letech 1997-2008 (data R. Roháček, vypracováno v Excelu Borecká)

Tab. 4 výroba vodní elektrárny Kníničky v kWh (data Roháček R.)

1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
10268060	7503320	8138525	8647105	7675360	9089046	4622380	7498860	7117065	7788800	8003137	6840867

Dispečerský graf v příloze 26 ukazuje regulaci vodní hladiny během roku a určuje výškový systém hladiny. Z grafu jsou zřejmé výškové míry prostoru stálého nadržení, zásobního prostoru, nebo neovládatelný retenční prostor.

## 6.4 Pitná voda

Brněnská přehrada byla v neposlední řadě vytvořena také za účelem zásobování pitnou vodou. V současné době na území celého Brna zajišťuje dodávku pitné vody společnost Brněnské vodárny a kanalizace a.s. Zásobování pitnou vodou města Brna je zajišťováno ze třech zdrojů. Hlavním zdrojem je podzemní voda, dodávána z prameniště Březová nad Svitavou, odkud vedou do Brna dva převaděče (Radimská V. 2007). První březovský vodovod, který vznikl na počátku 20. století, vede gravitačně údolím řeky Svitavy na Lesnou do vodojemu Holé Hory. Druhý vodovod přiváděný gravitačně do vodojemu na Palacký vrch byl vystavěný v roce 1972, z důvodu rozšíření města Brna o velká panelová sídliště a nárůstu maximální denní spotřeby (Broncová D., Pytl V., 2006). Do dnešní doby tvoří březovské vodovody jedny z velmi kvalitních podzemních pitných vod. Druhým doplňkovým zdrojem pro případ odstávky březovských vodovodů, např. z důvodu havárie, je úpravna vody Švařec, která zpracovává povrchovou vodu z nádrže Vír (Broncová D., Pytl V., 2006). Úpravna vody z řeky Svratky v Pisárkách je nejstarší a slouží jen jako rezervní zdroj pro mimořádné případy, protože kvalita vody v řece je velmi proměnlivá v závislosti na ročním období, četnosti a vydatnosti srážek, přičemž další komplikace způsobuje nadměrné rozmnožení řas a sinic v letním období (Veřejná technická infrastruktura).

## 7. Budoucnost

Dle současných výzkumů a studií (viz Hlaváčová L., 2006) se kvalita vody v Brněnské přehradě výrazně nezlepší a dosažení její čistoty potrvá ještě dlouho. Dodnes nejsou zcela vyřešena opatření v přítocích nad přehradou, která by zabránila, či omezila přísun fosforu do povodí řeky Svatky. V dohledné době, ale můžeme očekávat několik pozitivních přínosů, zejména budou testována srážedla na přítoku, která mohou přispívat ke snížení látkového zatížení přehrady. Ovlivní se proudění mezi dnem a hladinou, což přinese postupné pozitivní změny v prodlužování koupací sezóny a omezení zelených povlaků vodní hladiny nebo jejich úplném vyloučení (Hodovský J., 2009).

Otázkou je zda, když proběhne vše podle plánů, bude přehrada zase schopna plnit rekreační funkci ke koupání.

Pokud se jedná o využití vodní elektrárny na Brněnské přehradě, stále se s ní počítá do budoucna, protože využití vody jako čistého a ekonomického zdroje energie je v souladu se záměry jak provozovatele elektrárny, společnosti ČEZ, tak i České republiky, která se v rámci EU zavázala zvyšovat podíl výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů.

### 7.1 Projekt „Čisté povodí Svatky“

Pro zlepšení kvality vody a obnovení možnosti koupání vzniklo několik plánů a projektů. Jeden z hlavních projektů je právě projekt „Čisté povodí Svatky“, který se postupnou realizací jednotlivých opatření snaží o minimalizování problémů na Brněnské přehradě.

Vzhledem k toxickým vodním květům množícím se v povodí, je kvalita vody v nádrži Brněnské přehrady považována za jednu z nejhorších v České republice. Již od roku 2003 byla zahájena některá opatření na obnovení „čistoty“ nádrže. Bylo vypracováno několik studií, jejichž cílem bylo snížení živinového odnosu z povodí, snížení zátěže nádrže, obnovení ekonomických aktivit v regionu – víceúčelové využití nádrže a také obnovení přirozené rovnováhy ve struktuře planktonu (není myšleno úplné odstranění sinic) (Projekt Čista Svatka, 2011).

Cílem začínajícího projektu jsou opatření směřující ke zlepšení kvality vody, jak v povodí Svatky, tak přímo v samotných nádržích Brno a Vír. Tím by mělo dojít k omezení masového rozvoje cyanobakterií (sinice, jež vytvářejí toxické látky, ohrožují užívání vody nádrže Brno a upravitelnost vody na pitnou z nádrže Vír) (Daněk O., 2011)

Brněnská přehrada je zcela bez submerzní vegetace (vyšších vodních rostlin potopených ve vodě), také je již od roku 1999 shledána minimální biodiverzita fytoplanktonu a naprostá dominance pouze cyanobakterií vodního květu (Projekt Čistá Svatka, 2011). Z toho plyne, že nádrž je zcela v degradovaném stavu ekosystému, který bez snahy a zásahu člověka má minimální šanci na obnovení původního stavu.

Historie provedených prací v rámci projektu „Čisté povodí Svatky“ (Projekt Čistá Svatka, 2011):

- 2003 – 2004 *NÁVRHY OPATŘENÍ K REALIZACI PROJEKTU ČISTÉ POVODÍ SVRATKY*
- 2005 *COMMUNITY RIVERS - Studie obnovy přirozené říční vegetace a lužních lesů*
- 2006 *ČISTÉ POVODÍ SVRATKY – REALIZACE OPATŘENÍ – I. ETAPA*
- 2007 *STUDIE PROVEDITELNOSTI K REALIZACI OPATŘENÍ NA VN BRNO*

Opatřením na řešení problému bylo v roce 2009 vypuštění hladiny nádrže na hranici 220, 0 m n. m., což je maximum odpuštění. Dále přišlo na řadu vápnění (vápnění bylo využíváno již od roku 2007) pomocí letadel a lodí, které sypaly vápno i přírodní preparáty po 120 hektarech břehů. Lodě byly navíc vybaveny speciálním provzdušňovacím zařízením a technologií pro sběr biomasy (Fialová B, 2009).

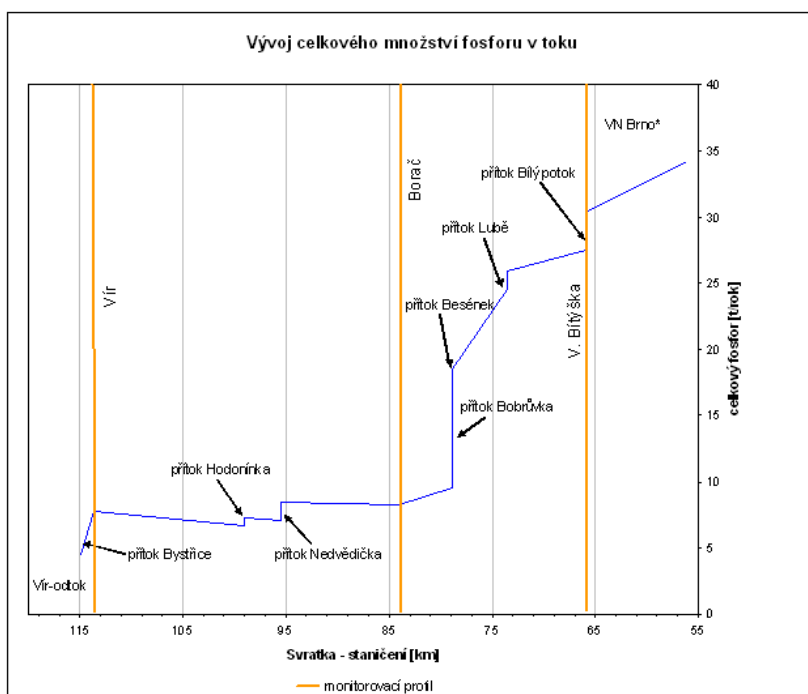
Jde o prvotní pilotní projekt v celé Evropě snažící se o šetrný přístup k životnímu prostředí. Nejde však o konečné řešení, ale pouze o zlepšující opatření. Hlavní důraz bude kladen na vybudování čističek odpadních vod a kanalizací ve 200 obcích v povodí Svatky (Horák V., 2009)

Další akcí pro rekonstrukci přehrady se stal plán „Realizace opatření“, který začal v květnu 2010 provozem aeračních věží již na obvyklé provozní hladině. V červnu téhož roku proběhlo ošetření přítoku do nádrže síranem železitým a ke konci roku pak vysazením 500 kg štik, čímž začala i prvotní úprava rybí obsádky (Povodí Moravy a.s.,

2010). Během roku byl pak zaveden důkladný monitoring mapující chemické a fyzikální charakteristiky vody, jak na nádrži, tak i na jejích přítocích (Hlaváčová L, 2006).

Výstavba čističek odpadních vod, protierozní i protipovodňová opatření a změny hospodaření v krajině v povodí vedly ke snížení produkce fosforu a k snížení vnosu živin do povrchových vod. Ročně do Brněnské nádrže přitéká 34 tun fosforu, z čehož cca 70% má původ na posledních 13 km řeky (Povodí Moravy a.s., 2010). Fosfor do řeky Svatky se také dostává z přítoků Bobrůvka, Besének, Lubě a Bílý potok. Jde o území o rozloze 839 km<sup>2</sup>, kde se v povodí nachází 29 čistíren (na něž je napojeno 34 obcí, další 4 jsou napojeny na ČOV Modřice), z nichž je odstraňováním fosforu vybaveno pouze 9 největších (viz příloha 27) (Povodí Moravy a.s., 2010).

Dle výsledků studií Povodí Moravy a.s., pokud by se všichni lidé v těchto obcích připojili na stávající ČOV, do kterých by bylo doplněno odstraňování fosforu, snížila by se produkce o nezadatelnou část (Povodí Moravy a.s., 2010). Z obrázku 5 lze vidět nárůst množství fosforu ve vodě řeky Svatky s jejími přítoky. Hlavní znečištění začíná už od nádrže Vír a povodím Svatky postupuje až po nádrž Brno.



Obrázek 5 Vývoj celkového množství fosforu v toku (Povodí Moravy a.s.)

\* Do této kategorie jsou zahrnuty obce Veverská Bílýška, Rozdrojovice, přítoky Veverka a Kuřimka (Povodí Moravy)

Na otázku, zda má vůbec smysl čistit přehradu, když je do ní přitékán fosfor z povodí, odpověděl pro iDnes (2009) Jan Hodovský, jednatel společnosti Well consulting, který má odborný dohled nad projektem následně: „Mnoho lidí si na základě neúplných a povrchních informací myslí, že to, co se nyní děje na přehradě, je její čištění. Jenže tohle není čištění, po kterém zbude v přehradě křišťálová voda, jak většina lidí předpokládá. V projektu jde o omezení negativních projevů eutrofizace, která se projevuje mimo jiné právě velkým rozmnožením sinic“.

Na zlepšení situace nad Brněnskou přehradou z hlediska fosforu spolupracuje Povodí Moravy s krajskými úřady Jihomoravského kraje, Kraje Vysočina, Pardubického kraje, vodoprávními úřady i provozovateli vodohospodářské infrastruktury (Povodí Moravy a.s., 2010).

Během čištění přehrady bylo objeveno množství torz a předmětů na dně, jež jsou zajímavým pramenem pro historiky a archeology (zbytky domů, zbraně z 2. světové války).

### **7.3 Rekreační funkce a kultura**

Z hlediska naplnění rekreační funkce Brněnské přehrady je z dosavadního vývoje zřejmé, že i když se podaří obnovit čistotu vody ke koupání, bude mít další rekreační využití v této oblasti jiný charakter, než tomu bylo v minulosti, zejména pokud se týká dřívějšího masového zvyku koupání a obliby soukromých chat. Se změnou způsobu života společnosti souvisí i nové nároky a požadavky, které je třeba v budoucnu naplnit, aby Brněnská přehrada sloužila k rekreačním účelům na úrovni moderní doby. Jedná se zejména o vybudování zázemí pro rekreanty a turisty, které dosud chybí, jako např. kvalitní stravovací služby, dostatek parkovacích ploch, veřejná WC a převlékárny, dořešení tras turistických stezek a cest pro cyklisty, které jsou společné a často tak dochází ke kolizím. Z návrhu územního plánu města Brna, který je v současné době projednáván, vyplývá, že ve vazbě na současné rekreační prostory Brněnské přehrady jsou navrhovány další plochy k zastavění pro intenzivnější způsoby rekreace, např. pro výstavbu aquaparku, hřišť, a parkovacích ploch, objevily se dokonce záměry vybudovat kolem přehrady luxusní obytnou zónu. Část politiků a obyvatel Brna však přivítala skromnější variantu kultivace prostředí kolem přehrad. Ubytovací kapacity bude třeba

přizpůsobit tomu, že návštěvníci zde vyhledávají ubytování spíše krátkodobé, většinou z důvodů konání jiných akcí v městě Brně, zejména kongresů, v době veletrhů nebo motoristických akcí na závodním okruhu, v blízkém okolí. Hromadných ubytovacích zařízení na březích přehrady je poměrně hodně, a jejich budoucnost spočívá především ve zlepšení a rozšíření služeb, jako např. nabídka wellness programů a jiných doplňkových akcí. Otázkou je, jaký vliv bude mít na rekreaci v oblasti přehrady výstavba rychlostní silnice R43, jejíž trasa má vést souběžně s přehradní hrází a která se setkává se značným odporem místního obyvatelstva.



## 8. Závěr

Bakalářská práce na téma Brněnská přehrada - minulost, přítomnost a budoucnost, pojednává o historických počátcích vzniku a důvodech vystavění vodního díla. Postupně je zde po rocích rozebrán souhrn událostí podstatných pro vývoj stavby nádrže. Hovoří se zde o obci Kníničky, která byla kvůli vybudování nádrže zatopena a obyvatelé přestěhováni do nově vybudované obce. Hlavní funkce přehrady, kterými byly původně potřeba získat zdroj a zásobárnu pitné vody pro město Brno, regulace vodního toku a výroba elektrické energie, se postupem času změnily. V zásobování brněnské vodárenské soustavy hraje voda z brněnské přehrady nyní pouze vedlejší a doplňkovou roli. Výroba elektrické energie z vodní elektrárny v poslední době klesá, ale vzhledem k tomu, že se jedná o ekologický zdroj energie, je záměrem vlastníka společnosti ČEZ i České republiky elektrárnu podporovat a využívat i v budoucnosti. Původně podružná rekreační úloha přehrady se nyní stala dominantní, ale zároveň i ona dostala jinou podobu. Z tohoto pohledu je popsáno aktuální kulturní, společenské a rekreační dění na přehradě a jejím přilehlém okolí. Zmíněny jsou i negativní dopady vzrůstajícího zájmu o přehradu, zejména značné zhoršení kvality vody, pro které se Brněnská přehrada řadí k nejvíce znečištěným nádržím v České republice. Z pohledu do budoucnosti se práce zabývá problémem znečištění nádrže sinicemi a dalšími škodlivými látkami, zejména fosforem a dusíkem. Je zde popsán souhrn projektů na čištění vody, především Projekt Čistá Svratka, který je považován za jeden z důležitých programů na zlepšení dané situace. Budoucnost Brněnské přehrady spočívá v oživení rekreace a zredukování sinic v nádrži.

..

## 9. Summary

Bachelor thesis Brno Reservoir - past, present and future deals with the historical beginnings of the grounds and construct the dam. Is gradually broken down by year summary of events essential for the development of reservoir construction. There is talk here about Kninický village that was flooded due to construction of the tank and the inhabitants moved to newly built village. The main function of the dam, which were originally required to obtain the source and reservoir of drinking water for the city of Brno, regulation of water flow and power production, have changed over time. The water supply system plays the Brno water from Brno Dam and now only a minor supporting role. Electricity generation from hydropower in recent declines, but due to the fact that they are environmentally friendly source of energy, it is the intention of the owner of the company ČEZ and the Czech Republic to support the power and benefit in the future. Originally minor role recreational lake has now become dominant, but she got a different form. From this perspective, described the current cultural, social and recreational events at the dam and its surrounding area. I also mention the negative impact of increased interest in the dam, especially the significant deterioration of water quality, for which one of the Brno Dam most polluted reservoirs in the Czech Republic. In terms of future work deals with the problem of reservoir pollution cyanobacteria and other harmful substances, particularly phosphorus and nitrogen. There is described a summary of projects for water, especially Project Clean river, which is considered one of the important programs to improve the situation. Brno reservoir future lies in the revival of recreation and reduction in algae in the tank.

### Key words

Brno Dam, cyanobacteria, development, inhabitants, reduction,

## 10. Seznam použité literatury a zdrojů

### 10.1 Archivní prameny:

ČEZ: Archiv elektrárny Kníničky: celková vodní výroba v letech 1997-2008, průtoky elektrárnou v letech 1997-2009

ČHMÚ: Průměrné měsíční průtoky ve vodoměrné stanici Veverská Bítýška (1937-1939)

MZA Brno: Stabilní katastr Kyniček z roku 1870

Povodí Moravy a.s.: Brněnská přehrada-fotodokumentace

Kníničky: Almanach obce: Kyničky-Kníničky

### 10.2 Monografie:

BRONCOVÁ, D.; PYTL, V. (2006): *Voda pro všechny: Vodárenské soustavy v ČR*. Milpo media, Praha, 192 s.

BROŽA, V. (2008): *Přehrady Čech, Moravy a Slezska*. Knihy 555, Liberec, 251 s.

DEMEK, J., MACKOVČIN, P. (2006) : *Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny*. Vydání II. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 582 s.

HLAVÁČOVÁ, L. (2006): *Faktory spojené s rozvojem sinic rodu Microcystis na Brněnské přehradě*. Bakalářská práce, Výzkumné centrum pro chemii životního prostředí a ekotoxilogii, Přírodovědecká fakulta MU, Brno, 44 s.

PECÁK, R. (2009): *Fenomén Hracholusky: historie a současnost regionu, který změnila výstavba přehrady*, Vydání 1. Starý most, 112. stran.

ŠLEZINGER, M. (1998): *Brněnská přehrada a lidé kolem ní*. VUT-FAST, Brno, 83 s.

ZŘÍDKAVESELÝ, F. (2006) *Kníničky: Dějiny obce 600 let*. 1. Vydání. Muzejní a vlastivědná společnost Brno, Brno, 98 s.

ZŘÍDKAVESELÝ, F. (1996): *Kníničky*. Muzejní a vlastivědná společnost Brno, Brno. 31 s.

### 10.3 Mapy:

Geoportal cenie, 2011 Dostupné z WWW: <<http://geoportal.gov.cz>>.

MZA Brno: Historický katastr Kyniček z roku 1870

Základní mapa 24–324 Brno-sever 1 : 25 000. Český ústav zeměměřický a katastrální, Brno, 1993

63410 Ortofoto – JPG(JTSK) TISN17 TISN18 TISN26 TISN27 TISN36. Zeměměřický úřad, Praha, 2011

63411 ZABAGED®-polohopis – dgn7(JTSK) 243212 243217 234218 243223. Zeměměřický úřad, Praha, 2011

63312 ZABAGED®-výškopis-dgn7\_JTSK 243212 243217 234218 243223. Zeměměřický úřad, Praha, 2011

### 10.4 Internetové prameny:

AMBROŽ, J. *MČ Brno-Kníníčky* [online]. 1924 [cit. 2011-03-26]. Pamětní kniha hasičského sboru v Kyničkách 1924. Dostupné z WWW: <<http://kninicky.eu/obec/pamtn-kniha-hasiskho-sboru-v-kynikch-1924>>.

ANDER, M. *BRNĚNSKÝ METROPOLITAN* [online]. březen 2008 [cit. 2011-03-16]. Pokračujeme v čištění Brněnské přehrady. Dostupné z WWW: <<http://www2.brno.cz/index.php?nav01=7816&nav02=11917&nav03=12344>>.

*Brněnská přehrada* [online]. 2011 [cit. 2011-03-16]. Historie. Dostupné z WWW: <[http://www.brnenskaprehrada.cz/p\\_hist.html](http://www.brnenskaprehrada.cz/p_hist.html)>.

*BRNO - MĚSTO UPROSTŘED EVROPY:...festival hudby a zábavy pod hradem Špilberk a Veveří* [online]. 2010 [cit. 2011-03-16]. IGNIS BRUNENSIS. Dostupné z WWW: <<http://www.ignisbrunensis.cz/>>.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, *Český statistický úřad* [online]. 3.3 2007, 12.3 2007 [cit. 2011-03-27]. Historický lexikon obcí České republiky 1869-2005. Dostupné z WWW: <<http://www.czso.cz/csu/2004edicniplan.nsf/p/4128-04>>.

ČEZ, a.s. *Brno Kníničky* [online]. 2011 [cit. 2011-03-10]. SKUPINA ČEZ/VÝROBA ELEKTRINY. Dostupné z WWW: <<http://www.cez.cz/cs/vyroba-elektriny/obnovitelne-zdroje/voda/brno-kninicky.html>>.

DANĚK, O. *Sinice.unas.cz* [online]. 2011 [cit. 2011-03-16]. Eutrofizace Brněnské přehrady. Dostupné z WWW: <<http://sinice.unas.cz/>>.

DÁŇOVÁ, A. *Projekt Čistá Svratka* [online]. [cit. 2011-03-11]. Souhrnná zpráva. Dostupné z WWW: <<http://www.cistasvratka.cz/>>.

Dopravní podnik města Brna. Po roční pauze lodě opět brázdily přehradu. *Šalina: Měsíčník pro příjemné cestování městskou dopravou*. 2010, 11, s. 3. Dostupný také z WWW: <<http://www.e-salina.cz/c/11-2010/po-rocni-pauze-lode-opet-brazdily-prehradu.htm>>.

FIALOVÁ, B. *IDNES.cz/Brno a jižní Morava* [online]. 28.března 2009 [cit. 2011-03-12]. Čištění Brněnské přehrady: Dno skrývá stěny domů a helmy. Dostupné z WWW: <[http://brno.idnes.cz/cisteni-brnenske-prehrady-dno-skryva-steny-domu-a-helmy-p2c-/brno-zpravy.asp?c=A090328\\_1164941\\_brno\\_taj](http://brno.idnes.cz/cisteni-brnenske-prehrady-dno-skryva-steny-domu-a-helmy-p2c-/brno-zpravy.asp?c=A090328_1164941_brno_taj)>.

FIALOVÁ, B. *IDNES.cz/Brno a jižní Morava* [online]. 16. března 2009 [cit. 2011-03-15]. Přehrada se zbaví sinic: kraj získá 200 milionů z Unie. Dostupné z WWW: <[http://brno.idnes.cz/prehrada-se-zbavi-sinic-kraj-ziska-200-milionu-z-unie-f8e-/brno-zpravy.asp?c=A090316\\_152554\\_brno\\_taj](http://brno.idnes.cz/prehrada-se-zbavi-sinic-kraj-ziska-200-milionu-z-unie-f8e-/brno-zpravy.asp?c=A090316_152554_brno_taj)>.

FORRÓ, M. *BRNĚNSKÝ deník.cz* [online]. 21.3 2010 [cit. 2011-03-16]. Hodovský: Problém přehrady přitéká z povodí Svratky. Dostupné z WWW: <[http://brnensky.denik.cz/zpravy\\_region/jan-hodovsky-s-prehradou-bude-kus-prace20100320.html](http://brnensky.denik.cz/zpravy_region/jan-hodovsky-s-prehradou-bude-kus-prace20100320.html)>.

KAMLER. *Expedice* [online]. 2010 [cit. 2011-03-16]. Brno - Kníničky (městská část). Dostupné z WWW: <<http://expedice.rps.cz/lokality/3178-kninicky-obec.html>>.

KLEPAČ, V. *Ekolist.cz/zpravodajstvi/zpravy* [online]. BRNO: 18.6.2010 [cit. 2011-03-16]. Brněnská přehrada je vyčištěná od sinic, vyhráno ale ještě nemá. Dostupné z WWW: <<http://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/brnenska-prehrada-je-vycistena-od-sinic-vyhrano-ale-jeste-nema>>.

Magistrát města Brna. *Brno* [online]. 2011 [cit. 2011-04-27]. Veřejná technická infrastruktura. Dostupné z WWW: <<http://www2.brno.cz/download/oupr/UAP/T08.pdf>>.

Místní skupina Vodní záchranné služby ČČK Brno-město. *Místní skupina Vodní záchranné služby ČČK Brno-město* [online]. 24.06 2006 [cit. 2011-03-16]. Historie Brněnské přehrady. Dostupné z WWW: <<http://www.vzs-brno.cz/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=8>>.

Povodí Moravy, s.p. *POVODÍ MORAVY* [online]. BRNO: Leden 26, 2011 [cit. 2011-03-16]. ČISTÉ POVODÍ SVRATKY. Dostupné z WWW: <<http://www.pmo.cz/2011/ciste-povodi-svratky/#more-3233>>.

RADIMSKÁ, Věra. *Brněnský Metropolitan* [online]. 10/2007 [cit. 2011-04-03]. Voda v Brně: její zdroje a čištění. Dostupné z WWW: <<http://www2.brno.cz/index.php?nav01=7816&nav02=9966&nav03=10897>>.

SCHREIER, M. *Bystrčnick* [online]. 6.5 2010 [cit. 2011-03-16]. Vodní elektrárna na Prýglu po roce omládlá. Vyrobit také elektřinu pro více domácností. Dostupné z WWW: <<http://www.bystrcnik.cz/?p=4597>>.

Technický týdeník. *Cpm : CZECH PROPERTY MARKET* [online]. 2011 [cit. 2011-03-16]. Vodní elektrárna Kníničky omládlá. Dostupné z WWW: <<http://www.ecpm.cz/cz/clanky/2205-vodni-elektrarna-knicky-omladla>>.

VYSRTČIL, R. *Brněnský plenér* [online]. 2010 [cit. 2011-03-26]. Sympozium. Dostupné z WWW: <<http://plener.prygl.net/>>.

ŽÁK, M. *MČ Brno-Kníničky* [online]. Brno: 1.11 2008 [cit. 2011-03-26]. Staré Kníničky. Dostupné z WWW: <<http://kninicky.eu/obec/historie/stare-kninicky>>.

ŽÁK, M. *MČ Brno-Kníničky* [online]. Brno: 1.11 2008 [cit. 2011-03-26]. Nové Kníničky. Dostupné z WWW: <<http://kninicky.eu/obec/historie/nove-kninicky2>>.

# **Přílohy**

## **Seznam příloh:**

### Seznam fotografií

Příloha 1: Vymezení území: Brněnská přehrada.

Příloha 2, 3: 3D model Brněnské přehrady a okolí.

Příloha 4: Svratka mezi starými Kníničkami a budoucí přehradní hrází. Pohled proti toku řeky.

Příloha 5: Staré Kníničky s pohledem na údolí směrem k Veverské Bítýšce.

Příloha 6: Dělníci při úpravě skalních stěn na levém břehu. Zahájení stavebních prací (1936).

Příloha 7: Stavební práce v roce 1936. Pohled proti toku řeky.

Příloha 8: Stavební práce v roce 1937.

Příloha 9: Zničení základní hráze velkou vodou. Povodeň v létě 1937.

Příloha 10: Stavba hráze v zimě 1937-1938.

Příloha 11: Stavební práce v roce 1938.

Příloha 12: Stav hráze a pohled na údolí s obcí Kníničky na jaře 1939.

Příloha 13: Přehrada ke konci roku 1939 po úplném napuštění.

Příloha 14-15: Schéma katastru Kníniček z roku 1928.

Příloha 16: : Landuse Kyniček z roku 1870.

Příloha 17: Báseň na rozloučenou se starými Kníničkami.

Příloha 18: Lodní doprava na Brněnské přehradě.

Příloha 19: Brněnská přehrada a okolí.

Příloha 20: Kotva na břehu Brněnské přehrady.

Příloha 21-24: Sochařské sympozium.

Příloha 25: nádrž v Komíně

Příloha 26: Dispečerský graf.

Příloha 27: Rozmístění čističek v povodí Svratky.



# VYMEZENÍ ÚZEMÍ: BRNĚNSKÁ PŘEHRADA



0 0,5 1 2 km



Kateřina BORECKÁ

Příloha 1: Vymezení území: Brněnská přehrada.

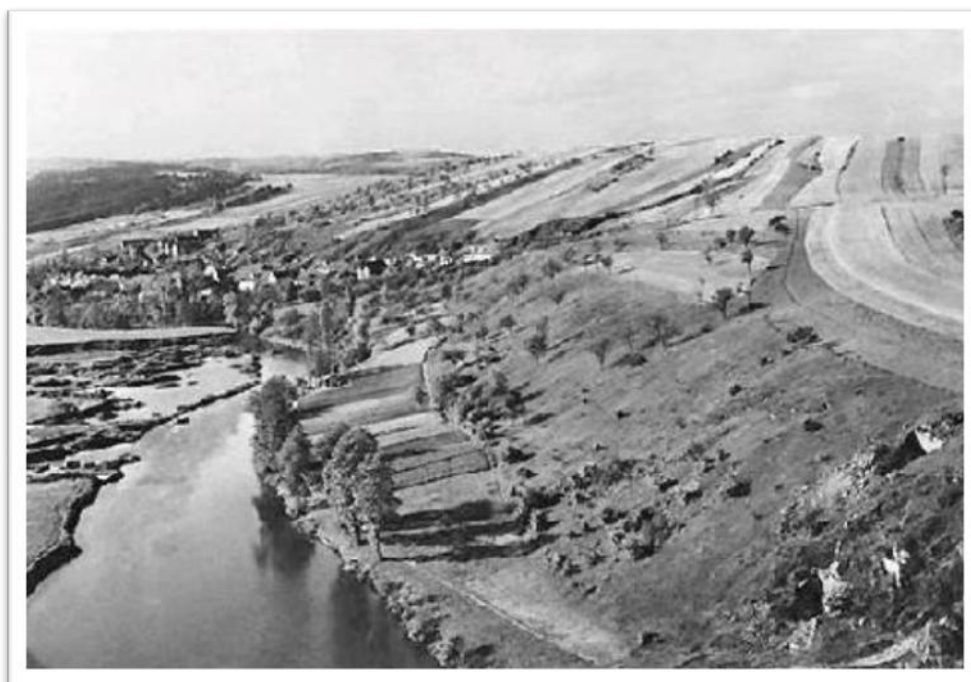


Příloha 2: 3D model Brněnské přehrady a okolí (data Zeměměřický úřad, upraveno v ArcMapu Borecká)



Příloha 3: 3D model Brněnské přehrady a okolí (data Zeměměřický úřad, upraveno v ArcMapu Borecká)

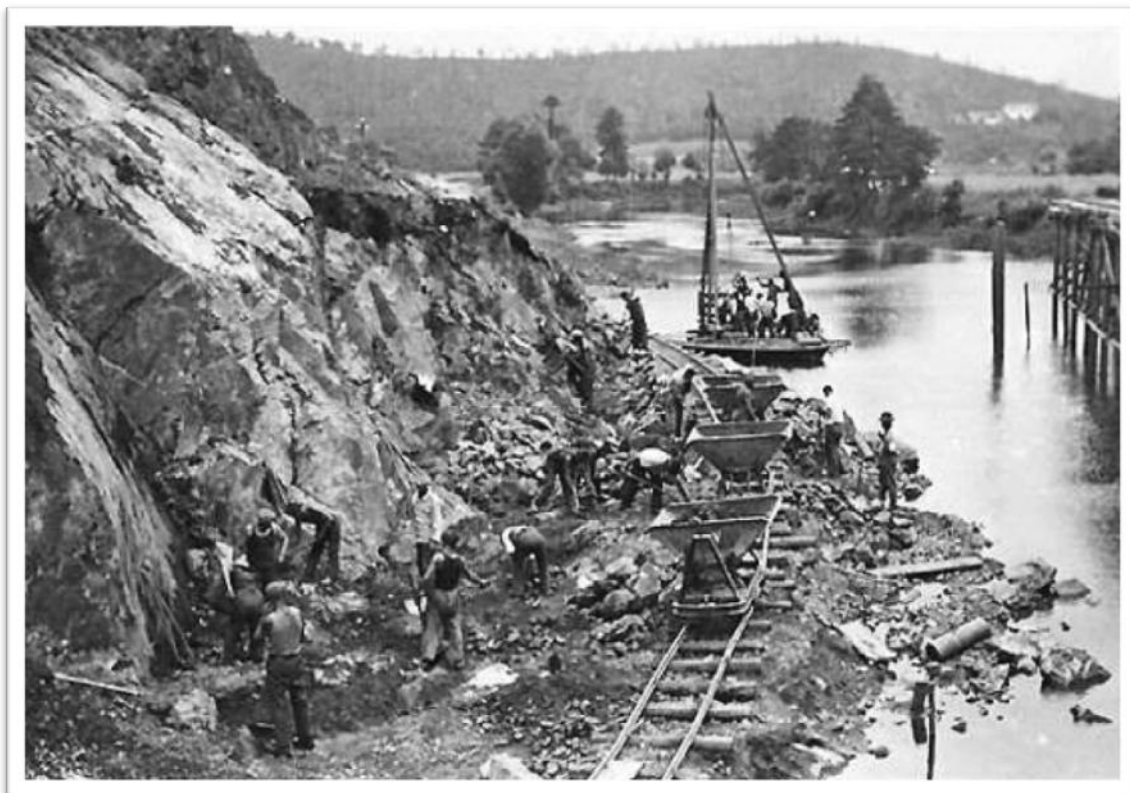




Příloha 4: Svratka mezi starými Kniníčkami (vzadu na snímku) a budoucí přehradní hrází. Pohled proti toku řeky (Povodí Moravy, nedatováno)



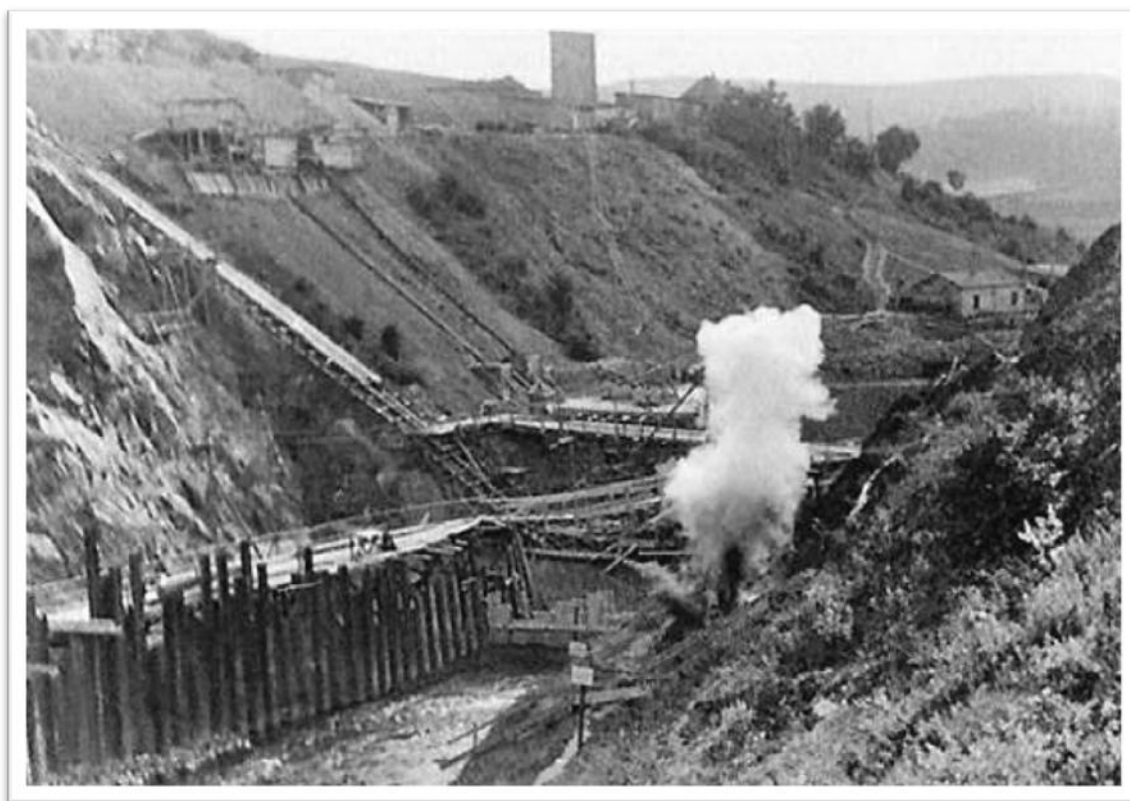
Příloha 5: Staré Knínice s pohledem na údolí směrem k Veverské Bítýšce. Uprostřed obce jde vidět kapličku (kostel zde nikdy nebyl) (Povodí Moravy)



Příloha 6: Dělníci při úpravě skalních stěn na levém břehu. Zahájení stavebních prací (1936) (Povodí Moravy)



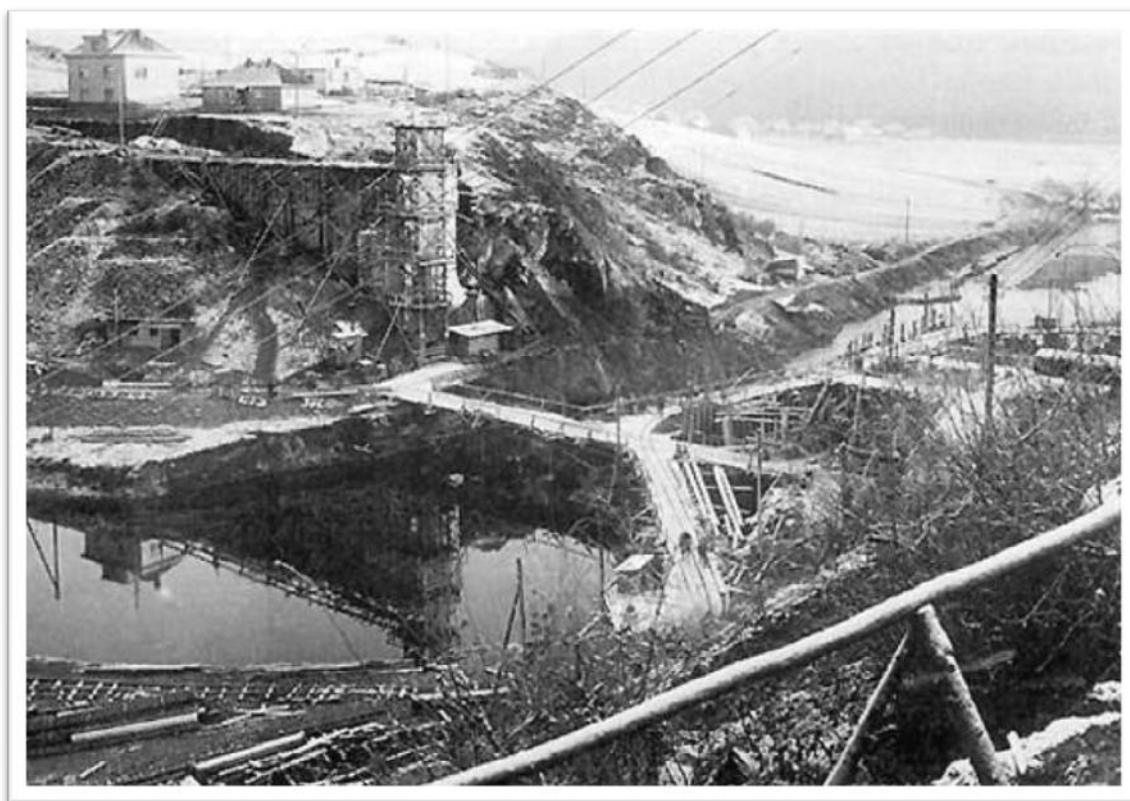
Příloha 7: Stavební práce v roce 1936. Pohled proti toku řeky (Povodí Moravy)



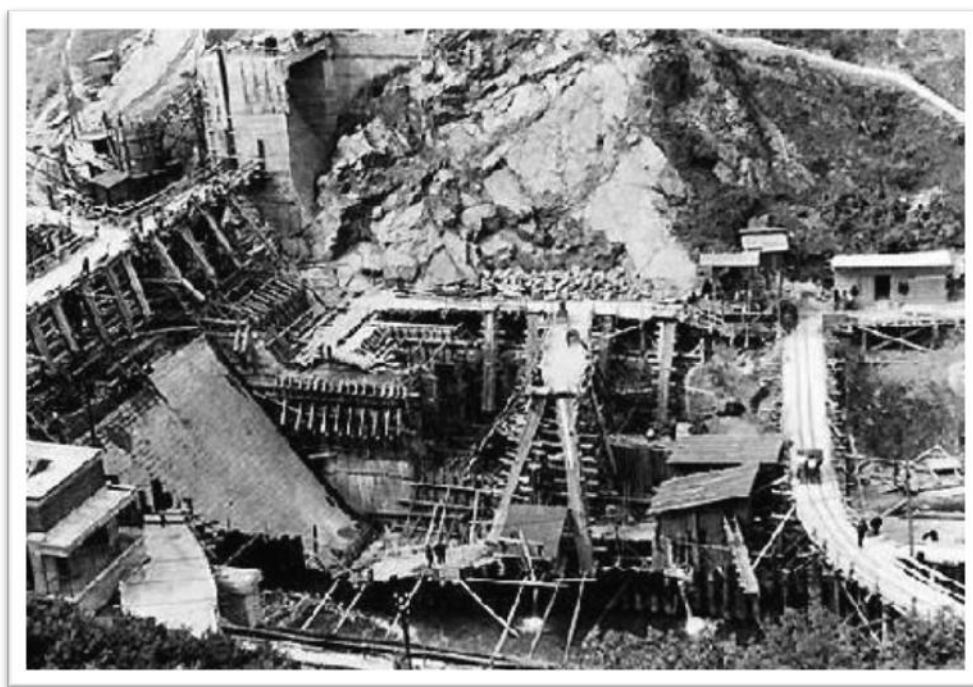
Příloha 8: Stavební práce v roce 1937 (Povodí Moravy)



Příloha 9: Zničení základní hráze velkou vodou. Povodeň v létě 1937 (Povodí Moravy)

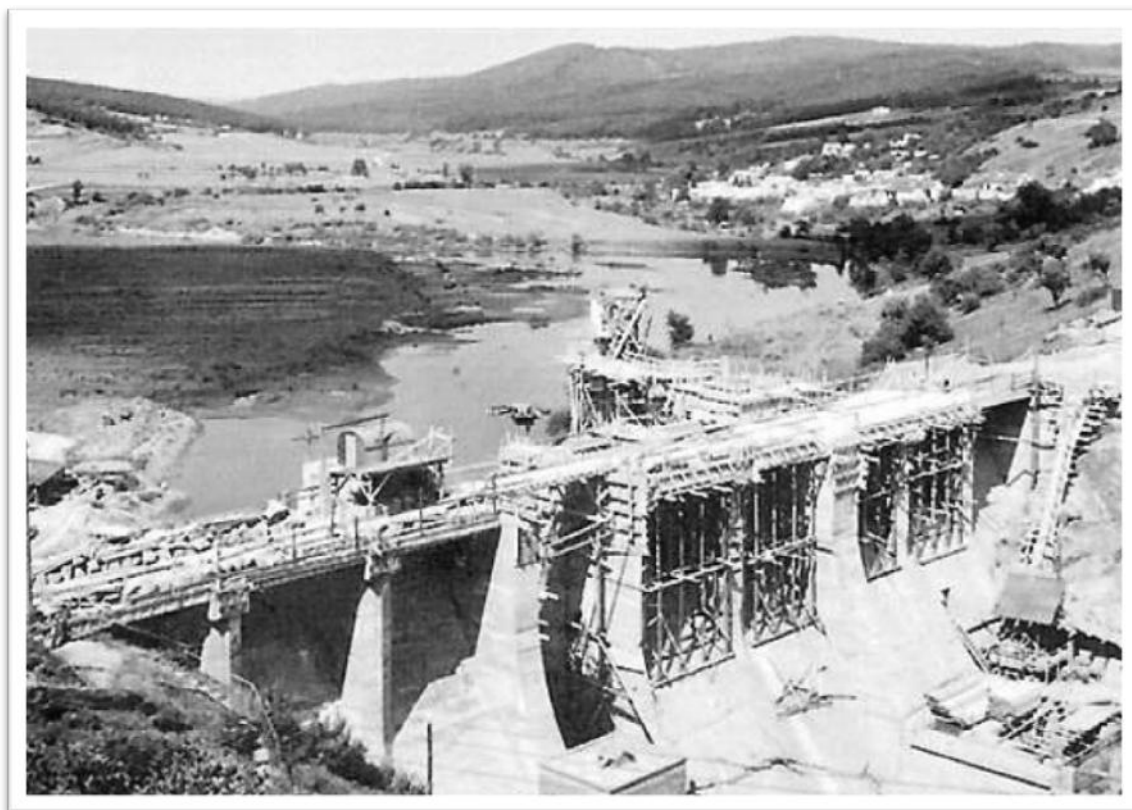


Příloha 10: Stavba hráze v zimě 1937-1938. Pohled po toku řeky (Povodí Moravy)



Příloha 11: Stavební práce v roce 1938 (Povodí Moravy)





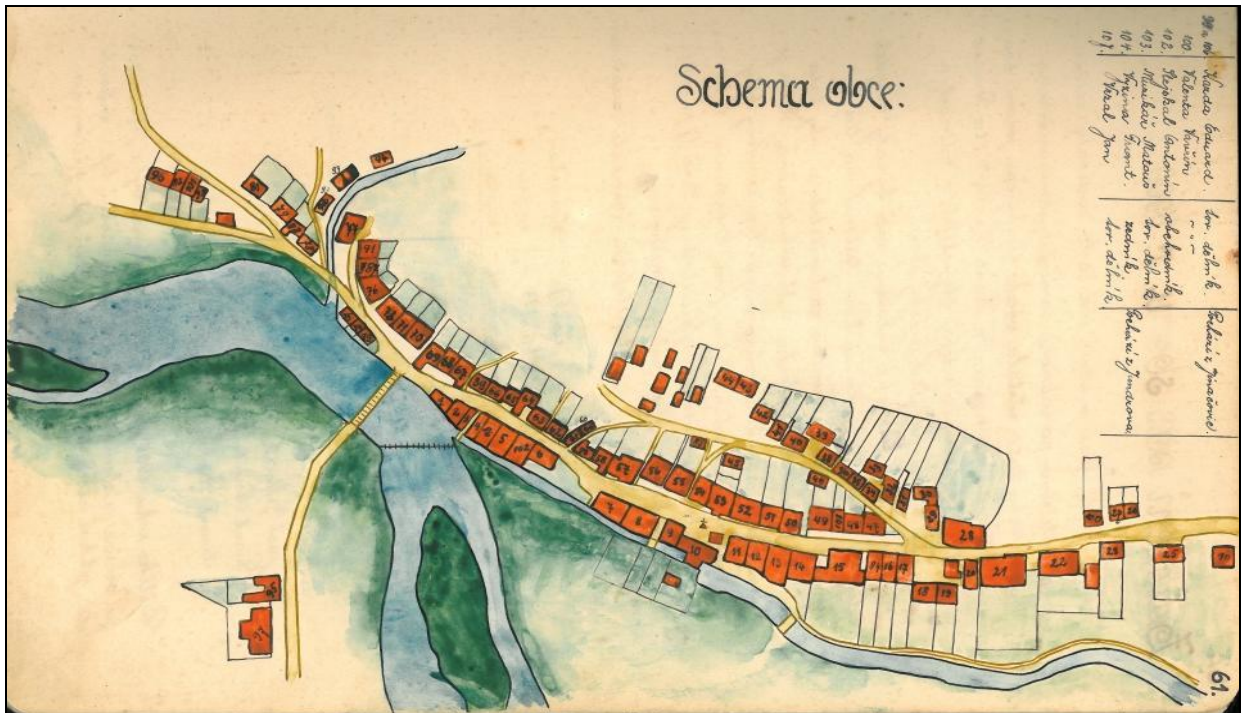
Příloha 12: Stav hráze a pohled na údolí s obcí Kníničky na jaře 1939 (Povodí Moravy)



Příloha 13: Přehrada ke konci roku 1939 po úplném napuštění (Povodí Moravy)



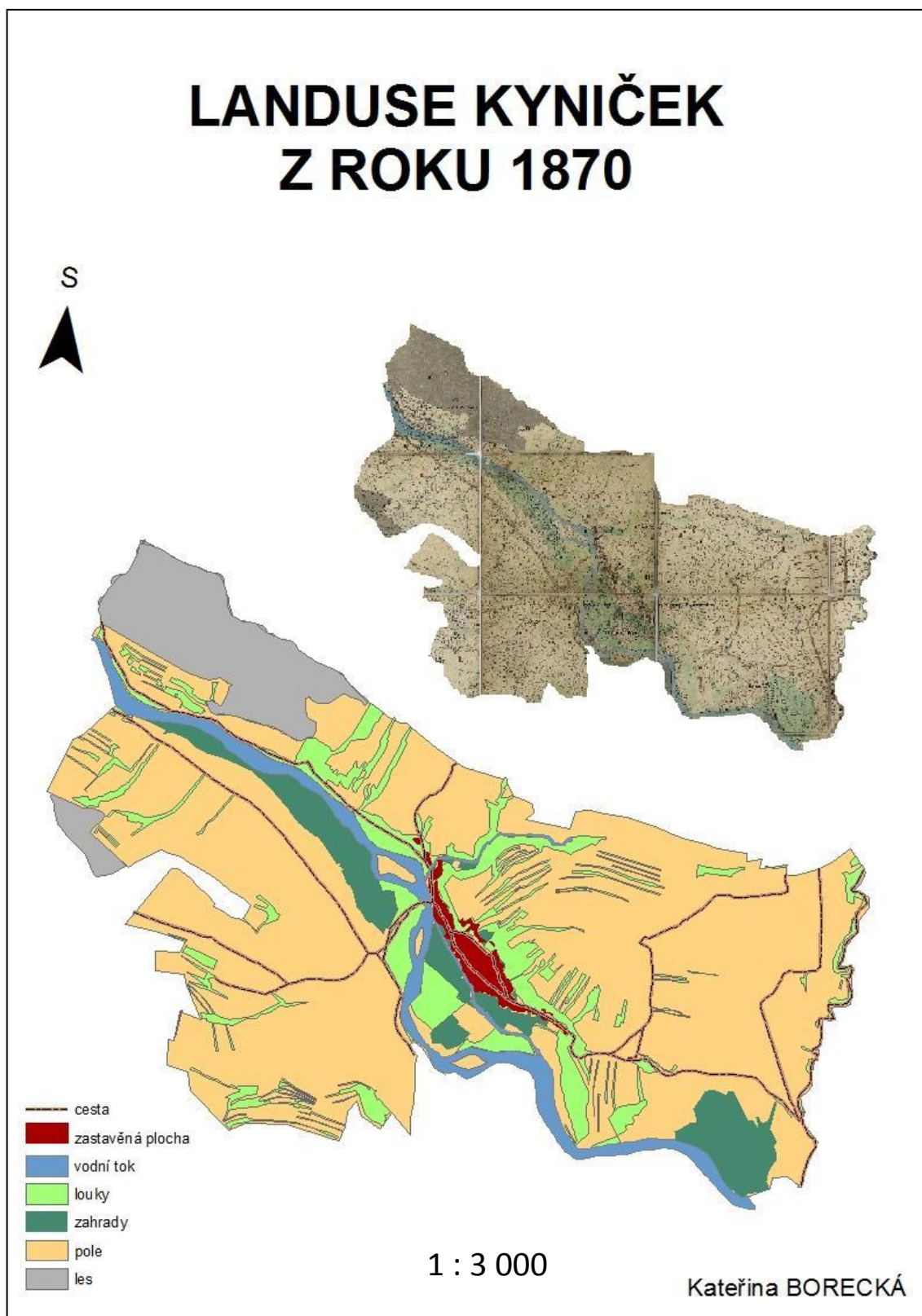
Příloha 14: Schéma katastru Kníniček z roku 1928 (Pamětní kniha hasičského sboru v Kyničkách 1924, str. 59)



Příloha 15: Schéma obce Kníničky z roku 1928 (Pamětní kniha hasičského sboru v Kyničkách 1924, str. 61)



# LANDUSE KYNIČEK Z ROKU 1870



Příloha 16: Landuse Kyniček z roku 1870 (Moravsko zemský archiv Brno, upraveno v ArcMap Borecká)

*Los tvrdý, vísko, osudem ti souzen!  
Máš vymizeti z místa, kde jsi stála,  
kde po staletí, v radosti i žalu,  
jsi pokolení celý vychovala!*

*Tvé údolíčko se vším, co tu žilo,  
má pohltiti voda, velká jako moře,  
a nikdo z nás již nemá uviděti  
tvé louky, pole, jak je oráč oře.*

*Ty lesy krásné, pole, řeka, stráně,  
tvým nejkrásnějším byly kraje skvostem,  
a dobře se nám mezi nimi žilo,  
i chudoba když bylo častým hostem.*

*A chaloupky tvé, k sobě přitulené,  
jak šťastné byly, když den prací skončil,  
kdy komínů dým vítal lid z práce  
a vesele se nad střechami točil!*

*To všecko zmizí – i mlýn klepající,  
i zvoníčka a zvonek starých za ním,  
co pomoc volal, doprovázel k hrobu  
a budíval ves spící hlasem ranním.*

*I matka dětí – škola naše milá –  
se ponoří a klesne vodám na dno,  
jen slzička snad dětská za ní skane,  
vždyť zapomenout na ni není snadno...*

*Dnes teda přišla chvíle rozloučení...  
Jak těžko srdci, když má říci s Bohem!  
Co bylo kdys, má vzpomínkou jen býti,  
a srdce plnit nekonečným bolem.*

*Duch předků dávných, starých pamětníků,  
jež dávno v hrobě svůj sen věčný dřímou,  
dnes s námi prožívá tu chvíli vzdechu  
a vznáší se nad rodnou domovinou.*

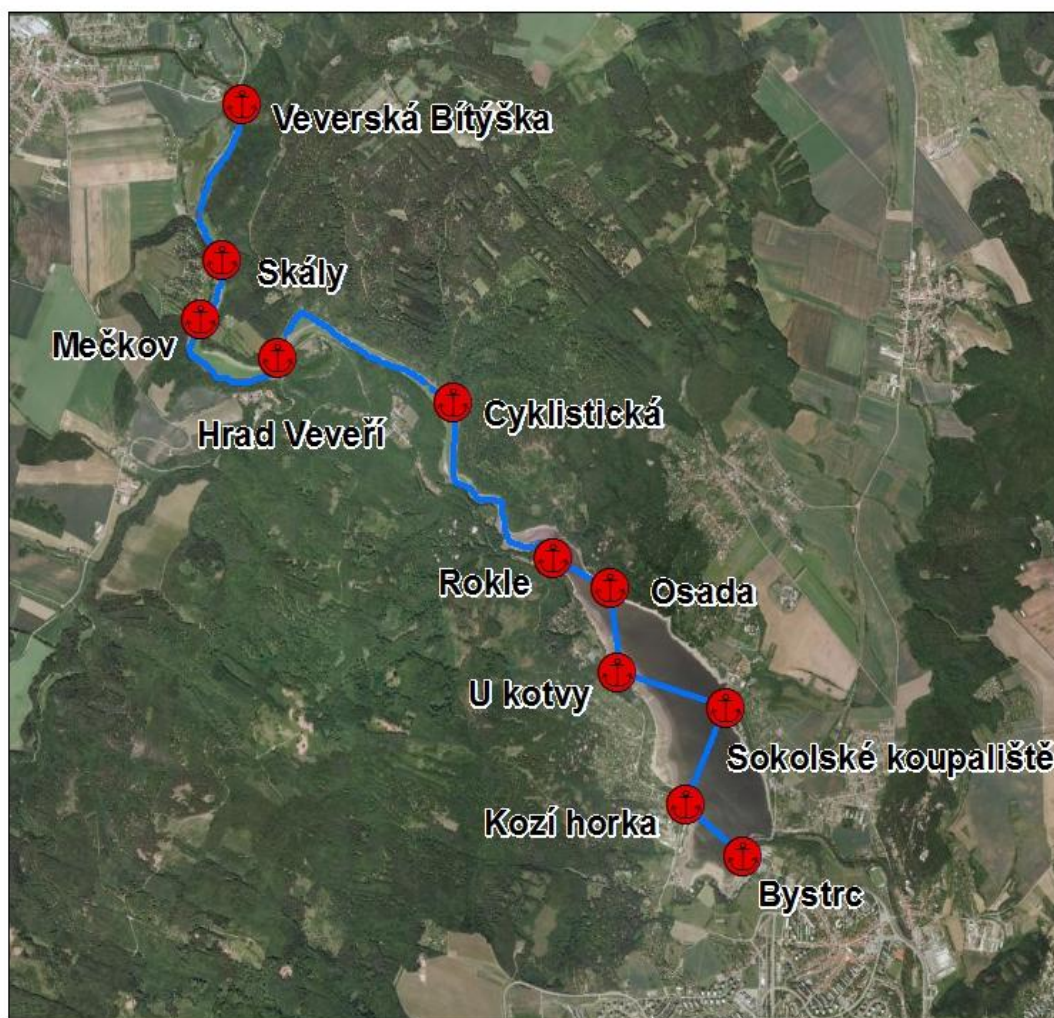
*Tak zajdeš, zmizíš, jak ta kapka v moři,  
náš rodný kraj, voda zaplaví tě,  
a nový život kolem tebe vzplane  
a noví lidé za nás navštíví tě!*


*Bud' s Bohem, údolíčko, navždy s Bohem!  
My dali tě, nemohlo jinak býti,  
Však vzpomínku nám voda nezahladí,  
Ta bude věčně v pokolení žítí!*

*Bohumil Šťastný*

Příloha 17: Báseň na rozloučenou se starými Kníničkami (Almanach obce Kyničky-Kníníčky 1996).

# LODNÍ DOPRAVA NA BRNĚNSKÉ PŘEHRADĚ



 přístavy

 trasa

0 0,5 1 2 km

Kateřina BORECKÁ

Příloha 18: Lodní doprava na Brněnské přehradě.



# BRNĚNSKÁ PŘEHRADA A OKOLÍ



Příloha 19: Brněnská přehrada a okolí.



Příloha 20: Kotva na břehu Brněnské přehrady (Borecká, 2010)



Příloha 21: Sochařské sympozium (Borecká, 2010)



Příloha 22: Sochařské symposium (Borecká, 2010)



Příloha 23: Sochařské sympozium (Borecká, 2010)

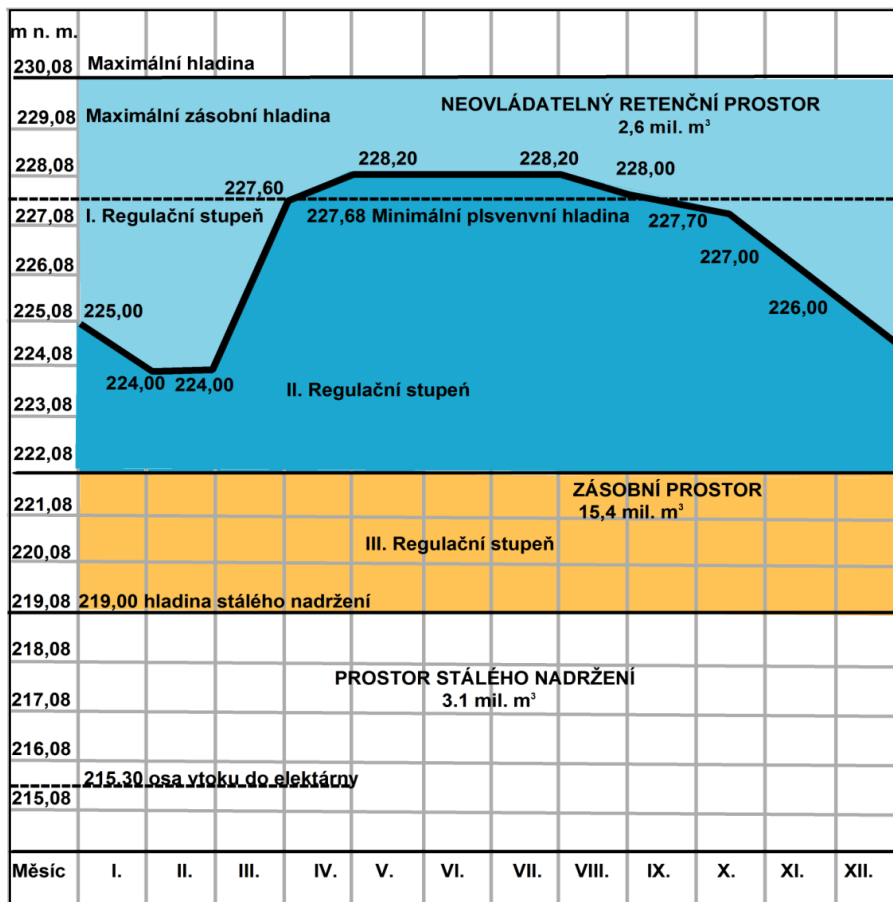


Příloha 24: Sochařské sympozium (Borecká, 2010)



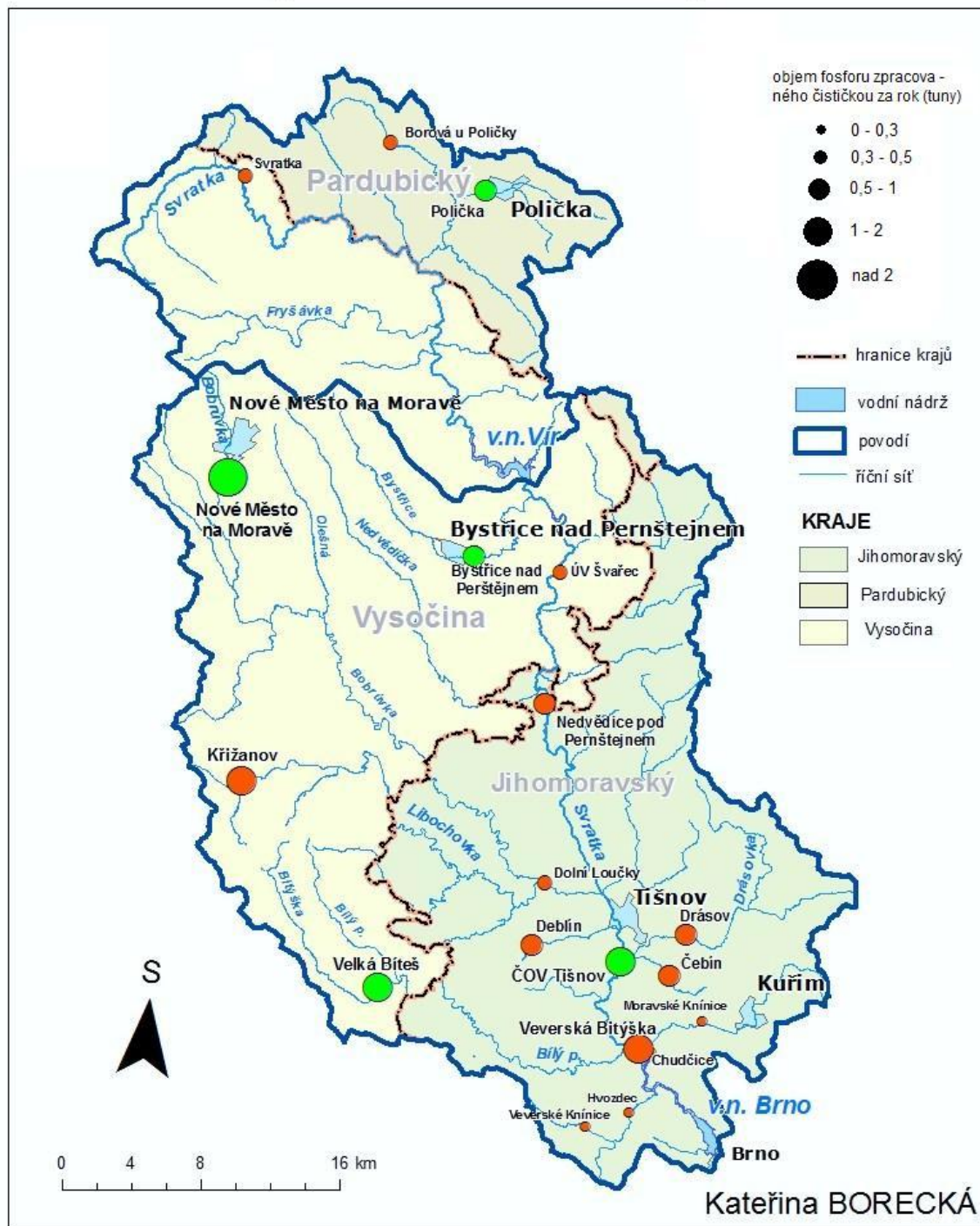


Příloha 25: Nádrž v Komíně (Borecká, 2011)



Příloha 26: Dispečerský graf Brněnské přehrady-výškový systém-Balt pro vyrovnávání (data R. Roháček, upraveno v Ocad8 Borecká)

# Rozmístění čističek v povodí Svatky



Příloha 27: Rozmístění čističek v povodí Svatky.