

# Výroční zpráva za rok 2007

**Dlouhodobé projekty**

**Krátkodobé projekty a expertní práce**

**Další aktivity**

**Účast na konferencích a jiných odborných akcích**

**Seznam citací**

## Dlouhodobé projekty

### **I. Technologie využití sluneční energie**

#### **Modulární skleník s vysokou účinností přeměny sluneční energie a recyklací vody využívající optické rastry**

podporuje: Ministerstvo životního prostředí ČR (projekt VaV 300/05/03)

doba řešení: 2003 - 2007

Experimentální modulární skleník v Třeboni byl navržen jako příklad nízkoenergetického skleníku s celoročním provozem v mírném klimatu střední Evropy. Pro pokrytí energetických potřeb využívá pasivní a aktivní prvky sluneční architektury. Pasivním prvkem jsou hmotné severní, východní a západní akumulární obvodové zdi skleníku a prosklená jižní fasáda. Mezi aktivní prvky patří solární systémy s plochými vakuovými kolektory a transparentními koncentračními kolektory.

V průběhu roku 2007 pokračovalo ověřování a testování všech typů rastrů vyráběných technologií kontinuálního lití ze skla, instalovaných v tomto skleníku. Pokračovala archivace a vyhodnocování dat poskytovaných systémem měření a regulace, a to měření optických charakteristik rastrů v reálných podmínkách skleníku a měření technických parametrů skleníku. Z měření vyplývá, že všechny navržené stavební prvky plní svou funkci.

#### **Vývoj stavebních prvků, využívající skleněné rastry vyráběné metodou kontinuálního lití**

podporuje: Akademie věd ČR (v rámci programu Podpora projektů cíleného výzkumu, identifikační kód projektu 1QS110700572)

doba řešení: 2005 - 2008

Pokračovaly práce spojené s testováním dosud vyvinutých stavebních prvků – rastrů, vyráběných technologií kontinuálního lití ze skla, definováním jejich funkčních parametrů a dovedením výrobků do provozního stavu.

#### **SolarTransfer**

#### **- SolarTransfer network for Austria, the Czech Republic, Hungary and Romania**

koordinátor: DI Bernhard Nopp, Bautechnisches Institut, Linz, Austria

doba řešení: 2006 - 2007

Cílem tohoto mezinárodního projektu bylo podpořit využití solárních technologií v účastnických zemích a posilovat technickou a ekonomickou spolupráci mezi partnery. Obsahem projektu byly studie proveditelnosti, pilotní projekty, lobbying a společné tendry.

## II. 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

V roce 2007 pokračovalo řešení projektu v úzké spolupráci obou řešitelských kolektivů (ENKI, o.p.s. a Strojní fakulty ČVUT, Praha). Na vybrané lokality v Třeboňské pánvi bylo instalováno 11 monitorovacích stanic pro hodnocení energetické bilance. Stanice předávají data měřená v 10 minutových intervalech po síti GSM/GPRS na server dostupný všem řešitelům. Připravuje se procesní databáze, která bude napojena na tento server. Navrženy jsou způsoby výpočtu hlavních energetických toků z monitorovaných hodnot dopadajícího a odraženého záření, gradientu teplot a vlhkosti vzduchu. Proběhly též základní testovací lety vzducholodi s infračervenou kamerou a byly stanoveny požadavky na vyvíjenou vzducholod' pro účely projektu. Byla vyvinuta metoda leteckého snímkování infračervenou kamerou. Ve sledovaném území byl stanoven land use, v lokalitách stanovena rostlinná biomasa a popsána biodiverzita. Provádějí se chemické analýzy vody a základní charakteristiky půdy. Proběhla měření fyzikálně –chemických parametrů rybníčního ekosystému. Publikačně byly zpracovány dílčí studie o vytvářené databázi a výsledky mikroklimatických měření a hodnocení látkových toků v mokřadních ekosystémech.

## III. Rybníční hospodaření

### **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)

doba řešení: 2006- 2009

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

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

Na řešení projektu se podílejí 4 partnerské organizace z Evropy (Rakousko, Itálie, Česká republika) a 6 partnerů z východní Afriky (Etiopie, Keňa, Uganda). Partnerem za ČR je ENKI, o.p.s.. Hlavním úkolem je využití potenciálu dat dálkového průzkumu Země k vyhledávání menších vodních nádrží vhodných k chovu ryb a vývoj metody, která by tuto detekci umožnila. Počítá se též s využitím expertízy pracovníků ENKI v rybníčním hospodářství a jejich zkušeností získaných při řešení předchozího projektu EU Fingerponds.

První část projektu BOMOSA byla věnována inventarizaci dostupných družicových dat a dalších podkladů, na jejichž základě by měla být vyvinuta *metoda detekce malých vodních ploch*. Podařilo se bezplatně zajistit velký počet družicových scén Landsat TM/ETM+, a to pro všechny tři partnerské země – Keňu, Ugandu, později i Etiopii (z poloviny osmdesátých

let a let 2000, 2001, popř. 2002, zachycující převážně konec suchého období). Při jejich výběru byla zohledněna především poloha modelových lokalit BOMOSA. Bohužel nebylo možno získat data pro komparativní analýzy - z období dešťů. Jako další doplňková data byly pořízeny digitální ruské topografické mapy v měřítku 1 : 500 000 a digitální model terénu. Vzhledem k ukončení příjmu z družice Landsat pro ekonomicky slabé regiony, byla zvažována i možnost nákupu doplňkových dat Aster.

28.2. - 20.3.2007 proběhla v Keni (Sagana Agriculture Centre) první část kursu „Základy zpracování dat DPZ“, doplněná o terénní sběr referenčních dat pomocí Global Positioning System (GPS). Další zaměřovací práce byly provedeny v Ugandě (Kamuli District). Ve zmíněném termínu proběhlo zároveň v Saganě setkání všech zúčastněných stran, za účelem přesného výběru modelových lokalit, na nichž bude odzkoušen klecový způsob chovu ryb.

Na základě pořízených satelitních scén a získaných terénních dat byly provedeny první analýzy pěti modelových BOMOSA lokalit v centrální Keni, obsahující základní informace o krajinném pokryvu. Výsledky prvního roku práce byly mimo jiné prezentovány na výročním setkání 10. – 14.10.2007 v Machakos (Keňa). Koncem roku začala být vyvíjena vlastní *metoda detekce malých vodních ploch*, jež má splňovat podmínky jednoduchosti, minimálních finančních nákladů a co nejvyšší spolehlivosti.

### **Rybníkářské hospodaření šetrné k přírodě**

podporuje: Agentura ochrany přírody a krajiny (AOPK) ČR

dobu řešení: dlouhodobé

Pokračovalo dlouhodobé sledování a hodnocení stavu rybníčních ekosystémů na vybraných lokalitách pro AOPK ČR s cílem navrhnout optimální způsob rybníkářského hospodaření podporujícího biodiverzitu.

V průběhu rekreační sezóny 2007 bylo prováděno sledování hydrochemických a hydrobiologických ukazatelů na Máchově jezeře v souvislosti s aplikací koagulantu PAX – 18. Na základě smlouvy s obcí Pasohlávky bylo prováděno sledování stavu zooplanktonu, mortality a změn chování ryb po aplikaci koagulantu PAX-18 na Malé Laguně.

## **IV. Ochrana a využití mokřadů**

### **Sít' 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)

dobu řešení: 2006 – 2008 (srpen)

Cílem projektu je zvýšit znalosti lidí, kteří různým způsobem ovlivňují stav mokřadů a pohyb a funkci vody v krajině. Speciální pozornost je věnována rybníkům a jejich racionálnímu a šetrnému managementu, obnově mokřadních biotopů a způsobu uplatňování Rámcové směrnice o vodách (Směrnice 2000/60/ES). Voda má mimořádný význam pro stav krajiny i život lidí v ní. V celé struktuře environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO) je jí však věnována nedostatečná a navíc jednostranná pozornost. Tento projekt by měl přispět k lepšímu pochopení pohybu vody v krajině, vlastností různých typů vodních útvarů i možností jejich pozitivního ovlivnění nejen u odborníků, ale i široké veřejnosti.

V průběhu projektu je realizována série kurzů a seminářů s náplní uzpůsobenou potřebám jednotlivých cílových skupin. Elektronické a tištěné materiály pro potřebu kurzů jsou

dostupné a využitelné pro cílové skupiny i jako samostatné příručky. V rámci projektu je zakládána síť poradenských a informačních center, které mohou poskytovat relevantní informace nebo zprostředkovat kontakt na vhodného odborníka.

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.

### **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: 2006-2010

Pokračovalo řešení projektu, jehož cílem je vývoj a odzkoušení nového typu umělého mokřadu pro čištění odpadních vod se zvýšenou schopností odstraňovat dusík, a to jak z vod splaškových, tak z koncentrovaných vod ze zemědělské výroby. V r. 2007 byl zahájen provoz zkušebního zařízení instalovaného v areálu městské čistírny odpadních vod v Třeboni. Využívána byla mechanicky předčištěná odpadní voda z ČOV. Byly prováděny pravidelné odběry a analýzy odpadní vody a následně provedeny drobné úpravy zařízení. Výsledky byly prezentovány na semináři „Přírodní způsoby čištění vod V“, pořádaném VUT v Brně.

### **Monitoring těžkých kovů a vybraných rizikových prvků při čištění odpadních vod v umělých mokřadech**

podporuje: Grantová agentura ČR (grantový projekt č. 206/06/0058)

doba řešení: 2006 - 2008

V roce 2007 byly podle plánu prováděny odběry a rozborů odpadní vody, sedimentů a vegetace na vybraných kořenových čistírnách Břehov, Mořina a Slavošovice. Byly prováděny základní chemické rozborů a sledováno celkem 39 prvků. Byla vyhodnocena účinnost jejich odstraňování z odpadní vody a jejich obsah v sedimentech filtračních polí a biomase rostlin. Na kořenové čistírně Slavošovice byl dále sledován chemismus železa a manganu, které významně ovlivňují zadržování ostatních těžkých kovů a rizikových prvků. Výsledky byly prezentovány na domácích i mezinárodních konferencích a publikovány v odborném tisku (viz seznam publikací).

## **V. Využití fyto-masy v energetice**

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

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

doba řešení: 2006 - 2011

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

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).

## **Intenzifikace produkce bioplynu**

podporuje: Ministerstvo životního prostředí ČR (Podprogram: SP3 - Výzkum environmentálních technologií, Oblast výzkumu: SP3g - Environmentální technologie, racionální využití energie a obnovitelné zdroje energie (OZE)  
doba řešení: 2007-2009  
koordinátor: Prof. Ing. Michal Dohanyos, CSc., VŠCHT Praha

Projekt si klade za cíl zvýšení produkce bioplynu na již existujících i nově připravovaných bioplynových stanicích intenzifikací procesu anaerobní stabilizace využitím různých metod kofermentace a předúpravy zpracovávaných materiálů, jakož i optimalizací řízení procesu. Hlavním cílem projektu je na základě podrobného studia vlastního procesu biometanizace pomocí laboratorních testů a poloprovozních pokusů a jejich podrobnou analýzou:

- a) navrhnout a ověřit metody intenzifikace biometanizačních procesů vedoucích k prohloubení biologické rozložitelnosti zpracovávaných materiálů a k zvýšení produkce bioplynu v anaerobních reaktorech pomocí vybraných procesů předúpravy materiálů
- b) na základě získaných poznatků (bod a)) navrhnout a poloprovozně a provozně ověřit výrobu bioplynu z "odpadní" fytomasy v bioplynových reaktorech, sběr a dopravu fytomasy, její uskladnění, výrobu a energetické využití bioplynu, uskladnění a aplikaci fermentačního zbytku ( digestátu)
- c) na základě získaných poznatků (bod a)) navrhnout a ověřit technologické postupy, kofermentace fytomasy v anaerobních reaktorech zpracovávajících kejdu hospodářských zvířat s cílem intenzifikace produkce bioplynu a zlepšení energetické bilance.

## **VI. Obnova těžbou narušené krajiny**

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

zadavatel: Sokolovská uhelná, právní nástupce, a.s., smlouvy č. 01,02,03/07/301  
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.

## **VII. Rozvojové projekty**

### **Třeboňské inovační centrum (TIC)**

#### **- II. etapa výstavby**

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 2007 pokračovala II. etapa výstavby TIC dokončením stavby severního křídla včetně fasády, instalací a terénních úprav okolí. Byl proveden zkušební provoz NC strojů pořízených v rámci předchozí etapy do prototypové dílny TIC, zahájen byl rovněž úplný provoz chemické laboratoře v 2. nadzemním podlaží. Od ledna 2007 byl přijat do pracovního poměru specialista pro energetické využití biomasy. V průběhu 1. pololetí se uskutečnila tři networkingová setkání, z toho dvě za mezinárodní účasti. V červnu úspěšně proběhla prezentace TIC na mezinárodním veletrhu INTERSOLAR ve Freiburgu. Provoz Centra aplikovaného výzkumu probíhal beze změn. V listopadu 2007 byla zajištěna prezentace Třeboňského inovačního centra pro Monitorovací výbor operačního programu OPMP při MPO. Podrobnosti o aktivitách TIC lze najít na samostatných webových stránkách [www.tic.trebon.cz](http://www.tic.trebon.cz).

## **VIII. Další**

### **INTERREG III A**

#### **- Hlavní přeshraniční region spolku na ochranu klimatu 2005-2006**

#### **Dolní Rakousko - Česká republika (Slavonicko, Hrušovansko)**

podporuje: Evropský fond pro regionální rozvoj v rámci programu INTERREG IIIA prostřednictvím Ministerstva pro místní rozvoj ČR (registrační číslo dotace CZ.04.4.83/5.1.00.1/0046)

doba řešení: 2005-2007

Řešený projekt byl zaměřen na propagaci a zavádění solárních technologií, snižování spotřeby fosilních paliv a zakládání trvalé zeleně pro sekvestraci oxidu uhličitého. V závěru projektu byly dokončovány práce na projektech obnovy zeleně na Hrušovansku a ve Slavonicích, organizovalo se další využití výstavy „Prima.Klima – výstava příběhů, která nezná hranic“, a shromažďovaly odborné podklady pro partnery (Slavonice, Hrušovansko, Veronika).

## **Krátkodobé projekty a expertní práce**

### **Zpracování podkladů pro studii**

#### **Zlepšení stavu ekosystémů stojatých vod trpících nadměrným květením sinic v Libereckém kraji**

Objednatel: Agentura regionálního rozvoje, spol. s r.o., Liberec

### **Zajišťování služeb spojených s termovizním snímáním ...**

Objednatel: ARGUS GEO SYSTÉM, s.r.o., Hradec Králové

### **Stanovení objemu a kvality sedimentů v přehradní nádrži Landštejn u Starého Města**

Objednatel: Dobrovolný svazek obcí VODOVOD LANDŠTEJN

### **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

**Provedení hydrobiologického dozoru před aplikací a po aplikaci koagulantu PAX-18 na Máchově jezeře, zabezpečení odběrů a jejich vyhodnocení**

Objednatel: Obecně prospěšná společnost Máchovo jezero, Doksy

**Meteorologická data ze stanice Třeboň a Mokré louky a jejich vyhodnocení za sezónu 2007**

Objednatel: LAE ZF JU, České Budějovice

**Odborné práce související s realizací výzkumného projektu MŽP ČR SP/2d1/141/07 Rekultivace a management nepřirodních biotopů v České republice**

Ústav pro ekopolitiku, o.p.s., Praha

**Objednávka dat z měření okraje lesního porostu termokamerou**

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

**Vypracování závěrečné zprávy pro projekt VaV SM/2/25/04 Posouzení míry antropogenního narušení vodního režimu lesních ekosystémů a jeho důsledků na změnu funkčních schopností lesů, návrh revitalizačního managementu**

Objednatel: Správa NP a CHKO Šumava, Vimperk

**Výpis z meteorologických dat ze stanice Třeboň**

Objednatel: PřF JČU, České Budějovice

**Odborný posudek**

Objednatel: Katedra ekologie krajiny FŽP ČZU, kostelec n. Č. lesy

**Zjištění způsobu transpozice legislativy EU ve vybraných právních předpisech německy mluvících zemí včetně překladu relevantních norem**

Objednatel: MŽP ČR, Praha

**Posouzení stavu rybníční soustavy U sedmi rybníků**

Objednatel: KÚ Karlovarského kraje, Karlovy Vary

**Zpracování hydrobiologické části studie Posouzení vybraných revitalizačních akcí v Jihomoravském a Ústeckém kraji z hlediska biologického oživení**

Objednatel: AOPK ČR, Praha

**Spolupráce při plnění úkolů při aplikaci PAX 18 na Malé Laguně, a to odběr, sledování a monitorování vod Malé laguny včetně sledování změn (zooplankton, ryby)**

Objednatel: Obec Pasohlávky ATC Merkur, Pasohlávky

**Příprava dílčích podkladů pro regionální studii povodí Stropnice v rámci řešení projektu CzechCarbo**

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

**Sledování PP Králek – posouzení zooplanktonu a rozbory vody**

Objednatel: Hamerský potok o.s., Jindřichův Hradec

**Posouzení stavu rybníční soustavy Ostrovských rybníků**

Objednatel: KÚ Karlovarského kraje, Karlovy Vary

**Příprava podkladů záchraného programu užovky stromové**

Objednatel: AOPK ČR, Praha

**Zajištění přednášky „Význam mokřadů a vody v krajině“ pro pracovníky ochrany přírody obecních úřadů (dr. R. Fajna)**

Objednatel: KÚ Plzeňského kraje, Plzeň

**Vypracování energetické bilance v programu TRNSYS u objektů uvedených ve smlouvě**

Objednatel: VOŠ, České Budějovice

**Realizace semináře se zahraniční účastí o úloze, fungování, managementu, obnově a ochraně mokřadů (Ecological Approaches to Wise Use, Restoration, Management and Conservation of Wetlands)**

Objednatel: MŽP ČR, Praha

**Poskytování odborné technické pomoci při odbahňování vodní nádrže Sluneční jezera v Senci, SR**

Objednatel: ENVI, s.r.o., Třeboň

**Studie zaměřené na posouzení kvality vody a rybí obsádky jezer Chabařovice a Ležáky**

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

**Rozbor vody z vodárenské nádrže Hadrava, k.ú. Řečice a návržení rybí obsádky**

Objednatel: Dobrovolný svazek obcí VODOVOD ŘEČICE, Dačice

**Zpracování návrhu zařízení k odstraňování fosforu z vody v Modlanském potoce a rámcové stanovení nákladů na udržování a provoz tohoto zařízení**

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

## **Další aktivity**

**Mezinárodní kurz**

**Ecological Approaches to Wise Use, Restoration, Management and Conservation of Wetlands (Ekologické přístupy k šetrnému využití, obnově, managementu a ochraně mokřadů)**

Třeboň, 4.-9. 6.2007

Organizoval Národní komitét MAB a ENKI, o.p.s.

Podporovali: MŽP ČR, UNESCO, AV ČR

**Zajištění přednášky**

**Význam mokřadů a vody v krajině**

pro pracovníky ochrany přírody obecních úřadů (R. Fajna)

Objednatel: KÚ Plzeňského kraje, Plzeň

Populárně-naučná vystoupení spojená s promítáním filmu

**Klimatické zariadenie ma poruchu**

(dokumentární film Katariny Začkovej, DVD 38 minut)



úvodní film na Ekofilmu 2007, několikrát v ČT a STv

### **Management of Water Quality**

semestrální kurz pro Univerzitu v Turku, Finsko (J. Pokorný)

## **Účast na konferencích a jiných odborných akcích**

Pozn.: Autoři ENKI, o.p.s. jsou uvedeni tučným písmem

### **10. mezinárodní symposium**

#### **Biogeochemistry of Wetlands**

Annapolis, Maryland, USA

**Vymazal J., Kröpfelová L.:** Nitrogen and Phosphorus Standing Stock in *Phalaris arundinacea* and *Phragmites australis* in a Constructed Treatment Wetland: 3-Year Study

**Vymazal J., Kröpfelová L., Švehla J., Chrastný V.:** The Effect of *Phalaris arundinacea* Harvesting on Heavy Metals and Aluminium Removal in Constructed Treatment Wetland

**Vymazal J., Stein O., Hook P.B., Sturman P.J., Kröpfelová L.:** Sulfur Cycling in Sub-surface Constructed Wetlands

### **2nd Annual Meeting of the Society of Wetland Scientists – Europe**

#### **Linking Wetland Science and Scientists from Eastern and Western Europe**

**30.5.-3.6. 2007 Třeboň, ČR**

**Brom J., Čížková H., Rejšková A., Pechar L., Pokorný J.:** Diurnal behaviour of evaporative fraction in herbaceous wetland

**Kovářová M., Pokorný J.:** Meteorological measurement on Mokré Louky wetland by Třeboň related to changes of hydrological cycle

**Květ J., Pokorný J., Čížková H.:** The role of aquatic macrophytes in carbon sequestration in standing waters

**Vymazal J., Kröpfelová L., Švehla J., Chrastný V., Štíhová J.:** Heavy Metals and Other Risk Elements in *Phalaris arundinacea* growing in a constructed treatment wetland

**Vymazal J., Kröpfelová L.:** Growth of *Phalaris arundinacea* in constructed wetlands for wastewater treatment

### **International Course UNESCO MaB**

#### **Ecohydrological Approaches to Wise Use, Restoration, Management and Conservation of Wetlands**

**4.-9. 6.2007, Třeboň, ČR**

**Vymazal J.:** Wetlands as Stabilizing Components in Catchments

**Pokorný J.:** Role of wetlands and wetland vegetation in regional water cycling

**Pokorný J., Lhotský R.:** Management of fishponds

### **Mezinárodní konference**

#### **Multi Functions of Wetland System**

**Padova, Itálie**

**Vymazal J.:** Horizontal sub-surface flow constructed wetlands Ondřejov and Spálené Poříčí in the Czech Republic - 15 years of operation

### **Mezinárodní konference**

#### **Wetland Pollution Dynamics and Control, WETPOL 2007**

**Tartu, Estonsko**

**Vymazal J., Kröpfelová L.:** The removal of organics and suspended solids in HF constructed wetlands in the Czech Republic: 15 years of experience

**Vymazal J., Kröpfelová L., Švehla J., Chrastný V.:** Heavy metals and other risk elements in *Phragmites australis* growing in constructed wetlands for the treatment of municipal wastewater

### **12th World Lake Conference**

**(12. konference o jezerech)**

**Jaipur, Indie**

**Vymazal J.:** Constructed wetlands for wastewater treatment: a review

### **Mezinárodní kongres**

#### **SmallWat 07-Wastewater Treatment in Small Communities**

**Sevilla, Španělsko**

**Vymazal J.:** Constructed wetlands with horizontal subsurface flow in the Czech Republic: Two long-term case studies

### **Konference**

#### **Uso de humedales construidos para la prevención de la contaminación**

**Colonia, Uruguay**

**Vymazal J.:**

Wetlands-definitions, classification, major features

Types of constructed wetlands for wastewater treatment I – systems with free-floating, floating-leaved, submerged and emergent (FWS) macrophytes

Types of constructed wetlands for wastewater treatment II – horizontal-flow, vertical-flow, hybrid systems

The use of constructed wetlands for various types of wastewater

### **Konference**

#### **Kořenové čistírny odpadních vod ve venkovských obcích v prostředí EU**

**Senice na Hané**

**Vymazal J.:** Kořenové čistírny odpadních vod – současný stav v České republice a zemích EU

### **Seminář**

#### **Přírodní způsoby čištění vod V**

**VUT Brno**

**Vymazal J., Kröpfelová L.:**

Kombinace vertikálně a horizontálně protékaných umělých mokřadů: využití pro čištění splaškových odpadních vod

Vyhodnocení účinnosti kořenových čistíren v České republice za období 1991-2006

**Vymazal J., Kröpfelová L., Švehla J., Chrastný V., Štichová J.:**

Těžké kovy v biomase rostlin na kořenových čistírnách odpadních vod

Odstraňování těžkých kovů a dalších rizikových prvků v kořenových čistírnách

## **EUROPARC 2007**

**27. 9. 2007, Český Krumlov**

**Pokorný J., Rejšková A.:** Phenomenon of boundaries in nature and landscape

## **Annual meeting of Bomosa project**

**10. – 14.10.2007, Machakos, Keňa**

**Pokorný J.**

25 Jahre Oekologische Station Waldviertel

**9.11.2007, Schrems, Rakousko**

**Pokorný J., Faina R., Přikryl I., Lhotský R.:** Die Bedeutung der Teiche in der Landschaft

## **International Conference**

### **on Climate Change Impacts in the Czech-German Elbe River Basin**

**5.-6.11.2007, Ústí nad Labem**

**Pokorný J., Kovářová M., Lhotský R.:** Strategy of Restoring the Short Hydrological Cycles in the Czech Elbe River Basin

## **Konference**

### **Dům a energie**

23.10.2007, Energy Centrum České Budějovice ve spolupráci s SPŠ a Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků.

**Pokorný J., Jirka V., Korečko J., Šourek B.:** Energie Slunce. Toky sluneční energie na Zemi. Energeticky úsporné budovy

## **Seznam citací**

Připravuje se ...