

# VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2010

**Dlouhodobé projekty**

**Krátkodobé projekty a expertní práce**

**Další aktivity - pořádání konferencí a seminářů**

**Účast na konferencích a jiných odborných akcích**

**Seznam citací**

## Dlouhodobé projekty

### **I. Setrvalé hospodaření v krajině**

#### **Vývoj metody stanovení toků energie a látek ve vybraných ekosystémech, návrh a ověření principů hodnocení hospodářských zásahů pro zajištění podmínek autoregulace a rozvoje biodiverzity**

podporuje: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR (Národní program výzkumu II, 2B- Zdravý a kvalitní život, projekt č. 2B06023)

doba řešení: 2006 – 2011

Projekt řeší ENKI, o.p.s. a ČVUT Praha, Fakulta strojní. Po celý rok 2010 probíhalo kontinuální měření na 10 stanovištích s využitím meteostanic osazených radiometrickými čidly pro měření dopadajícího a odraženého krátkovlnného záření, teplot a vlhkostí vzduchu, teplot v půdě, vlhkosti půdy a směru větru. Na každém stanovišti je též srážkoměr. Měřená data se zaznamenávají v intervalu 10 minut a 3x denně převádějí na server, kde jsou dostupná řešitelům projektu. Na pracovišti Ústavu přístrojové a řídicí techniky ČVUT pracuje procesní databáze, ve které se data přechovávají a slouží dalšímu podrobnějšímu zpracování.

Pro zpřesnění výpočtových veličin byly dvě meteorologické stanice, umístěné v okolí Třeboně, dovybaveny NET radiometry a všechny stanice také 8 teplotními čidly pro měření půdního teplotního profilu. V provozu byl též půdní radiometr Huxeflux ve spojení s měřicí ústřednou Aqilent, což umožnilo porovnat výpočtové hodnoty energetického toku do půdy s přímo měřenými hodnotami. Informace o teplotách změřených na meteorologických stanicích byla doplněna o termovizní snímky, pořízenými ze vzducholodi v červenci 2010. Zdokonalená navigace a stabilizace trajektorie letu vzducholodi umožňuje spojování pořízených snímků a opakování dráhy letu. Hodnoty evapotranspirace byly vyneseny plošně pro sledovanou lokalitu. Pozornost byla věnována i stanovení nejistoty odhadu evapotranspirace vzhledem k nově měřeným parametrům.

V r. 2010 bylo dokončeno převozní měřicí zařízení, které umožní propojit pozemní a distanční pozorování zemského povrchu v nepřetržité dlouhodobé časové řadě. Základní nosný prvek zařízení tvoří 30m vysoký stožár, složený ze čtyř trubek z uhlíkového kompozitu. Jednotlivé díly stožáru jsou separovány duralovými kruhovými vložkami pro zajištění souososti sešroubovávaných prvků. Na stožáru jsou osazena čidla, umožňující monitoring ve vertikálním profilu přízemní vrstvy atmosféry (teploty, relativní vlhkost vzduchu, rychlost a směr větru), uvažuje se zařazení tlakových čidel.

Pokračovaly pravidelné odběry vzorků vody z monitorovaných lokalit pro chemické rozborů.

Pokračoval monitoring hodnocení látkových bilancí na lokalitách Přeseka (zemědělské pole) a Libnič (umělý mokřad pro čištění odpadních vod s definovaným přítokem a odtokem).

Na 12. Mezinárodní konferenci „Wetland Systems for Water Pollution Control“ (říjen 2010, Venice, Itálie) byly prezentovány některé z dosažených výsledků projektu Tokenelek (přednášky – Odstraňování a retence rtuti v umělých mokřadech v České republice, Role mělkých vod, přirozených a umělých mokřadů v toku látek v krajině, Umělý mokřad Libnič – typický příklad kořenové čistírny používaný v ČR pro čištění odpadních vod).

V roce 2010 byly výsledky řešení projektu TOKENELEK publikovány v několika impaktových časopisech, sbornících a knihách (viz seznam literatury na konci zprávy).

Podrobné informace o řešení projektu včetně příloh publikovaných prací a protokolů o výsledcích jsou ve zprávě pro MŠMT (e-projekty, 2B06023)

## **Obnova ekologických funkcí půd při použití různých technologií obnovy území zasažených povrchovou těžbou uhlí**

podporuje: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR (Národní program výzkumu II, projekt č. 2B08023)

Hlavní řešitel : Biologické centrum České Budějovice

doba řešení: 2008 – 2011

Snímkování Podkrušnohorské výsypky v roce 2010:

Ve spolupráci s se společností ArgusGEO s využitím letadla s fotogrammetrickým vybavením Cessna TU 206 F a termovizní kamery FLIR S65 HS byly provedeny dva nálety nad podkrušnohorskými výsypkami v oblasti Sokolova. Snímky byly pospojovány do zájmových ploch a následně identifikovány pracovníky Biologického centra. Materiál je velice rozsáhlý a doposud probíhá analýza dějů.

## **II. Rybniční hospodaření**

**Projekt poskytnutý Národním vzdělávacím fondem, o.p.s., z Fondu pro podporu výzkumu „How will climate change affect aquatic photosynthetic production?“** evidenční číslo A/CZ0046/1/0021, financovaným finančními mechanismy EHP a Norska a českým státním rozpočtem v souladu se smlouvou Národního vzdělávacího fondu, o.p.s. ze dne 30.9.2008

**Příjemce: doc. RNDr. Ondřej Prášil, PhD. Mikrobiologický ústav AV ČR, v.v.i., pracoviště Třeboň**

Doba řešení: 2008 – 2010

Spolupříjemce: ENKI, o.p.s.

Projekt je orientován na posouzení možných dopadů zvýšené koncentrace atmosférického oxidu uhličitého a porovnání různých typů vod – mořské prostředí, vysoce eutrofní rybniční lokality. Během posledního roku projektu byla doplněna terénní sledování z předcházejících let. Byla realizována detailní měření distribuce C, N a P v jednotlivých frakcích fytoplanktonu. Tyto výsledky ukazují, že ve většině případů je v rybničních ekosystémech

dostatek dostupného P. Naproti tomu N a C (jejich anorganické formy) mohou být limitujícími prvky. Výsledky ukazují, že dominance sinic je výrazným fenoménem prakticky ve všech typech rybníků. Právě vysoká afinita sinic k nízkým koncentracím anorganického dusíku navozuje podmínky nerovnováhy pH a nerovnováhy ve využívání i ostatních živin (N a P) a tímto způsobem sinice mohou potlačovat rozvoj ostatního fytoplanktonu, především chlorokokálních řas. Jako podstatné lze uvést zjištění, že výskyt sinic významně koreloval s poklesem poměru IC/TC (IC=anorganický C a TC=celkový C). Pokles tohoto poměru ukazuje na potenciální možnost aktuálního nedostatku anorganického uhlíku. Tento jev nabývá v současnosti většího významu, protože v posledních desetiletích klesají hodnoty alkality v rybníčních vodách.

V roce 2010 byl poslán článek „Cyanobacteria dominance in eutrophic fishpond - a role of inorganic and total carbon distribution“ do časopisu Internat. Revue Hydrobiology .

## **„Rybníční hospodaření respektující strategii udržitelného rozvoje a podporu biodiverzity“**

Projekt SP/2d3/209/07

Poskytovatel : ČR – MŽP, Praha

Hlavní řešitel: ENKI, o.p.s.

Doba řešení : 2007 – 2011

V spolupráci s Českým Nadačním Fondem pro Vydru a Rybářstvím Třeboň a.s., v roce 2010 pokračovalo systematické sledování 5 podrobně studovaných lokalit, extenzivní monitoring 40 rybníčních lokalit a další sledování specificky zaměřená na biodiverzity obojživelníků a ptáků. Pokračovaly aktivity v rámci sledování populace vydry a škod, které může způsobovat na rybnících, stejně jako hodnocení škod způsobených kormoránem.

Dosavadní tříleté kompletní hydrochemické sledování umožnilo provést předběžné základní statistické vyhodnocení (ANOVA). Pro analýzu byly rybníky Rod, Dobrá Vůle (nižší intenzita hospodaření) uvažovány jako jedna skupina, rybníky Klec, Potěšil (vyšší intenzita hospodaření) jako skupina druhá. Pro parametry celkový dusík, celkový fosfor, chlorofyl a sušina sestonu (nerozpuštěné látky) lze doložit statisticky významný rozdíl ( $P < 0,001$ ). Zároveň byla zjištěna i významná meziroční variabilita a interakce. Podrobnější hodnocení bude zahrnovat vyhodnocení sezónních trendů. Podobně byl zpracován i vývoj fytoplanktonu a porovnány roky 2008 a 2009. K hodnocení rozdílů ve struktuře planktonu mezi různě obhospodařovanými lokalitami byl využit nově definovaný Daphnia Index. Z hlediska složení zooplanktonu jsou zjištěné rozdíly významné. Sledování parametrů prostředí včetně denních záznamů radiace, absorpce světla ve vodním sloupci, pH a koncentrace rozpuštěného kyslíku umožnilo spolu s pravidelně měřenými ekofyziologickými charakteristikami fytoplanktonu (parametry P-I křivek a fluorescenční charakteristiky) odhadnout denní primární produkci. Výsledky poskytují možnost porovnat sezónní primární produkci s produkcí ryb a usuzovat tak na efektivitu produkčních procesů. Předběžné výsledky ukazují, že ve srovnání s druhou polovinou minulého století je tato účinnost podstatně nižší. Na řešení projektu navazují též diplomové práce s termínem dokončení 2011.

Projekt VaV MŽP SPÚ2e7/67/8

## **Identifikace antropogenních tlaků v české části mezinárodního povodí Odry**

Nositel : Výzkumný ústav vodohospodářský TGM Praha

Spolunositel ENKI o.p.s. a řešitel dílčího úkolu DÚ III.2 Vliv rybářského hospodaření na rozvoj vodních květů sinic a na kvalitu vody v rybnících. Trvání 2008-2010.

V rámci řešení dílčího úkolu projektu bylo sledováno rozšíření vodních květů sinic a jejich druhové složení. Získané údaje byly hodnoceny z hlediska vztahu k intenzitě rybářského využívání jednotlivých rybníků, tj. vůči rybí obsádce, míře eutrofizace a stavu zooplanktonu. Přestože v posledních desetiletích klesá v rybníčních vodách obsah hlavních iontů (celkově rozpuštěných látek), koncentrace celkového dusíku a fosforu se podstatně nemění. Výskyt planktonních sinic v letním období je pravidelný, jevem ve více než polovině sledovaných lokalit. Ovlivnit rybářským hospodařením kvalitu vody v rybnících je možné, ale existují některá omezení, která vyplývají se současné celkové situace rybníčních ekosystémů a rizik destabilizace rybníční biocenózy. Současná rybářská praxe má snahu udržovat poměrně vysoké rybí obsádky. V důsledku toho dochází k eliminaci velkých jedinců perlooček rodu *Daphnia*. Velké perloočky jsou schopné svou filtrační aktivitou účinně potlačit rozvoj drobného fytoplanktonu. Jejich absence v planktonu znamená, že rozvoj fytoplanktonu není omezován a v podmínkách nadbytku živin dosáhnou řasy nebo sinice velmi rychle vysokých hodnot hustoty biomasy. Pokud však v současné době dojde k oslabení nebo dokonce k úhynu ryb, potom v zooplanktonu rychle převládnu velké druhy perlooček. Ty mohou svou filtrační aktivitou téměř úplně eliminovat fytoplankton. Nastává paradoxní situace, kdy stadium "čisté vody" (tj. vody s vyšší průhledností) je pro rybí obsádku rizikové. Z uvedených skutečností vyplývá, že ekologická situace rybníků dnes nedovoluje velké snížení rybích obsádek kvůli značnému riziku kyslíkových deficitů.

## **Rybníkářské hospodaření šetrné k přírodě**

jednotlivé smlouvy: Agentura ochrany přírody a krajiny (AOPK) ČR  
doba řešení: dlouhodobé

Byla zpracována studie proveditelnosti revitalizace Přírodní rezervace Malhostický rybník. Pro Krajský úřad Ústeckého kraje byla zpracována studie podmínek rybářského využívání nádrží v lokalitě Pražská pole u Chomutova a pokračovalo sledování Vinařského rybníka.

## **Integrating BOMOSA cage fish farming system in reservoirs, ponds and temporary water bodies in Eastern Africa (Integrovaný rybářský a zemědělský systém klecového odchovu ryb v nádržích, rybníčcích a sezónních vodách ve východní Africe)**

podporuje: Evropská unie (Program INCO, EC contract No. 032103)

koordinátor: Dr. Herwig Waidbacher, Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement, Universität für Bodenkultur Wien, Austria

doba řešení: 2006- 2009

Z výsledků projektu byl publikovány články – viz dále : “Seznam literatury“

**Podrobnější informace o projektu viz: [www.bomosa.org](http://www.bomosa.org)**

Ve spolupráci Geografickou sekci PřF UK a o.p.s. Člověk v tísni, byla během podzimu 2009 připravována výstava, zaměřená na výzkumy ve Východní Africe, na které byly prezentovány na 3 posterech výsledky projektu BOMOSA. Výstava byla umístěna v předsálí Geografické knihovny PřF UK (Albertov 6, Praha 2) od 20. 1. 2010 do 10. 4. 2010.

Pokračují jednání o další aplikaci metody v zemích subsaharské Afriky.

### **III. Ochrana a využití mokřadů**

#### **Síť environmentálních a informačních center pro péči o mokřady a vodu**

podporuje: Ministerstvo životního prostředí ČR (Operační program Rozvoj lidských zdrojů, dotace č. OPRLZ/4/16/06)

doba řešení: 2006 – 2008 (srpen)

Na realizaci projektu se podíleli následující partneři:

**ENKI, o.p.s. Třeboň** - zabezpečovala polovinu realizačního týmu, koordinaci celého projektu a většinu odborných přednášek na kurzech a seminářích, organizovala akce v Třeboni i některé přednášky v jiných místech, na dohodu zaměstnala některé externí přednášející a finančně zabezpečovala společné aktivity,

**Střední odborné učiliště rybářské Třeboň** - poskytlo mediální učebnu pro většinu kurzů, zabezpečilo stravování a částečně i ubytování účastníků kurzů, zabezpečilo dopravu na terénní exkurze a zčásti i jejich průběh a ukázkou terénních přístrojů, zabezpečilo některé přednášky,

**Agentura ochrany krajiny a přírody ČR** - umožnila na svých regionálních pracovištích vznik 14 informačních center, organizovala výjezdní semináře konané převážně v krajských městech, zabezpečila část odborných přednášek, odborné vedení některých terénních exkurzí a významnou část posterů na putovní výstavu,

**Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR** - zabezpečil významnou část přednášek zejména v oblasti říčních niv a vegetace mokřadů, zabezpečil přípravu částí posterů na putovní výstavu,

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický ve Vodňanech** - zabezpečil část přednášek zejména v oblasti dotací, zdrojů informací a různých aspektů rybářství, organizoval přednášku pro rybáře ve vlastních

prostorách, zprovoznil internetové stránky se specifickými informacemi pro veřejnost z oblasti rybářství.

Pro potřeby projektu vznikly webové stránky [www.mokrady.cz](http://www.mokrady.cz), které poskytují veškeré informace o jednotlivých aktivitách, prezentace z přednášek i další doplňující materiály a kontakty na jednotlivé odborníky. Řešitelská pracoviště fungovala i v roce 2010 jako poradenská střediska .

## **Využití umělých mokřadů s přerušovaným vertikálním průtokem pro čištění odpadních vod**

podporuje: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR (projekt výzkumu a vývoje v rámci programu KONTAKT, identifikační kód ME 876)  
doba řešení: 2006-2009

Projekt byl v roce 2009 úspěšně ukončen (závěrečná oponentura dne 18. 12. 2009). Hlavní výsledky projektu lze shrnout následovně:

1. Navržené zařízení, tj. třístupňový umělý mokřad umožňuje při daném hydraulickém a organickém zatížení vysoký stupeň čištění pro organické látky ( $BSK_5$ ,  $CHSK_{Cr}$ ), nerozpuštěné látky, dusík (amoniak i dusičnany). Jako velmi vhodná varianta se jeví recirkulace vody z aerobního filtru na přítok do anaerobního filtru.
2. Eliminace fosforu se výrazně snižuje s délkou provozu tak, jak klesá sorpční kapacita substrátu. Odstraňování fosforu však nebylo hlavním cílem tohoto úkolu.
3. Pro první vertikální filtr je nutné použít hrubý filtrační materiál, aby se zabránilo jeho ucpávání (kolmataci). Frakce 16-32 je dostačující při daném hydraulickém zatížení  $20 \text{ cm d}^{-1}$ .
4. Jako náplň aerobního vertikálního filtru je nutno použít písek. Použití štěrkové náplně je problematické vzhledem k velmi krátké době zdržení a velmi pomalému nástupu nitrifikační fáze.
5. Ve srovnání s klasickou kořenovou čistírnou využívá zařízení menší plochu za současného výrazně vyššího účinku při odstranění dusíku. Podle současné spotřeby vody v malých sídlech, odpovídá hydraulické zatížení 3 EO, z čehož vyplývá specifická plocha  $3,3 \text{ m}^{-2} \text{ EO}^{-1}$ .
6. V další fázi ověřování tohoto způsobu čištění odpadních vod bude nutné ověřit především zimní provoz, různé cykly pro čerpání vody a samozřejmě dlouhodobou účinnost zařízení.

## **Ukládání uhlíku v rašeliništích a zadržování živin v nivách a mokřích loukách**

Podporuje: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR (projekt výzkumu a vývoje v rámci programu KONTAKT, identifikační kód ME 09023)  
doba řešení: 2009-2012

Spolupracující organizace: School of Public and Environmental Affairs, Indiana University, Bloomington, USA

Cílem projektu je určit množství a rychlost ukládání uhlíku, fosforu a dusíku v různých typech mokřadů a porovnat tyto hodnoty s obdobnými lokalitami mírného (Michigan, Minnesota, Indiana, New Jersey, Severní Karolína) a subtropického pásu (Georgia, Florida). Spolupracující organizací, která se podílí na řešení projektu je Indiana University

v Bloomingtonu. Pro výzkum byly vybrány čtyři lokality: Červené blato, Mokré louky u Třeboně, Zábłatské louky a poslední lokalita byla určena v nivě řeky Stropnice.

V roce 2010 byly odebrány vzorky rašeliny na lokalitě Červené blato u Třeboně, Zábłatské louky a Mokré louky. Vzorky sedimentů byly zpracovány v USA, kde metodou datování byla určena rychlost přirůstání rašelinné vrstvy. Současně byl sledován chemismus pórové vody na všech lokalitách. V roce 2010 řešitelé navštívili partnerskou organizaci v USA (Indiana University, School of Public and Environmental Affairs, Bloomington). Během této cesty byly odebrány další vzorky sedimentů z mokřadů na ostrově Sapelo.

## **IV. Využití fytomasy v energetice, intenzifikace produkce bioplynu**

### **Nepotravinářské využití biomasy v energetice**

podporuje: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR (Národní program výzkumu II, 2B- Zdravý a kvalitní život, projekt č. 2B06131)

koordinátor: Ing. Kamila Havlíčková, Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, Průhonice

doba řešení: 2006 - 2011

Cílem projektu, jehož je naše společnost spoluřešitelem, je ucelené řešení problematiky využívání biomasy v energetice z hlediska vhodnosti technologií pěstování energetických plodin a výzkum následných efektivních technologií jejich zpracování na jednotlivé formy biopaliv. Zkoumané energetické plodiny budou také hodnoceny z ekonomického, energetického a environmentálního hlediska. Výsledky řešení projektu budou prezentovány prostřednictvím databáze DAZE (Databáze alternativních zdrojů energie).

Činnost v roce 2010 :

Porovnání energeticko-ekonomické náročnosti pěstování kukuřice pro anaerobní digestci a extenzivního pěstování travní biomasy z TTP v modelovém území (Mokré Louky u Třeboně). Získání provozních výsledků z bioplynové stanice zpracovávající rostlinnou biomasu.

Výsledky:

Prezentované výsledky jsou přehledem technicko-ekonomicko-energetických parametrů anaerobní fermentace rostlinné biomasy (travní a kukuřičné) v provozním měřítku. Od pěstování, sklizně, uskladnění, konzervaci, přes vlastní anaerobní fermentaci biomasy až po uskladnění a využití fermentačního zbytku – digestátu.

Modelovým územím pro pěstování obou druhů biomasy byly pozemky zemědělské společnosti K+K Břilice s.r.o. (oblast Třeboňska). Tato společnost obhospodařuje přes 3000 ha polí a trvalých travních porostů a zabezpečovala pěstování biomasy vlastními prostředky. Sklizeň, uskladnění, konzervace biomasy a aplikace digestátu na pozemky uvedené zemědělské firmy byly řešeny formou služby u specializovaných firem. Výběr firem byl uskutečněn na základě výběrového řízení.

Provozní ověření výsledků produkce bioplynu z rostlinné biomasy bylo prováděno na bioplynové stanici (BPS) společnosti BIOPLYN Třeboň spol. s.r.o.. Tato BPS je technologicky vybavena zařízením na zpracování rostlinné biomasy. Instalovaný elektrický výkon stanice je 1 019 kW a instalovaný tepelný výkon 1 095 kW. Součástí stanice jsou silážní žlaby a uskladňující nádrže na digestát.

Výsledky jsou porovnávány s údaji ze dvou dalších BPS zpracovávajících rostlinnou biomasu lišících se vzájemně typem technologického vybavení. Vybrané BPS reprezentují v současnosti nejrozšířenější typy BPS v České republice.

Dále byly prováděny chemické analýzy a laboratorní testy výtěžnosti bioplynu pro rostlinnou biomasu (různé hybridy kukuřice a druhy trav) pěstovanou v rámci projektu pracovištěm Jihočeské univerzity.

## **Zvýšení produkce bioplynu z rostlinné biomasy použitím anaerobních hub**

podporuje: Ministerstvo zemědělství

odpovědný řešitel : Prof. Ing. Jana Zábranská, CSc. – VŠCHT Praha

doba řešení: 2009-2012

Projekt si klade za cíl zvýšit produkci „zelené“ elektrické energie zvýšením efektivnosti bioplynových stanic a to tím, že aplikací anaerobních hub do biocenózy anaerobních fermentorů se dosáhne lepší rozložitelnosti rostlinné biomasy a zvýšení produkce bioplynu a tím i zvýšení produkce elektrické energie na BSP.

V roce 2010 byla provedena izolace a výběr kmenů anaerobních hub s vysokou celulóзовou a hemicelulóзовou aktivitou.

## **V. Obnova těžbou narušené krajiny**

### **Výzkumná činnost na území Sokolovské uhelné, a.s.**

zadavatel: Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s., smlouvy č. 01,02,03/08/301

doba řešení: dlouhodobé (formou každoročně uzavíraných smluv)

V rámci této dlouhodobé činnosti je prováděn výzkum a aplikace jeho výsledků formou spoluúčasti při projektové přípravě a realizaci rekultivací vybraných částí výsypek, svahů lomů a připravovaných vodních ploch v působnosti Sokolovské uhelné, a.s. Pokračoval monitoring fyzikálně chemických vlastností vody ve 3 svislých profílech a sledování zooplanktonu a fytoplanktonu v druhém roce zatápení zbytkové jámy lomu Medard. Z odběrů jsou zpracovávány stručné hodnotící zprávy. Cílem je dosažení co nejlepších parametrů řízeným napouštěním vod z různých zdrojů.

## **VI. Rozvojové projekty**

### **Třeboňské inovační centrum (TIC) - II. etapa realizace**

podporuje (kofinancuje): Evropský fond pro regionální rozvoj a Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR (v rámci Operačního programu průmysl a podnikání - PROSPERITA) a Jihočeský kraj

doba řešení: 2005 -2007

V roce 2010 v TIC v severním křídle plně probíhal provoz chemické laboratoře. Seminární místnost byla využívána v průběhu roku např. pro ZF JČU, ČZU Praha FŽP, ČVUT Praha FS, pro odborné semináře atd.



Činnost TIC je sledována v monitorovacích zprávách agentury Czechinvest do roku 2010.  
Semináře v seminární místnosti – v jiné části viz seznam seminářů a přednášek

## **Krátkodobé projekty a expertní práce**

### **Mapování potenciálních biotopů užovky stromové spolu se sběrem údajů a osvětovou činností v okrajových částech současného areálu v Poohří**

Projekt probíhal v rámci programu „Záchrané programy pro zvlášť chráněné druhy“ 16.10.2009 – 31. 10. 2010. Projekt byl finančně podpořen z Finančních mechanismů EHP/Norska. Evidenční č. projektu : 002/2

### **Hydrochemické a hydrobiologické sledování rybníků CHKO Třeboňsko**

Objednatel CHKO Třeboňsko

Během vegetační sezóny ENKI o.p.s. zajišťovala monitoring kvality vody a stavu rybníčního ekosystému na lokalitách, které podléhají různému stupni ochrany přírody v rámci CHKO Třeboňsko. Celkem bylo sledováno c. 12 lokalit od dubna do října a monitorovány fyzikálně-chemické parametry, stav planktonu a další významné ukazatele stavu prostředí

### **Odborné práce související s realizací výzkumného projektu SP/2d1/141/07 „Rekultivace a management nepřírodních biotopů v České republice“**

Objednatel: Ústav pro ekopolitiku, o.p.s. Praha

### **Chemické rozborů povrchových vod, zajištění měření spektrální reflektance povrchových vod spektrometrem Avaspec**

Objednatel: USBE AV ČR, v.v.i., České Budějovice

### **Zajištění dozoru nad dodržováním podmínek z rozhodnutí orgánů ochrany přírody při stavbě „Rekultivace odvalu Dolu Tuchlovice“ a spolupráce na projektové dokumentaci**

Objednatel: Palivový kombinát Ústí, státní podnik, Ústí n. Labem

### **Zajištění dozoru nad dodržováním podmínek z rozhodnutí orgánů ochrany přírody, týkající se stavby „Rekultivace odvalů Dolu Schoeller v Libušíně“.**

Objednatel: Palivový kombinát Ústí, státní podnik, Ústí n. Labem

Zajištění odborného dohledu při realizaci stavby "Zajištění a likvidace podzemních prostor pískovcového lomu Motyčín", týkající se ochrany zákonem chráněných druhů rostlin, které byly zjištěny v dané lokalitě.

**Zhotovení studie proveditelnosti revitalizace PR Malhostický rybník**

Objednatel: AOPK ČR, Praha

**Zpracování analýzy modelu transformace a toku sluneční energie v agroekosystémech s ohledem na trvale udržitelné hospodaření s vodou v zemědělské krajině**

Objednatel : ČR – Ministerstvo zemědělství

**Stanovení podmínek pro realizaci identifikace antropogenních tlaků v české části mezinár. povodí Odry**

Objednatel : Výzkumný ústav vodohospodářský TGM Praha

**Dokončení sběru dat a jejich hodnocení a zpráva o stavu hospodaření na rybnících v povodí rybníka Jordánu**

Objednatel : Město Tábor

**Komplexní limnologické posouzení lokality Pražská pole**

Objednatel : Ústecký kraj

**Zpráva o hydrochemickém průzkumu na Staňkovském rybníce**

Objednatel: Rybářství Třeboň, a.s.

Cílem bylo posouzení fyzikálně-chemických parametrů vody se zvláštním důrazem na stanovení koncentrace sirovodíku, jeho distribuce a zjištění podmínek pro jeho vznik v oblasti hluboké vody u hráze rybníka Staňkovský.

**Hydrochemické a hydrobiologické sledování rybníků CHKO Třeboňsko**

Objednatel: Rybářství Třeboň, a.s.

Cílem bylo získat reprezentativní soubor hydrochemických a hydrobiologických parametrů ze 40 rybníků (3 odběry ročně) v rámci celé Třeboňské pánve. Tyto odběry byly realizovány podle stejného schématu jako v letech 1990, 1991 a 2000 a 2001. Tento monitoring v desetiletém intervalu umožní posoudit dlouhodobé trendy v eutrofizaci rybníků.

**Analýza termovizních podkladů zemědělské krajiny**

Objednatel : Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno

Mikroklima Brna ČHMU Brno (objednávka od Dr. J. Rožnovského)

## Další aktivity

Università degli Studi della Calabria; Gareth, R. University of Newcastle; Lasut A., The International Institute for Applied Systems Analysis, Vídeň a další. Cílem semináře bylo představit a propagovat nový výzkumný směr na pomezí ekologie a ekonomie. Koncept ekosystémových služeb vychází z principu, že ekosystémy poskytují lidstvu určité hodnoty (služby), z nichž mnohé lze vyjádřit ekonomickou hodnotou (např. produkce, energie, čištění vody, protipovodňová ochrana). Ze znalosti těchto služeb by mělo vycházet oceňování ekosystémů, jejich obhospodařování a ochrana. Multidisciplinární seminář se věnoval etickým, ekologickým, ekonomickým a politickým aspektům tématu.

## Účast na konferencích a jiných odborných akcích

### 1. Konference , sympozia, kongresy :

**Symposium GIS Ostrava 2010, 24. – 27.1. 2010 Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava – příspěvek:** *Method for detection of small water bodies developed for purpose of cage fish farming in Eastern Africa*, **Petra Hesslerová**

### **5. Konference Society of Wetland Scientists-Europe, Tramore, Irsko, 26.-28.5.2010**

J. Vymazal: Long Term Performance of the Constructed Wetland with Horizontal Sub-Surface Flow: Czech Experience (přednáška)

J. Vymazal: Less Studied Macronutrients in Plants Growing in Constructed Wetlands (přednáška)

### **Seminář Pasivní stavění pro developery, Praha, 17.6.2010**

Vymazal, J.: Domovní kořenové čistírny (přednáška)

### **Konference Wastewater Management and the Application of Constructed Wetlands, 6th Annual Constructed Wetland Association conference, Stoneleigh Park, Velká Británie, 22.-24.6.2010**

J. Vymazal: Constructed wetlands - history of development, types of wastewaters and removal mechanisms (přednáška)

### **Mezinárodní seminář New Challenges for Constructed Wetlands Systems, Gdansk University of Technology (30.-31.8.2010)**

Vymazal, J.: Hybrid constructed wetland for on-site wastewater treatment (přednáška)

### **12th IWA International Conference – Wetland Systems for Water Pollution Control (Benátky, Itálie, 4.-8. 10. 2010)**

**Vymazal J.** – přednáška, Švehla, J. and **Kröpfelová, L.** - Removal and retention of mercury in constructed wetlands in the Czech Republic.

**Chmelová, I.** – přednáška, **Šulcová, J., Kröpfelová, L., Baxa, M. and Pechar, L.** - The role of shallow waters, natural and constructed wetlands in matter flow in the landscape.

**Kröpfelová, L.** – poster, **Vymazal, J., Chmelová, I. and Šulcová, J.** - Constructed wetland Libnič – Typical example of a constructed wetland used in the Czech republic for wastewater treatment. In:Sb. Wetland Systems for Water pollution Control, IWA, Venice, Italy. pp. 1347-1352.

Vymazal, J. – poster, Kröpfelová, L. - Three-stage constructed wetland for on-site wastewater treatment.

**Konference Revitalizace Orlické nádrže ( Písek, 12.– 13.10. 2010, Česká republika)**  
**Jen účast - Pechar L. Chmelová, I., Šulcová, J., Příkryl I.**

### **3. mezinárodní Desalination Workshop, Jeju, Korea, 3.-5.11.2010**

Vymazal, J.: Science development of the constructed wetlands treatment technology (přednáška)

**New approaches in land cover / use change research 20. – 21.12. 2010 Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta – příspěvek: *Effect of land cover change on landscape temperature distribution. A case study of Mau forest in Kenya*, Petra Hesslerová**

## **2. Semináře, workshopy, přednášky, kurzy**

Semestrální kurz SOE - Solární energetika pro UFB a PF Jihočeské university, zakončený zápočtem a zkouškou v termínu 15. – 20.3.2010

Přednáška o kvalitě vody v rybnících, 20.4. 2010 (knihovna JH), s R. Fainou

Fakulta sociálních studií Brno, Blok expertů 27.4. 2010

Šlapanice, Stromy a zeleň u měst, 27.4. 2010

Exkurze Hamerský potok

Stromy ve městě. Jindřichův Hradec, Spolek přátel starého J.H., ČSOP, 3.5.2010

Pitná voda (Dolejš, 17.5. 2010) Rostliny, voda a klima

Stromy ve městě, 18.5. 2010 Třeboň V. Fliegelová

Terénní cvičení z Aplikované ekologie pro Fakultu životního prostředí ČZU, 17. – 19.5. 2010

SWEMP 24.5. 2010, jedna z úvodních přednášek

Přednáška pro Českou inspekci životního prostředí, Voda v krajině (Třeboň, seminární místnost ENKI) , 25.-26.5.2010

Exkurze s MAS 3.6. 2010 pro pracovníky v cestovním ruchu (informační centra, hotely)

Přednáška pro MAS na téma ochrana přírody na Třeboňsku (seminární místnost ENKI)

Exkurze pro veřejnost na rybníky Vajgar, Krvavý, Kačležský společně s Richardem Fainou 12.6. 2010

Terénní cvičení Fyziologické funkce rostlin v ekosystémech, praktikum pro Přírodovědeckou fakultu UK Praha 14.6. – 16.6. 2010

Přednáška a exkurze pro IPGL kurz (Mezinárodní postgraduální kurz z limnologie) . 20. – 24.7.2010 společně s P. Hesslerovou

Podzimní dny environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty pro učitele středních škol

1.9. 2010 Kunžak, Cassiopea, Přednáška a exkurze na téma Voda v krajině pro pracovníky neziskovém a středoškolské učitele

Přednášky na Univerzitě aplikovaných věd v Turku (Finsko) 6.9. – 17.9 2010 Semestrální kurz: Water Duality Management (26 hodin), ERASMUS

Komise pro životní prostředí Akademie věd ČR, „Hodnocení služeb ekosystémů II, Jan Pokorný:: Dynamika přeměn energie a látek v ekosystémech., 18.10. 2010

STUŽ, Společnost pro trvale udržitelný život, Novotného lávka, Praha 2.11.2010, „Je půda ještě vzácným statkem“ Jan Pokorný: Odtoky látek ze zemědělských půd, acidifikace půd, eutrofizace vod, kritéria setrvalého hospodaření

KRASEC, Stromy a stromořadí u silnic, České Budějovice, 10.11. 2010

Kurz „Solární tepelné soustavy 2010“ 11.-12.11.2010  
Úvodní přednáška – RNDr. Jan Pokorný

Voda a energie v klimatizaci planety Země. Konference „VODA PRE OZDRAVENIE KLÍMY“ Miestodržiteľský palác, Hlavné námestie, Bratislava, 2. 12. 2010 Na pozvání Úřadu vlády SR a Premiérky Radičové pod jejíž patronací se konala.

STUŽ, Společnost pro trvale udržitelný život, Novotného lávka , Praha, 7.12. 2010, Voda v krajině, Úloha vody v utváření klimatu

## Seznam citací

### Články v impaktivních časopisech

**Hesslerová, P., Pokorný, J.** Forest clerning water loss, and surfaře heating as development costs. *Internetal journal of Water*. 2010 5 (4): 401-418.

**Hesslerová, P.; Pokorný, J.** The synergy of solar radiation, plant biomass, and humidity as an indicator of ecological functions of the landscape: A case study from Central Europe. *Integrated Environmental Assessment and Management*. 2010, 6(2), s. 249-259.

Kovářová, M.; **Pokorný, J.** Comparison of long-term monitoring of temperature and precipitation between wetland and other ecosystems. *Ecohydrology*. 2010, 3, (4), s. 445-456

Kučerová, A.; Čermák, J.; Nadezhdina, N.; **Pokorný, J.** Transpiration of *Pinus rotundata* on a wooded peat bog in central Europe. *Trees, structure and function*. 2010, 24(5), s. 919-930

Musilová, R.; **Zavadil, V.**; Marková, S.; Kotlík, P. Relics of the Europe's warm past: Phylogeography of the Aesculapian snake. *Molecular Phylogenetic and Evolution*. 2010, 57(3), s. 1245-1252

**Pokorný, J., Brom, J., Čermák, J., Hesslerová P., Huryna, H., Nadezhdina N., Rejšková A.** Solar energy dissipation and temperature control by water and plants. *International journal of Water*. 2010; 5 (4). 311-336

**Pokorný, J.**; Květ, J.; **Rejšková, A.; Brom, J.** Wetlands as energy-dissipating systems. *Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology* . 2010, 37(12), 1299-1305

**Rejšková, A.; Brom, J.; Pokorný, J.; Korečko, J.** Temperature distribution in white flowers and inflorescences of early spring temperate species measured by Infrared camera. *Flora, Plant Morphology, Distribution and Functional Ecology*. 2010, 205(4), s. 282-289.

**Vymazal, J.** Constructed wetlands for wastewater treatment. *AAPG Bulletin*. 2010, (2), s. 530-549

**Vymazal, J.; Kröpfelová, L.; Švehla, J.; Štichová, J.** Can multiple harvest of aboveground biomass enhance removal of trace elements in constructed wetlands receiving municipal sewage? *Ecological Engineering*. 2010, 36, s. 939-945

**Vymazal, J.; Švehla, J.; Kröpfelová, L.; Němcová, J.; Suchý, V.** Heavy metals in sediments from constructed wetlands treating municipal wastewater. *Biogeochemistry*. 2010, 101(1), s. 335-356.

### **Články v recenzovaných časopisech**

Cílek, V.; Sádlo, J.; **Zavadil, V.** Návrh na vyhlášení přírodního parku okoli Budče. *Bohemia centralis* 2010, 30, (1). s. 139-160

Cudlín, O., **Pokorný, J.**, Komendová B. Small mammals as an indicator of biodiversity on wet meadows in the Třeboň area. *Journal of Landscape Studies*. 2010; 3 (4). 203-209.

**Hesslerová, P.**, Landscape functioning assessment based on radiation temperature distribution.. *Acta Universitatis Carolinae - Geographica* 2008, 45 (1-2), s. 63-75.

Musilová, R.; **Zavadil, V.**; Kotlík, P. Isolated populations of *Zamenis longissimus* (Reptilia: Squamata) above the northern limit of the continuous range in Europe: origin and conservation status. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae*. 2007, 71(1-4), s. 197-208

**Pokorný, J.** Voda a transformace sluneční energie v krajině. *Životné prostredie*. 2009, 43(6), s. 358-360.

Seják, J.; **Pokorný, J.**; Cudlín, P. Možnosti hodnocení ekosystémových služeb. *Životné prostredie* 2010, 44(2), s. 74-77

**Zavadil, V.**; Vašák, P.; Dalík, P.; Benediktová, V.; Volf, O. Ptáci odkaliště MAPE Mydlovary v jižních Čechách. *Muzeum a současnost. Řada Přírodovědná*. 25(1), 3-23

**Zavadil, V.;** Volf, O. Změny společenstva obratlovců v proměnách krajiny na příkladu odkaliště Vysočany. *Sborník oblastního muzea v Mostě. Řada přírodovědná.* 32(asi 1), 63-77

### **Ostatní články v periodikách**

Havel, L.; **Příkryl, I.;** Vlasák, K., Kohušová, K. Hydrická rekultivace zbytkových jam po těžbě hnědého uhlí I. *Limnologické noviny.* 2010, (3) s. 1-4.

Musilová, R.; **Zavadil, V.;** Janoušek, K. Překvapení v posteli. *Vesmír* 2009, 88, (1), s. 56-58.

**Pokorný, J.** Inzerát na klimatizaci snů. *Krasec.* 2010, (15), s. 15

**Pokorný, J.** Proč podporovat a rozšiřovat zahrádky. *Krasec.* 2010, (15), s. II.

**Pokorný, J.;** Kolářová, H. Slunce a voda jsou dvojčata. Rozhovor s Janem Pokorným držitelem Ceny ministra životního prostředí. *Zpravodaj Ministerstva životního prostředí.* 2010, (7-8), s. 27-31.

**Příkryl, I.;** Havel, L. Hydrická rekultivace zbytkových jam po těžbě hnědého uhlí II. Barbora a Chabařovice. *Limnologické noviny.* 2010, (4) 1-6.

Větrovcová, J.; Musilová, R.; **Zavadil, V.;** Mikátová, B.; Vlašín, M.; Škorpík, M. Záchranný program užovky stromové. *Ochrana přírody,* 2010, 65, (1), s. 12-17.

### **Knihy**

**Eiseltová, M.** *Restoration of lakes, Streams, Floodplains, and Bogs in Europe.* 1. Dordrecht: Springer Science. 2010. 374 s.

Seják, J.; Cudlín, P.; **Pokorný, J.;** Zapletal, M.; Petříček, V.; Guth, J.; Chuman, T.; Rompostl, D.; Skořepová, I.; Vacek, V.; Vyskot, V.; Černý, K.; **Hesslerová, P.;** Burešová, R.; Prokopová, M.; Ploch, R.; Engstová, B.; Stará, L.; *Hodnocení funkcí a služeb ekosystémů České republiky. (2010). Hodnocení funkcí a služeb ekosystémů České republiky.* 1. Ústí nad Labem: UJEP. 2010. 197 s.

**Vymazal, J.** *Water and Nutrient Management in Natural and Constructed Wetlands.* 1. Dordrecht: Springer Science. 2010. 375 s.

**Zavadil, V.;** Musilová, R.; Mikátová, B. *Záchranný program užovky stromové.* 1. vydání. Praha: AOPK ČR. 2008. 71 s. bez příloh (Elektronicky na internetu)

### **Ostatní monografie**

**Pokorný, J.;** Dvořáková, J.; *Voda v krajině.* 1.vydání. Jindřichův Hradec: Hamerský potok o.s. 2010. 22 s..



**Pokorný, J.;** Dvořáková, J.; *Voda z blízka*. 1. vydání. Jindřichův Hradec: Hamerský potok o.s. 2010. 30s..

### **Kapitoly v knihách**

Bjork, S.; **Pokorný, J.** Restoration of Lakes Through Sediment Removal with Case Studies from Lakes Trummen, Sweden and Vajgar, Czech Republic. *In: Eiseltoová, M. (ed.) Restoration of lakes, Streams, Floodplains, and Bogs in Europe*. 1. Dordrecht: Springer Science. 2010. s. 101-122.

**Hesslerová, P.;** **Pokorný, J.** Effect of Mau forest clear cut on temperature distribution and hydrology of catchment of lakes Nakuru and Naivasha: Preliminary Study. (2010). *In: Vymazal J.(ed.) Water and Nutrient Management in Natural and Constructed Wetlands*. Dordrecht: Springer Science. 2010. s. 263-273.

**Hesslerová, P.;** **Pokorný, J.** Wetland analyse in Lake Kyoga Region and Kamuli Distrikt in Uganda. *In: Vymazal J.(ed.) Water and Nutrient Management in Natural and Constructed Wetlands*. Dordrecht: Springer Science. 2010. s. 275-285.

Huryňa, H, **Pokorný, J.** Comparison of reflected solar radiation, air temperature and relative humidity in different ecosystems (from fish pond and wet meadows to concrete surface). Springer Science + Business Media, (2010). *In: Vymazal J.(ed.) Water and Nutrient Management in Natural and Constructed Wetlands*. 1. Dordrecht: Springer Science. 2010. s. 308-326.

Konvalinková, P.; Bohuš, P.; Hesoun, P.; Horn, P.; Konvička, M.; Lepšová, A.; Melichar, V.; Rektoris, L.; Šťastný, J.; **Zavadil, V.** Těžena rašeliniště. *In: Řehounek, J.; Řehouňková, K.; Prach, K. (eds): Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými feloniemi*. České Budějovice: Calla, 2010. s. 107-131.

Konvička, M.; Lepšová, A.; Novák, J.; Stárka, L.; **Zavadil, V.** Kamenolomy. *In: Řehounek, J.; Řehouňková, K.; Prach, K. (eds): Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi*. České Budějovice: Calla, 2010. s. 35-61.

Melichar, V.; Gremlica, T.; Chuman, T.; Jiskra, P.; Lepšová, A.; **Zavadil, V.** Těžebny jílu. *In: Řehounek, J.; Řehouňková, K.; Prach, K. (eds): Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými deponiemi*. České Budějovice: Calla, 2010. s. 89-105.

**Pokorný, J.;** Bjork, S. Development of Aquatic Macrophytes i Shallow Lakes and Ponds. *In: Eiseltoová, M. (ed.) Restoration of lakes, Streams, Floodplains, and Bogs in Europe*. 1. Dordrecht: Springer Science. 2010. s. 37-43.

Prach, K.; Bejček, V.; Bohuš, P.; Dvořáková, H.; Frouz, J.; Hendrychová, M.; Kabrna, M.; Koutecká, V.; Lepšová, A.; Mudrák, O.; Polášek, Z.; **Příkryl, I.;** Tropek, R.; Volf, O.; **Zavadil, V.** Výsypky. *In: Řehounek, J.; Řehouňková, K.; Prach, K. (eds): Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými feloniemi*. České Budějovice: Calla, 2010. s. 15-35.

Rauch, O.; Kovář, P.; Tropek, R.; Řehounek, J.; Kubelka, V.; Lepšová, A.; Volf, O.; **Zavadil, V.** Odkaliště. *In: Řehounek, J.; Řehouňková, K.; Prach, K. (eds): Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými feloniemi*. České Budějovice: Calla,

2010. s. 133-153.

Tropek, R.; Tichý, L.; Prach, K.; Řehounek, J.; Bohush, P.; Heneberg, P.; Chuman, T.; Řehounek, K.; Beran, L.; Blížek, J.; Boukal, M.; Grycz, F.; Hátle, M.; Hlásek, J.; Hesoun, P.; Konvička, M.; Lepšová, A.; Matějček, T.; Rektoris, L.; Stárka, L.; **Zavadil, V.**; Pískovny a štěrkopískovny. In: Řehounek, J.; Řehounek, K.; Prach, K. (eds): *Ekologická obnova území narušených těžbou nerostných surovin a průmyslovými feloniemi*. České Budějovice: Calla, 2010. s. 63-87.

**Vymazal, J.** Constructed Wetlands in the Czech Republic: 20 Years of Experience. In: *Vymazal J. (ed.) Water and Nutrient Management in Natural and Constructed Wetlands*. Dordrecht: Springer Science. 2010. s. 169-178.

**Vymazal, J.; Kröpfelová, L.** Nutrient Accumulation by *Phragmites australis* and *Phalaris arundinacea* Growing in Two Constructed Wetlands for Wastewater treatment. In: *Vymazal J. (ed.) Water and Nutrient Management in Natural and Constructed Wetlands*. Dordrecht: Springer Science. 2010. s.133-149.

**Zavadil, V.** Obojživelníky. In: *Královičová A.; Herianová S. (Eds): Svet karpát (Příručka k environmentálnej výchove)*. Bratislava: Daphne. 2009. s. 30-33 a s. 112-116.

### **Sborníky**

**Chmelová, I.; Šulcová, J.; Kröpfelová, L.; Baxa, M.; Pechar, L.** The role of shallow, natural and constructed wetlands in water flow in the landscape. In: *Masi, F. Nivala J. (Eds.). Wetland Systems for Water Pollution Kontrol*. 1. Venice: IWA, 2010. s. 1240-1245.

**Kröpfelová, L.; Vymazal, J.; Chmelová, I.; Šulcová, J.** Constructed wetland Libnič Typical example of a constructed wetland used in the Czech Republic for wastewater treatment. In: *Masi, F. Nivala J. (Eds.). Wetland Systems for Water Pollution Kontrol*. 1. Venice: IWA, 2010 s. 1347-1352.

**Lhotský, R.; Kajan, M.** Využití biomasy z trvalých travních porostů k výrobě bioplynu. (2010). *Sborník Mezinárodní konference Výstavba a provoz bioplynových stanic*, 1. vydání. Třeboň: 2010 s. 131-139.

**Příkryl, I.** Kvalita vody jezera Chabařovice na konci napouštění. Dopady klimatické změny na vodní režim včetně adaptačních opatření. *Magdeburský seminář o ochraně vod*. Teplice: Povodí Ohře. 2010. s. 97-100.

**Vymazal, J.; Kröpfelová, L.** Three-stage constructed wetland for on-site wastewater treatment. In: *Masi, F. Nivala J. (Eds.). Wetland Systems for Water Pollution Kontrol*. 1. Venice: IWA, 2010 s. 1561-1562.

**Vymazal, J.; Švehla, J.; Kröpfelová, L.** Removal and retention of mercury in constructed treatment wetlands in the Czech republic. In: *Masi, F. Nivala J. (Eds.). Wetland Systems for Water Pollution Kontrol*. 1. Venice: IWA, 2010 s. 1062-1070.

**Zavadil, V.**; Stella, M.; Zemková, M. Cesta tam i zpátky. (2010). *Zborník abstraktov z konference 16. Feriancové dni*. Bratislava: PrF UK. 2010. s. 56-57.

## Abstrakty

**Hesslerová, P.;** Šíma, M. Method for detection of small water bodies developed for purpose of cage fish farming in Eastern Africa.. (2010). In: *Proceedings - Symposium GIS Ostrava 2010*, Ostrava: VŠB-TUO, 2010. s. 20.

Musilová, R.; Janoušek, K.; **Zavadil, V.** Living in the road vicinity - unique habitats of *Zamenis longissimus* in the Ohře River Valley, the Czech republic. (2010). *IENE 2010 International Conference on Ecology and Transformation: improving connection in a changing environment*, Hungarian Danube Research Station of the Institute of Ecology and Botany of the Hungarian Academy of Sciences. 2010. s. 89

Musilová, R.; **Zavadil, V.** Výzkum a podpora reprodukce užovky stromové v Poohří. Využití výzkumu a monitoringu pro ochranný management. (2010). In: *Tuf. H.; Kostkan V. (Eds.): Sborník abstraktů z II. konference ochrany přírody ČR, 14.-17.9.2010*, Olomouc: UP. s. 24.

Redlinski, I.; **Vymazal, J.;** Craft, C. Peat properties, accretion and accumulation in a restored and natural bog in the Czech Republic. *31. Mezinár. konference Society of Wetland Scientists*, Salt Lake City, Utah, USA: SWS. 2010. s. 63.

**Vymazal, J.** Hybrid constructed wetland for on-site wastewater treatment. *Mezinárodní seminář New Challenges for Constructed Wetlands Systems*, Gdansk: University of Technology. 2010.

**Vymazal, J.** Less Studied Macronutrients in Plants Growing in Constructed Wetlands. *Konference Society of Wetland Scientists-Europe*, Tramore, Irsko: SWS. 2010 s. 80-81.

**Vymazal, J.** Long Term Performance of the Constructed Wetland with Horizontal Sub-Surface Flow: Czech Experience. *Konference Society of Wetland Scientists-Europe*, Tramore, Irsko: SWS. 2010 s. 71-72.

**Vymazal, J.** Science development of the constructed wetlands treatment technology. *3. mezinárodní Desalination Workshop*, Jeju, Korea: 2010.

## V tisku

**Lhotský, R.**, The role of historical fishpond systems during recent flood events. (2010). *Journal of Water and Land Development* .

**Vymazal, J.** Enhancing ecosystem services on the landscape with created, constructed and restored wetlands. *Ecological Engineering*. 2011, 37: 1-5.

**Vymazal, J.** Long-term performance of constructed wetlands with horizontal sub-surface flow: Ten case studies from the Czech Republic *Ecological Engineering* 2011, 37: 54-63.

**Vymazal, J. a Kröpfelová, L.**, A three-stage experimental constructed wetland for treatment of domestic sewage: First 2 years of operation. *Ecological Engineering*. 2011, 37: 90-98.

**Vymazal, J.**, 2011. Constructed wetlands for wastewater treatment: Five decades of Experience. *Environmental Science and Technology*. 2011, 45 (1): 61-69.

**Zavadil V., Sádlo J., Vojar J., Rozínek R., Francek J.** (2010): Biotopy našich obojživelníků a jejich management. AOPK ČR, Praha,

### **Ostatní**

Water, Vegetation and Climate Change – Košice Civic Protocol (addressed to CO15 - Copenhagen), 26. November 2009, Teledom, Košice, Slovensko, 27 stran

Film Afrika Naučte je chytat ryby  
50 minut, promítáno ČT, na DVD