



Statutární město Plzeň

Komise životního prostředí Rady města Plzně

náměstí Republiky 1, Plzeň

kontaktní adresa:

OŽP MMP, Kopeckého sady 11, 306 32 Plzeň

tajemnice komise, e-mail: thierlova@plzen.eu

tel: 378 033 204, fax: 378 033 202



Datum podání žádosti:

Žádost o dotaci z Fondu životního prostředí města Plzně:

Název projektu: Monitoring rozpuštěného kyslíku Berounka-Bukovec

Termín konání projektu: od 2014

Požadovaná částka od města: 110.000 Kč

I. údaje o předkladateli projektu – právnická osoba

- 1) Oficiální název předkladatele: Český rybářský svaz, Západočeský územní svaz Plzeň
- 2) IČO: 00434124
- 3) Registrovaný předmět činnosti: Výkon rybářského práva ve smyslu zákona o rybářství
- 4) Přesná adresa sídla předkladatele (včetně PSČ):
Tovární 5, 301 00 Plzeň, Telefon, e-mail: 377223569, us@crsplzen.cz
- 5) Forma právnické osoby (o.s., o.p.s., s.r.o, apod.) podle NOZ - Spolek
- 6) Registrace právní subjektivity: Ministerstvem vnitra ČR
dne: 25.2.2013, Stanovy Českého rybářského svazu, pod č.VSP/1-1444/90-R
- 7) Jméno a adresa osoby oprávněné jednat za předkladatele a doklad o tomto oprávnění:
p.Martin Bílý – jednatel, JUDr. Alexander Šíma - předseda
tel.: 377223569 fax: 377328789

II. údaje o předkladateli projektu

- 1) Jméno, příjmení (titul): Jaroslav Vogl
- 2) Datum narození: 7.8.1952
- 3) Přesná adresa bydliště: Petra Jilemnického 2100, Tachov
- 4) PSČ: 347 01 e-mail: vogl@crsplzen.cz , tel.: 602201130
- 5) IČO: _____
- 6) Registrovaný předmět činnosti: _____

III. Bankovní spojení předkladatele:

- 1) číslo účtu: 4845650257/0100
- 2) název sídla banky: Komeční banka Plzeň město

IV. Sebehodnocení předkladatele:

- 1) Dosavadní aktivity v oblasti životního prostředí:

Aktivity naší organizace v oblasti péče o životního prostředí jsou dlouhodobě zaměřovány na ochranu, chov a lov ryb, ochranu jejich životního prostředí, ochranu rybářských revírů prostřednictvím činnosti rybářské stráže. V neposlední řadě vysazování ryb jak na základě plnění předepsaných

zarybňovacích povinností, tak také doplňování rybích společenstev ostatních původních říčních druhů ryb, které jsou ohrožovány jak civilizačními faktory, tak rybími predátory.

2) Krátký odborný životopis:

Český rybářský svaz ZÚS je tradiční organizací dlouhodobě zabezpečující chod 55 místních organizací kde je registrováno více jak 20 000 členů včetně dětí do 15 let a mládeže do 18 let. Praktikuje servis a poradenskou činnost, která je zajišťována prostřednictvím sekretariátu územního svazu, který má 5 zaměstnanců z toho 1 ekonomka, 1 administrativní pracovníce, 2 rybářské techniky z toho je jeden rybářský hospodář (Jaroslav Vogl) a druhý zajišťuje vodoprávní záležitosti včetně odborných konzultací v otázkách vodních staveb a jejich vlivu na rybí společenstva (Petr Dimitrov). Vedoucím sekretariátu je Martin Bílý – jednatel. Všichni zaměstnanci mají pro výkon svěřených činností odpovídající kvalifikaci.

Případné reference o vaší činnosti (v příloze)

PROJEKT

I. Popis současného stavu a vašeho projektu: (k této žádosti přiložte podrobný popis projektu, kde zároveň zdůvodníte, v čem je právě váš projekt ojedinělý a zda projekt povede ke zlepšení současného stavu. Jestliže vaše aktivita probíhala již v minulosti, přiložte dokumentaci.)

Tok řeky Berounky v Plzni slouží jako recipient pro odvádění přečištěných odpadních vod z městské ČOV (standardní stav) ale také pro nečištěné odpadní vody jejichž množství překračuje při intenzivnějších dešťových srážkách návrhové kapacity kanalizační sítě (stoky, retence, přivaděče...). Situaci komplikuje i fakt, že drtivá většina kanalizační sítě města Plzně byla a je budována jako jednotná (srážkové i splaškové vody jsou odváděny jedinou společnou stokou - profilem). Aktuální návrhová provozní kapacita městské ČOV je 427.000 EO (tzv. ekvivalentních obyvatel).

Kvalita vody v toku Berounky v Plzni a pod ní dlouhodobě byla a stále je do značné míry dána účinností technologie městské ČOV. Ještě před postupným uvedením nové ČOV II. do provozu po roce 1996 byl historicky stav na Berounce pod Plzní velmi neutěšený. Z důvodu nedostatečné účinnosti procesu čištění odpadních vod docházelo pravidelně k výrazným kyslíkovým deficitům a to i za běžných hydrologických situací v obdobích, kdy nebyla překročena návrhová kapacita kanalizační sítě. S uvedením nové ČOV II. do provozu po roce 1996 (úplné odstavení staré ČOV I na pravém břehu pak nastalo po povodních 2002) a její následnou intenzifikací (dokončena v roce 2012) se stav (kvalita vody na Berounce pod Plzní) výrazně zlepšil a za běžné situace je nyní účinnost čištění městské ČOV zcela dostatečná a splňuje velmi přísná měřítka a ukazatele. V souvislosti s touto skutečností došlo v uplynulých cca 15 letech k radikálnímu zlepšení ekologického stavu Berounky pod Plzní. Do řeky se prokazatelně v masivním měřítku navrácí společenstva nižších i vyšších vodních organismů, která do těchto podmínek přirozeně patří. Tento velmi pozitivní proces je však ohrožen níže uvedenou nepříznivou skutečností související s provozem kanalizační sítě města Plzně.

Aktuálním problémem tak zůstává kvalita vody v Berounce v případě výskytu přivalových intenzivních srážek nad městem a to zejména v letním období. Za těchto okolností nepostačuje kapacita kanalizační sítě a disponibilních retencí (komor) k zachycení veškerého nárazového znečištění, které by bylo následně po odeznění srážky postupně přečištěno na ČOV. Naopak dochází k tzv. odlehčení nadlimitních průtoků odpadní vody z kanalizační sítě přímo do koryt vodních toků protékajících Plzní. Pokud se navíc nevyskytly nad městem delší dobu významnější dešťové srážky je v kanalizačních stokách akumulované větší množství organického znečištění než obvykle a současně dochází i k intenzivnějšímu splachu nečistot z veškerých zpevněných ploch (komunikace, střechy budov....).

Následně pak veškeré nečištěné odlehčené odpadní vody (extrémně vysoké koncentrace organického znečištění) končí v toku Berounky. Špičkový odlehčený přítok z kanalizačních stok v takových situacích dosahuje řádově několika tisíců l/s (v extrému pak i více než 10 000 l/s, např. v 6/2010) !

Přirozenou reakcí dochází pak v toku řeky Berounky po uplynutí určité doby zdržení k procesu samovolného biologického odbourávání organického znečištění. Z důvodu „výhodné polohy“ k tomuto

procesu dochází v rozhodující míře především v prostoru relativně objemného bukoveckého nadjezí (zcela výjimečně i v níže položené zdrži dolanského jezu). Při rozkladných procesech probíhajících při odbourávání znečištění je vodními mikroorganismy využíván a **spotřebováván ve vodě rozpuštěný kyslík** až do té míry, že **dojde k jeho totálnímu deficitu**, který způsobí **úhyn prakticky veškeré rybí obsádky ale i dalších vodních organismů v zasaženém úseku toku**. I po uvedení ČOV II. do provozu (a její intenzifikaci) k takovým masivním úhynům na Berounce pod Plzní, při souběhu několika nepříznivých faktorů, stále dochází. Naposledy se tak stalo v červenci 2013, kdy byl zaznamenán jen na rybí obsádce masivní úhyn v součtu asi 3000 kg. Pro přežití většiny druhů ryb je nutný obsah rozpuštěného O₂ ve vodě minimálně v koncentracích okolo 3 mg/l a vyšší (například 30.7.2013 dopoledne bylo přitom v Bukovci v hloubce 0,5 m zaznamenáno pouze 0,17 mg/l !!). Běžná hodnota v letním období se pohybuje v tomto úseku toku okolo 7-10 mg/l.

K uvedené situaci (deficitu O₂) dochází jen za současného splnění určitých podmínek:

- vysoká teplota vody v řece (nad cca 18 °C)
- nízký počáteční průtok (cca do 10 m³/s před srážkou)
- výskyt intenzivnější dešťové srážky zasahující plošně větší část města
- čas výskytu a doba trvání srážky
- předchozí déletrvající období bez vydatnějších srážek nad městem (min. cca 7-14 dní)
- nepříznivý časový souběh (tj. dotok znečištění do Bukovce zejména v nočních hodinách)
- aktuální stav ekosystému v toku
- + některé další....

Systémovým řešením uvedeného stavu je především postupné budování oddílné kanalizační soustavy a dostatečného objemu retencí zejména pak na páteřních stokách kanalizačního systému města. Taková opatření sice postupně vznikají ale jsou logicky finančně velmi nákladná a jejich realizace v celoměstském měřítku je dlouhodobou záležitostí.

V současné době je pravděpodobně možné negativní dopady uvedeného jevu alespoň částečně eliminovat prováděním některých operativních opatření, která jsou popsána dále.

II. Cíle projektu:

Alespoň částečně eliminovat nepříznivé dopady nárazového znečištění toku Berounky pod Plzní způsobené odlehčením z městské kanalizační sítě při intenzivnějších srážkách. Nástroje k dosažení cíle jsou uvedeny v kapitole III.

III. Jak chcete těchto cílů dosáhnout: Opatřením přímo na kanalizační síti případně ČOV nelze v krátkodobém horizontu dosáhnout potřebného efektu. Zřejmě jedinou možností jak pravidelně vznikající situaci zabránit nebo alespoň minimalizovat její dopady je **výrazné řízené nalepšení průtoku „čistou vodou“ v době kulminace znečištění a vznikajícího kyslíkového deficitu.**

Pro lokalitu Bukovec přichází do úvahy výrazné navýšení odtoku na dvou zdrojnicích Berounky s dostatečně rychlým dotokem. Jedná se o Radbuzu a **nádrž VD České Údolí** (dotok cca 5 hodin), případně o Mži a **nádrž VD Hracholusky** (dotok cca 8-10 hodin). Z důvodu provozních omezení a obtížně stanovitelné limitní kombinace příčinných faktorů není ale možné realizovat veškerá doprovodná opatření a vodu z uvedených nádrží odpouštět preventivně při všech situacích se zvýšeným rizikem vzniku kyslíkového deficitu (ve většině případů by takové odpouštění bylo realizováno v podstatě zbytečně, v obdobích letního sucha může být obtížné uvolněné zásoby vody opětovně v nádržích doplnit).

Dotoková doba z VD Hracholusky je pro operativní potřebu příliš dlouhá („voda by dotekla pozdě“) a manipulace na tomto VD může proto sloužit jen jako podpůrná (viz. dále).

U VD České Údolí je dotoková doba na limitní hodnotě (5 hodin) a je zde k dispozici v souladu s platným manipulačním řádem oproti VD Hracholusky jen velmi omezený objem vody, kterou lze pro daný účel využít. Konkrétně se jedná asi o 230.000 m³ což postačuje k navýšení odtoku například o 6 m³/s po dobu 10 hodin nebo o 10 m³/s po dobu 6,5 hodiny. Poté musí být odtok výrazně snížen a vyrovnán s aktuálním přítokem, aby hladina v nádrži dále neklesala. Do té doby by ovšem stihla do kritického profilu již dorazit i případná „podpurná“ vlna z Hracholusek. Celkový pokles hladiny v nádrži VD České Údolí v důsledku provedené manipulace bude činit přibližně 25 cm.

Z předchozích zkušeností a dostupných měření je patrné, že k poklesu obsahu rozpuštěného O₂ dochází zejména v nočních hodinách (kdy současně neprobíhá fotosyntéza), přičemž doba poklesu pod kritickou mez činí asi 4-5 hodin od okamžiku, kdy relativně rychlý pokles obsahu rozpuštěného O₂ začne. K opětovnému postupnému zlepšení situace dochází obvykle až po východu slunce v ranních a dopoledních hodinách. Z tohoto důvodu je nejvíce nepříznivá situace, kdy se přívalová srážka vyskytne později k večeru před soumrakem, případně v první polovině noci.

Manipulace na VD je tedy potřeba přesně časově naplánovat, koordinovat a využívat je jen v odůvodněných případech, kdy zcela reálně hrozí výskyt kyslíkového deficitu případně k němu již přímo dochází. Z uvedených faktů vyplývá, že je potřeba detailní a kontinuální znalost o vývoji situace (zejména obsah rozpuštěného O₂) v lokalitě Bukovec tak, aby opatření byla správně a včas provedena a neminula se účinkem.

Ve spolupráci se správcem toku Povodí Vltavy s.p. byla již dohodnuta množnost realizace potřebných manipulací na uvedených VD (zejména VD České Údolí) za podmínky detailní znalosti vývoje situace v dané lokalitě. Současně probíhají jednání o některých doplňkových opatřeních, která se také jeví jako přínosná (dočasné odstavení MVE v majetku ČEZ OZ a.s. na nejbližším výše položeném jezu „U Papírny“ za účelem intenzivnějšího provzdušnění vody před nátokem do nadezí v Bukovci nebo i případné odstavení MVE Bukovec-mlýn = možné zlepšení situace v nadezi „dolanského“ jezu).

Z tohoto důvodu by naše organizace v lokalitě bukoveckého jezu v ř.km 128,9 ráda **instalovala a provozovala zařízení (stanici), trvale monitorující obsah rozpuštěného kyslíku ve vodě, teplotu vody, případně i aktuální průtok**. Technologie této stanice umožní zasílání alarmových SMS zpráv vybraným uživatelům (pokles koncentrace O₂ ve vodě pod určité meze, strměstní alarmy poklesu apod.). Současně budou data prezentována na webu dodavatele formou datahostingu. Povodí Vltavy s.p. (správce toku a současně VD České Údolí resp. VD Hracholusky) bude mít k dispozici dostatečné informace k optimalizaci a řízení manipulací. Správce toku současně souhlasí s umístěním stanice na objektu (molo) v jeho majetku na pravém břehu Berounky v prostoru nadezí Bukovec v ř.km 128,9. Výškově bude telemetrická jednotka umístěna nad hladinou Q₁₀₀ v uzamykatelné skříní (obdobu existujících limnigrafických stanic), vlastní sondy pak pod úrovní hladiny v chráničkách kotvených na konstrukci stávajícího mola, které slouží pro pravidelný odběr vzorků. Naše organizace ponese veškeré náklady na provoz (výměna AKU, servis), zajištění komunikace (GPRS-data/SMS) a datahosting.

IV. Rozsah projektu

- 1) **Místo konání projektu:** Tok Berounky na hranici katastru města Plzně v nadezi Bukoveckého jezu.
- 2) **Časová realizace projektu:** dlouhodobé kontinuální sledování kvality vody, zejména se zaměřením na monitoring rozpuštěného O₂ ve vodě.
- 3) **Termín realizace – zahájení projektu:** 6/2014
- **ukončení projektu:** v provozu min. po dobu životnosti zařízení

V. Charakteristika projektu

- 1) **V čem se projekt odlišuje od běžné činnosti, kterou organizace provádí?**

Sledování jakosti vody v přirozených tocích není činnost, kterou by naše organizace standardně prováděla a zaměřovala se na ní. Vzhledem k uvedeným okolnostem bychom ale ve spolupráci s dalšími subjekty

rádi zabránili pravidelně se opakujícím nemalým ekologickým škodám vznikajícím jak na samotné rybí obsádce tak i na celém ekosystému v této citlivé a zároveň cenné lokalitě na toku Berounky.

- 2) **Omezení** (čím se cítíte jako organizátor limitován, uveďte všechna omezení, která mohou ovlivnit průběh předkládaného projektu):

Finanční omezení (pro naši organizaci se jedná o významnou částku). Nutná kooperace s dalšími subjekty (zejména Povodí Vltavy s.p., případě ČEZ Obnovitelné zdroje a.s. nebo i městem Plzeň – provozovatel kanalizační sítě a ČOV.

Rozpočet projektu

1. Uveďte podrobný rozpočet projektu, z něhož budou patrné celkové náklady na projekt, z toho náklady požadované z Fondu životního prostředí města Plzně (FŽPmP), náklady pokryté z jiných zdrojů a vlastní investice (i nefinančního charakteru). Výrazně označte částky celkových nákladů a nákladů požadovaných.

Pokud bude rozpočet nedostatečně vyplněn, bude žádost vrácena k doplnění, případně bude vyřazena!

2. Náklady na realizaci projektu:

Název položky	Celková částka	Žádáno z FŽPmP	Jiné zdroje	Upřesnění jiných zdrojů, poznámky
Telemetrická stanice M4016 včetně příslušenství, instalace, SW, rezerva	110.000	110.000	0	(viz. podrobná specifikace v nabídce)
Náklady na komunikaci	2.500	0	2.500	ČRS ZÚS Plzeň / rok
Servis, dohled, údržba	2.500	0	2.500	PVL / rok
NÁKLADY CELKEM	115.000	110.000	5.000	

3. ČÁSTKA POŽADOVANÁ OD MĚSTA:

110.000 Kč

4. Obdrželi jste v předchozích třech letech finanční prostředky z rozpočtu České republiky nebo města Plzně?

Účelová dotace na zarybnění úhoře říčního z EU a podíl ČR

5. Uveďte celkovou částku v daném roce: rok 2011 – ČR -569150,- Kč, EU- 1707450,- Kč
(podrobný jmenovitý rozpis uveďte v příloze) rok 2012 – ČR – 415375,- Kč, EU- 1246125,-Kč
rok 2013 -

Závěrečná ustanovení

1. Prohlašuji, že veškeré údaje uvedené v předložené žádosti jsou pravdivé.
2. Jsem si vědom(a) toho, že žádná část dotace nesmí být použita na jinou než určenou činnost.
3. Finanční částka z udělené dotace, která nebude do skončení projektu použita, bude vrácena vyhlášovateli na předem dohodnutý účet u KB.
4. Beru na vědomí, že finanční prostředky z rozpočtu města Plzně mohou být uvolněny teprve poté, co budou z mé strany řádně vyúčtovány (případně vyrovnány) veškeré závazky za předchozí období.
5. Zavazuji se, že po skončení projektu podám Odboru životního prostředí MMP úplnou a podrobnou zprávu o realizaci projektu včetně podrobného vyúčtování, a to nejpozději do data uvedeného ve smlouvě.

V Plzni dne 20.2.2014



.....
Podpis osoby oprávněné jednat za předkladatele

Vyplní tajemník KŽP RMP:

Předběžná kontrola:

Dne:.....

Poznámka:.....

Provedl:.....

Průběžná kontrola:

Dne:.....

Poznámka:.....

Provedl:.....

Závěrečná kontrola:

Vyúčtování dotace:.....

Dne:.....

Poznámka:.....

Provedl:.....