

Brněnská přehrada

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:
prof. Ing. Ilja Vyskot, CSc.

Vypracovala:
Kateřina Hirtová

Brno 2015

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci: **Brněnská přehrada** vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s platnou *Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity o tom, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 22. 5. 2015

Především bych chtěla na tomto místě poděkovat prof. Ing. Iljovi Vyskotovi, Csc. z Ústavu environmentalistiky a přírodních zdrojů za odbornou pomoc, cenné rady a trpělivost při zpracování mé bakalářské práce. Dále bych ráda poděkovala své rodině a přátelům za veškerou morální podporu během celého mého dosavadního studia a při psaní bakalářské práce. Poslední poděkování bych chtěla rovněž věnovat všem respondentům, kteří si udělali čas k zodpovědnému vyplnění dotazníků v rámci mého dotazníkového šetření.

Abstrakt

Bakalářská práce s názvem Brněnská přehrada pojednává o historii, vývoji, funkci vodního díla a vlivu na životní prostředí. Hodnotí její stávající stav a uvádí možné návrhy na její zlepšení. Pozornost je věnována také ochraně přírody a krajiny. Provedeným dotazníkovým průzkumem je rovněž zjišťováno, zda toto vodní dílo plní svoje funkce, jaké jsou současné nedostatky a jak vnímají danou problematiku obyvatelé města Brna.

V závěru práce uvádím návrhy na možná zlepšení jejího využití v budoucnu.

Klíčová slova

Brněnská přehrada, funkce, dotazníkový průzkum, vodní dílo

Abstract

Bachelor thesis called "Brno dam" is specifically concerned with the history, development, function of waterworks and environmental impact of these. It assesses the current status and gives some suggestions for its improvement.

The aim of the present paper is also paid to the protection of nature and landscapes. This study also includes a questionnaire survey, which examined whether this water work fulfills its function, what are the current shortcomings and how the inhabitants of the city of Brno perceive them.

In conclusion to the thesis suggestions on possible improvements to its use in the future.

Keywords

Brno dam, funkcion, a questionnaire survey, waterworks

Obsah

1	Úvod	11
2	Motivace a cíl práce	13
3	Přehled stavu problematiky Brněnské přehrady	14
3.1	Základní informace	14
3.2	Historie	15
3.2.1	Vznik Brněnské přehrady a výstavba přehradní zdi	15
3.2.2	Zatopené Kníničky	20
3.3	Poslání, význam a funkce Brněnské přehrady	20
3.4	Přírodní poměry	22
3.4.2	Biogeografické poměry	23
3.4.3	Geomorfologické poměry	23
3.4.4	Georeliéf	24
3.4.5	Klimatické poměry	24
3.4.6	Hydrologické poměry	25
3.4.7	Půda	26
3.4.8	Biota	27
3.5	Voda	28
3.6	Ochrana přírody a krajiny	31
3.7	Společenské a rekreační aspekty využití	34
4	Metodika	38
5	Výsledky práce	39
5.1	Vyhodnocení dotazníkového průzkumu	39
5.2	Vyhodnocení společenské události v rámci města Brna	47
6	Návrh doporučení	48

Obsah	8
7 Diskuze	50
8 Závěr	51
9 Literatura	52
9.1 Literární zdroje	52
9.2 Internetové zdroje	54
Přílohy	58

Seznam obrázků

Obrázek 1 Brněnská přehrada v krajině	14
Obrázek 2 Stav prací na podzim roku 1939.....	18
Obrázek 3 Mapa trasy běžeckého závodu „Vokolo Prýglu“	37
Obrázek 4 Ochota vyplnit dotazník.....	40
Obrázek 5 Místo bydliště	40
Obrázek 6 Dění na Brněnské přehradě.....	41
Obrázek 7 Znalost historie a důvod výstavby přehradní hráze	42
Obrázek 8 Návštěvnost Brněnské přehrady	42
Obrázek 9 Společenská událost	43
Obrázek 10 Využití přírodní nádrže	44
Obrázek 11 Spokojenost se službami Brněnské přehrady	45
Obrázek 12 Dostatek parkovacích míst na Brněnské přehradě	46

Seznam tabulek

Tab. 1	Klimatické charakteristiky	25
Tab. 2	Vybrané parametry Vodní nádrž Brno	26

1 Úvod

Téma mé bakalářské práce jsem si vybrala z toho důvodu, že Brněnská přehrada je nedílnou součástí mého života. Veškeré dění na Brněnské přehradě, ať už pozitivní či negativní se mě také týká a ovlivňuje mě, navíc v této lokalitě žiji již několik let. Proto je mi vybrané téma práce velice blízké a mohu vyjádřit své vlastní úvahy a názory, které se vztahují k této oblasti.

Tuto lokalitu vnímám stejně jako většina obyvatel Brna a blízkého okolí za jedno z nejkrásnějších a nejatraktivnějších míst celého města. Město Brno ležící na soutoku řek Svatky a Svitavy je druhé největší město České republiky, které se nachází v jednom z nepůsobivějších krajů. Jižní Morava se může pyšnit hned několika pozoruhodnými a zajímavými místy, které jsou navštěvovány tuzemskými i zahraničními turisty. Často vyhledávanými místy pro turisty jsou propast Macocha, Lednicko-valtický areál, Pálava, Vranov nad Dyjí, známá historická města - Znojmo, Mikulov, Slavkov u Brna a patří sem i právě již zmiňovaná Brněnská přehrada.

Brněnská přehrada se nachází na okraji městské části Brno- Bystrc a je ideálním místem pro strávení času s rodinou, přáteli či úniku od všedního a stereotypního života. Tato vodní nádrž poskytuje mimo jiné mnoho aspektů využití - bydlení, rekreace, turistika, relaxace a tak dále.

V současné době Brněnská přehrada plní řadu důležitých funkcí, na které poukazují v rámci teoretické části. Součástí teoretické části je představení vodního díla Brněnská přehrada, a to jak územně, historicky tak i významově. Dále záměry problematiky řešení vodního díla v územních a dalších souvislostech. Následné vymezení funkcí vodního díla z hlediska přírodních poměrů, ochrany přírody a krajiny, kvalitu vody a v neposlední řadě i společenské a rekreační využití.

V praktické části bakalářské práce analyzuji společenské využití současného stavu Brněnské přehrady, její rekreační potenciál a budoucí možnosti

využití. Součástí jsou i návrhy opatření pro zdokonalení využitelnosti přehradního díla a jeho okolí.

2 Motivace a cíl práce

Cílem bakalářské práce je analýza vodního díla Brněnská přehrada od doby její výstavby až po současný stav, její využití a funkce a to nejen z hlediska rekreačního potenciálu, ale i dopadu na krajinný ráz.

Pro shromáždění všech potřebných informací jsem využila dostupnou literaturu, názor obyvatel a návštěvníků Brněnské přehrady formou dotazníkové průzkumu a danou problematiku konzultovala s dotčeným orgánem Povodí Moravy a.s. Výsledkem mé práce by mělo být zhodnocení stávajícího stavu Brněnské přehrady, využívání této lokality k rekreačním aktivitám a rovněž návrhy, které by pomohly vézt ke zvýšení atraktivnosti tohoto vodní díla nejen pro obyvatele Brna a blízkého okolí, ale i pro podnikatelské subjekty.

3 Přehled stavu problematiky Brněnské přehrady

3.1 Základní informace

Brněnská přehrada nebo také jinak řečeno Vodní nádrž Brno, ležící v Jihomoravském kraji, v severozápadním Brně, a to přímo v městských částí Brna. Nejčastěji je Brněnská přehrada nazývaná jako „Prígl.“ Pojmenování Prígl pochází z brněnského hantecu. V dnešní době je hantec už mrtvým jazykem, ale pojmenování Prígl je současným a možná i nejpoužívanějším názvem. Přehrada je rozložena do dvou městských částí, a to – Bystrc a Kníničky. Vodní dílo vzniklo na jedné ze dvou brněnských řek – Svratka. Vodní nádrž Brno se svojí rozlohou 259 ha patří mezi 25. největších přehrad v České republice.



Obrázek 1 Brněnská přehrada v krajině
(Zdroj: http://i.idnes.cz/11/032/cl6/JAG2c664b_150709_1735011.jpg)

3.2 Historie

3.2.1 Vznik Brněnské přehrady a výstavba přehradní zdi

Vize zrealizovat přehradu na řece Svatce vznikla již na počátku minulého století. Pravidelně hrozilo nebezpečí vylévání řeky a tím vznikalo riziko povodňové aktivity, které způsobovaly poškození na domech, pozemcích v její blízkosti. Výstavba přehrady by předcházela dalším záplavám. Nebyl to však jeden z aspektů pro vytvoření přehradní nádrže, dalším důvodem bylo získat zřídlo a zásobu pitné vody pro město Brno, výroba elektrické energie ve 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, rybářství (geocaching.com, 2012).

Při hledání nejvhodnější lokality na zrealizování přehradní nádrže byla vybrána část údolního území, kde se vyskytovala obec Kníničky, dříve před tím, než začala realizace stavby místní přehrady (Zřídka veselý, 2006).

„Jako první byl v roce 1924 vypracován generální projekt přehrady, který byl součástí programu budování přehrad na celém toku řeky Svatky. V letech 1926-1927 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. 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, 2005).

Rok 1936

K tomuto roku se váže zahájení vlastních stavebních prací. Obzvláště bylo zapotřebí zabezpečit bezeškodné přesměrování vod řeky Svatky plánovanou

stavbou. Podle časového plánu prací měla být v prvním roce – kromě dalšího – založena pravá část přehradní zdi. V první fázi bylo nutno zajistit zajímkování části toku. Na vybudování první – pravostranné – jímky bylo užito ocelových štětovnic typu Larssen. V témže roce byla zajištěna i svážnice na pravém břehu a ukončena stavba jednopodlažního domku hrázného, který hned dostal také své obyvatele, rodinu hrázného Šikuly.

Pokračovalo také částečné dokončování výstavby okolních objektů na území příslušejících k domu hrázného, z nichž některé měly sloužit i po dokončení stavby (dílny, sklady, garáže – slouží dodnes), jiné zde prozatímně postavené objekty byly později strženy (dřevěný dům pro kanceláře správy přehrady).

Jako nezbytné bylo také zapotřebí zpevnění komunikace ve směru od Bystrce, nebo stručněji řečeno od nových Kníniček po levém břehu Svatky směrem k nastávající přehradní zdi. Další objekty sloužící potřebám stavby (skladové prostory, dílny, apod.), byly vybudovány na levém břehu řeky pod budoucím domem hrázného v dnešní zátopě. Také tyto stavby byly později eliminovány.

V první polovině roku 1936 byly tedy vyhotoveny přípravné práce, následně pak zrealizována pravobřežní jímka a zahájeny práce na založení pravé části přehradní zdi. V druhé polovině roku začaly také práce na přípravě budování levé části přehradní zdi (Šlezinger, 1998).

Rok 1937

V tomto roce nebyl začátek pro stavbu příznivý. V jarním období přišla velká voda, která odzkoušela připravenost dělníků i již hotové bezpečnostní prvky stavby.

Pro alespoň částečné ulehčení namáhavé práce, a především pak pro přepravu příliš těžkých nákladů, byl zjara instalován parní jeřáb. V této době byla také odstartována výstavba vlastní přehradní zdi, a to na levém břehu toku pod domem hrázného.

Pro realizaci zdi bylo zapotřebí použít založeného dřevěného lešení zabudované do svahu. Po lešení byl také – bez užití jeřábu dopravován veškerý stavební materiál, zde tedy především betonová směs. Úspěšné překonání potíží s velkou vodou

v jarním období však neznamenal konec nástrah ze strany přírody. V létě téhož roku přišla další povodňová vlna, která byla nebezpečnější než ta jarní. Přes všechnu snahu se nepodařilo zabránit prolomení pravostranné jímky.

Byla dohotovena betonáž levé části přehradní zdi a to ta část stavby, která se nacházela mimo vlastní řečiště. Kromě toho byla opravena poškozená pravobřežní jímka a pokračovala betonáž základů pravé části přehradní zdi. Práce byly vykonány v řečišti a v přiléhající části svahu (Šlezinger, 1998).

Rok 1938

Rok 1938 byl rokem vysokého úsilí stavebních prací. Začátkem jara byla z větší části dokončena betonáž vývařiště pod spodní výpustí. Vcelku přívětivé jarní počasí pomohlo k urychlení veškerých prací. Překvapivě rychle bylo budováno lešení a s ním taktéž stavba pravého křídla přehradní zdi. Dále byla větší část pravé zdi dokončena vyjma konečných úprav koruny hráze.

Usilovně se vyvíjely také práce na důkladném uložení vodárenského potrubí v patě budoucího levého břehu přehradní nádrže, včetně budování vtokového objektu. Počátkem léta 1938 byla zajímkována stavební jáma při levém břehu a měla pokračovat betonáž spodní části přehradní zdi. Vytrvalé týdenní deště byly příčinou ničivé povodňové vlny (Šlezinger, 1998). Věžový jeřáb i po zajištění byl strhnut a po následném poškození nebylo možno jej nadále použít. (Broža, 2005). Dešťové počasí přetrvávalo do poloviny září.

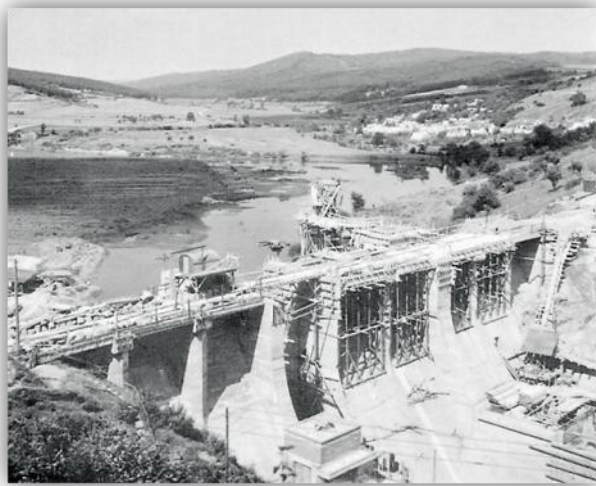
Dlouhotrvající deště měly za následek, že voda opadala velmi zvolna a škody v povodí rychle narůstaly. Katastrofě se nevyhnulo ani staveniště přehradní zdi. Znovu došlo k proražení a následnému zatopení levobřežní jímky a závažnému poškození, zničení či odplavení již tak skromné stavební mechanizace.

V následujících měsících došlo k zahájení prací na spodní stavbě elektrárny, včetně realizace vtokového potrubí. Následky po povodních byly opraveny již v tomto roce a stavba mohla pokračovat (Šlezinger, 1998).

Rok 1939

Z předchozích let plynulo ponaučení, tudíž v tomto roce byly kladeny větší přípravy na příchod možné velké jarní vody. Velká voda v jarních měsících opravdu přišla dle očekávání.

Práce na staveništi nebyly podstatně narušeny. Bez větších komplikací pokračovala betonáž spodní části hráze. Stav prací na podzim roku 1939 ukazuje názorně celková fotografie stavby. Je vidět, že je téměř dokončeno pravé i levé křídlo přehradní zdi, úspěšně pokračuje i betonáž středních bloků s bezpečnostními přelivy. V pravé spodní části se celá v lešení skrývá budova elektrárny.



Obrázek 2 Stav prací na podzim roku 1939
(Zdroj: archiv ÚMČ Brno-Kníničky)

Dokončena byla také stavba vývařiště včetně masivních odrazníků a mohutné závěrečné vývarové zdi (Šlezinger, 1998).

Rok 1940

Poslední rok stavby lze nazvat jako rok „dokončovacích prací“. Byla uskutečněna úprava řeky Svratky pod přehradní zdí, dále byly odstraňovány nepoužívané

objekty zajišťující chod stavby. Přehradní nádrž začala plnit svou funkci, zejména opatření před povodněmi. (Šlezinger, 1998)

Nová přehradní nádrž byla pojmenována Kníničská. Rok 1940 je zveřejňován jako zahájení vzniku. Celá realizace činila celkem 59 miliónů tehdejších protektorátních korun (brnenskaprehrada.cz, 2015).

V období okupace (1940–1945) bylo v úmyslu dopravní propojení Vídeň–Vratislav vybudování v bezprostřední blízkosti hráze dálniční most, který by přemostil údolí řeky Svratky. Tento úmysl však z řady aspektů nebyl proveden. Z celkového projektového záměru byl zachován pouze vysoký sloup ve stráni pod hrází.

Na jaře roku 1945 chtěla vzdalující německá vojska zničit horní část hráze do povětří. Nad přepady byly umístěny protitankové miny a vyčkávalo se na okamžik, kdy přes hráz budou přejíždět sovětské tanky. Díky hrázného Šikuly a jeho společníků, kteří ruské velení zavčas upozornili se tanky do nástrahy nedostaly, tudíž se předešlo odpálení min a následnému zničení statické konstrukce hráze.

Po konci roku 1945 byla přehrada upřednostňována především jako lokalita rekreace a sportu. Roku 1946 odstartovala provoz lodní doprava, kdy počet rekreatantů a turistů rapidně vzrůstal.

O dva roky později se trasa tramvajové dopravy rozrostla z Komína do starého Bystrce, a to způsobilo lepší přístup k přehradě obyvatelům města Brna. Táhlé břehy se snadným přístupem k vodě, možnost projížďky na lodi, a také krásné prostředí přehrady, se staly hlavními důvody hojné návštěvnosti.

Padesátá léta se uvádí jako léta zájmu o výstavbu rekreačních staveb. Rozvíjely se chatařské oblasti, svá rekreační sídla tady stavěly podniky a fabriky. Co se týče dopravního spojení s městem, došlo k mnoha zlepšením. V roce 1959 se přehradě začalo nazývat Brněnská (brnenskaprehrada.cz, 2015).

3.2.2 Zatopené Kníničky

Půvabná vesnička se během let 1936 – 1940 ocitla pod hladinou Brněnské přehrady. Rozprostírala se na levém břehu Svatky podél cesty z Komína do Chudčič, jen škola a kovárna se nacházely na protějším břehu. Na horním konci vsi břehy propojoval dřevěný most. Vyjma boží muky, smírčího kamene a pomníku obětem první světové války poblíž restaurace U lva, skrývá poslední stopy po vesnici voda (Brodesser, 2003).

Půvabná svratecká dolina od nepaměti vábila milovníky přírody především z nedalekého města Brna k oddechovým procházkám. Až do roku 1939 procházeli výletníci okolo vsi Kníničky, rozprostírající se na levém břehu Svatky původně kolem obdélníkové návsi.

V roce 1936 se začalo vskutku s budováním přehradní hráze. Staré Kníničky zanikly. Velká povodeň v roce 1939 pozvedla hladinu přehrady. Z vyplývajících vzpomínek pamětníků, domky, které byly většinou z nepálených cihel, se hroutily jako by byly z perníku. O nešťastném údělu obce Kníniček bylo rozhodnuto. Po odsouhlasu polohového plánu nové obce Kníniček při silnici Bystrc – Kuřim začalo v roce 1935 budování nových domů (Zřídka veselý, 1996). V srpnu 1937 se pořádalo rozloučení občanů se starou vsí, kteří se následně postupně stěhovali do nových domů (Dřímál a Peša, 1973).

3.3 Poslání, význam a funkce Brněnské přehrady

Od dohotovení Brněnské nádrže můžeme hovořit také o počátcích jejího rekreačního využití. Ačkoliv se po skončení války potýkalo naše národní hospodářství s řadou potíží, byla již rok po osvobození republiky díky zanícení organizačního týmu zahájena lodní plavba (Šlezinger, 1998).

Původní účely přehrady:

- Zadržení a zmenšení zimních a letních povodní na řece Svatce po přehradní nádrží
- Získání zdroje vodní síly na přehradě
- Zisk vody pro užitkový a pitný vodovod Brna
- Zvýšení obvyklého průtoku vody pod nádrží k lepšímu ředění splašků městské kanalizace
- Zásobování vodou luk a zahrad podél řeky Svatky u Rajhradu
- Lodní doprava

Doplňující stávající účely přehrady:

- Obnovitelný zdroj elektrické energie
- Rekreace obyvatelstva města Brna a jeho okolí, turistika
- Rybolov a vodní sporty, veslařské a jachtařské akce
(Šlezinger, 1998)

Stávající účely přehrady:

- Akumulace vody pro zajišťování minimálního průtoku
- Odběr vody na závlahy v Brně
- Výroba obnovitelné elektrické energie
- Snížení povodňových průtoků
- Rekreace, vodní sporty, lodní doprava a rybaření
(pmo.cz, 2015)

Přehradní jezero je také využíváno ke sportovním účelům. V letních měsících je využíváno ke koupání, vyjížděk na šlapadlech, lodičkách a motorových člunech, k rybolovu či windsurfingu. V zimních měsících kdy povrch Brněnské přehrady

zamrzne je využívána k bruslení, lyžování nebo zde můžeme potkat rodiny s dětmi a další výletníky.

3.4 Přírodní poměry

Součástí přírodních poměrů jsou:

- geologické poměry
- biogeografické poměry
- geomorfologické poměry
- georeliéf
- klimatické poměry
- hydrologické poměry
- půda
- biota

3.4.1 Geologické poměry

Geologické poměry v povodí jsou velmi pestré, neboť je tu zastoupena celá řada geologických formací. Oblast je tvořena několika tektonickými jednotkami, jsou to – moldanubikum, moravikum, svrchnokřídová tabule, boskovická brázda, masiv brněnské vyvěřeliny, devon, karbon, perm, jura, svrchní křída, neogen, diluvium a aluvium.

Podle rozsahu jednotlivých útvarů a hornin je možno zhruba odhadnout, že povodí Svratky je tvořeno plošně asi $\frac{3}{4}$ horninami krystalinika a vyvěřelinami, a přibližně z $\frac{1}{4}$ horninami usazenými.

Důležitým geologickým útvarem v této oblasti je boskovická brázda, která se táhne směrem jihozápad- severovýchod, na čáře přibližně tvořené obcemi Veverské Knínice, Drásov, Lubě, Skalice, Vranovice – takže protíná napříč celé povodí. V jižní

části je šířka brázdy asi 3 km, k severu se však postupně rozšiřuje až na 12 km. Boskovická brázda, jako tektonická propadlina, je vyplněna především permskými sedimenty, dále pak v menší míře sedimenty svrchnokřídovými, miocénními a čtvrtohorními (Šlezinger, 1998).

3.4.2 Biogeografické poměry

Soustava biogeografického členění krajiny se dělí na individuální a typologické. Z hlediska členění individuálního Brněnská přehrada spadá do biogeografické podprovincie (subprovincie). V České republice jsou vymezeny podprovincie čtyři a jednou z nich je právě podprovincie hercynská, do níž spadá Brněnská přehrada (Culek, 2005).

Cílem typologického členění je vymezit typy, územně nesouvislé segmenty krajiny, které se v krajině opakují a mají podobné ekologické podmínky a kterým i odpovídá relativně podobná biota. Typologické členění vyzdvihuje opakovatelnost a podobnost v krajině (Culek, 2005).

V rámci typologického členění se dělí na biochoru a skupinu typů geobiocénu. Na území České republiky bylo vymezeno 366 typů biochor (celkem 9 186 segmentů biochor - uzavřených polygonů). Průměrná plocha jednoho segmentu biochory je přibližně 8,6 km². V hercynské podprovincii bylo vymezeno 330 typů biochor, Dle biogeografického členění ČR patří lokalita celkem do dvou biochor – Výrazná údolí v neutrálních plutoniích v suché oblasti, Pahorkatiny na neutrálních plutoniích (Culek, 2005).

3.4.3 Geomorfologické poměry

Mackovčín a kolektiv (2007) definují vodní nádrž Brno, že je součástí těchto geomorfologických jednotek:

- Provincie: Česká vysočina

- Soustava: II Česko-moravská soustava
- Podstousta: IID Brněnská vrchovina
- Celek: IID – 1 Boskovická brázda a IID- 2 Bobravská vrchovina
- Podcelek: IID – 1 A Oslavanská brázda a IID – 2 B Lipovská vrchovina
- Okresek: IID – 1 A – 4 Veverskobítyšská kotlina a IID – 2 B – 17 Bystrcká kotlina

3.4.4 Georeliéf

Dle názoru autora: „*můžeme říci, že georeliéf je plocha na rozhraní pevné litosféry (svrchní pevný obal Země), hydrosféry (vodní obal Země) a atmosféry (plynný obal Země). Základní charakteristikou georeliéfu je jeho křivost. Nerovnosti, které se na něm nachází, vznikají vzájemným působením endogenních (vnitřních) sil Země, jako jsou například tektonické zdvihy a poklesy, a exogenních (vnějších) sil, například teplo slunečního záření, tekoucí a mrznoucí voda atd. Tyto nerovnosti mohou mít ojedinělý, oproti okolí více méně výrazně ohraničený tvar*“ (Mentlík, 2015).

Prostředí Brněnské přehrady můžeme vylíčit jako členitou vrchovinu, jejíž relativní výškové rozdíly se vyskytují v rozpětí 75 – 150 metrů. Nejvyšší body v okolí jsou Kopeček 479,4 m v Lipovské vrchovině a 441 m vysoký vrchol kopce Trnovka (Demek a Mackovčín, 2006).

3.4.5 Klimatické poměry

Brno přísluší do mírně teplého klimatického regionu (Quitt, 1971). „*Klima je zde ovlivněné lokálními zásahy člověka a městským podnebím, které se ve srovnání s okolím města projevují např. zvýšením teploty vzduchu, snížením relativní vlhkosti vzduchu, snížením počtu dní se sněžením a se sněhovou pokrývkou, změnou rychlosti*

a směru přízemního proudění, zvýšením četnosti bouřkových lijáků včetně možnosti vzniku smogových situací“ (Mackovčín a kol., 2007).

Tab. 1 Klimatické charakteristiky

Klimatické charakteristiky	
Počet letních dnů	40 - 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	140 - 160
Počet mrazových dnů	110 - 130
Počet ledových dnů	30 - 40
Průměrná teplota v lednu	-2 - 3 °C
Průměrná teplota v červenci	17 - 18 °C
Průměrná teplota v dubnu	7 - 8 °C
Průměrná teplota v říjnu	7 - 8 °C
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	9 - 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 - 400
Srážkový úhrn v zimním období	200 - 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 - 60
Počet zamračených dnů	120 - 150
Počet jasných dnů	40 - 50

(Zdroj: vlastní úprava podkladů dostupných z Quitt, 1975)

3.4.6 Hydrologické poměry

Podle Piškulové (2007) „řeka Svratka pramení na jihozápadním úbočí Žákovy hory ve výšce asi 780 m.n.m., a to výtokem z tzv. „ Černého bahna “. Od pramene dále odtéká směrem severovýchodním horským žlebem, obloukem obtéká Žákovu horu (808 m.n.m.) a následně protéká obcí Svratkou , po níž dostala řeka své jméno a za stálého meandrování se obrací k severovýchodu a v dalším toku se stáčí k východu. Pod soutokem s Hlučákem, přítokem zleva, teče směrem jihovýchodním až pod Borovnici, kde změní svůj směr k jiho-jihovýchodu a tento směr pak dodržuje za neustálého meandrování až téměř do Veverské Bítýšky.“

Tab. 2 Vybrané parametry Vodní nádrž Brno

Vybrané parametry Vodní nádrž Brno	
Obec:	Brno - Kníničky
Tok:	Svratka
Největší výška hráze nad terénem:	23,5 m
Délka hráze v koruně:	120 m
Šířka hráze v koruně:	7,14 m
Šířka hráze v patě:	27,5 m
Objem nádrže:	21 mil. m ³
Objem zásobního prostoru:	10,8 mil. m ³
Zatopená plocha:	259 ha
Výstavba:	1936-1940
Plocha povodí:	1586,23 km ²

(Zdroj: vlastní úprava podkladů dostupných z www.pmo.cz)

3.4.7 Půda

Půdu lze chápat jako ojedinělý přírodně historický útvar, který vznikl následkem souhrnného vlivu vnějších činitelů (klima, biologický faktor, podzemní voda) na mateční horninu v určitém období. Geologický i biologický proces látek se společně prolínají a jejich konečným přirozeným úkazem je půdotvorný proces, jehož jakost závisí na půdotvorných faktorech a podmínkách, ve kterých se půda vyvíjí (pmo.cz, 2015).

Culek (1996) uvádí, že se v Brněnském bioregionu vyskytují nejčastěji hnědozemě až hnědozemní černozemě na spraších ve sníženinách a typické kambizemě s luvizeměmi na svazích hřbetů a jejich úpatích. V prostředí Brněnské nádrže se nejvíce objevují hlinité půdy. Půdy jsou používány jak pro zemědělské záměry, tak zároveň i jako lesy.

3.4.8 Biota

Flora

Prostředí nejbližšího okolí Brněnské přehrady poskytuje rozlehlou škálu biotopů s odlišnými rostlinnými druhy. Tmavé lesy se mění se světlými, stinná místa slunnými, místa zasáhnutá lidskou činností s nelehko přístupnými suchými skalami, kde můžeme potkat stepní rostlinná společenstva. Mezi nejvzácnější druhy patří například Brambořík nachový, Modřenec chocholatý, Okrotice bílá či Pupalka dvouletá (stezka.nesehnuti.cz,2015).

Fauna

Zrod rozlehlé vodní nádrže úplně změnil možnosti pro vegetaci živočichů v původně těsném říčním údolí s vesnicí v zemědělsko-lesní krajině. Rozsáhlá nádrž a její blízké okolí tvoří vhodné prostředí pro mnoho druhů živočichů, kteří byli schopni adaptace (ptáci, létající hmyz) či sem doputovali s vodou nebo byli uměle nastěhovány člověkem, jako třeba různé druhy ryb.

Jedním z nejvíce viditelných živočichů na přehradě je ptactvo. Vhodným místem pro hnízdění je Bítýšská bažinka pod Mečkovem, která byla přetvořena na rybník, kde obvykle hnízdí labuť velká, v minulých letech to byl bezúčelový bazén Sokolského koupaliště, v jehož orobincových trsech pravidelně hnízdila slípka zelenonohá. V strmých hlinitých svazích si vytvářejí hnízdní nory břehule říční a výjimečně i ledňáček říční. Značněji je nádrž využívána potravně, především v období podzimního a jarního tahu: mimo dvou nejhojnějších druhů - kachny divoké a racka chechtavého se tu kvůli odpadkům a krmení lidmi pohybují labuť velká. Kormoráni velcí, orlovci říční a volavky popelavé tu a tam loví ryby. Vyplavený hmyz na březích hledají písiči a jemu podobné druhy ptáků (stezka.nesehnuti.cz, 2015).

3.5 Voda

3.5.1 Teplotní poměry

Nejchladnější měsíc v letech 1931–1970 je leden (2-3°C) a naopak nejteplejší červenec 17-18°C (dle Quitta 1975). Množství dnů v roce, kdy teplota sahá pod 0°C, se vyskytuje v intervalu 61 až 102 dní. Vegetační období trvá od března do listopadu, to je zhruba 197 až 234 dnů za rok. Je to období, kdy se průměrná teplota pohybuje nad 5°C (kolektiv Hlavní povodí Moravy).

3.5.2 Kolísání hladiny

Výše hladiny závisí na četnosti srážek a vody, která vtéká a odtéká z přehrady a na manipulačním a provozním řádu. Nejvyšší průměrný měsíční průtok je v březnu a nejnižší v září a v říjnu (Mackovčín a kol. 2007). Zimní kóta hladiny se pohybuje mezi 224 – 225 m n. m. V létě se hladina Brněnské přehrady udržuje na 228 - 229 m n. m. Na oficiálních stránkách Povodí Moravy s. p. můžeme nalézt veškeré informace související s výškou hladiny, množství srážek a tak dále (pmo.cz, 2015)

3.5.3 Kvalita vody

Jakost vody v údolní přehradě Brno patří již několik let k nejméně kvalitním na území České republiky. Masivní vývoj toxických vodních květů sinic má za následek eutrofizované povodí. Začátkem roku 2003 bylo zpracováno několik fází studií, které zlokalizovaly plochu povodí nad nádrží i samotnou nádrž.

Nejdůležitějším cílem těchto studií bylo:

- Snížit živinový odnos z povodí
- Snížit živinovou zátěž nádrže
- Obnovení ekonomických aktivit v regionu – víceúčelové využití nádrže

- Obnovit přirozenou rovnováhu ve struktuře planktonu (není myšleno úplné odstranění sinic)

(Kratochvílová, Maděřič, 2007)

Následující vylepšení kvality vody v Brněnské nádrži město očekává od investice s názvem „Brno - odkanalizování a zásobování pravého břehu Brněnské přehrady.“ Primárním záměr projektu je zlepšení hygienických vlastností vody, jelikož investice města umožní napojení rekreačních oblastí katastrálního území Brno-Bystrc, konkrétně zdejší části Rakovec, Kozí horka, Chochola, Rokle, Jelenice a Obora na městskou vodohospodářskou infrastrukturu.

Lokality Rakovec a Kozí horka se spádově řadí do povodí trasy současného pravobřežního kanalizačního sběrače, ale není tady zrealizována žádná kanalizační síť, která by umožnila další připojení objektů.

Tenhle důležitý krok napojení na městskou vodohospodářskou infrastrukturu přichází po první fázi vyčištění Brněnské přehrady, která se uskutečnila v letech 2009 - 2010, kdy došlo k vypuštění přehrady a s tím související letnění přehrady, což mělo nemalý účinek. Pozitivně účinek také mělo použití aeračních věží a aplikování síranu na přítoku.

Napojení na městskou vodohospodářskou infrastrukturu bude znamenat významný přínos pro kvalitu celého okolí Brněnské nádrže (brno.cz, 2015).

V těchto měsících je voda v nádrži mírně zakalená, bez viditelné přítomnosti sinic.

3.5.4 Pitná voda

Brněnská vodní nádrž je využívána také za účelem dodávky pitné vody pro město Brno. Dodávku zajišťuje akciová společnost s názvem Brněnské vodárny a kanalizace. Zásobování pitnou vodou je obstaráno pomocí určitých zdrojů. Hlavním zdrojem je podzemní voda, která je obstarána z prameniště Březová nad Svitavou (Radimská, 2007).

Dalším zdrojem pitné vody pro Brno je úpravna vody Švarec, která upravuje povrchovou vodu z přehradní nádrže Vír (Broncová, 2006).

3.5.5 Vodní elektrárna

Vodní elektrárna Kníničky situovaná v brněnské městské části Bystrc, byla navrhována jako špičkový zdroj, určený k vykrývání zvýšené spotřeby elektrické energie v ranních a večerních energetických špičkách. Její provoz začal v roce 1941.

Je vybavena jedním vertikálním turbosoustrojím s Kaplanovou turbínou, vyrobenou firmou Storek. Turbína má sice maximální hltnost 22 m³/sec., ale optimálně pracuje při hltnosti 17–18 m³/s. Instalovaný výkon elektrárny je 3100 kW a při maximálním spádu hladin jej lze dosáhnout.

V rozmezí let 2009-2010 se uskutečnila rekonstrukce malé vodní elektrárny Kníničky v rádech desítek milionů korun, což mělo za následek zvýšení účinnosti o 10 procent, vyšší výrobu elektřiny a zmírnění dopadů provozu na životní prostředí. Celá rekonstrukce si postupně vyžádala krom jiného celkové odstavení provozu elektrárny, vybourání a odvoz starého soustrojí. Po ujednání s Povodím Moravy došlo také k připravovanému částečnému vypuštění přehrady. Brněnská přehrada prošla krok po kroku kompletní modernizací nejdůležitějších částí. Malá vodní elektrárna Kníničky ročně vyprodukuje kolem 7 milionů kWh elektřiny, to znamená pokrytí celoroční spotřeby asi dvou tisíc domácností (cez.cz, 2015).

3.5.6 Projekt Čisté povodí Svatky

Záměr projektu Čisté povodí Svatky bylo pomoci k odstranění problému dlouhotrvající špatné jakosti vody v přehradních nádržích Brno a Vír příčinou přemnožených

sinic – cyanobakterií. Na projekt „Čisté povodí Svatky“ navázal v roce 2009

projekt „Realizace opatření na Brněnské údolní nádrži“. Zahájen byl v červnu roku 2010, a to provozní zkouškou aeračních věží.

Dávkovací zařízení tvoří nadzemní skladovací nádrže o celkovém objemu 60 m³ s příslušenstvím pro dávkování koagulantu na bázi železa. Aplikační část zařízení je umístěna ve vodě a umožňuje rovnoměrné dávkování koagulantu do vodního toku Svratky ve vymezeném profilu s možností dálkového sledování a řízení provozu.

Pro stanovení účinnosti dávkování síranu železitého na přítoku se sleduje především obsah dávkovaného železa a obsah fosforu, a to v několika lokalitách v říční části přehrady (pmo.cz, 2013).

Akci odstartoval Jihomoravský kraj a město Brno ve spolupráci s krajem Vysočina a Pardubickým krajem už v roce 2003. Odborným garantem je státní podnik Povodí Moravy, jakožto správce nádrží a toku, který pečuje krom jiného i o jakost vody v tocích a nádržích (kr-jihomoravsky.cz, 2015).

3.6 Ochrana přírody a krajiny

„Obecná ochrana přírody a krajiny je zajišťována prostřednictvím zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, konkrétně jeho druhé části. V rámci obecné ochrany přírody a krajiny je zahrnuta:

- *obecná ochrana území,*
- *obecná ochrana rostlin a živočichů,*
- *obecná ochrana neživé přírody. “*

(ochranaprirody.cz, 2015)

3.6.1 Obecné chráněná území

Obecná ochrana území je zabezpečována prostřednictvím územních systémů ekologické stability, důležitých krajinných prvků a ochrany krajinného rázu. Zařadit sem lze rovněž přechodně chráněné plochy (ochranaprirody.cz, 2015)

3.6.2 Maloplošná zvláště krajinná území

Zvláštní územní ochranou se chápe – v porovnání s tzv. obecnou ochranou území - přísnější systém ochrany, vztažený na konkrétní území s přesným plošným vymezením. Zvláště chráněná území jsou v České republice vyhlášována v kategoriích, určených v § 14 zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny takto: velkoplošná zvláště chráněná území - národní parky a chráněné krajinné oblasti a maloplošná zvláště chráněná území - národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky (envis.praha-město.cz, 2015).

Přírodní rezervace jsou vymezeny jako menší útvar soustředěných přírodních hodnot se zastoupením ekosystémů typických a významných pro příslušnou geografickou oblast. Níže zmíněné přírodní rezervace a památky se nachází v okolí Brněnské přehrady.

Přírodní rezervace:

- Brenčák – Kníničky
- Krnovec – Bystrc

Přírodní památky:

- Jelení žlíbek – Bystrc
- Junácká louka – Kníničky

- Kůlny – Kníničky
- Na skalách – Kníničky
- Mniší Hora – Bystrc
- Skalky u přehrady – Kníničky

Národní přírodní rezervace a přírodní památky jsou definovány jako přírodní celky menší rozlohy, zvláště geologické či geomorfologické útvary, naleziště nerostů nebo vzácných či ohrožených druhů ve fragmentech ekosystémů. Území s národním nebo mezinárodním ekologickým, vědeckým či estetickým významem (které vedle přírody formoval svou činností člověk), jsou vyhlášována jako národní přírodní památky (ochranaprirody.cz, 2015).

3.6.3 Památné stromy

Je málo měst v České republice, která se mohou pyšnit rozlehlými plochami zeleně, mnohé jsou chráněny státem a Brno je jedním z nich. V centru města, ale i v jeho okrajových částech se vyskytují památné stromy. Městské prostředí není ideální pro stav a možnost dalšího vývoje. Stromy, kdy jejich seskupení nebo aleje tvoří krajinné dominanty můžeme prohlásit za památné. Mezi památné stromy řadíme dřeviny, které se vztahují k historii, stromy odumřelé nebo ty, ke kterým se vztahují různé pověsti a báje. Všeobecně je zakázáno ničit veškerou zeleň byť je nebo není chráněna státem. Památné stromy mají svá ochranná pásma. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR eviduje všechny stromy, které byly vyhlášeny za památné. Chráněné stromy mají svá označení v podobě cedulky s malým státním znakem České republiky (Navrátilová, Taraba, 2013). Právě Brněnská přehrada může nabídnout k vidění hned několik památných velikánů (stezka.nesehnuti.cz, 2011).

Dub letní u hradu Veveří

Nejstarší dub, který je považován za památný roste na svahu hradního příkopu hradu Veveří. Obvod se nedá přesně změřit z důvodu jeho ulomené větve. Jeho stáří se odhaduje na 250–300 let. Je pamětníkem rušné hradní historie (stezka.nesehnuti.cz, 2011).

Jilm habrolistý

Torzo statného jilmu habrolistého můžeme vidět u kaple hradu Veveří. I tento statný strom se nevyhnul zhoubné nemoci jilmů a v roce 2009 ji podlehl. Dožil se úctyhodných 300 let (stezka.nesehnuti.cz, 2011).

Buk lesní - Přírodní rezervace Jelení žlíbek

V přírodní rezervaci můžeme spatřit statný buk, jehož stáří se odhaduje na 150 let. Při lesních prací unikl těžbě, a proto se nám dochoval dodnes. Výšky tři čtvrtě metru dosahuje až v deseti letech, přičemž jeho růst je velmi pomalý. Zhruba 50 až 60 let trvá než doroste do určité výšky (Navrátilová a Taraba, 2013).

Dub letní u Junácké louky

V místě tzv. Junácké louky se nachází stoletý dub letní. Urostlý strom pamatuje dobu budování Brněnské přehrady (stezka.nesehnuti.cz, 2011). Roste více než jedno století. Několik těchto stromů můžeme spatřit na pravém břehu. Kolují domněnky, že jde o zbytky původního porostu před zakládáním vodní nádrže. Dub patří mezi ty silnější jedince, a proto nás může okouzlit svoji krásou. (Navrátilová a Taraba, 2013).

3.7 Společenské a rekreační aspekty využití

V současné době Brněnská přehrada tvoří mnoho příležitostí z hlediska rekreačního a společenského využití, a to nejen pro místní obyvatele, ale také i pro turisty.

Z hlediska rekreačního využití je Brněnská přehrada centrem dění. Na pravém břehu přehrady se nachází hrad Veveří, na levém břehu zoologická zahrada. Celá přehrada je obklopena lesy a nachází se zde značené cesty, které slouží k pěší turistice a cykloturistice. V letních měsících slouží jako přírodní koupaliště.

Brněnská přehrada je místo společensky kulturních akcí konané jak v jarních měsících, tak podzimních. Zmínit můžeme Grand Prix Brno dračích lodí, nebo také známý festival Ignis Brunensis. Právě díky festivalu je Brněnská přehrada nejnavštěvovanějším místem v Brně v měsíci červnu.

3.7.1 Grand Prix Brno dračích lodí

Celosezónní soutěž závodů dračích lodí nese jméno DRAGON BOAT GRAND PRIX. Soutěže se mohou zúčastnit amatéři, firmy i skupina přátel, kteří nejsou registrovaní. Český pohár dračích lodí je v České republice nejvyšší sportovní soutěží. Ze soutěže se lze nominovat do reprezentace České republiky. Zúčastnit se může každý, bez výjimky zkušeností.

DBGP je rozdělena do dvou samostatných soutěží ČESKÉ NÁRODNÍ LIGY DRAČÍCH LODÍ a MORAVSKÉ NÁRODNÍ LIGY DRAČÍCH LODÍ (dragonboat.cz, 2015).

3.7.2 Ignis Brunensis

Nejznámější kulturní akcí nad hladinou Brněnské přehrady je festival Ignis Brunensis. Jedná se o mezinárodní přehlídku ohňostrojných show, která je doplněna hudbou.

Zahajovací ohňostroj každoročně rozsvítí brněnskou dominantu hrad Špilberk. V několika následujících dnech se z hladiny přehrady pokusí soutěžící země oslnit diváky nádhernou show na nočním nebi. Od roku 2002 soutěží i cizí země. Ignis Brunensis je spojen také s mnoha kulturními akcemi. I v tomto roce si město Brno připravilo pro návštěvníky několik zajímavých akcí. Jednou z nejzajímavějších je „Dopravní nostalgie,“ kde budou k vidění historické parní vlaky, trolejbusy, tramvaje, autobusy a také auta a motocykly.

Nebudou chybět ani tradiční Lidové hradní slavnosti a nezapomnělo se ani na děti, pro které je připraven bohatý dětský program. Pestrá škála doprovodných programů dává příležitost strávit v Brně a Jihomoravském kraji mnoho příjemných chvil. Tento festival patří mezi oblíbené, svědčí o tom vysoká návštěvnost. V loňském roce navštívilo festival přes milion návštěvníků (ignisbrunensis.cz, 2015).

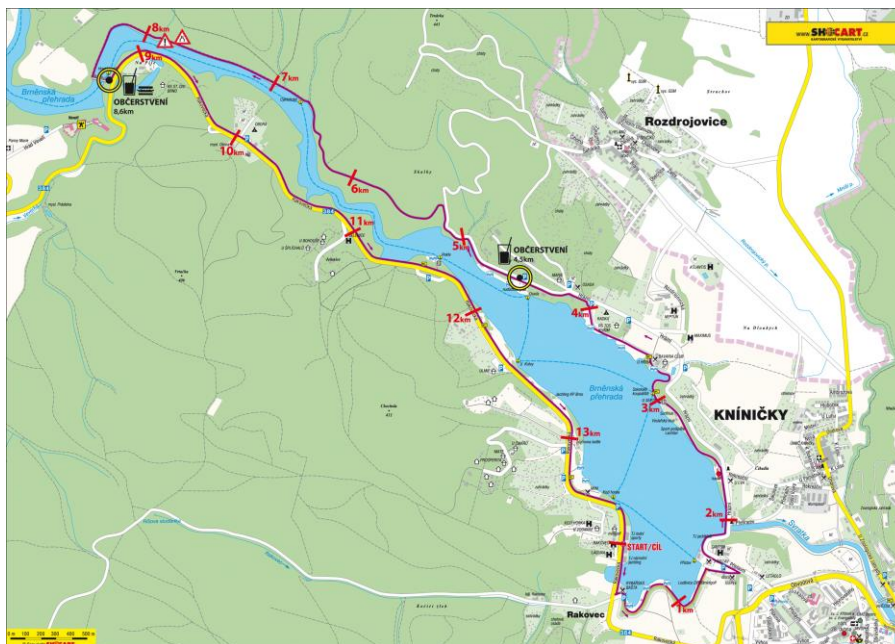
3.7.3 Ballon Jam

Jednou z další kulturní akcí je netradiční sportovní disciplína balónové létání. Balóny z různých koutů Evropy se během červnových dnů již řadu let vznášejí nad vodní hladinou i jejím blízkým okolím.

Lákavým bodem programu je hromadný start pod noční oblohou. Tato akce je výjimečná tím, že se pořádá na jediném místě na světě, a to právě v Brně. Horkovzdušné balóny vzlétnou od 02:00 – 03:00 a letí až do východu slunce. Hlavním organizátorem tohoto svátku je instituce Aviatik Servis (cestopisy.net, 2015).

3.7.4 Běžecký závod „Vokolo Pryglu“

Tento amatérský závod je určen pro všechny věkové skupiny. Závodníci startují z loděnice TJ Lodní sporty Brno a běží 14,1 km dlouhou trať po asfaltové silnici, která se táhne podél Brněnské přehrady. Trať má několik záchytných bodů, přičemž první z nich je hrad Veveří a lávka, přes kterou závodníci musí přeběhnout. Trať nadále pokračuje přes Skalky, Rokli až k známé restauraci Šulák. Tady se závod stáčí k těsné blízkosti Brněnské přehrady a pokračuje kolem hasičské zbrojnice až k parkovišti hotelu Santon. Po pozemní komunikaci se vrací zpět k loděnici. Tato soutěž byla vyhlášena roku 2014 nejlepší sportovní událostí a oceněna Českým atletickým svazem mezi TOP 10 nejlepších běžeckých závodů (triexpert.cz, 2014).



Obrázek 3 Mapa trasy běžeckého závodu „Vokolo Prýglu“
(Zdroj: [http://www.behej.com/media/files/propozice/mapa-trasa-zavodu Vokoloprighlu.png?Modify=1362867103](http://www.behej.com/media/files/propozice/mapa-trasa-zavodu-Vokoloprighlu.png?Modify=1362867103))

4 Metodika

Pevným základem mojí bakalářské práce jsou nalezené teoretické zdroje a informace jak z knižních či tištěných zdrojů, tak i z rozsáhlých internetových zdrojů, které se zabývají tématem dané práce. Z nalezených zdrojů jsem vybrala jen ověřené a důvěryhodné informace, pro vytvoření přesné a aktuální práce.

Knižní a tištěné prameny jsem si zprostředkovala pomocí knihoven v Brně. Nečekaně jsem měla k dispozici více knižních zdrojů z knihovny Jiřího Mahena, ale i Moravská zemská knihovna mi poskytla nemálo informací pro uskutečnění mojí práce.

Upřednostňovala jsem spíše ověřené a odborné informace, internetové zdroje jsem použila spíše pro obohacení už stávajících informací získaných z předešlých zdrojů. Cennou zkušeností bylo pro mě i zúčastnění se akce – Den otevřených dveří u příležitosti Světového dne vody, které se konalo v sobotu 21. března 2015, před areálem Povodí Moravy. Této akce se zúčastnilo přes stovky nadšenců, kteří současně semnou po menších skupinkách sestoupili k srdci hráze a to do strojovny spodní výpusti a revizní štoly. Věcný obsah exkurze bylo obohacením nejen pro mě, ale i pro všechny zúčastněné.

Teoretická část bakalářské práce je rozdělena do několika tematických částí. Po obecném úvodu následuje motivace a cíl práce, uvedení do problematiky Brněnské přehrady, ve kterých se zabývám základními informacemi, historií, významem vodní nádrže, dále přírodními poměry, vodou, ochranou přírody a krajiny a společensko-rekreační aspekty využití.

Stěžejním bodem práce bylo zhotovení dotazníkového šetření, které jsem zaměřila na názory a postoje veřejnosti k problematice Brněnské přehrady. Šetření jsem prováděla osobním dotazováním návštěvníků Brněnské přehrady všech věkových kategorií, jak následně ukáže vyhodnocení. Pro sběr informací jsem použila kvantitativní metodu anonymního dotazníkového šetření. Vyplněné dotazníky jsem použila v diskuzi a k následným návrhům na zlepšení.

5 Výsledky práce

V této části práce je provedeno vyhodnocení vlastního dotazníkového průzkumu, které je podkladem pro vytvoření bakalářské práce. Pokládané dotazy byly zaměřeny na individuální názory a zájmy respondentů o tuto oblast. Šetření bylo orientováno na současný význam Brněnské přehrady, společenské a kulturní využití území a komplexní využití pro město Brno.

Brněnská přehrada jak již zmiňuji výše je jedno z nejatraktivnějších míst pro rekreaci a společenské využití, proto mé kladené otázky byly směřovány na širší okruh respondentů, kteří žijí v bezprostřední blízkosti Brněnské přehrady a v jejím okolí.

Formulované dotazy jsem se snažila pokládat jednoduchým a srozumitelným způsobem. Dotazníky jsem prováděla formou osobního dotazování s respondenty a pro jejich ochranu jsem zachovala jejich anonymitu.

Dotazníkový průzkum probíhal v zimních měsících a od začátku jara, kdy nastává hlavní sezóna a návštěvníci začínají projevovat větší zájem o tuto oblast. Právě především v jarních měsících probíhají rekonstrukce, které mají zlepšit stav Brněnské přehrady. Oslovila jsem celkem 207 respondentů v různých věkových kategoriích, z toho 162 žijících v této oblasti a 45 návštěvníků Brněnské přehrady. Podrobnější informace jsou uvedeny v příloze č. 1.

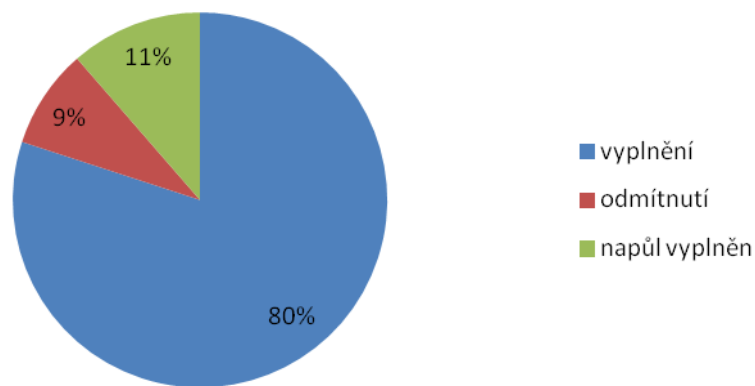
5.1 Vyhodnocení dotazníkového průzkumu

V této části bude představen dotazník se všemi jeho otázkami. Aplikované otázky a získané odpovědi jsou jednotlivě zhodnoceny. Výsledky jsou znázorněny pomocí grafů.

Jak již bylo zmíněno, oslovovala jsem 207 respondentů. Důležité je podotknout, že 80% dotazovaných bylo ochotno odpovědět na všechny pokládané otázky, 9%

respondentů zcela odmítlo vyslechnutí dotazníku a 11% v průběhu dotazování ukončilo dotazování.

Ochota vyplnit dotazník

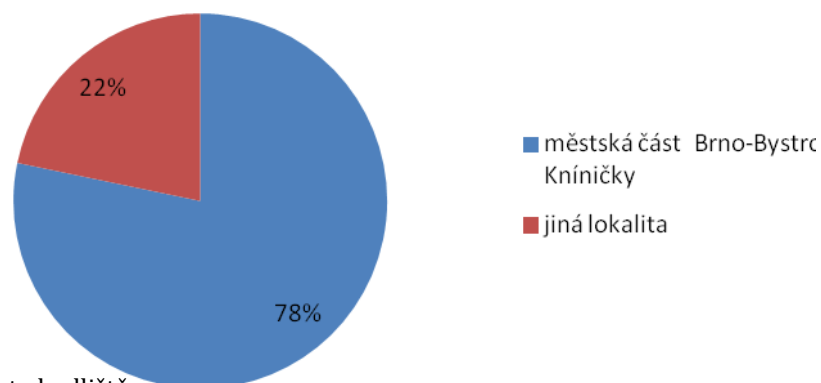


Obrázek 4 Ochota vyplnit dotazník,
(Zdroj: vlastní zpracování)

1. V jaké městské části je Vaše místo bydliště?

Dle grafu níže se 78 % dotazovaných má místo bydliště v bezprostřední blízkosti Brněnské přehrady. 22 % dotázaných byli nepravidelnými návštěvníky s místem bydliště v jiné lokalitě.

Místo bydliště

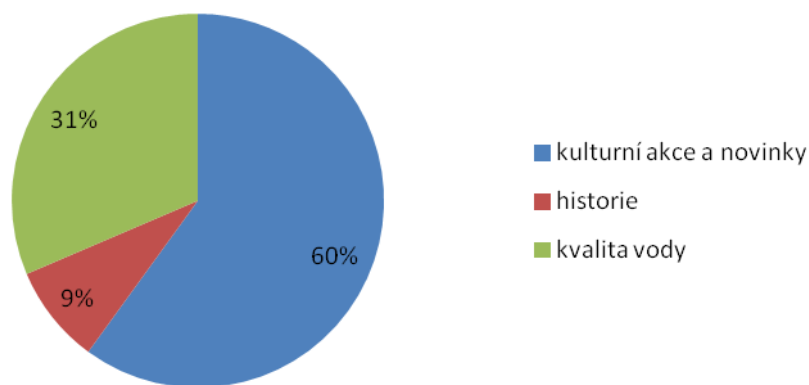


Obrázek 5 Místo bydliště
(Zdroj: vlastní zpracování)

2. Zajímáte se o dění na Brněnské přehradě?

Nejvyšší zájem byl zaznamenán u první z nabízených odpovědí, tedy zájmu o *kulturní akce a novinky týkající se Brněnské přehrady*. O ten se zajímá 60% dotazovaných. O *historii* projevilo zájem pouze 9% respondentů a zbylých 31 % respondentů odpovědělo, že se zajímají o nynější stav vody, který je podle nich stále nedostačující.

Dění na Brněnské přehradě

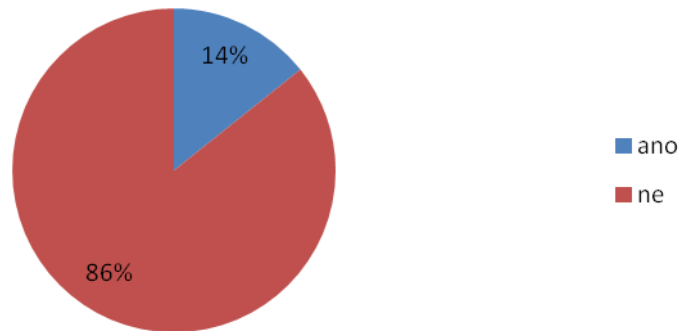


Obrázek 6 Dění na Brněnské přehradě
(Zdroj: vlastní zpracování)

3. Znáte historii či důvod výstavby přehradní hráze?

Necelých 90 % dotazovaných respondentů odpovědělo, že nemá přehled o historii či výstavbě přehradní hráze a zároveň nemá tušení, za jakým účelem se přehradní hráz stavěla. Zbylých 14 % respondentů projevilo znalost a zájem.

Znalost historie a důvod výstavby přehradní hráze

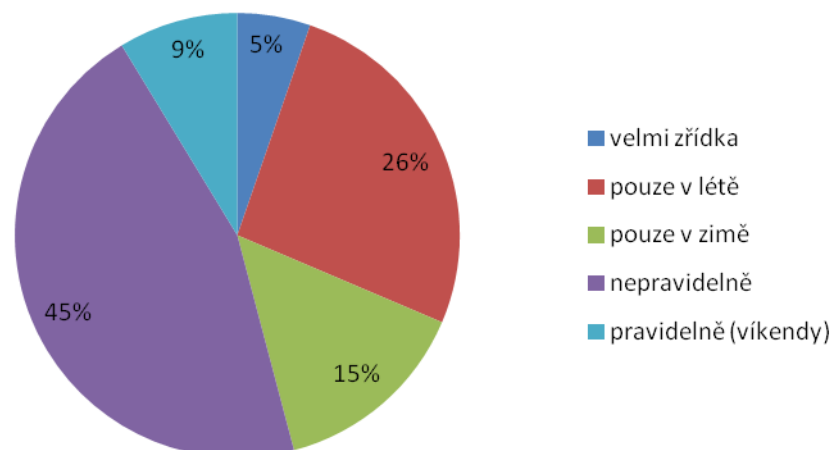


Obrázek 7 Znalost historie a důvod výstavby přehradní hráze
(Zdroj: vlastní zpracování)

4. Jak často navštěvujete Brněnskou přehradu?

Touto otázkou jsem zjišťovala návštěvnost dotazovaných respondentů Brněnské přehrady. Necelých 50 % dotazovaných respondentů odpovědělo, že Brněnskou přehradu navštěvují *nepravidelně*.

Návštěvnost Brněnské přehrady



Obrázek 8 Návštěvnost Brněnské přehrady
(Zdroj: vlastní zpracování)

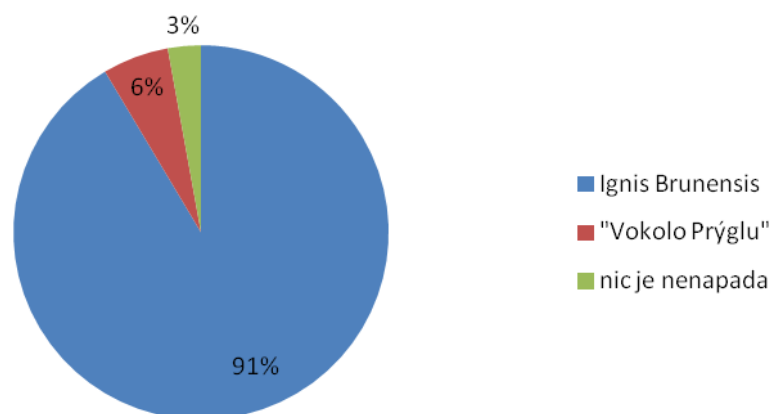
Dále z grafu vyplývá, že 26 % dotazovaných navštěvuje přehradní nádrž pouze v *letním období*, tedy od června do srpna. Když není možnost koupání, alespoň se v okolí vodní hladiny respondenti prochází či hledají jiné vyžití. V *zimních měsících* do této lokality zavítá 15 % návštěvníků, kteří využívají tuto lokalitu ke sportovnímu vyžití či pouze k relaxaci.

Na odpověď *pravidelně* odpovědělo necelých 10 % dotazovaných, kteří Brněnskou přehradu navštěvují skoro každý víkend, ať už z důvodu vycházek se psy či odpočinku od všedního života. Zjištěné údaje jsou znázorněny v níže uvedeném grafu.

5. Jaká společenská událost Vás první napadne při slovech Brněnská přehrada?

Většina dotazovaných odpověděla na otázku takřka stejně. Brněnskou přehradu mají návštěvníci spojenou s festivalem *Ignis Brunensis*, kde tuto událost volilo 91% dotázaných. Za další společenskou událost v poměru 6% respondenti zvolili běžecký závod „*Vokolo Prýglu*“, díky kterému mohou otestovat svoji fyzickou kondici a zdatnost. Zbývající procenta dotázaných nebylo schopno na tuto otázku konkrétně odpovědět.

Společenská událost

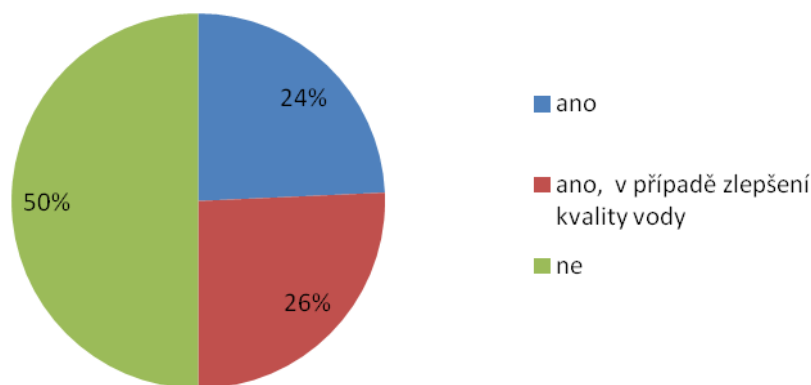


Obrázek 9 Společenská událost
(Zdroj: vlastní zpracování)

6. Jste ochotni i přes veškeré aktuální informace o stavu a kvalitě vody využít přehradu jako přírodní nádrž?

Z odpovědí vyplývá, že 50 % respondentů není ochotno využívat přehradu jako přírodní nádrž, a to právě z důvodu nečisté, zakalené hladiny či negativních informací z určitých zdrojů - médií. Čtvrtina respondentů odpověděla, že při aktuálním stavu vodní nádrže by zvolili raději jinou přírodní nádrž, avšak kdyby se kvalita vody zlepšila, přehodnotili by svůj postoj k Brněnské přehradě a její vyžití v letních měsících. Zbývající čtvrtina dotazovaných udává, že s koupáním v této nádrži nemá problém a kvalita vody je neomezuje.

Využití přírodní nádrže



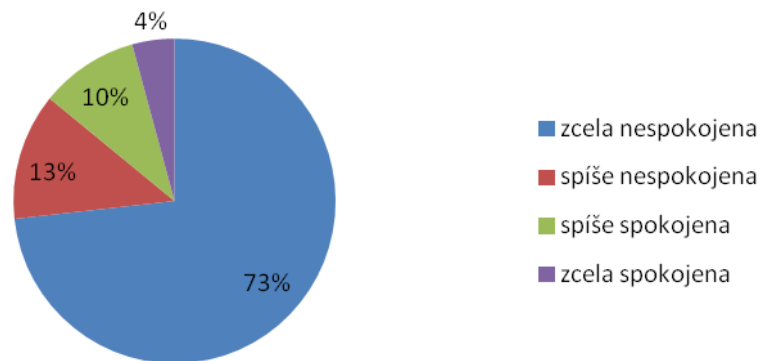
Obrázek 10 Využití přírodní nádrže
(Zdroj: vlastní zpracování)

7. Jak jste spokojeni se službami na Brněnské přehradě (občerstvovací stánky, restaurační zařízení), sociálním zázemím (toalety, sprchy) a přístupnými plážemi?

Většina dotázaných respondentů 73 % odpověděla, že je zcela nespokojena se službami, které nabízí zázemí Brněnské přehrady. Spíše nespokojeno je 13%

respondentů, kteří nejsou spokojeni především s kvalitou sociálního zařízení. Spokojeno je 10 % dotazovaných a zcela spokojeno necelých 5 %.

Spokojenost se službami Brněnské přehrady

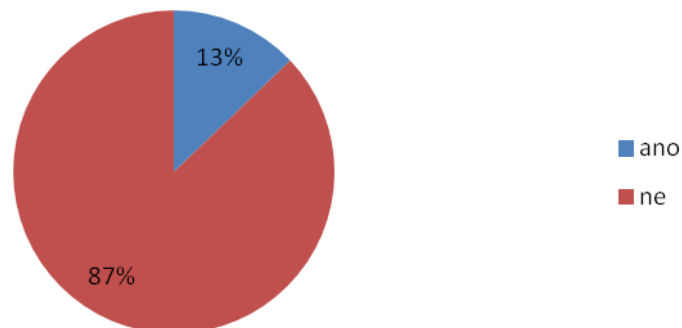


Obrázek 11 Spokojenost se službami Brněnské přehrady
(Zdroj: vlastní zpracování)

8. Myslíte si, že má Brněnská přehrada dostatek parkovacích míst?

Většina dotázaných respondentů 85% odpověděla takřka stejně. Brněnská přehrada neposkytuje dostatečné množství parkovacích míst obzvláště v letních měsících. Respondenti odpovídali na otázku z pohledu řidiče.

Dostatek parkovacích míst na Brněnské přehradě



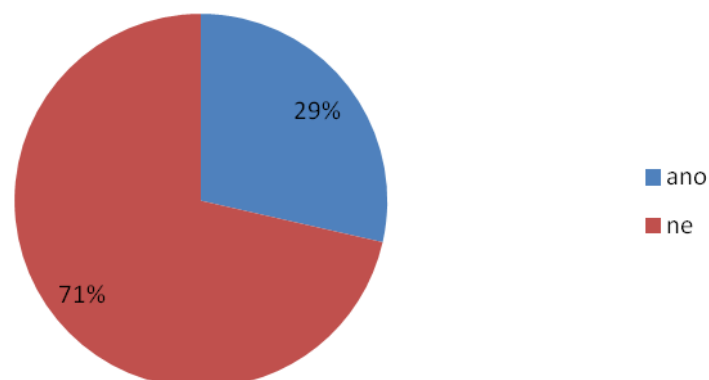
Obrázek 12 Dostatek parkovacích míst na Brněnské přehradě
(Zdroj: vlastní zpracování)

Parkoviště pod hotelem Santon a silnice vedoucí k přehradní hrázi je přeplněna auty i přes daný zákaz. Zbýlých 15 % se o tuto záležitost nezajímá a není pro ně důležitá.

9. Využíváte na Brněnské přehradě lodní dopravu?

Z výsledku grafu vyplývá, že 70 % dotazovaných tuto dopravu na Brněnské přehradě nevyužívá, a to zejména z důvodu vysokého jízdného. Pouze 30 % respondentů jsou aktivními uživateli.

Vužívání lodní dopravy



Obrázek 13 Využívání lodní dopravy
(Zdroj: vlastní zpracování)

5.2 Vyhodnocení společenské události v rámci města Brna

Z vyhodnoceného dotazníkového šetření vyplývá, že většina dotazovaných respondentů – návštěvníků přehradní nádrže se zajímají o přehradu právě díky zmiňované společensko – kulturní události Ignis Brunensis – mezinárodní soutěžní přehlídka ohňostrojů zahraničních i českých firem, zabývajícím se tímto oborem. Ignis Brunensis se stal nedílnou součástí Brněnské přehrady a málokdo z obyvatel města si nedokáže představit Brno bez této kulturní události, která s tradicí téměř 20 let přiláká každoročně pozornost přes 1 500 000 návštěvníků. Ovšem má to i svá pozitiva a negativa.

Mezi pozitiva patří zvýšení:

- zviditelnění města Brna
- zvýšení návštěvnosti dané lokality
- zvýšení obratu pro restaurační a ubytovací zařízení a celou podnikatelskou sféru v dané lokalitě

Mezi negativa patří:

- znečištění vodní hladiny
- město vynakládá další finanční prostředky na údržbu a čištění plochy a okolí
- hluk v době nočního klidu, především pro obyvatele okolí Brněnské přehrady
- nutnost posílení dopravních spojů z důvodu nárůstu cestujících v dané lokalitě

6 Návrh doporučení

Turismus a rekreace jsou jednou z nejvýznamnějších součástí volného času. Smyslem není produkt, ale zážitek. Brněnská přehrada má poměrně vhodné podmínky pro rozvoj rekreačních aktivit a cestovního ruchu. Na základě posouzení stavu Brněnské přehrady jsem dospěla k názoru, že většině dotazovaných respondentů chybí několik zásadních prvků infrastruktury či postrádají nějakou službu.

Jednou z nich je nedostatek *sociálních zařízení*, kterých je v okolí brněnské nádrže minimum, z tohoto důvodu bych doporučila pro návštěvníky vybudování hygienického zázemí a zároveň začlenění do okolní krajiny na každé úsekové lokalitě od Rakovecké zátoky na levém břehu až po Sokolské koupaliště na pravém břehu. Důsledkem by bylo zvýšení sociálního standardu a komfortu pro návštěvníky Brněnské přehrady.

Součástí by měly být také *převlékací kabinky*, které jsou dle mého názoru nezbytné pro danou lokalitu a nacházet se v blízkosti pláží. Tím pádem by opět došlo ke zvýšení sociálního standardu a komfortu návštěvníků.

Za zmínku určitě stojí i *revitalizace a vybudování nových písčinych pláží* s ohledem na zachování krajinného rázu a zároveň s ohledem na pohodlí návštěvníků.

Dalším návrhem doporučení je *výstavba nových parkovacích míst*. Jediná vhodně určená parkovací plocha se nachází v přístavišti naproti hotelu Santon, které je nedostačující v letním období při vysoké návštěvnosti. Proto by bylo vhodné tuto parkovací plochu navýšit na mezonetové parkoviště, do kterého by se mohly zapracovat i volnočasové aktivity - například půjčovna koloběžek, kol a skútrů. Dále bych doporučila modernizaci současných parkovacích ploch na Kozí horce a Rakovci, kde parkovací plocha v současné době je tvořena šterkovito - písčným podloží.

Dle mého názoru by také mohlo dojít ke *snížení cen jízdného lodní dopravy*. Tím by došlo ke zvýšení počtu zájemců. Ne každý si může dovolit zaplatit cenu jízdného ve výši necelých 300 korun českým na osobu. V rámci dopravy by nebylo špatné vytvořit nový dopravní spoj z přístaviště směrem k Sokolskému koupališti a dále.

7 Diskuze

Tato bakalářská práce měla za úkol zhodnotit nejen společenské využití přehradního a rekreačního území. Je důležité podotknout, že předložené návrhy opatření nelze pokládat za jediné možné z důvodu subjektivního pohledu na dané řešení.

Prioritou pro dotázané je čistota a dobrá kvalita vody, díky které by se přehrada stala z její strany ještě více využívanou v jejich volném čase. Neustále je potřeba zlepšovat kvalitu vody.

Společenské události konané na území městské části Brna jsou svým charakterem určeny pro širokou veřejnost. Akce konané na Brněnské přehradě jsou lákadlem nejen pro obyvatele města Brna, ale také pro turisty. Výnosy z kulturně-společenských akcí se ekomicky velmi špatně hodnotí a číselně vyjadřují. Město Brno dlouhodobě podporuje festival Ignis Brunensis a vnímá ho za zdařilý a přínosný. Ovšem obyvatelé městských částí Brno- Bystrc, Brno-Kníničky přínos nezaznamenávají, nýbrž vnímají událost za značně negativní kvůli hluku a kolonám, které se tvoří v nočních hodinách a kvůli kterým nejsou schopni dostat se z práce domů.

Je důležité zmínit, že je to o úhlu pohledu každého občana. Jelikož bydlím v této lokalitě, žádné události se mi nevyhnou. Dle mého názoru akce probíhající na Brněnské přehradě mě do značné části omezují, stejně jako i zbytek občanů žijících v blízkosti. Výrazné faktory omezující občany v blízké lokalitě jsou především neprůjezdnost danou částí, již zmíněný hluk, vyšší kriminalita, agrese, nárůst krádeží, nebezpečí úrazu a masové davy.

8 Závěr

Bakalářská práce na téma Brněnská přehrada se zaměřovala na zhodnocení jejího historického vývoje, vliv na životní prostředí a kulturní přínos pro obyvatelstvo nejen v dané lokalitě. Z uvedených informací v bakalářské práci dané problematiky vyplynulo, že Brněnská přehrada již od samého vybudování plnila a nadále plní některé z funkcí, které byly plánované před její výstavbou. Plní stále funkci ochrannou před povodněmi a zdroj elektrické energie pro obyvatele Kníniček, ale bohužel již není zdrojem pitné vody. Z hlediska historie je zde pořád nezodpovězená otázka pro návštěvníky, kteří pátrají po zatopené vesnici Kníničky. Z technického hlediska je Brněnská přehrada využívána více rekreačně než užitkově. Důležitým bodem stále zůstává čistota a kvalita vody, která odráží návštěvníky od využívání nádrže v letních měsících. Dle výstupu z projektu „Realizace opatření na Brněnské údolní nádrži“ který byl realizován Povodím Moravy s.p., došlo ke zlepšení kvality vody, ovšem návštěvníci hodnotí tuto realitu odlišně a hodnotí, že kvalita vody je nedostačující pro její využití.

Z vyhodnoceného dotazníkového průzkumu jsem také zjistila, že většina dotazovaných respondentů si Brněnskou přehradu spojila převážně s festivalem mezinárodní přehlídkou ohňostrojů Ignis Brunensis. Jak je zmíněno, festival Ignis Brunensis přináší řadu pozitivních, ale i negativních vlivů poněvadž obyvatelé městské části Brno- Bystrc a blízkého okolí vnímají tuto skutečnost negativně z důvodu chaosu v přilehlém okolí.

Na základě analýzy a výsledku z dotazníkového průzkumu doporučuji několik zásadních prvků. Vybudování nových sociálních zařízení, převlékají kabinky dále revitalizace a vybudování písečných pláží, výstavbu nových parkovacích míst a zvýšení efektivnosti lodní dopravy.

Přestože výše zmiňovaná doporučení souvisí s překážkami a velkými investicemi, je více než pravděpodobné, že Brněnská přehrada se jednou stane centrem společenského, turistického a kulturního vyžití nejen pro občany města Brna.

9 Literatura

9.1 Literární zdroje

BALATKA, Břetislav. *Biogeografické členění České republiky: dějiny obce: 600 let: 1406-2006*. Vyd. 1. Editor Martin Culek. Praha: Enigma, 1996, 347 s. ISBN 80-853-6880-3.

BRODESSER, S. *Jak plynul čas podél řeky Svatky: o proměnách řeky, krajiny a lidských sídel podél ní od Žákovy hory po Pavlovské vrchy*. Brno: Moravské zemské muzeum, 2003, 90 s. ISBN 80-7028-207-x.

BRONCOVÁ, Dagmar. *Voda pro všechny: vodárenské soustavy v ČR*. Vyd. 1. Praha: Milpo media, 2006, 191 s. ISBN 80-903481-9-x.

BROŽA, Vojtěch. *Přehrady Čech, Moravy a Slezska*. Vyd. 1. Liberec: Knihy 555, 2005, 251 s. ISBN 80-86660-11-7.

CULEK, M., a kol. *Biogeografické členění České republiky II. díl*. Praha : Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2005. 589 s. ISBN 80-86064-82-4.

DEMEK, Jaromír a Peter MACKOVČIN. *Zeměpisný lexikon ČR Hory a nížiny*. Vyd. 2. Brno: AOPK ČR, 2006, 580 s. ISBN 80-86064-99-9.

KRATOCHVÍLOVÁ, L., MADĚŘIČ, R. *Čisté povodí Svatky – realizace opatření – I. etapa*. Pöyry Environment a.s. Dostupné z: http://www.cistasvatka.cz/zprava_pripominky.pdf

MACKOVČIN, Peter. *Chráněná území ČR: svazek IX. Brněnsko*. Vyd. 1. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2007, 932 s. ISBN 978-80-86064-66-6.

MACKOVČIN, P., JATIOVÁ, M., DEMEK, J., SLAVÍK, P. a kol. *Chráněná území ČR: svazek IX. Brněnsko*. 1. vydání. Praha. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno. 2007. 932 stran. ISBN AOPK ČR 978-80-86064-66-6. ISBN EkoCentrum 978-80-86305-02-8.

PEŠA, Václav a Jaroslav DŘÍMAL. *Dějiny města Brna*. 1. vyd. Brno: Blok, 1973, 378 s., obr. příl., 3 mp.

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

SVP Č.R. Hlavní povodí Moravy, díl SVP XXII, Svratka, díl I, II, III. Praha 1954.

TARABA, R., NAVRÁTILOVÁ, M. *Památné stromy města Brna*. Odbor životního prostředí Magistrátu města Brna. 2013. Dostupné z: <http://www.brno.cz/fileadmin/user_upload/sprava_mesta/magistrat_mesta_brna/OZP/stromy.pdf>.

ŠLEZINGR, M. *Brněnská přehrada a lidé kolem ní*. Brno: Vysoké učení technické, 1998, 83 s., [4] s. barevných obrazových příloh. ISBN 80-214-1127-9.

ZŘÍDKAVESELÝ, F. *Kníničky: dějiny obce : 600 let : 1406-2006*. 1. vyd. Brno: Pro městskou část Brno-Kníničky vydala Muzejní a vlastivědná společnost Brno, 2006, 98 s. ISBN 80-7275-067-4.

ZŘÍDKAVESELÝ, F. *Kníničky: Kníničská přehrada: zoologická zahrada: rekreační oblast města*. Brno: Muzejní a vlastivědná společnost, 1996, 31 s.

9.2 Internetové zdroje

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky [online]. ©2015 AOPK ČR. [cit. 2015-03-20]. Maloplošná chráněná území Dostupné z: <http://www.ochranaprirody.cz/uzemni-ochrana/maloplosna-chranena-uzemi/>

Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky [online]. ©2015 AOPK ČR. [cit. 2015-03-20]. Obecná ochrana přírody a krajiny. Dostupné z: <http://www.ochranaprirody.cz/obecna-ochrana-prirody-a-krajiny/>

BOŽEK, P. *Triexpert Vokolo Príglu s 1999 závodníky* [online]. © 2014 Triexpert [cit. 2015-03-25]. Dostupné z: <http://www.triexpert.cz/blog/clanek/254/triexpert-vokolo-priglu-s-1999-zavodniky>

Brněnská přehrada [online]. © 2009 – 2012 www.brnenskaprehrada.cz [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: http://www.brnenskaprehrada.cz/p_hist.html

Brněnská přehrada, jak ji neznáte [online]. 2011 [cit. 2015-03-20]. Dostupné z: <http://stezka.nesehnuti.cz/4.htm>

Brněnská přehrada, jak ji neznáte [online]. 2011 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://stezka.nesehnuti.cz/5.htm>

Cestopisy. Balloon Jam – balóny a balónové létání Brno [online]. [cit. 2015-03-20]. Dostupné z: <http://www.cestopisy.net/udalosti/print.php?t=50>

Dragon boat Grand Prix [online]. © 2010 - 2015 Česká asociace dračích lodí Praha. [cit. 04.07.2015]. Dostupné z: <http://www.dragonboat.cz/grand-prix/>

GEOCACHING [online] © 2000-2015 Groundspeak, Inc. All Rights Reserved. Groundspeak Terms of Use [cit. 2015-04-15]. Dostupné z:

http://www.geocaching.com/geocache/GC40Y83_bastr-prigl?guid=c5cdfb76-4362-41ba-82b6-f56904e4ea8f

Ignis Brunensis. [online]. © 2015, SNIP&CO. [cit. 2015-03-20]. Dostupné z: <http://www.ignisbrunensis.cz/program-18-festivalu-zabavy-s-prehliDKou-ohnostroju-v-roce-2015-byl-predstaven-na-veletrzich-go-regi--1520.html>

Jihomoravský kraj. [online]. [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=193732&TypeID=2>

MENTLÍK, P. *Georeliéf Plzeňského kraje*. Co je to georeliéf. [online]. 2015 [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: http://www.kge.zcu.cz/geom_atlas/georelieF_uvod.html

Plán oblasti povodí Dyje [online]. © 2009 Povodí Moravy, s.p. [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.pmo.cz/pop/2009/Dyje/end/a-popis/a-1.html>

Projekt čištění Brněnské přehrady má před sebou druhou etapu [online]. © 2009 Povodí Moravy, s.p. [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www.pmo.cz/cz/media/tiskove-zpravy/projekt-cistení-brnenske-prehrady-ma-pred-sebou-druhou-etapu/>

RADIMSKÁ, V. *Brněnský Metropolitan* [online]. 2007 [cit. 2015-04-20]. Voda v Brně: její zdroje a čištění. Dostupné z: <http://www2.brno.cz/index.php?nav01=7816&nav02=9966&nav03=10897>

Skupina ČEZ. [online]. © 2015 ČEZ, a. s. [cit. 2015-04-10]. Dostupné z: <http://www.cez.cz/cs/vyroba-elektřiny/obnovitelne-zdroje/voda/brno-kninicky.html>

Zvláště chráněná území. ENVIS- informační servis [online]. 2005 [cit. 2015-03-31]. Dostupné z:

<http://envis.prahamesto.cz/%28byutlgrlxeqar445od3dlcil%29/default.aspx?ido=4590&sh=-1768601381>

Přílohy

Přílohy

Příloha 1 Jednotlivé údaje respondentů

Jednotlivé údaje		Počet osob	Vyjádřeno v %
Pohlaví	žena	132	64
	muž	75	36
Věk	18- 24 let	97	47
	25-44 let	72	35
	45-64 let	25	12
	65 a více	13	6
Bydliště	Brno	58	83
	jiná obec	12	17