

Vodní rekreace v Praze od historie po současnost

**HANA MLEJNKOVÁ, LUCIE JAŠÍKOVÁ, TOMÁŠ FOJTÍK,
MARCELA MAKOVCOVÁ, EVA JURANOVÁ, PETR PUMANN**

Klíčová slova: rekreace u vody – kvalita vody – rybník – Vltava – Berounka

SOUHRN

Náhled do historie ukázal, že rekreace u vody, jako záliba k trávení volného času, byla odedávna rozšířena i v Praze, kde byly velmi oblíbené, dnes již zaniklé, říční plovárny. Na historický průzkum navázal v projektu „Možnosti vodní rekreace na území hlavního města Prahy (od historie po současnost)“ zcela aktuální průzkum potenciálních možností rozšíření míst ke koupání a rekreace u vody na území Prahy. V letech 2018 a 2019 je prováděn průzkum potenciálních koupacích míst na území Prahy. Z přibližně 150 míst bylo vybráno 47, na kterých je monitorována jakost vody a určován stav. Pro orientační posouzení těchto lokalit byl navržen zjednodušený postup hodnocení, který byl použit pro posouzení stavu sledovaných míst. Byla vytvořena webová mapová prohlížečka, v níž jsou lokalizovány všechny koupací možnosti v Praze, včetně provozovaných koupališť a bazénů s odkazy na aktuální webové stránky. Námi sledované profily obsahují informace z probíhajícího monitoringu. Výsledky průběžně uveřejňujeme na webových a facebookových stránkách projektu.

V průběhu řešení byla nalezena velmi zajímavá a přitom málo známá místa s dobrou kvalitou vody, která by se mohla po nenáročných úpravách, které brání kompletnímu využívání jejich rekreačního potenciálu, stát vítanými alternativami oficiálních koupacích míst a koupališť v Praze.

ÚVOD

Vodní prostředí je od nepaměti vyhledáváno k odpočinku a trávení volného času. Tato záliba byla rozšířena i v Praze, kde byla již v roce 1809 založena nejstarší říční plovárna ve střední Evropě. Tato vojenská plovárna, pontonového typu, byla umístěna u břehu pražského Františku a později byla přemístěna pod klášter křižovníků u Karlova mostu. Ani na tomto místě plovárna dlouho nevydržela, dvakrát ji strhla voda, naposledy se zastavila u Jezuitské zahrady před dnešní Strakovou akademií, kde sloužila ještě řadu let, od roku 1817 i pro civilní obyvatele. V roce 1840 byla na protějším břehu založena tzv. Občanská plovárna (obr. 1). Třetí nejstarší plovárna (1899) na Vltavě, v samotném centru města, stála kousek proti proudu řeky na Slovanském ostrově u Žofína. „Slovanka“ (obr. 2) byla ve své době největší říční plovárnou ve střední Evropě. Plovárny byly na Vltavě také pod Vyšehradem – Vyšehradské říční lázně (1894), Mejzlíkova plovárna (1922) a v Podolí. Vedle Prvních podolských lázní fungovaly Železniční lázně, které podle dobových svědectví nabízely ještě větší komfort. Aby se obě plovárny od sebe odlišily, byly jejich dřevěné ohrady natřeny jinými barvami, tak vznikly Žlutá a Modrá lázně. Oba podniky se po znárodnění v roce 1949 sloučily, neboť konkurence přestala mít v plánované ekonomice smysl. K postupnému úpadku Žlutých lázní přispělo otevření podolského plaveckého bazénu



Obr. 1. Občanská plovárna na Vltavě pod Letnou (zdroj: ČT24/Pražské plovárny kdysi a dnes)
Fig. 1. Civil lido on the Vltava River under Letná (source: CT24/Prague lidos before and today)



Obr. 2. Plovárna Slovanka u Slovanského ostrova (zdroj: ČT24/Pražské plovárny kdysi a dnes)
Fig. 2. Lido Slovanka by Slovanský Island (source: CT24/Prague lidos before and today)



Obr. 3. Vltava – Žluté lázně, Praha
Fig. 3. The Vltava River – Yellow spa, Prague

v roce 1965, který nabízel výrazně teplejší vodu než Vltava. Další plovárny byly v Braníku Na Mlýnku, na ostrově Štvanice a na Císařské louce. Na Zbraslavi, na levém břehu Vltavy, stávaly od konce 19. století až do roku 1954 říční lázně známé z filmu *Rozmarné léto*. K zániku těchto říčních plováren přispělo vybudování Vltavské kaskády (1955), které vedlo ke snížení teploty vltavské vody, a výstavba umělých koupališť a bazénů, kterým začali lidé dávat přednost před plovárnami na řece. Žluté lázně (obr. 3), v moderní podobě víceúčelového areálu, jsou poslední vltavskou plovárnou v Praze, která s přestávkou přežila až do současnosti [1–3].

I přes pokles zájmu o říční plovárny, způsobeném především snížením teploty a zhoršením jakosti vody ve Vltavě, je zájem Pražanů o rekreaci u vody stále velký. Charakterizace současného stavu je cílem projektu „Možnosti vodní rekreace na území hlavního města Prahy (od historie po současnost)“, který je financován Magistrátem hl. města Prahy v rámci Operačního programu Praha – Pól růstu ČR/Rekreační potenciál vody v Praze – stav a výhledy 2018–2020. Úkolem projektu, který je řešen od roku 2018, je prověřit současný stav a možnosti vodní rekreace na území Prahy (říční plovárny, koupaliště, vodní nádrže aj.) a jejich potenciál, prověřit rekreační potenciál dosud aktivně nevyužívaných vodních ploch a zvýšit informovanost občanů o pražských rekreačních možnostech.

METODIKA

Metodický postup řešení projektu zahrnoval zjištění aktuálního stavu sledování koupacích míst, studium platné legislativy koupacích vod v ČR, zjištění zájmu Pražanů, vyhledání a průzkum vhodných lokalit, využívaných v Praze k rekreaci u vody, jejich monitoring jakosti vody a prezentace výsledků formou mapové prohlížečky.

Legislativa pro koupací vody

Koupací vody jsou podle naší legislativy definovány jako místa na povrchových vodách, kde lze očekávat, že se v nich bude koupat velký počet osob a nebyl na ně vydán trvalý zákaz koupání. Jejich jakost posuzuje krajská hygienická stanice (KHS) podle vyhlášky č. 238/2011 Sb. [4], která určuje hygienické limity ukazatelů jakosti vody, hygienické požadavky na úklid, dezinfekci aj. včetně jejich četnosti a rozsahu. Koupací vody lze rozdělit na:

- povrchové vody využívané ke koupání, bez provozovatele (tzv. koupací oblasti), tyto kontroluje KHS;
- koupaliště a bazény s provozovatelem, v nichž kontrolu zajišťuje provozovatel a je také zodpovědný za hodnocení jakosti, výsledek posílá KHS, která může v případě problému zasáhnout;
- ostatní vodní plochy, kde kvalita vody není sledována.

Evropská legislativa nařizuje Ministerstvu zdravotnictví, aby ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí a Ministerstvem zemědělství každoročně do 31. 3. sestavilo „Seznam přírodních koupališť na povrchových vodách, ve kterých nabízí službu koupání provozovatel a dalších povrchových vod ke koupání pro rok ...“. V Praze do něj byla v roce 2019 zařazena čtyři koupaliště ve volné přírodě: Šeberák, Motol, Džbán a Hostivař, přičemž na Šeberáku probíhá rekonstrukce a není v provozu.

Kontroly jakosti zde provádí KHS nebo provozovatelé koupališť minimálně 1x měsíčně (u koupacích vod, u kterých lze během koupací sezony odůvodněně předpokládat rozmnožení sinic, je četnost kontroly zvýšena). V rámci kontrol jsou oprávněnými laboratoři odebrány a zpracovávány vzorky vod. Výsledky jsou vkládány do centrálního informačního systému kvality pitných a koupacích vod PiVo, výsledky jsou verifikovány pracovníky KHS včetně vyhodnocení kvality vody podle platných předpisů. Výsledky jsou vloženy na server www.koupacivody.cz a následně na stránky národního geoportálu INSPIRE [5] a na evropský portál kvality koupacích vod [6].

Tabulka 1. Hodnoty pro orientační posouzení jakosti vody ke koupání
Table 1. Values for indicative assessment of bathing water quality

	Enterokoky	<i>Escherichia coli</i>	Průhlednost	Znečištění odpady	Přírodní znečištění	Výskyt sinic
	KTJ/100 ml	KTJ/100 ml	cm	stupeň	stupeň	stupeň
vyhovující	≤ 400	≤ 1 000	≥ 100	0 a 1	0 a 1	0 a 1
nevyhovující	> 400	> 1 000	< 100	2 a 3	2 a 3	2 a 3

Tabulka 2a. Popis vizuálního posouzení výskytu sinic podle vyhlášky č. 238/2011 Sb.
Table 2a. Description of visual assessment of cyanobacteria occurrence according to Decree No. 238/2011 Coll.

Výskyt sinic			Znečištění	
Stupeň		Popis	Stupeň	
0	žádný	Sinice nejsou pouhým okem pozorovatelné.	0	zanedbatelné
1	pozorovatelný	Ve vodě jsou zjištěné ojedinělé zelené vločky, kolonie nebo jednotlivá vlákna.	1	mírné
2	hojný	Při břehu se vyskytují slabší příhlinové shluky sinic nebo je ve vodním sloupci rozptýleno větší množství kolonií nebo jednotlivých vláken sinic.	2	místo značné
3	masový	Výskyt silných příhlinových květů velkého rozsahu, na břehu může být napraveno větší množství zeleného kašovitého materiálu.	3	značné podél celého břehu

Tabulka 2b. Popis vizuálního posouzení výskytu rozsahu znečištění podle vyhlášky č. 238/2011 Sb.
Table 2b. Description of the visual assessment of the extent of pollution by Decree No. 238/2011 Coll.

Znečištění		
Stupeň		Popis
0	zanedbatelné	Žádné znečištění není přítomno nebo jen v zanedbatelné míře (většinou přírodního původu).
1	mírné	Ojedinělý výskyt odpadků nebo přírodního znečištění, které nemá vliv na rekreační využití koupaliště.
2	místo značné	Na některých místech je nahromaděno znečištění takového rozsahu, že to značně omezuje nebo znemožňuje rekreační využití postižených částí koupaliště.
3	značné podél celého břehu	Podél celého břehu je nahromaděno znečištění takového rozsahu, že to značně omezuje nebo znemožňuje rekreační využití koupaliště.

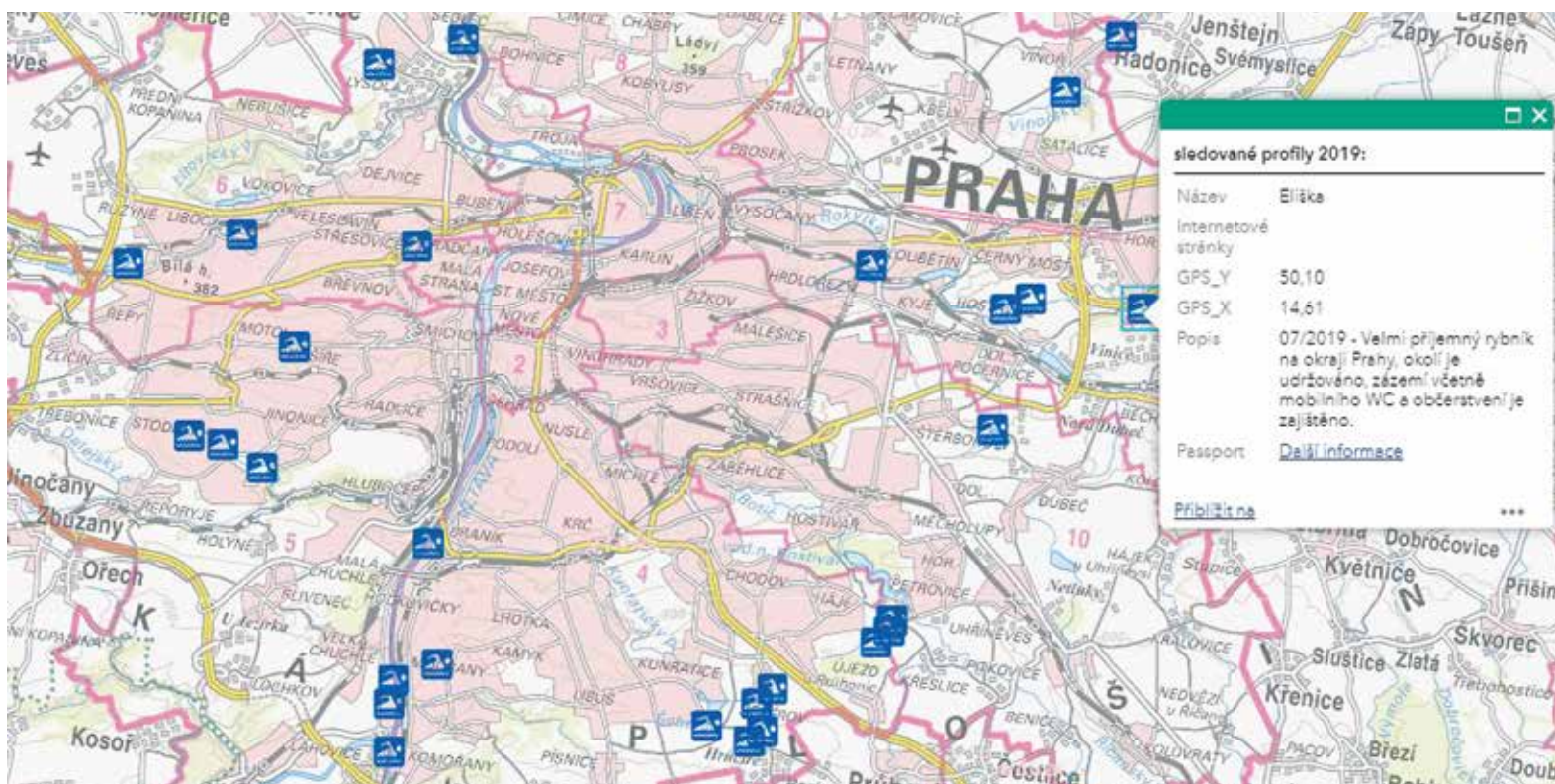
Hodnocení jakosti koupacích vod

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví [7], a prováděcí vyhláška č. 238/2011 Sb. určuje na základě stanovení následujících ukazatelů: mikrobiologická stanovení – enterokoky a *Escherichia coli*, průhlednost, znečištění odpady, přírodní znečištění, výskyt sinic (vodní květ) a stanovení chlorofylu-a (a případně i dalších skutečností) a pět kategorií:

1. voda vhodná ke koupání,
2. voda vhodná ke koupání s mírně zhoršenými vlastnostmi,

3. zhoršená jakost vody,
4. voda nevhodná ke koupání,
5. voda nebezpečná ke koupání – zákaz koupání.

Pro orientační hodnocení pro průzkum potenciálně vhodných míst ke koupání nebo k orientační charakteristice koupacího místa v jedné sezoně byl navržen zjednodušený postup. Byly vytvořeny dvě kategorie (vyhovující/nevyhovující) a z vyhlášky č. 238/2011 Sb. byly kategoriím přiřazeny limitní hodnoty. Tento systém hodnocení bude využíván pouze pro hodnocení výsledků výzkumného



Obr. 4. Webová mapová prohlížečka s charakterizací sledovaných koupacích míst v Praze
Fig. 4. Web map viewer with characterisation of monitored bathing places in Prague

projektu Pól růstu II a testován pro případné obecné použití. K výsledkům bude uvedena poznámka, aby nedošlo k záměně s hodnocením prováděným orgánem ochrany veřejného zdraví.

Byl proveden rozsáhlý průzkum všech dostupných zdrojů (GISové vrstvy, on-line dostupné podklady, publikace, ústní sdělení, dotazníkový průzkum), na jehož základě vznikl seznam všech koupacích míst na území Prahy. Vodní plochy byly rozděleny do kategorií: říční plovárny, rybníky, nádrže a přírodní koupaliště, plovárny a koupaliště a bazény. Ze seznamu byla vyčleněna oficiální koupací místa a koupaliště s provozovateli, jejichž kontrola jakosti je zajištěna provozovatelem a orgánem ochrany veřejného zdraví, a na zbývající skupinu, tzv. ostatní vodní plochy, byla zaměřena naše pozornost.

Bylo vybráno 24 lokalit (2018) a 34 lokalit (2019), splňujících definici „koupacích vod“ s cíleně rozdílnými typy vodních ploch, tj. říční plovárny, rybníky, zatopené lomy, požární a retenční nádrže a revitalizované vodní plochy, na nichž byl v letní sezoně prováděn monitoring jakosti. V období červen až srpen byly uskutečněny čtyři série odběrů vod a terénních šetření. Rozsah odpovídal návrhu orientačního posouzení (*tabulka 1*). Z mikrobiologických parametrů byly stanovovány enterokoky (podle ČSN EN ISO 7899-2), *Escherichia coli* a fekální koliformní bakterie (podle ČSN 75 7835), dále byla měřena průhlednost Secchiho deskou; vizuálně bylo stanovováno znečištění odpady, přírodní znečištění a výskyt sinic (vodní květ), viz *tabulka 2a* a *2b*. Mikrobiologické analýzy byly prováděny standardními kultivačními metodami, výskyt sinic byl určován vizuálně, v případě pochybnosti mikroskopicky.

Výsledky byly posouzeny podle výše uvedené orientační stupnice a zpřístupněny veřejnosti na webových a facebookových stránkách projektu a v médiích (26. 6. 2019, Lidové noviny).

Pro získání informací o aktuálním vztahu obyvatel Prahy k rekreaci u vody proběhlo dotazníkové šetření, které obsahovalo otázky na současný stav, preference, potřeby a přání a také na historické plovárny v Praze.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Monitoring vybraných koupacích míst

Na území Prahy jsme našli 152 míst a vodních ploch, které jsou, nebo bývaly využívány k rekreaci u vody. Z toho je nejvíce přírodních koupališť a rybníků (72); 22 říčních plováren, resp. míst u řek (Vltava, Berounka), která jsou využitelná ke koupání; 21 koupališť a venkovních bazénů a plováren a 37 krytých bazénů, z nichž 22 je zaniklých a 4 jsou zahrnuty mezi oficiální koupací místa.

Do současné doby jsme navštívili cca 100 lokalit, z nichž jsme vybrali 53 potenciálně vhodných jako koupací místa. Podrobnější průzkum pro zjištění využitelnosti místa k vodní rekreaci a monitoring kvality vody byl prováděn v roce 2018 na 24 a v roce 2019 na 34 lokalitách, přičemž na 11 z nich jsme monitorovali v obou letech. Kromě výše uvedených ukazatelů byl hodnocen celkový estetický dojem, sociální zázemí, aktuální počet rekreatantů, vstup do vody, dostupnost a další faktory. Zjištěné výsledky byly vyhodnoceny podle *tabulky 1* a zveřejněny. V *tabulce 3* jsou uvedeny vybrané lokality a jejich stručná charakteristika, která je uvedena rovněž v mapové prohlížečce.

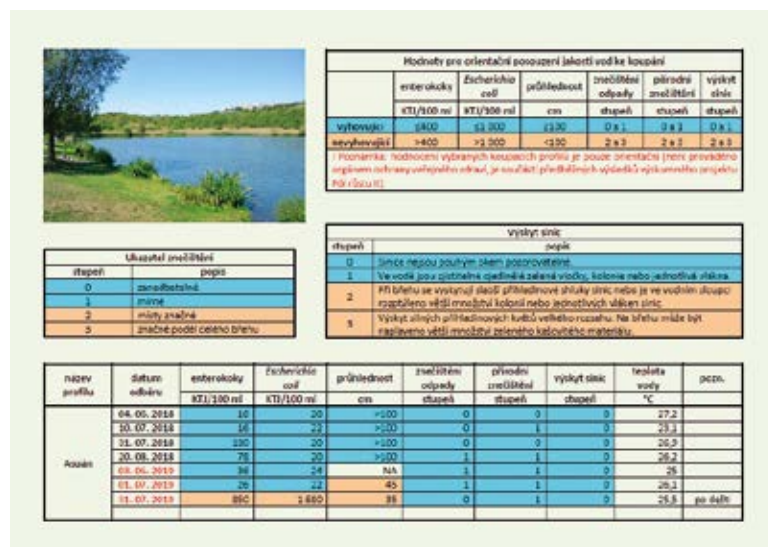
Lokalizace sledovaných míst je znázorněna v mapové prohlížečce v prostředí GIS, která je umístěna na adrese: <http://www.dibavod.cz/vodni-rekreace-praha> (*obr. 4*). Mapová prohlížečka obsahuje také aktuální informace o ostatních koupacích možnostech v Praze, které mají provozovatele, tj. koupaliště, kryté bazény, oficiální koupací místa a zaniklé plovárny.

Pod ikonami je umístěn stručný popis místa, fotografie, webová adresa a u sledovaných profilů výsledky monitoringu v roce 2018 a 2019 (*obr. 5*) včetně orientačního hodnocení koupacího místa.

Tabulka 3. Seznam vybraných míst ke koupání na území Prahy, sledovaných v roce 2018 a 2019 (zelené – stojaté vody; modré – tekoucí vody)
 Table 3. List of selected bathing places in the Prague territory, monitored in 2018 and 2019 (green – standing waters; blue – flowing waters)

Název profilu	Lokalizace	Stručný popis
Asuán	Stodůlky	Pěkná velká protipovodňová nádrž vhodná ke koupání, udržované okolí. Přístup do vody z travnatých břehů, velké plochy na ležení.
Biologický rybník	Vinoř	Rybochovný rybník se vstupem do vody z železného mola nebo z hráze. Nedostatečný prostor pro ležení. V průběhu sezony zhoršení stavu – zápach a přírodní znečištění.
Brůdek	Šeberov	Rybník v těsné blízkosti pěkného volnočasového areálu s omezeným přístupem do vody.
Cukrovarský rybník	Vinoř	Rybochovný rybník, u odtoku upravené břehy kamenným záhozem a schody do vody, dostatečný prostor pro rekreaci na travnatých plochách.
Čeněk	Dolní Počernice	Rybochovný rybník s omezeným přístupem do vody. Po doplnění zázemí by mohl být příjemnou rekreační oblastí.
Dolejšák (Velký rybník)	Zličín	Větší rybník na okraji zástavby města, okolí je částečně udržováno.
Eliška	Horní Počernice	Velmi příjemný rybník na okraji Prahy, okolí je udržováno, zázemí včetně mobilního WC a občerstvení je zajištěno.
Homolka	Újezd u Průhonice	Střední rybník s menší pláží. S pláží sousedí větší louka s možností rekreace. Možnost rekreace omezuje zápach a přírodní znečištění na břehu i ve vodě.
Hořejší rybník	Hloubětín	Rybník v blízkosti nové bytové zástavby Hloubětína, přístup do vody z dřevěného mola, chybí místo na ležení.
Hrnčířský rybník	Šeberov	Větší rybník s nedostatečně udržovaným okolím. Vodní rostliny ve vodě u pláže komplikují přístup do vody.
Jiviny – retenční nádrž	Ruzyně	Retenční nádrž s přístupem do vody z hráze, velká část je zarostlá stromy a rákosím.
Jordán	Šeberov	Pěkný rybník se vstupem do vody z hráze nebo z travnaté pláže. Okolí rybníka je pěkné.
Koupaliště Březiněves	Březiněves	Upravené udržované koupaliště, začleněné do sportovního areálu s kvalitním zázemím, vstupné.
Kovářský rybník	Šeberov	Pěkný rybník s břehy ne zcela vhodnými pro vstup do vody (hrubý štěrk na březích).
Kyjský rybník malý	Kyje	Malý rybník vedle velkého Kyjského rybníka, možný přístup do vody z betonového objektu. Pro výskyt vodního květu téměř celou sezónu 2018 nevhodný pro koupání.
Kyjský rybník velký	Kyje	Velký rybník vhodný pro koupání a plavání, příjemné, klidné prostředí, travnatý svah i pláž.
Lahovický rybník	Lahovice	Vodní plocha nedaleko centra města, travnaté břehy, dostatečná hloubka ke koupání a plavání.
Libocký rybník	Liboc	Středně velký hezký rybník s travnatou plochou, z níž vedou schody do vody.
Lysolajské koupaliště	Lysolaje	Malá nápaditě revitalizovaná požární nádrž v obci Lysolaje, příjemné prostředí i vstup do vody, vodní prvky.
Malá říčka	Bubeneč	Pěkný rybník v udržovaném parku Stromovka s travnatou pláží. Napájen vltavskou vodou z plavebního kanálu.
Nádrž Kotlářka	Košíře	Rybník s upraveným okolím, břehy a schody umožňují přístup do vody.
Nádrž Lipany	Kolovraty	Malá příjemná revitalizovaná nádrž vhodná pro rekreaci s dětmi.
Nepomucký rybník	Stodůlky	Retenční nádrž dešťové vody s přístupem do vody z travnatých břehů nacházející se v udržovaném parku v sídlišti. Nad nádrží vede tubus metra B.
Olšanský rybník	Kunratice	Pěkný revitalizovaný rybník v klidném okolí s dobrým přístupem do vody.

Název profilu	Lokalizace	Stručný popis
Pískovna	Dolní Počernice	Velká hezká vodní plocha s odumřelými stromy. Vhodný pro odpočinek u vody v příjemném prostředí. Ke koupání nevhodný z důvodu omezeného přístupu do vody.
Počernický rybník	Dolní Počernice	Velký hezký rybník poblíž Počernického pivovaru, travnaté a zarostlé břehy málo přizpůsobené vstupu do vody a využívání k rekreaci.
Podleský rybník	Dubeč	Větší hezký rybník, lemovaný lesem a travnatými břehy, poměrně příkré svahy pro vstup do vody, nevelké plochy pro odpočinek na břehu.
Pokorňák	Březiněves	Revitalizovaný návesní rybník, spíše okrasná funkce, ale má i rekreační potenciál. Ke koupání nevhodný z důvodu výskytu sinic.
Prokopské jezírko	Hlubočepy	Romantické jezírko v krásném Prokopském údolí, přístup do vody z nevelké pláže, zbylé břehy tvoří skála.
Rybník – Park Maxe van den Stoela	Hradčany	Revitalizovaná nádrž v parku v centru Prahy, vodní tok s naučnými prvky, nádrž má upravené břehy i okolí.
Rybník Slatina	Dubeč	Hezký velký rybník v příjemném prostředí, břehy jsou travnaté a rákosové, dostatečná hloubka pro koupání i plavání.
Stodůlecký rybník	Stodůlky	Hezká retenční nádrž dešťové vody v sídlišti s přístupem do vody z příkrého svahu, po obvodu rákosí, plocha na ležení dostatečná.
Stromovka – Nový rybník	Bubeneč	Nově vybudovaný rybník ve Stromovce, zásobován vltavskou vodou z Rudolfovy štol, travnatý břeh, klidná lokalita pro relaxaci, malá hloubka na plavání.
Stromovka – Starý rybník	Bubeneč	Revitalizovaný rybník ve Stromovce (Velký Rudolfův rybník), napájen vltavskou vodou z Rudolfovy štol, vhodné pro rekreaci a osvěžení, malá hloubka na plavání.
Šáteček	Petrovice	Hezká retenční nádrž s pozvolnou hrází s možností přístupu do vody.
Újezdský rybník	Újezd nad Lesy	Malý revitalizovaný rybník v obci, upravené břehy i okolí. Využívaný hlavně pro chov ryb. Využití ke koupání omezuje zápach a přírodní znečištění.
Vrah	Újezd u Průhonice	Větší chovný rybník s přístupem do vody z několika malých mol. V blízkosti menší louka. K dispozici jsou lavičky a mobilní WC.
Vltava – Branické ledárny	Braník	Břeh Vltavy se schody do vody, v blízkosti větší travnatá plocha vhodná k rekreaci.
Vltava – Lahovice	Lahovice	Břeh Vltavy s možností přístupu do vody, rozsáhlá louka (využívaná jako pastvina), poblíž bistro.
Vltava – Modřanské laguny	Modřany	Příjemná oddychová louka na břehu Vltavy s malou písčitou pláží, pozvolný vstup do vody, studená voda, stín, skromné zázemí.
Vltava – Sedlec	Sedlec	Malá travnatá plocha u břehu Vltavy. Vstup do vody nepříliš udržovaný.
Vltava – Smíchovská pláž	Smíchov	Dlážděný pozvolný břeh Vltavy pod Smíchovskou náplavkou, hezké místo s krásným výhledem, výrazně osídleno vodním ptactvem, které znemožňuje koupání a silně znečišťuje vodu.
Vltava – Trojský ostrov	Troja	Břeh Vltavy s pozvolným přístupem do vody, rychlý proud, malá hloubka, místo není využitelné na plavání.
Vltava – Vodpočivárna	Hodkovičky	Břeh Vltavy s pozvolným vstupem do vody poblíž areálu Vodpočivárny.cz, která poskytuje dobré zázemí, k opalování lze využít přilehlou louku.
Vltava – Žluté lázně	Podolí	Velmi příjemné místo k rekreaci u Vltavy, všestranné vyžití v areálu (vstupné 50 Kč), vstup do vody z mola nebo ze břehu, hluboká voda, vhodné na plavání.
Berounka – Lipence	Lipence	Travnatá pláž na břehu Berounky v chatové oblasti, pozvolný vstup do vody, poblíž je restaurace se zázemím.
Berounka – Radotín – Říční lázně	Radotín	Travnatý břeh Berounky s pozvolným vstupem do řeky v bezprostřední blízkosti restaurace s širokým vyžitím a zázemím, cyklostezka.



Obr. 5. Charakteristika sledovaného koupacího místa (příklad: retenční nádrž Asuán)
Fig. 5. Characteristic of monitored bathing place (example: retention reservoir Asuán)

Výsledky dotazníkového průzkumu

Od roku 2018 probíhá dotazníkový průzkum, zaměřený na zjištění preferencí obyvatel Prahy v oblasti rekreačních možností u vody na území Prahy. Na dotazníkové šetření, které probíhalo on-line, odpovědělo 400 občanů. Po vyhodnocení odpovědí se ukázalo, že Pražané preferují využívání vody ke koupání a plavání (95,7 %) a k relaxaci v blízkosti vody (64,8 %). Při výběru místa, kam se mohou jít vykoupat, je pro ně nejdůležitější kvalita vody (84,2 %) a čistota prostředí (80,4 %), dalšími vyhledávanými prvky je sociální zázemí (66,8 %), dopravní dostupnost (62,6 %), údržba areálu (59,5 %), přírodní prostředí (59 %) a možnost občerstvení (55,3 %). Při hodnocení faktorů, které jim při rekreaci u vody nejvíce vadí, potvrdili, že je to nedostatečná údržba areálu (87,4%) a špatná kvalita vody (86,9 %), 73 % uvedlo jako problém také velké množství lidí a 47,9 % špatný přístup do vody.



Obr. 6. Vodní nádrž Hostivař
Fig. 6. Hostivař reservoir

Za nejvyhledávanější koupací místa označili oficiální pražská přírodní koupaliště (44,2 %) a kryté bazény (44 %), dále jsou oblíbeny kategorie vodních ploch typu rybníků, jezer, zatopených lomů a jiných přírodních nádrží (36,3 %). Tuto skupinu označilo 73,9 % za početně nedostačující typ vodní plochy v Praze. Vyhledávaná jsou také koupaliště s provozovateli (33,2 %) a 13,6 % dotázaných se nejčastěji koupe v řekách.

Z konkrétních míst je podle dotazníků nejoblíbenější Hostivařská přehrada (obr. 6), Podolí, vodní nádrž Džbán a koupaliště Divoká Šárka.

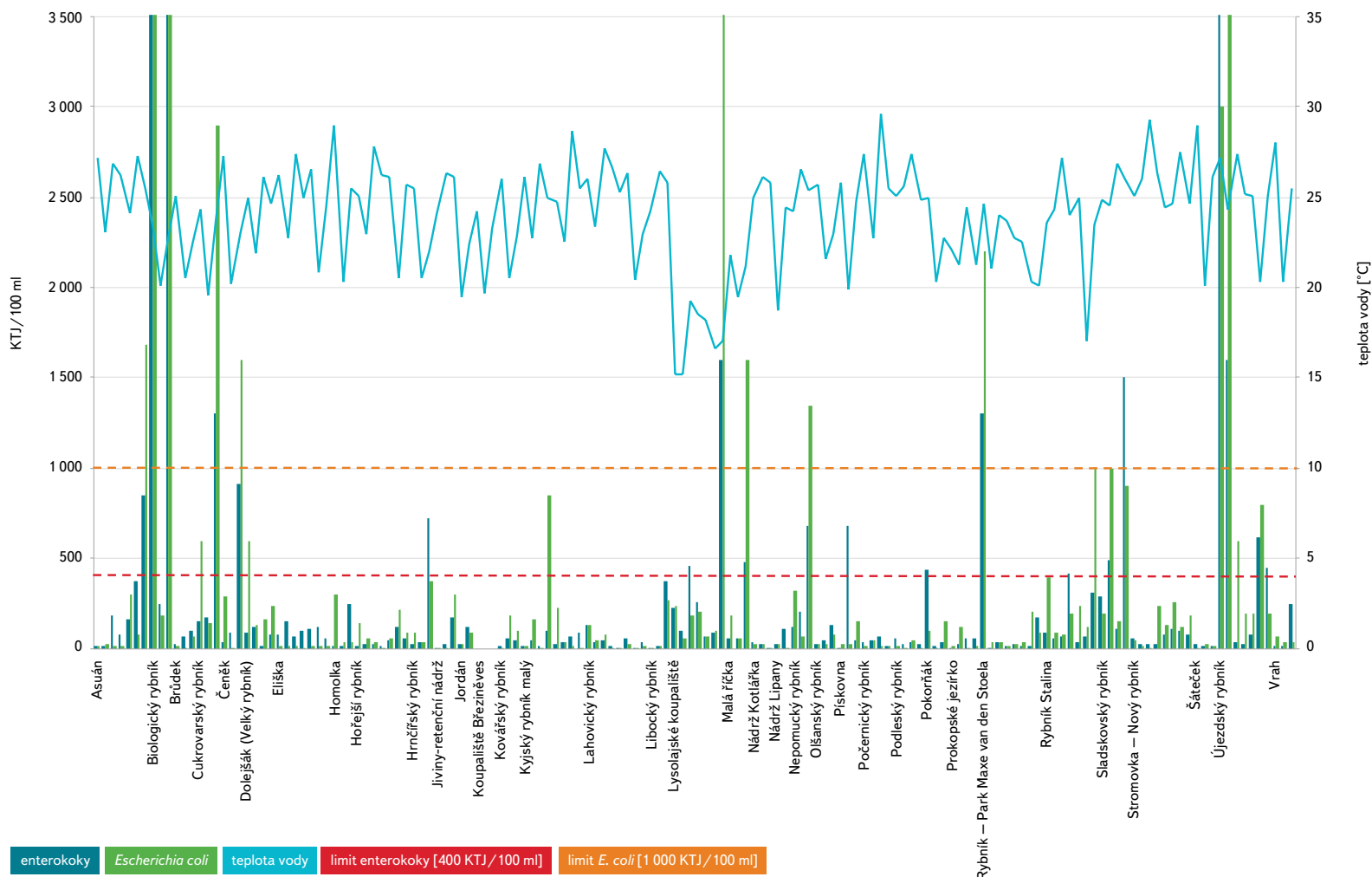
Posouzení jakosti vody sledovaných koupacích míst

Celkem bylo v letní sezoně 2018 a 2019 provedeno 202 odběrů na 47 profilech. Na každém profilu bylo odebráno 3–6 vzorků. V roce 2018 i 2019 bylo jako vyhovující označeno 7 profilů, tj. 15 %. Z celkového počtu odběrů bylo orientačně posouzeno jako vyhovující 56, jako nevyhovující bylo zařazeno 146 vzorků, přičemž mikrobiologické požadavky nebyly dodrženy pouze u 40 vzorků (20 %), zatímco jako nevyhovující díky průhlednosti vody bylo zařazeno 133 vzorků, tj. 66 %.

Výsledky mikrobiální jakosti vody spolu s teplotou jsou pro sledované stojaté vody uvedeny v grafu na obr. 7 a pro tekoucí vody na obr. 8.

Uvedené průběžné výsledky ukazují průkaz vyšších počtů bakterií v řekách (Berounka, Vltava) (obr. 8) ve srovnání s nádržemi (obr. 7). Kolísání počtů je dáno zejména intenzivními srážkami a je výraznější v řekách. Teplota vody je důležitá nejen pro komfort při koupání, ale ovlivňuje i biologické procesy probíhající ve vodách. Ve většině nádrží a v řece Berounce se teploty pohybovaly od 20 do 29 °C, nízké teploty byly podle očekávání v řece Vltavě (15 až 23 °C), kde jsou důsledkem spodního vypouštění z Vltavské kaskády. Nízká teplota byla zjištěna také v Lysolažském koupališti (15 až 19 °C), což je revitalizovaná hasičská nádrž na Lysolažském potoce pramenícím nedaleko nádrže.

Většina vybraných profilů působila po dobu monitoringu dobrým estetickým dojmem s vysokým rekreačním potenciálem. Při orientačním hodnocení však byla více než polovina zařazena jako „nevyhovující“ z důvodu malé průhlednosti vody. Limit 100 cm pro průhlednost byl převzat z vyhlášky č. 238/2011 Sb. Snížená průhlednost vody je způsobena zákalem, jehož zdrojem jsou anorganické nebo organické látky přirozeného nebo antropogenního původu, jako



Obr. 7. Mikrobiální jakost a teplota vody na sledovaných koupacích místech stojatých vod v Praze
 Fig. 7. Microbial quality and water temperature on monitored standing water bathing places in Prague

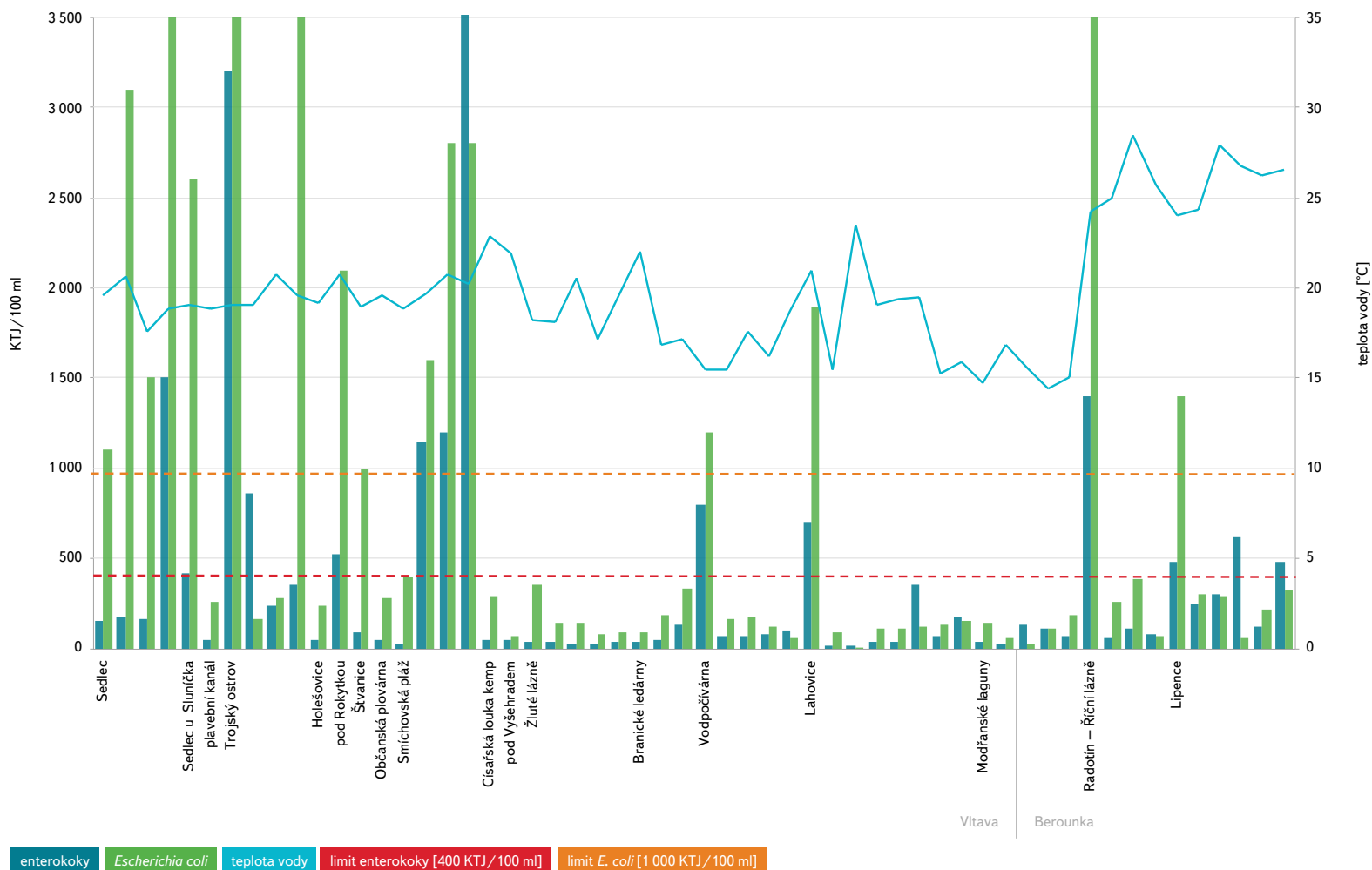
jílové minerály, hydratované oxidy kovů, bakterie, plankton (řasy a sinice), detrit (jemně dispergované zbytky těl rostlinných a živočišných organismů) aj. [8]. Ke snížení průhlednosti přispívá vysoká obsádka kaprovitých ryb, která změni přirozenou rovnováhu vodního ekosystému likvidací zooplanktonu, což má za následek přemnožení fytoplanktonu a současně víří bahno při hledání potravy. Požadovaná průhlednost vody 100 cm v neupravovaných nádržích a vodních tocích je v letních měsících téměř nedosažitelná a z pohledu jakosti vody pro koupání se nejvíce významně rizikovým faktorem, pokud není způsobena výskyttem sinic nepozorovatelných pouhým okem ve formě vodního květu (typicky *Planktothrix agardhii* a další vláknité sinice netvořící kolonie). Proto uvažujeme pro námi navržené orientační posouzení o snížení limitní hodnoty, které by však muselo být doprovázeno alespoň základním stanovením sinic (např. mikroskopicky nebo fluorimetricky).

Stojaté vody v nádržích a rybnících obsahovaly nadlimitní počty bakterií většinou jen ojediněle, a to po velkých srážkách s následným snížením a udržením dobrého stavu. Opakovaná mikrobiální kontaminace byla zjištěna pouze v Újezdském a Biologickém rybníku. Vltavská voda byla opakovaně nadměrně kontaminována mikroorganismy na profilu Smíchovská náplavka (obr. 9), kde je silně znečištěna díky osídlení vodním ptactvem a na profilech Trojská pláž a Sedlec, situovaných pod Prahou (obr. 8). Ostatní odběrová místa na Vltavě prokázala intenzivní bakteriální znečištění po příválových srážkách, což by bylo

možné ošetřit pomocí tzv. „krátkodobého znečištění“, které umožňuje vyloučit z hodnocení vzorky s vysokým nálezem, který však rychle (do 72 hodin) odezní, což se často děje právě po větších srážkách (viz zákon č. 258/2000 Sb. a vyhláška č. 235/2011 Sb.).

Výskyt sinic ve formě masivního vodního květu byl v sezoně 2018 sporadický, s výjimkou malého Kyjského rybníka. Do poloviny srpna 2019 nebyl ani v dalších sledovaných nádržích na území Prahy zjištěn masivní výskyt sinic.

Mezi nejperspektivnější místa pro koupání lze předběžně zařadit: nádrž Asuán, Rybník v Parku Maxe van der Stoela (obr. 10), nádrž Lipany, Lahovický rybník (obr. 11) a rybník Eliška. Do budoucna by bylo možné uvažovat o zařazení některých z nich mezi oficiálně sledované lokality buď jako koupaliště s provozovatelem, kterého by se však musel někdo ujmout (např. příslušná městská část), nebo jako „koupací oblast“, kterou by sledovala Hygienická stanice hl. města Prahy (což připadá v úvahu pouze pro více navštěvované lokality, kde se v teplých dnech koupou řádově stovky lidí).



Obr. 8. Mikrobiální jakost a teplota vody na sledovaných koupacích místech ve Vltavě a Berounce v Praze
 Fig. 8. Microbial quality and water temperature on monitored bathing places on the Vltava and Berounka River in Prague



Obr. 9. Vltava – Smíchovská náplavka
 Fig. 9. The Vltava River – Smíchov riverbank



Obr. 10. Rybník v Parku Maxe van der Stoela
 Fig. 10. Pond in Max van der Stoel park



Obr. 11. Lahovický rybník

Fig. 11. Lahovický pond

ZÁVĚR

Bádání v historických materiálech ukázalo, že rekreace u vody, zejména říční plovárny na Vltavě, byla oblíbená již na začátku 19. století. Současný stav ukázal rovněž velký a z velké části ne zcela prozkoumaný rekreační potenciál vodních ploch a míst ke koupání na řekách na území hlavního města Prahy. V průběhu řešení byla nalezena velmi zajímavá a přitom málo známá místa, která by se mohla stát vítanými alternativami oficiálních koupacích míst, koupališť a zahradních bazénů. Mnohým z nich stačí poměrně nenáročné úpravy, které brání kvalitnímu využívání jejich rekreačního potenciálu, některým by naopak zvýšená návštěvnost současnou kvalitou snížila. Tento fakt budeme respektovat při závěrečném hodnocení potenciálu prozkoumaných lokalit pro jejich další využití ke zvýšení rekreačních možností u vody na území Prahy.

Výstupy projektu přispějí také ke zvýšení informovanosti veřejnosti o aktuálních možnostech rekreace u vody na území Prahy, které Pražané považují za nedostatečné.

V současné době jsou výsledky průběžně ukládány do webové mapové prohlížečky, umístěné na <http://www.dibavod.cz/vodni-rekreace-praha>, které jsou spolu s dalšími informacemi o projektu a tabulkami výsledky součástí webové stránky <https://koupanivpraze.vuv.cz/>. Aktuální informace jsou zveřejňovány na facebookové stránce https://www.facebook.com/plovarnypraha/?modal=admin_todo_tour. Odkaz lze nalézt i na stránkách VÚV TGM, v. v. i., https://www.vuv.cz/index.php/cz/aktuality/detail_aktuality/304.

Poděkování

Práce byla financována prostřednictvím projektu CZ.071.02/0.0/0.0/16_040/0000382 Operačního programu Praha – pól růstu ČR, www.penizezproprahu.cz.

Literatura

- [1] KUBNÁ, A. a LIPENSKÝ, O. Plovárny ve městech. *Urbanismus a územní rozvoj*, 2012, roč. 15, č. 1.
- [2] BEČKOVÁ, K. *Zmizelá Praha, „Vltava a její běhy“ 1. a 2. díl*. Praha: Paseka, 2015, 2016.
- [3] LANGER, J. *Pražské plovárny kdysi a dnes*. Zdroj ČT24. Dostupné z: <https://ct24.ceskatelevize.cz/regiony/1559212-prazske-plovarny-kdysi-a-dnes>
- [4] Vyhláška č. 238/2011 Sb. ze dne 10. srpna 2011 o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch ve znění pozdějších předpisů.
- [5] Národní geoportál INSPIRE. Dostupné z: <https://geoportal.gov.cz/>
- [6] INSPIRE geoportal. Dostupné z: <https://inspire-geoportal.ec.europa.eu>
- [7] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů.
- [8] PITTER, P. *Hydrochemie*. Praha, 1999, 568 s.

Autoři

RNDr. Hana Mlejnková, Ph.D.¹

✉ hana.mlejnkova@vuv.cz

Mgr. Lucie Jašíková, Ph.D.¹

✉ lucie.jasikova@vuv.cz

Ing. Tomáš Fojtík¹

✉ tomas.fojtik@vuv.cz

Ing. Marcela Makovcová¹

✉ marcela.makovcova@vuv.cz

Ing. Eva Juranová¹

✉ eva.juranova@vuv.cz

Mgr. Petr Pumann²

✉ petr.pumann@szu.cz

¹Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i.

²Státní zdravotní ústav

Příspěvek prošel lektorským řízením.

WATER RECREATION IN PRAGUE FROM HISTORY TO THE PRESENT DAYS

MLEJNKOVA, H.; JASIKOVA, L.; FOJTIK, T.; MAKOVCOVA, M.; JURANOVA, E.; PUMANN, P.²

¹TGM Water Research Institute, p.r.i.

²National Institute of Public Health

Keywords: water recreation – water quality – pond – Vltava – Berounka

When we looked back to the history, we found out that water recreation in Prague had a long tradition. The Vltava river lidos were very popular as a leisure activity in Prague. A possible expansion of places for swimming and water recreation in Prague represents the main aim of the project – Possibility of water recreation in Prague (from history to the present days). We investigated around 150 prospective places suitable for swimming and water recreation in 2018 and 2019. We chose 47 places from the total amount for monitoring of water quality and determination of place level. We proposed the simplified method for the evaluation of the monitored places. We made a web map viewer, where all the possible places for swimming and water recreation in Prague are located including outdoor and indoor swimming pools with actual web link. The actual information from ongoing monitoring is published. We continuously evaluate and publish the results on the website and Facebook of the project.

We found many interesting unfamiliar places with good water quality. These places often need only small adjustments for their better utilization for water recreation and then they can be a good alternative of official swimming places and pools in Prague.