

Projektový záměr do Programového rámce v OP JAK ITI Českobudějovická aglomerace

Základní údaje	
Organizace	Biologické centrum AV ČR, v. v. i.
IČ	60077344
Statutární zástupce	prof. RNDr. Libor Grubhoffer, CSc., Hon. D.Sc., dr. h. c.
Telefon, email	+420 387775050, +420 387775456 email: libor.grubhoffer@bc.cas.cz
Kontaktní osoba	Ing. Petr Maršík
Telefon, email	+420 387 775 060, +420 777 468 681 email: petr.marsik@bc.cas.cz

Název projektu	InovaMan - Inovativní metody managementu stojatých povrchových vod
Operační program	Operační program Jan Amos Komenský (OP JAK)

Popis projektu
<p>Zdůvodnění potřeby projektu - popis současného stavu a řešení příčiny problému, dopad projektu do území</p> <p>Sladká voda je celosvětově nejdůležitějším zdrojem. Ačkoliv sladkovodní ekosystémy zabírají pouze necelé jedno procento celkové rozlohy Země, jsou druhově nejbohatší a jako zdroj vody, tedy základního a nenahraditelného zdroje pro existenci života na Zemi, zcela klíčové. Voda je lidskou společností využívána značně nevhodně. Kombinované antropogenní vlivy (eutrofizace, odběr vody pro zavlažování a průmysl, znečištění a degradace biotopů, a v neposlední řadě lidskou činností vyvolané změny klimatu) vystavují vodní ekosystémy tlaku, který zásadním způsobem ovlivňuje jejich fungování, biologickou rozmanitost, a možnosti poskytování ekosystémových služeb (pitná voda, rekreace, chov ryb, rybolov, doprava).</p> <p>Právě zajištění dostatku kvalitní pitné vody je jednou z nejdůležitějších potřeb rostoucí lidské populace. Více než 1 miliarda lidí nemá v současnosti zajištěn přístup k pitné vodě, další 2,5 miliardy lidí jsou vystaveny nedostatku vody a zásoby sladké vody se na Zemi dále snižují. Podle odhadu Organizace pro výživu a zemědělství (FAO) klesly zásoby vody jenom v Evropě o celou třetinu. Asie a Afrika jsou na tom ještě hůře. Proto je třeba si vody vážit a jako nenahraditelný zdroj ji chránit a respektovat.</p> <p>Voda se téměř nikde nevyskytuje v naprosto čistém stavu. Vždy v ní jsou přítomné příměsi nebo rozpuštěné sloučeniny. Vlivem lidské činnosti ale koncentrace těchto látek neúměrně rostou. Vedle přetrvávajícího problému chemického znečištění a zvyšování úživnosti, tzv. eutrofizace povrchových</p>

vod způsobující vytváření sinicových vodních květů, jde recentně například o znečištění mikroplasty, či residui pesticidů, farmaceutik, kosmetiky, zpomalovačů hoření a dalších produktů lidské činnosti. Opomenout nelze ani zvýšené vyplavování barevných organických látek způsobujících zbarvení vody do hněda.

Pitná voda se získává úpravou surové vody, která pochází ze zdrojů podzemních nebo povrchových. Pro naši republiku jsou pro shromažďování povrchové vody, a i zásobování pitnou vodou celkově zásadní vodárenské nádrže (přehrady). Tyto esenciální zdroje však z velké části nesplňují požadavky evropské Rámcové směrnice o vodách (2000/60/ES) či norem pro pitnou vodu a trpí každoročně výše zmíněnými problémy. Aby byla úprava surové vody co nejefektivnější, přijímají se opatření ke zmírnění dopadů eutrofizace.

Takovými jsou i biomanipulační zásahy regulující šetrným způsobem strukturu potravních sítí. Základním principem je zvýšení podílu velkých druhů zooplanktonu prostřednictvím potlačení planktonožravých ryb dravými rybami. To poté vede k vyššímu tlaku filtrujícího zooplanktonu na fytoplankton (řasy a sinice) a průhlednější, snadněji upravitelné vodě. Nicméně, kromě modernizace biomanipulačních postupů je třeba řešit i problémy související s výskytem barevných organických látek i mikropolutantů pomocí vytvoření uceleného systému dohledu, který umožní pružně a včas reagovat na případné hrozby.

V rámci Jihočeského kraje je klíčovým zdrojem surové vody údolní nádrž Římov, která zásobuje pitnou vodou přibližně 350 tisíc obyvatel tohoto regionu. Hydrobiologický ústav Biologického centra AV ČR, v.v.i. dlouhodobě spolupracuje s Povodím Vltavy, s.p. a Jihočeským vodárenským svazem na monitoringu a zlepšování kvality vody tohoto povrchového zdroje, nicméně v současnosti se jasně ukazuje potřeba tuto spolupráci dále prohlubovat tak, aby bylo možné plně využít inovační potenciál propojení vědy s praxí k řešení aktuálních problémů společnosti.

Stav připravenosti projektu k realizaci – stručný popis (konkrétní specifikaci bude vyplněna níže)

Navrhovatel, Biologické centrum, deklaruje doložitelnou nejvyšší míru připravenosti. Pracoviště navrhovatele (Hydrobiologický ústav) stejně jako pracoviště aplikačních partnerů (Povodí Vltavy, s.p. a Jihočeský vodárenský svaz) se dlouhodobě zabývá problematikou zlepšení kvality surové pitné vody biomanipulací a zefektivněním biomanipulačních postupů, navíc na obou problematikách dlouhodobě spolupracují. Hydrobiologický ústav s Povodím Vltavy, s.p. každoročně uzavírají hospodářské smlouvy na řešení různých současných problémů, kterým nádrže ve správě Povodí Vltavy, s.p. čelí. Za mnohé je možné jmenovat aktuální spolupráci přímo s Vodohospodářskou laboratoří v Českých Budějovicích na projektu řešeném pracovníky Hydrobiologického ústavu „Redukce biomasy nežádoucích druhů ryb za účelem snížení negativních projevů eutrofizace na nádrži Jordán“ (číslo projektu: R200961901, poskytovatel: Kancelář Akademie věd) či projekt „Pitná voda - připravenost na budoucnost“ (číslo projektu: TO01000202, poskytovatel: TaČR a Norway Grants), kde Hydrobiologický ústav spolupracuje jak se správci povodí, tak s výrobcí pitné vody.

Hydrobiologický ústav se primárně zaměřuje na oblast základního výzkumu ekologického fungování nádrží a také analýzou dlouhodobých časových řad, které hrají klíčovou roli pro určení dlouhodobých trendů a poznání, jak lidská činnost v povodí nádrží ovlivňuje procesy v nádržích. Je tak možné pomocí modelových scénářů predikovat, jak se bude vyvíjet kvalita vody v důsledku antropogenních tlaků a probíhající globální změny. Tento výzkum poskytuje výstupy, které mají praktický dopad na management nádrží, např. udržování či zlepšování kvality vody, ekologický potenciál, rekreační a komerční rybářství apod., a právě tato orientace výzkumu vedla v minulosti na pracovišti Hydrobiologické laboratoře ČSAV, která byla přímým předchůdcem současného Hydrobiologického ústavu, k objevení samotného principu později nazvaného „biomanipulace“.

Řešením projektů jako byl například projekt „Monitorování rybích obsádek českých údolních nádrží“ (číslo projektu: CZ0091, Finanční mechanismus Norska a EHP), „Centrum pro ekologický potenciál rybích obsádek nádrží a jezer“ (číslo projektu: CZ.1.07/2.3.00/20.0204, OP VK) a „Vliv submerzních makrofyt na trofické vazby a distribuci ryb v hlubokých jezerech (MacFish)“ (číslo projektu: 7F14316) byly odhaleny důležité zákonitosti prostorového výskytu a chování nejvýznamnějších druhů ryb a úspěšně otestovány inovativní metody jejich studia. Byla též vytvořena unikátní materiálně technická základna pro výzkumné práce, ojedinělá i v celoevropském měřítku.

Hydrobiologický ústav ve spolupráci s Povodím Vltavy, s.p. a s dalšími podniky jednotlivých Povodí v minulých letech intenzivně shromažďoval široké spektrum limnologických dat, včetně složení rybích obsádek, na řadě modelových nádrží v rámci nedávno skončeného projektu „Biomanipulace jako nástroj zlepšení kvality vody nádrží“ (číslo projektu: CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_025/0007417), který byl unikátním celo-ekosystémovým experimentem se sledováním všech důležitých článků potravního řetězce před, během a po manipulaci rybního společenstva. Rozsáhlá databáze informací o stavu nádrží, která touto aktivitou vznikla, bude základem pro posouzení dopadů opatření navrhovaného projektu. Řešitelské pracoviště a jeho aplikační partneři, jejichž úloha bude zejména ve shromažďování požadovaných experimentálních dat, jsou tak všestranně připraveni na zhodnocení koncepce biomanipulace inovativními metodami posilování populací dravých ryb a aktualizovaného systému sledování kvality vody v podmínkách vodárenských nádrží ČR.

Věcné zaměření projektu – popis projektu včetně souvisejících činností (co je předmětem projektu a jaké aktivity budou realizovány)

Hlavním cílem projektu je minimalizovat negativní dopady znečištění a extrémních projevů počasí zhoršujících kvalitu surové pitné vody s využitím modernizace biomanipulačních postupů. Součástí tohoto cíle bude inovativní management populací dravých druhů ryb a vývoj a ověření funkčnosti systému včasného varování využívajícího výsledky kontinuálního měření fyzikálně-chemických a biologických parametrů v podélném a vertikálním profilu vodárenské nádrže Římov. Online sdílená data budou využita pro vytvoření modelových scénářů vývoje kvality vody v závislosti na meteorologických podmínkách umožňující pružně reagovat změnou hloubky odběrového horizontu či včasnou úpravou technologie výroby pitné vody s cílem optimalizovat provozní náklady při zachování stávající dobré jakosti pitné vody v podmínkách klimatické změny.

Cíle projektu budou realizovány následujícími aktivitami:

Rozšíření stávajícího monitoringu fyzikálně-chemických relevantních pro posouzení kvality surové vody pomocí instalace nové měřicí stanice pro detailní měření vertikálních profilů umožňující online sdílení dat.

Kvantitativní a kvalitativní posouzení prostorové heterogenity nádrže s cílem určit faktory ovlivňující samočisticí procesy v podélném a vertikálním profilu nádrže.

S využitím existujících dlouhodobých časových řad, inovovaného monitoringu a detailního ad-hoc měření identifikovat vliv extrémních projevů počasí na procesy v nádrži s cílem aktualizovat stávající systém sledování kvality vody, který bude pružně reagovat na mimořádné události (např. nenadálé výkyvy počasí, havárie apod.).

Na základě kombinace existujících a nově pořízených datových souborů vytvořit modelové scénáře pro predikci dlouhodobých změn kvality vody v nádrži.

Odhalit příčiny kolísavého doplňku dravých druhů ryb s rozdílnými reprodukčními strategiemi a omezit jejich dopady pomocí adaptivních managementových strategií.

Ověřit efektivnost inovativních metod podpory přirozeného rozmnožování hlavních druhů dravých ryb v podmínkách nádrže bez plnohodnotně vyvinuté litorální zóny.

Zjistit dopady ontogenetických změn v potravních preferencích a potravní plasticity, výběrovosti a překryvů jednotlivých druhů dravých ryb s odlišným způsobem lovu kořisti na vnitro- a mezidruhové interakce.

Odhalit habitatové preference dravých druhů ryb a odhalit vliv personality na chování dravých druhů ryb a dopady na nádržový ekosystém.

Zjistit dopady nelegálního rybolovu a rybožravých predátorů na populace dravých druhů ryb.

Zvýšit přesnost kvalitativně-quantitativních metod odhadu a způsobů hodnocení ekologického stavu rybích společenstev.

Podrobný popis projektu – popis problémů, návrh změny, očekávaný cílový stav, cílové skupiny. Popis řešení problémů, popis aktivit, na které případně projekt navazuje, popis technické realizace projektu

Aktualizace stávajícího systému sledování kvality vody u hráze

Data o aktuálním stavu nádrže a kvalitě vody pocházejí z několika zdrojů. Podnik Povodí Vltavy, s.p. sleduje klíčové parametry na několika místech nádrže v období od dubna do října pravidelně v měsíčních intervalech. Hydrobiologický ústav provádí pravidelný celoroční monitoring u hráze již od roku 1979 v třítydenních intervalech, v posledních 15 letech v celém podélném profilu nádrže. Již v minulosti se ukázalo, že tyto časové intervaly jsou zcela nedostatečné pro popis planktonních společenstev tvořených organismy, jejichž generační doba se pohybuje v hodinách až dnech (bakterie, prvoci, řasy, sinice). Přitom množství a složení těchto společenstev významně ovlivňuje kvalitu vody v nádrži, zejména jedná-li se o sinice tvořící vodní květy. Vzorky se navíc odebírají jen z vrchních vrstev vodního sloupce (0–4 m), takže máme jen malou představu o množství těchto organismů ve spodních vrstvách, odkud je odebírána voda pro úpravu. Teprve intenzivní, avšak krátkodobé studie (maximálně 2–3 měsíce) s využitím moderních přístrojů ukázaly, že dramatické změny se odehrávají v řádu dnů, a také že řasy a sinice často vytvářejí podpovrchová maxima v hlubších vrstvách (2–10 m) a tudíž zůstávají skryta během rutinního monitoringu. Až s rozvojem moderních přístrojových metod je možné provádět měření, která umožňují zohlednit jak prostorové, tak i časové měřítko v jakém se změny kvality vody reálně odehrávají. Proto navrhujeme pořízení moderní automatické měřicí stanice, která je vybavena senzory pro měření důležitých parametrů, např. množství kyslíku (detekce anoxie), organických látek nebo sinic (detekce vodních květů), v celém vodním sloupci. Toto zařízení je schopné opakovaného měření během dne (až několikrát za hodinu), což výrazně rozšíří naše znalosti o tom, jak se mění kvalita vody během dne. I když odborná literatura zmiňuje např. denní migrace sinic ve vodním sloupci, naše praktické znalosti o významu tohoto fenoménu pro úpravu vody jsou mizivé, přičemž se může v některých obdobích roku jednat o významný faktor. Všechna naměřená data budou v reálném čase dostupná Jihočeskému vodárenskému svazu online tak, aby bylo možné flexibilně reagovat na nenadálé situace a systém včasného varování byl efektivní. Sledování kvality vody na vstupu do přivaděče surové vody na

úpravnu vody Plav, umožní znát kvalitu vody přitékající na úpravnu s 8hodinovým předstihem. Instalace měřicí stanice na přítoku do vodárenské nádrže Římov umožní sledování změn kvality vody v podélném profilu a sledování přirozených procesů samočištění.

Samočisticí schopnosti nádrže v podélném profilu

Ačkoli pro vodárenské účely je rozhodující kvalita vody v odběrovém místě u hráze, opominout nelze ani změny v podélném profilu nádrže. Za normálních okolností se v podélném profilu nádrže uplatňují samočisticí procesy, a proto se lze často setkat se situací, kdy kvalita vody v blízkosti přítoku neodpovídá požadavkům na pitnou vodu – vysoká koncentrace živin a organických látek, častý výskyt sinic apod., zatímco u hráze je kvalita vody dobrá. Tato situace se však může rychle změnit např. vlivem vysokých průtoků po srážkových událostech, které významně zvyšují koncentrace organických látek v přítoku do nádrže. Hydrodynamické vlastnosti systému přítok-nádrž často způsobují, že voda s velkým množstvím organiky se zkratovým prouděním dostává až ke hrázi a pokud pronikne do odběrového horizontu, může tak výrazně ovlivnit upravitelnost surové vody. V extrémních případech může dojít k nadměrnému rozvoji řas u hráze v důsledku živinového pulzu způsobeného přítokem, či přesunu sinic nahromaděných ve výše položených částech nádrže až ke hrázi, kde je jejich výskyt nežádoucí. Sledování celé nádrže je tedy nezbytné pro řešení těchto nenadálých situací, v případě nepříznivé předpovědi je třeba přistoupit k flexibilnímu monitoringu, aby bylo možné získaná data použít pro tvorbu modelových scénářů předpovídajících krátkodobé dopady na kvalitu vody.

Vytvoření modelových scénářů pro dlouhodobé změny kvality vody v nádrži

Probíhající globální změna klimatu se projevuje nejen nárůstem průměrných teplot, ale také prodlužováním vegetační sezóny či rostoucí četností a intenzitou extrémních projevů počasí (např. sucho, extrémní srážky). Každá z těchto extremit ovlivňuje fungování nádrže jiným způsobem. Ukazuje se, že v závislosti na charakteru daného roku dochází ke změnám načasování jednotlivých fází cyklů sezónního cyklu mikroorganismů. V suchých letech je dobře patrná tendence k rozvoji sinicových i řasových vodních květů v druhé polovině léta, zatímco ve srážkově bohatých letech dominují jiné skupiny fytoplanktonu (rozsivky) často vytvářející podpovrchová maxima. Je tedy zřejmé, že i adaptační strategie pro zmírnění dopadů klimatické změny na kvalitu vody se budou lišit v závislosti na aktuálních meteorologických podmínkách. Abychom byli schopni upřesnit postupy a doporučení pro konkrétní situace s ohledem na udržení dobré kvality vody, je nezbytné analyzovat existující časové řady měření a s pomocí hydrodynamického modelu CE-QUAL-W2 vytvořit modelové scénáře pro budoucí období. Tento model bude použit pro tvorbu dlouhodobých predikcí kvality vody v celém vodním sloupci s využitím detailních dat z multiparametrické měřicí stanice. Na základě měření parametrů vody přitékající do vodárenské nádrže Římov ve spojení s hydrodynamickým modelováním přítokové vody bude možné aktivovat krizové scénáře vedoucích např. ke změně vypouštěcího či odběrového okna na hrázi vodárenské nádrže tak, aby voda s horší kvalitou byla vypouštěna do toku pod nádrží a voda s lepší kvalitou byla uchována v nádrži a použita pro úpravnu vody Plav.

Posilování a udržení populací dravých ryb, jakožto klíčových biomanipulačních nástrojů

Protože se aktuálně prováděná biomanipulační opatření (tzv. účelové rybářské hospodaření) na vodárenských nádržích zpravidla omezují jen na vysazování násad dravých ryb, bude hlavní pozornost zaměřena právě na ověření jejich přežívání. K odlišení vysazovaných a přirozeně reprodukováných ryb bude využita moderní metoda otolitové mikroprvkové analýzy. Další pozornost bude soustředěna na vývoj nových metod odchovu násad do větších velikostí s využitím odchovu v recirkulačních zařízeních a habituace takto produkovaných jedinců na nádržové podmínky s cílem dosáhnout větší míry přežívání. Soustředěné úsilí bude věnováno podpoře

habitatů sloužících přirozené reprodukci, kde se předpokládá využití inovativních postupů a nasazení umělých výtěrových substrátů. Intenzivní výzkum proběhne v oblasti zjištění faktorů ovlivňujících časoprostorové využívání habitatů dravými rybami, a to jak v rozsahu diurnálním (změny během dne), tak i v rozsahu sezónním s použitím kombinace nejmodernějších metod hydroakustických a detailního sledování metodou akustické 3D telemetrie. Samostatnou kapitolou projektu bude zjištění ontogenetických změn v potravních preferencích a potravní plasticity, výběrovosti a překryvů jednotlivých druhů dravých ryb s odlišným způsobem lovu kořisti. V neposlední řadě budou odhadnuty ztráty na populacích dravých ryb v důsledku pytláctví a působením suchozemských rybožravých predátorů. Na navrhovaných postupech budeme úzce spolupracovat s partnerem Povodí Vltavy, s.p., jakožto správcem modelové vodárenské nádrže.

Zpřesnění kvantitativně-kvalitativních odhadů rybích obsádek

Pracoviště navrhovatele uplatňuje postupy kompletního ekosystémového výzkumu, který zohledňuje regulaci ekosystému přes fyzikálně-chemické faktory a živiny (bottom-up control) až po predaci rybami a rybářství (top-down control). Pro studie vlivu biomanipulačních opatření je právě tento komplexní přístup mimořádně vhodný a pro správné vyhodnocení efektivity zvolených postupů je zcela zásadní, aby vstupní data byla co nejpresnější. Přesnost dat je dána přesností a rozsahem použitých metod, které v případě vyhodnocování abiotických faktorů nejsou zásadním způsobem dále ovlivněny, nicméně v případě biotických faktorů je situace o dost komplikovanější. Rybí obsádky představují v tomto ohledu značnou výzvu, neboť nejsou za běžných podmínek v daném ekosystému distribuovány rovnoměrně. Různé druhy a velikostní skupiny mají různé nároky na prostředí, což vede k preferencím různých habitatů. Pouze průzkum zahrnující vyhodnocení všech dostupných habitatů, tzv. prostorově komplexní průzkum, dokáže poskytnout dostatečně přesné vstupní údaje. Pracoviště řešitele je specialistou na komplexní průzkumy velkých vnitrozemských vod nejen na národní, ale i mezinárodní úrovni. O tom svědčí jak množství vědeckých publikací na dané téma v mezinárodních periodikách, tak realizace národních či podíl na vytvoření mezinárodních metodik pro standardizované odlovy ryb (z národních např. Kubečka, Prchalová, 2006. Metodika odlovu a zpracování vzorků ryb stojatých vod; Kubečka a kol., 2010. Metodika monitorování rybích společenstev nádrží a jezer, z mezinárodních např. European Standard EN 14 757, 2005. Water Quality – Sampling of Fish with Multimesh Gillnets). Tato role byla ještě posílena přípravou certifikované metodiky pro hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých vodních útvarů – kategorie jezero (číslo projektu: 05611212, poskytovatel: Státní fond životního prostředí). Zvýšení přesnosti kvalitativně-quantitativních metod odhadu a způsobů hodnocení ekologického stavu rybích společenstev bude stěžejní náplní této části projektu.

Šetrný, přírodě blízký management stojatých vod s přesahem do ekosystémových služeb

Pitná voda je nejdůležitější z globálních zdrojů a velký důraz tak musí být kladen na udržení její vysoké kvality. S nárůstem lidské populace, nešetrným zacházením, stále častějším výskytem mikropolutantů a globálními změnami klimatu přestává být její dostupnost samozřejmostí. Vzhledem k omezeným zásobám dostupné vody v naší zemi je zásadní správná péče o ni. Ta spočívá v úsilí o zlepšení její kvality ideálně za pomoci šetrných a udržitelných postupů. I přes rostoucí účinnost čištění odpadních vod zůstává znečištění živinami stále nejvýznamnějším problémem vedoucím k přemnožení fytoplanktonu a tvorbě vodních květů sinic, které často produkují látky toxické pro člověka a narušující správné fungování nádržových ekosystémů. Realizací předkládaného projektu budou získány nové poznatky a ověřené postupy, pomocí nichž dojde ke zefektivnění managementu povrchových vod za použití ekologicky šetrných a hospodárných metod. Nový systém včasného varování založený na aktualizování stávajícího způsobu monitoringu a online sdílení dat mezi partnery je reakcí na stále se zvyšující požadavky na zajištění dostatečných zdrojů

kvalitní pitné vody a pomáhá optimalizovat náklady na její úpravu. Recentní vývoj metodik cílících na snížení zastoupení nežádoucích skupin ryb a posílení těch žádoucích, za současně klesajícího živinového zatížení přehradních nádrží díky opatřením v povodích jsou hlavními předpoklady úspěšné biomanipulace, tj. dosažení vyšší kvality vody za pomoci cílené změny potravního řetězce. Cíle projektu budou naplněny v těsné spolupráci s Povodím Vltavy, s.p., jakožto subjektem spravujícím vodárenskou nádrž Římov a Jihočeskou vodárenskou společností, jakožto subjektem zpracovávajícím surovou vodu na pitnou. Potřebnost řešení této problematiky je nejen regionálního a celorepublikového, ale získané výsledky mohou posloužit jako základ pro vytvoření „best practice“ manuálu pro management vodárenských nádrží také v zahraničí. Projekt též předpokládá využití ověřených postupů podpory dravých druhů ryb k revitalizaci rekreačního rybářství. Dravé druhy ryb jsou uživatelsky velmi atraktivní, přičemž zlepšení kvality vody v těchto systémech bude mít synergické pozitivní dopady na poskytování dalších celospolečensky významných ekosystémových služeb, zejména rekreaci.

Projekt se celkově zaměřuje na zvýšení úrovně životního prostředí udržením dobrého stavu ekosystému vodárenské nádrže sloužící jako zdroj surové pitné vody a uplatnění přírodě blízkých šetrných postupů jejího dlouhodobého udržení.

Zdůvodnění potřebnosti projektu, popis procesní spolupráce zúčastněných subjektů (procesní integrovanost projektu)

Udržení co nejvyššího možného ekologického potenciálu významného vodárenského zdroje, identifikace současných i budoucích rizik ohrožení kvality pitné vody a vývoj postupů pro zmírnění negativních dopadů lidské činnosti a globální změny na kvalitu vody je strategickou prioritou prosperity regionu. Navržený projekt se zaměřuje na dlouhodobé udržení ekosystému vodárenské nádrže ve stavu s vysokou kvalitou vody s využitím nejnovějších vědeckých poznatků k modernizaci biomanipulačních postupů. Vytvořením systému včasného varování ohrožení kvality vody spolu s vývojem postupů dobré praxe (best practice) pro minimalizaci tohoto ohrožení přispěje projekt ke zmírnění negativních dopadů na kvalitu vody. Celkově pak projekt propojením aplikačních partnerů zodpovědných za správu zdroje surové pitné vody a úpravu surové pitné vody spolu s přední výzkumnou organizací zabývající se procesy ve vodních ekosystémech povede k nastavení optimálního managementu založeném na nejmodernějších znalostech fungování ekosystému (knowledge based management), jenž je zásadní pro poskytování řádné péče a produkování provozní dokonalosti.

Procesní spolupráce partnerů projektu:

Povodí Vltavy, s.p. zajistí přístup k vodárenské nádrži Římov, poskytne část technického personálu pro odběry, zpřesní rozsah sledování dat ve vztahu k normám jakosti surové pitné vody, určí profily sledování dat v hrázové oblasti ve vztahu k místům odběru surové vody na úpravnu vody, ověří proveditelnost navrhovaných postupů ve vztahu k manipulačnímu řádu nádrže;

Jihočeská vodárenská společnost zpřesní rozsah sledování dat ve vztahu k normám jakosti pitné vody, zajistí sledování změn kvality surové pitné vody přicházející na úpravnu vody;

Hydrobiologický ústav Biologického centra AV ČR, v.v.i. bude provádět výzkum a experimenty a bude zodpovědný za dlouhodobý sběr dat, jejich analýzy a vyhodnocení;

Všichni zúčastnění partneři budou sdílet data a postupy jejich zpracování a vyhodnocení, vzájemně si vyměňovat informace a požadavky, flexibilně reagovat na aktuální potřeby společnosti a podílet se na prioritách zaměření projektu.

Plánované výsledky a výstupy projektu – jedná se o výstupy, které vzniknou mimo programové indikátory

- minimálně 15 impaktovaných vědeckých publikací za řešení projektu
- minimálně 3 výzkumné zprávy za řešení projektu
- minimálně 3 popularizační články
- aktualizace certifikované metodiky pro hodnocení ekologického potenciálu silně ovlivněných a umělých vodních útvarů – kategorie jezero
- technické řešení systému včasného varování a on-line sdílení dat
- predikční model vývoje kvality vody v důsledku antropogenních tlaků a probíhající globální změny
- užitečný vzor/prototyp zařízení na podporu přirozené reprodukce dravých druhů ryb
- pořádání mezinárodní konference s nádržovou tematikou