

STUDENTI PRO JIHOMORAVSKÝ KRAJ 2015



Sborník anotací bakalářských a diplomových prací o přírodě,
krajině a environmentálně příznivém životním stylu

Jan Trávníček (ed.)

Studenti pro Jihomoravský kraj 2015

Sborník anotací bakalářských a diplomových prací o přírodě, krajině a environmentálně příznivém životním stylu

© Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání, 2015

Vydáno u příležitosti konference k soutěži diplomových prací, pořádané Jihomoravským krajem, 2015.

ISBN 978-80-87604-89-2

Úvodní slovo z Lipky

Dvacet šest absolventských prací z technických, aplikovaných, přírodovědných a humanitních oborů spojuje téma životního prostředí a souvislost s jižní Moravou. Jejich oborová rozmanitost dává příležitost pro mezioborový dialog s odborníky z akademické sféry, neziskového sektoru a z praxe. Využít této příležitosti a vnímat rozmanitost i synergii různých pohledů a názorů, a také přispět k porozumění mezi nimi – to je už potřinácté posláním studentské soutěže, kterou pořádá Lipka pro Odbor životního prostředí Jihomoravského kraje.

Komise hodnotitelů, tvořená desítkami odborníků z akademické sféry a z praxe, letos ocenila deset prací, pozornost však zaslouží i práce dalších účastníků. Silně je zastoupená problematika chemie životního prostředí. Odpadním vodám se věnovaly Kateřina Schrimpelová a Petra Chaloupková, těžkým kovům v půdách Ivana Pavlíčková (na území Brna) a Dominik Vöröš (v jihovýchodní části Dražanské vrchoviny). Stanovení dusičnanů v zelenině Nikolý Jančové se tematicky blíží oblasti komunitních zahrad. Jejich možný přínos pro samozásobitelství města zpracovávala Soňa Malá a Jarmila Divišová testovala jejich využití ve vzdělávání. Monika Hompurová hodnotila substráty pro rozchodníky pěstované na střechách zahradách.

Dvě krajinářské práce se věnují vývoji krajiny Vranovska (Gabriela Valová) a krajinářským úpravám v obci Zbýšov (Tomáš Holoubek). V oblasti stavitelství shrnula Petra Pacáková téma udržitelných dřevostaveb a Hana Zatloukalová invenčně přistoupila k návrhu Radnice Brno-Sever. Jan Čermák testoval možnosti využitelnosti odpadů z izolačních materiálů. Jednu z prvních reakcí na novou právní úpravu v oblasti posuzování vlivů záměrů na životní prostředí předložil Radek Dřevěný. Kateřina Sabelová se zaměřila na peněžní metabolismus farem. Dopad environmentálního vzdělávání na spotřební vzorce studentů prokázala Kristýna Poláchová.

Sborník obsahuje anotace všech přihlášených prací, rozdělené na bakalářskou a diplomovou kategorii. Pokud Vás některé téma osloví, můžete autory kontaktovat prostřednictvím uvedených e-mailových adres.

RNDr. Jan Trávníček, MSc.
editor sborníku,

Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání

Úvodní slovo z Jihomoravského kraje

Držíte v rukou sborník, který provází již 13. ročník Soutěže diplomových prací se vztahem k životnímu prostředí a ekologii v Jihomoravském kraji. První ročník se konal již v roce 2002 a na každoročně pořádanou soutěž jsme dnes hrdi jako na nedílnou součást dobré tradice v oblasti environmentální vzdělávání, výchovy a osvěty. Ceníme si toho, že propojuje Jihomoravský kraj s neziskovými organizacemi, absolventy vysokých škol i s odborníky v široké, tematické oblasti životního prostředí.

Jako každý rok projevili studenti také letos o soutěž velký zájem – zúčastnili se jí 4 bakaláři a 22 diplomantů z celkem 12 fakult 4 brněnských vysokých škol. Nejhojněji je zastoupená Fakulta chemická Vysokého učení technického v Brně a Fakulta sociálních studií Masarykovy univerzity (čtyři účastníci z každé z těchto fakult). Letošní ročník je výjimečný účastí mezinárodního studenta ze Slovenské poľnohospodárskej univerzity v Nitře, Fakulty záhradníctva a krajinného inžinierstva.

Kvalita většiny prací je vynikající, proto bylo velmi složité vybrat a ocenit ty nejlepší z nich. Cenu získali autoři dvou bakalářských a osmi diplomových prací, celkem z osmi fakult.

Jsme rádi, že můžeme díky této soutěži ocenit, jak absolventi prostřednictvím svých prací poukazují na environmentální problémy každodenního života a hledají jejich řešení.

Ing. Jaroslav Parolek
člen Rady Jihomoravského kraje

Výsledky 13. ročníku soutěže

Oceněno bylo deset účastníků, protože kvalita prací vedla hodnotitele k udělení čtyř zvláštních cen. Jedná se o cenu současného organizátora soutěže (Lipky) za originální srovnání cévnatých rostlin v parku a přilehlých zahradách, cenu Ekologického institutu Veronica za vizi ideálního uspořádání městského vnitrobloku, cenu komise hodnotitelů za mimořádný vědecký přínos a cenu radního pro životní prostředí za pečlivou studii proveditelnosti obnovy zaniklého jezera.

V kategorii bakalářských prací (4 práce) získali ocenění:

1. místo: Bc. Jakub Prágr (s. 8)
2. místo: Bc. Petra Bilíková (s. 6)

V kategorii diplomových prací (22 prací) získali ocenění:

1. místo: Ing. arch. Eva Horáková (s. 16)
2. místo: Ing. Lenka Tobková (s. 28)
3. místo: Ing. Radka Kučerová a Mgr. Lucie Sovová (s. 20 a s. 27)

Zvláštní cena Lipky: Mgr. Alena Klimešová (s. 18)

Zvláštní cena Ekologického institutu Veronica:
Ing. arch. Michala Koňářiková (s. 19)

Zvláštní cena komise hodnotitelů: Mgr. Ondřej Brózman (s. 10)

Zvláštní cena radního pro ŽP: Ing. Karel Vašítek (s. 29)

Ceny výhercům byly předány na tradiční studentské konferenci, která se uskutečnila 25. listopadu 2015 v budově Krajského úřadu Jihomoravského kraje v Brně.

Oceněným studentům blahopřejeme!

Obsah

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Bc. Petra Bilíková	Participace veřejnosti v procesu EIA.	6
Bc. Nikola Jančová	Stanovení dusičnanů v zelenině metodou kapilární izotachoforézy.	7
Bc. Jakub Prágr	Epigeická fauna v požářišti revíru Bzenec (LS Strážnice)	8
Bc. Gabriela Valová	Analýza vývoje krajiny Vranovska	9

DIPLOMOVÉ PRÁCE

Mgr. Ondřej Brózman	Epigenetické mechanismy toxicity v in vitro modelu dýchací soustavy.	10
Ing. Jan Čermák	Studium využitelnosti odpadů z izolačních materiálů	11
Mgr. Jarmila Divišová	Přírodní a komunitní zahrada pro vzdělávání ve 21. století	12
Mgr. Radek Dřevěný	Posuzování vlivů záměrů na životní prostředí	13
Ing. Tomáš Holoubek	Studie krajinářských úprav v k. ú. Zbýšov .	14
Ing. Monika Homporová	Vhodnost substrátové zložky pre pestovanie druhov rodu Sedum na extenzívnych strešných záhradách	15
Ing. arch. Eva Horáková	Ztracená místa uvnitř Brna	16
Ing. Petra Chaloupková	Sledování obsahu sulfonamidů v odpadních vodách z čistíren odpadních vod s různými technologiemi čištění	17
Mgr. Alena Klimešová, DiS.	Biodiverzita ve městě – srovnání druhové rozmanitosti flóry zahrádkářských kolonií a ploch veřejné zeleně – případová studie Kraví hora, Brno	18

Ing. arch. Michala Koňářiková	Vnější obytný prostor – revitalizace vnitrobloku	19
Ing. Radka Kučerová	Výběr starých stromů meruněk v obci Velké Pavlovice.	20
Mgr. Soňa Malá	Komunitní zahrada jako cesta k samozásobitelství ve městě	21
Ing. Petra Pacáková	Návrh dřevostavby podle principů trvale udržitelného rozvoje	22
Ing. Ivana Pavlíčková	Stanovení platinových kovů v půdách na území města Brna.	23
Bc. Ing. Kristýna Poláchová	Vliv environmentálního vzdělávání studentů Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií na spotřebu.	24
Mgr. Kateřina Sabelová	Peněžní metabolismus vybraných farem	25
Ing. Bc. Kateřina Schrimpelová	Vliv odtoku z čistíren odpadních vod na krasové toky	26
Mgr. Lucie Sovová	Zahrádkářské kolonie jako příspěvek k alternativní produkci potravin?	27
Ing. Lenka Tobková	Kontaminace životního prostředí musk sloučeninami	28
Ing. Karel Vašítek	Studie proveditelnosti obnovy zaniklého jezera.	29
Mgr. Dominik Vöröš	Distribuce těžkých kovů v půdách jihovýchodní části Dražanské vrchoviny	30
Ing. arch. Hana Zatloukalová	Radnice Brno-Sever	31

Participace veřejnosti v procesu EIA

Cílem práce je analýza participace veřejnosti a vyhodnocení vlivu připomínek veřejnosti na výsledky procesu EIA na území Jihomoravského kraje ve vymezeném desetiletém období.

Teoretická část se zabývá vymezením pojmů a legislativního rámce. Jsou zde popsány důvody, význam a cíle veřejnosti při participaci a další aspekty s tímto spojené (náklady, metody, míra participace atd.).

Praktická část využívá jako podklad veřejně dostupné dokumenty k jednotlivým záměrům, umístěné na portálu Informačního systému EIA. Pro účely analýzy autorka vypracovala vlastní metodiku hodnocení participace veřejnosti na procesu EIA. Tato metodika stanovuje relevantnost připomínek podle toho, jak jsou využívány zpracovateli odborných posudků a jak jsou vypořádávány, zohledňuje také typ (charakter) připomínkových subjektů a komentuje vliv připomínek veřejnosti na výsledky konkrétních procesů EIA.

Z analýzy vyplývá, jaké připomínky veřejnost nejčastěji podává a jaký mají vliv na vydaná stanoviska. Nejčastěji se veřejnost vyjadřuje k záležitostem týkajícím se fauny a flóry, což platí před i po aplikaci stanovených koeficientů významnosti participujících subjektů. Dle analyzovaného vzorku připomínek vybraných případů nemají tyto připomínky na výsledné stanovisko vliv.

Jedním z dílčích zjištění práce je, že se veřejnost více vyjadřuje k záměrům spadajícím pod Ministerstvo životního prostředí než k záměrům spadajícím pod Krajský úřad Jihomoravského kraje. V závěru jsou navrženy možnosti zlepšení autorské metodiky.

bilikova.petra@email.cz

Stanovení dusičnanů v zelenině metodou kapilární izotachoforézy

Dusičnany nejsou pro člověka primárně nebezpečné. Ovšem sekundárně, po bakteriální redukci v gastrointestinálním traktu na dusitany, mohou být příčinou dusičnanové alimentární methemoglobinémie. Toto onemocnění se nejčastěji objevuje u kojenců s umělou výživou. Nepřímá toxicita dusičnanů spočívá také v reakci vzniklých dusitanů s aminy za vzniku N-nitrosoaminů, které jsou prokázanými karcinogeny. Z výše uvedených důvodů je obsah dusičnanů sledován v pitné vodě i v zelenině a legislativa uvádí jeho nejvyšší povolené množství (NPM).

V rámci práce bylo provedeno stanovení dusičnanů ve 27 vzorcích zeleniny, která byla zakoupena v březnu 2015 v supermarketech, od soukromých zemědělců prodávajících na Moravském náměstí v Brně a v biokvalitě ve farmářské prodejně Sklizeno v Brně. Pro stanovení dusičnanů byla optimalizována metoda s využitím kapilární izotachoforézy. Před vlastní analýzou byly vzorky zhomogenizovány a analyt byl extrahován vodou 5 minut na ultrazvukové lázni. Následně byl zfiltrován a analyzován. Stanovení probíhalo v systému vhodného vedoucího a koncového elektrolytu. Dusičnany byly ve vzorcích zeleniny stanoveny v širokém intervalu hodnot, nejnižší obsah byl pod mezí kvantifikace. Téměř všechna vybraná zelenina splňovala legislativní požadavky. Pouze jeden ze vzorků, hlávkový salát, překročil povolené množství o 11 %. Obsah dusičnanů v biozelenině byl nižší než u zeleniny ze supermarketů a od soukromých zemědělců. Práce byla podpořena projektem MŠMT ČR FCH-S-15-2869 „Posouzení vstupu nových kontaminantů do složek životního prostředí“.

xcjancovan@fch.vutbr.cz

JANČOVÁ, N. Stanovení dusičnanů v zelenině metodou kapilární izotachoforézy. Brno: Vysoké učení technické v Brně. Fakulta chemická. Ústav chemie a technologie ochrany životního prostředí. 2015. 40 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Veronika Řezáčová, Ph.D.

Epigeická fauna v požářišti revíru Bzenec (LS Strážnice)

Váté písky v území Bzenec – Strážnice – Ratíškovice zasáhl v květnu 2012 rozsáhlý lesní požár (165 ha). Cílem práce bylo vymezit změny v epigeické fauně bezobratlých a sledovat její sezónní dynamiku v prvním vegetačním období po požáru.

K hodnocení reakce fauny a změn v epigeonu borových porostů požárem narušených byla paralelně sledována stanoviště se stejnými porosty, ale požárem nezasazenými. Ke sběru fauny byly aplikovány formalinové zemní pasti (5 ks/plocha). Kontrola probíhala v měsíčním intervalu v období 1. 4. 2013 až 29. 10. 2013.

K vyhodnocení vlivu stanovištních podmínek u početně zastoupených a bioindikálně významných taxonomických skupin (Carabidae, Araneae, Opiliones, Myriapoda) byly užity faunistické indexy a data byla zhodnocena v programu STATISTICA a CANOCO.

Odchyceno bylo 16 267 exemplářů 226 druhů převážně společenstev epigeických bezobratlých. Přímé účinky požáru na faunu bezobratlých nebyly studovány. Požár zřejmě přežily in situ fakultativně arborikolní stonožky *Lithobius forficatus* a *Lithobius mutabilis*. Hojným byl pyrophilní *Pterostichus quadrifoveolatus*, který na spálené plochy imigroval z okolního prostředí. Na disperzi druhů epigeické fauny měly zásadní vliv požárem a těžbou změněné stanovištní podmínky (světlo, vlhkost, trofické zdroje). Požárem narušená stanoviště preferovaly suhomilné, světlomilné a často psamofilní druhy střevlíků i pavouků. Nespálené plochy osídlovali zástupci lesních, stínomilných a vlhkomilných druhů. Disperze sekáčů byla zásadně ovlivněna pokryvností dřevin I.–III. patra.

Bakalářskou prací bylo zahájeno dlouhodobé sledování fauny a její reakce na ohněm narušené lesní ekosystémy v extrémních podmínkách Moravské Sahary.

jakub.pragr@seznam.cz

PRÁGR, J. Epigeická fauna v požářišti revíru Bzenec (LS Strážnice). Brno: Mendelova univerzita v Brně. Lesnická a dřevařská fakulta. 2015. 102 s., 11 s. příloh. Vedoucí diplomové práce prof. Ing. Emanuel Kula, CSc.

Analýza vývoje krajiny Vranovska

Bakalářská práce mapuje způsoby využití území vybraných obcí Vranovska (Bítov, Vysočany) od prvního osídlení do současnosti, tj. do roku 2015, a upozorňuje na nejpalčivější současné nedostatky a problémy postihující životní prostředí tamějších obyvatel.

Práce je věnována podrobnému rozboru historického vývoje využívání krajiny v rámci k. ú. Bítov a Vysočany, charakterizuje zájmové území z hlediska přírodních podmínek, historie i současného stavu, vyhodnocuje změny funkcí krajiny a krajinného rázu. Práce zahrnovala také návrh několika změn, jež by mohly mít pozitivní dopad na krajinnou a socioekonomickou sféru zájmového území.

Pro větší komplexnost byla v této práci zvolena kombinace historických i současných mapových děl s přírodovědnou a dějepisnou literaturou, za přispění statistických údajů.

Změny využívání krajiny byly hodnoceny na základě statistického vyjádření nárůstu nebo úbytku jednotlivých krajinných kategorií. U hodnocení zachovalosti krajinného rázu se z důvodu neexistence oficiální metodiky posuzování vycházelo z rozboru historických map a fotografií, leteckého snímkování a terénního průzkumu.

Ačkoliv krajina zájmové oblasti pamatuje více či méně vlivné zásahy lidskou rukou, stále si do značné míry zachovává svůj typický ráz. Přes tuto pozitivní zprávu se území potýká se zrychlenou vodní erozí, znečištěním vodních recipientů, nepříznivým demografickým vývojem a vysokým rekreačním zatížením.

valovagabriela@seznam.cz

Epigenetické mechanismy toxicity v in vitro modelu dýchací soustavy

Diplomová práce se zabývá problematikou mezerových spojů a inhibicí mezibuněčné komunikace ve spojitosti se znečištěním atmosféry. Mezibuněčná komunikace mezerovými spoji (GJIC) je ústředním homeostatickým procesem. Úroveň je ovlivňována fosforylací zprostředkovanou působením kináz, které se zdají být hlavním regulačním mechanismem. Inhibice GJIC je pak chápána jako významný nádorově-promoční proces.

Dle Světové zdravotní organizace je v současnosti znečištění ovzduší nejzávažnějším zdravím ohrožujícím environmentálním faktorem. Za významnou skupinu atmosférických polutantů jsou považovány polycyklické aromatické uhlovodíky (PAHs). S ohledem na všudypřítomnost PAHs a možnou inhalační expozici se však žádná studie nezabývala jejich vlivem na GJIC v buňkách lidské dýchací soustavy.

V práci byla použita buněčná linie HBE1 jako zcela nový in vitro model lidské dýchací soustavy. Metodou scrape-load dye transfer byl zjištěn vliv vybraných PAHs na GJIC – anthracen (ANT), 1-methylantracen (1MeA), 2-methylantracen (2MeA), 9-methylantracen (9MeA), fluoren (FL), fluoranthen (FLTH), pyren (PYR) a chrysen (CHR).

V závislosti na struktuře molekuly vykazují některé PAHs (1MeA, 9MeA, FL, FLTH, PYR) schopnost inhibovat GJIC v HBE1, přičemž jiní zástupci této skupiny GJIC významně neovlivňují (ANT, 2MeA, CHR). Výsledky naznačují, že část toxických účinků atmosférických PAHs by mohla být způsobena ovlivněním GJIC v exponovaných buňkách dýchací soustavy.

brozman@recetox.muni.cz

Studium využitelnosti odpadů z izolačních materiálů

Cílem diplomové práce je ověřit možnosti využití odpadních izolačních materiálů kvůli omezení skládkování. Převážně se posuzují materiály na bázi minerálních vláken. V teoretické části jsou popsány charakteristiky odpadů, způsoby jejich zpracování, možnosti skládkování a dosud známé metody zpracování již dosluhujících izolačních materiálů. Na základě poznatků z teoretické části je zpracována část praktická, jež se zabývá vytvořením vhodného způsobu, který by vedl k zúšlechťení dosud nevyužitých odpadů na bázi minerálních vláken. Využití těchto odpadů by znamenalo další přispění k trvale udržitelnému rozvoji ve stavebnictví.

Úvodním experimentem bylo rozdužení desek z minerálních vláken mechanicky nebo pomocí teplotní expozice vzorků v peci, kde byl předpokládán rozpad pojiva desek s minerálními vlákny. Další oblast experimentů spočívala v opětovném spojení rozdužených minerálních vláken do dále použitelných desek. Spojení bylo zkoušeno pomocí bikomponentních vláken a organického pojiva. Závěrečné experimenty se soustřeďují na ověření využití odpadních minerálních vláken v silikátových pojivech.

Výsledky ukazují, že přídavek odpadních minerálních vláken, zejména do cementové malty, může zlepšovat užité vlastnosti. Uvedený souhrn poznatků je důležitý pro navazující experimenty, protože odpadní minerální vlákna mohou najít využití právě v silikátových pojivech, kde mohou nahradit některá nyní využívaná a pro tento účel vyráběná výtuzná vlákna, což by bylo výhodné řešení jak z hlediska ekologického, tak i ekonomického.

jan.cermak@mensa.cz

ČERMÁK, J. Studium využitelnosti odpadů z izolačních materiálů. Brno: Vysoké učení technické v Brně. Stavební fakulta. 2015. 73 s. Vedoucí diplomové práce prof. RNDr. Ing. Stanislav Šťastník, CSc.

Přírodní a komunitní zahrada pro vzdělávání ve 21. století

Diplomová práce se zamýšlí nad využitím školních zahrad, vytvořených na přírodních principech, ve vzdělávání a výchově žáků na 1. stupni ZŠ. Zkoumá také možnosti jejich využití jako zahrad komunitních, určených k setkávání, společnému pozorování, společné práci i relaxaci.

V teoretické části se zabývá několika tématy, která souvisejí s formováním vztahu člověka (dítěte) k přírodě. Jedním z nich jsou koncepty aktivizujícího vzdělávání ve 21. století, tj. tedy způsoby výuky, které propojují znalosti a dovednosti s praktickou zkušeností a osobitým prožitkem. Dále se zabývá zákonitostmi přírodních zahrad, současným fenoménem komunitní zahrady a podobou zahrad při školských zařízeních.

V praktické části pak řeší spojení všech čtyř oblastí v jeden celek, tedy v navržení záhonu „sluneční past – klíčová dírka“, vytvořeného dětmi 1. stupně ZŠ, který je v souladu s přírodními zákonitostmi a zároveň slouží k setkávání komunit žáků, rodičů a pedagogů. Jádrem práce je prezentace a realizace záhonu s přírodními prvky na pracovišti Katedry biologie PdF MU. Práce se zabývá též integrovanou tematickou výukou pro žáky 1. stupně s prvky vrstevnického vyučování v komunitní zahradě. Ta hraje nezastupitelnou roli v aktivizujícím vzdělávání, kdy se novými poznatky obohacují děti navzájem. Diplomová práce ukazuje, že kontakt dětí s živou přírodou, její bezprostřední pozorování a vytváření reálných obrazů, založených na těchto zkušenostech, přináší žákům nevšední zážitky a vjemy a mohou vést ke zvýšení jejich zájmu o přírodu.

divisova.jarka@gmail.com

Posuzování vlivů záměrů na životní prostředí

Ústředním tématem diplomové práce je analýza procesu EIA s důrazem na komparaci předchozí právní úpravy s novelou provedenou zákonem č. 39/2015 Sb. Institut procesu EIA je podroben zkoumání v několika souvislostech, a to především historických, z pohledu právních úprav před i po nabytí účinnosti zákona č. 39/2015 Sb., a v neposlední řadě také z hlediska jeho praktického uplatnění v rámci realizování záměrů výstavby větrných elektráren v Jihomoravském kraji.

Ve zvláštní části práce je předmětem zájmu obecný vliv možných negativních i pozitivních dopadů větrných elektráren na životní prostředí. Dále je pak konkrétněji pojednáno o již stojících větrných elektrárnách na území Jihomoravského kraje. Těmi jsou větrná elektrárna Tulešice, větrná elektrárna Bantice a větrný park Břežany. U těchto záměrů je posuzována kvalita a správnost procesu EIA, který předcházal jejich realizaci.

Změna procesu EIA provedená zákonem č. 39/2015 Sb. vnesla nemálo nových prvků do léta zažitých postupů. Jednotlivým změnám jsou, ať již v procesněprávní či hmotněprávní rovině, věnovány jednotlivé podkapitoly. Velice obecně lze konstatovat, že se nejvýznamnější změny týkají postavení veřejnosti, zjišťovacího řízení a konečného závazného stanoviska.

Práce se v teoretické rovině zabývá možným budoucím vlivem nové právní úpravy procesu EIA na další záměry větrných elektráren v Jihomoravském kraji. Avšak je třeba mít na paměti, že tato práce činí závěry pouze v teoretické rovině – skutečnost a praxe s novým procesem EIA může být zcela odlišná, než i sám zákonodárce předpokládal.

356433@mail.muni.cz

Studie krajinářských úprav v k. ú. Zbýšov

V posledních deseti letech prošla malá obec Zbýšov velkými změnami. Svým typickým vesnickým rázem, snadnou dostupností a blízkostí města Brna a dálniční sítě začala lákat mnoho nových obyvatel. Zbýšov se tak během této krátké doby rozrostl téměř na dvojnásobek svojí rozlohy i počtu obyvatel, což významně zasáhlo nejen do života přírody a živočichů, ale všech tamních obyvatel. Tato práce vznikla ve spolupráci s obcí a klade si za cíl jednak pomoci přírodě, jednak vytvořit místa vhodná pro rekreaci a volnočasové aktivity obyvatel obce. Jako hlavní podklad krajinářské studie sloužil digitální model terénu, vytvořený s pomocí totální stanice. V něm byly navrženy úpravy využití krajiny, nové výsadby, revitalizace toku, obnova doprovodných a břehových porostů, opatření na polní cestní síti, odpočinková místa a rekreačního využití území. Tyto návrhy zohledňují jak krajinně ekologické, tak i estetické aspekty. Součástí práce je i ekonomické zhodnocení navrhovaných úprav.

Jedním z důležitých prvků, které návrh obsahoval, byla polní cestní síť. U tří vybraných polních cest byl popsán a zhodnocen jejich aktuální stav a vytvořeny návrhy na jejich vylepšení. Byly zhodnoceny směrové poměry, příčné uspořádání, technické řešení, příčné odvodnění, podélné odvodnění, vegetační úpravy a rozpočet.

Další součástí této práce byl návrh revitalizace Zbýšovského potoka, obsahující několik opatření: vybudování soustavy dřevěných přehrázek kvůli snížení rychlosti průtoku, zřízení neprůtočného jezírka a úprava stávajících břehových a doprovodných porostů

V závěru práce se doporučuje výsadba několika částí lokálního ÚSES, konkrétně jsou vytipovány čtyři lokality vhodné pro výsadbu nových dřevin. Součástí návrhu je i podrobná technologie výsadby, následná péče o porosty a celkový rozpočet.

holoubek88@centrum.cz

Ing. Monika Homporová

Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva, Slovenská
poľnohospodárska univerzita v Nitre

DIPLOMOVÁ
PRÁCE

Vhodnosť substrátovej zložky pre pestovanie druhov rodu *Sedum* na extenzívnych strešných záhradách

Nárast populácie a vplyv ľudskej činnosti má negatívny dopad na životné prostredie, v rozrastajúcich mestách sa zhoršuje kvalita života populácie na úkor zelene (hlučnosť, prašnosť, teplota atp.). Prioritou by malo byť vytváranie esteticko-rekreačnej funkcie prvkami zelenej infraštruktúry, napr. extenzívnym ozelenením striech (vhodný substrát s požadovanými vlastnosťami).

Cieľom práce je vyhodnotiť a poukázať na rozdielnosti vlastností extenzívnych substrátov pre pestovanie druhov *Sedum* (*S. album* ‚Coral carpet‘, *S. acre* ‚Yellow Queen‘, *S. spurium* ‚Purpurteppich‘), kde pri danom podnebí (budova FZKI SPU v Nitre) sa experimentálne vyhodnotilo prvé vegetačné obdobie: chemické zloženie substrátov; obdobie kvitnutia, zaburinenosť a vysychanie rastlín; dynamika plošného rastu; estetické pôsobenie substrátov.

Rýchly počiatkový rast pokrytia podkladu rastlinami je žiaduca vlastnosť rastlinných taxónov (množstvo rastlín, ekonomické náklady), dôležitá je retencia a strešný systém.

V oblasti výskumu a praxe možno získané informácie využiť k overeniu a porovnávaniu chemického zloženia substrátov. Navrhnutá metóda hodnotenia plošného rastu je časovo náročná a proces je vhodné zautomatizovať (SW riešenie, dostupné moderné technológie). Estetickosť závisí od zákazníka: môže požadovať systém zasadených rastlín oplývajúcej pestrofarebnosťou (možno i kvitnúcich) po celý rok. Systém substrát-vegetácia-klimatické podmienky je vzájomne prepojený a zohráva významnú úlohu (teplota, slnečný svit, úhrn zrážok apod.).

homporka@gmail.com

HOMPOROVÁ, M. *Vhodnosť substrátovej zložky pre pestovanie druhov rodu *Sedum* na extenzívnych strešných záhradách*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre. Fakulta záhradníctva a krajinného inžinierstva. 2015. 103 s., 8 s. príloh. Vedúca diplomovej práce prof. Ing. Ľubica Feriancová, Ph.D.

Ztracená místa uvnitř Brna

Diplomová práce se zaměřuje na problematiku proluk v širším centru města Brna. V dnešní době, když rozrůstání měst do okolní krajiny přestává být trvale udržitelné, je potřeba hledat jiné možnosti potenciálního městského rozvoje. V tomto směru vidím možnosti růstu přímo v centrech měst, a to v rámci proluk a jiných nevyužitých prostor, ve kterých by se daly najít nenaplněné kapacity budoucího městského rozvoje.

Práce je rozdělena na 3 oddíly: analýzu, strategii a případovou studii. V úvodu práce je definována obecná typologie proluk, která byla aplikována na 53 proluk z centra Brna. Proluky lze rozdělit do několika typů dle různých kritérií, tyto typy mohou být vzájemně propojené.

Na typologii navazuje strategie možných využití potenciálu proluk při jejich postupném přerodu na veřejné prostory před jejich případným zastavěním. Část strategie je popsána formou jakési „lékárničky“ k tomuto účelu vytvořené, která obsahuje jednotlivé fáze obnovy místa, které na sebe mohou navazovat anebo se mohou stát i fází finální.

Část případové studie se zabývá možnými principy dostavby konkrétní vybrané proluky, vzniklé po bloku domů v ulici Veselá. Tato část se zabývá myšlenkou, že by blok mohl být dostavěn několika domy od různých typů investorů. Studie obsahuje srovnání investorů a návrh postupu a regulace, která by byla nutná pro tento typ výstavby. Výsledný projekt si neklade za cíl být reálnou projektovou studií, spíše modeluje možnosti daného místa pro dosažení maximální diversity.

eviearch@seznam.cz

Sledování obsahu sulfonamidů v odpadních vodách z čistíren odpadních vod s různými technologiemi čištění

Diplomová práce se zabývá stanovením obsahu léčiv v odpadních vodách z čistíren odpadních vod (ČOV) s různými technologiemi čištění. Pro tento účel bylo vybráno pět zástupců ze skupiny sulfonamidových chemoterapeutik z důvodu jejich hojného využívání v humánní i veterinární medicíně. Konkrétně jsou to léčiva sulfamerazin, sulfamethazin, sulfapyridin, sulfathiazol a sulfamethoxazol.

Pro stanovení obsahu těchto léčiv v odpadních vodách z ČOV byla vybrána a optimalizována metoda analýzy pomocí UHPLC s UV-VIS detektorem typu diodového pole. Rovněž byla optimalizována metoda pro úpravu vzorků pomocí extrakce tuhou fází (SPE) se zaměřením na výběr ideálního objemu vzorku. Jako optimální objem vzorku pro extrakci léčiv z odpadní vody pomocí SPE bylo zvoleno 250 ml.

Tato optimalizovaná metoda byla následně použita pro stanovení obsahu léčiv v reálných vzorcích odpadní vody z ČOV v Podivíně, Pohořelicích, Hustopečích, Valticích, Lednici a Mikulově. Koncentrace léčiv se pohybovaly řádově v desetinách $\mu\text{g/l}$ na přítoku i na odtoku z ČOV. Koncentrace léčiv na odtoku byla ve většině případů nižší než na přítoku. Lze proto konstatovat, že na ČOV dochází čisticími procesy k částečné eliminaci léčiv z odpadní vody.

peta.tot@seznam.cz

CHALOUPKOVÁ, P. Sledování obsahu sulfonamidů v odpadních vodách z čistíren odpadních vod s různými technologiemi čištění. Brno: Vysoké učení technické v Brně. Fakulta chemická. Ústav chemie a technologie ochrany životního prostředí, 2015. 79 s. Vedoucí diplomové práce prof. RNDr. Milada Vávrová, CSc.

Biodiverzita ve městě

– srovnání druhové rozmanitosti flóry zahrádkářských kolonií a ploch veřejné zeleně – případová studie Kráví hora, Brno

Tématem diplomové práce je druhová rozmanitost flóry ve městě. Konkrétním cílem bylo popsat druhy cévnatých rostlin, vyskytujících se na dvou typech ploch městské zeleně – ve veřejném parku a v zahrádkářské kolonii – a na základě získaných dat následně tyto dva typy ploch porovnat a vyhodnotit jejich význam z hlediska biodiverzity.

Pro výzkum byla zvolena lokalita Kraví hora v Brně, jelikož se zde nachází veřejný park a zahrádkářská kolonie v těsné blízkosti, a jsou zde tedy shodné stanovištní podmínky umožňující srovnání. Rostliny byly popisovány přímo v terénu, případně na základě vlastní fotodokumentace, a jejich výčet byl dále doplněn při rozhovorech s majiteli ploch. Na vybraném vzorku devíti zahrádek bylo zjištěno 281 druhů cévnatých rostlin, na ploše celého parku pak bylo zjištěno 116 druhů cévnatých rostlin. Počet druhů na jednotlivých zahrádkách se pohyboval v rozpětí od 48 do 115. Zajímavý je tedy výskyt téměř shodného počtu druhů na jedné ze zahrádek a na celé ploše parku.

Ve vztahu k biodiverzitě byl rovněž posuzován domácí původ druhů. Významným zjištěním byl v zahrádkách zvýšený výskyt druhů zařazených jak na Červený seznam cévnatých rostlin České republiky, tak mezi zvláště chráněné druhy dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí České republiky.

Na základě vyhodnocení výsledků a po zvážení faktorů ovlivňujících stav území lze konstatovat, že zahrádkářské osady představují pro ochranu a podporu biodiverzity v zastavěném území města větší potenciál a jejich význam může v této souvislosti převyšovat plochu veřejného parku.

aklimesova@zas-me.cz

KLIMEŠOVÁ, A. Biodiverzita ve městě – srovnání druhové rozmanitosti flóry zahrádkářských kolonií a ploch veřejné zeleně – případová studie Kraví hora, Brno. Brno: Masarykova univerzita. Fakulta sociálních studií. 2015. 48 s., 34 s. příloh. Vedoucí diplomové práce Ing. Zbyněk Ulčák, Ph.D.

Vnější obytný prostor – revitalizace vnitrobloku

Cílem práce je revitalizace vnitrobloku na území Starého Brna mezi ulicemi Nové sady, Křídlovická a Hybešova. Jedná se o rozlehlý vnitroblok s množstvím budov v katastrofálním stavu nebo s nevhodnou funkcí. Práce vychází z územně analytických podkladů i historie města Brna a rozvíjí již naplánované koncepce územního rozvoje města.

Hlavní myšlenkou je zkvalitnění životního prostředí, zlepšení bytové situace v centru města s cílem podpořit komunitní vztahy a vznik sousedství, např. pomocí metody „placemakingu“. Tato metoda vychází z myšlenek Jane Jacobs z 60. let 20. století, která tvrdí, že každé správné, lidmi vyhledávané místo, musí obsahovat 10 funkcí/aktivit. Je ovšem nutné, aby tyto aktivity vycházely z potřeb a chutí obyvatel dané lokality, aby se i oni sami podíleli na jejich vzniku, provozu a údržbě. Koncept práce se v rámci měřítka bloku zaměřuje na 5 funkcí, jejichž mísením vzniká množství zajímavých vnitřních i vnějších prostor v bloku.

Finální částí práce je doplnění vnitrobloku o 4 objekty různých funkcí – sauna, kavárna, řadový dům a kulturní centrum. Nedílnou součástí je také reorganizace dopravy, především parkování v blízkém okolí lokality. Inspirací k tomuto se stala metoda ekologického urbanismu, která se snaží propojit potřeby ekologie a urbanismu. Mimo otázky dopravy se práce zabývá také sběrem a využitím dešťové vody či „landscape“ architekturou, tj. architekturou tvořící veřejný prostor, městskou krajinu, respektující však přírodní podmínky.

Práce se může stát inspirací pro budoucí i současné obyvatele tradiční blokové zástavby města při vytváření zajímavých a moderních prostranství uvnitř jejich bloků, ať už soukromých, polosoukromých či veřejných.

midda@email.cz

Výběr starých stromů meruněk v obci Velké Pavlovice

Uchovávání starých ovocných stromů v krajině má přínosy krajinytvorné, ekologické, biologické, hospodářské, estetické, společenské, rekreační i historické. Podstatný je také význam pro zachování genetických zdrojů krajových odrůd.

Cílem diplomové práce bylo vyhledat a popsat v lokalitě města Velké Pavlovice stromy meruněk starší 40 let, zhodnotit jejich zdravotní stav, pozorovat fenofáze kvetení a zrání plodů a provést pomologický popis. Dále byly tyto stromy na základě určení souřadnice GPS zaneseny do mapy. Stromy s nejlepší životní perspektivou byly popsány podrobněji a byla z nich odebrána očka pro další namnožení a uchování.

Provedeným vyhledáním bylo vybráno 61 stromů meruněk. U těchto stromů byly sledovány fenofáze kvetení, zrání plodů a hromadného opadu listů. Byly určeny životní fáze stromu, určeny GPS souřadnice a podle nich stromy zavedeny do mapy. Na základě charakteristik a zhodnocených výsledků byly vybrány stromy k odběru roubů, bylo provedeno zmlazení, odebrání roubů a namnožení. Následně bylo vysazeno 106 stromů meruněk z 28 klonů k dalšímu uchování konzervací on farm, která spočívá v dalším hospodářském využívání krajových odrůd v přírodních podmínkách blízkých těm původním. Tento způsob uchování umožňuje také další vývoj odrůd a nachází největší uplatnění právě u ovocných dřevin. V tomto případě byly nové stromy vysazeny ve Velkých Pavlovicích v lokalitě Lizničky. Tato kolekce je vhodná pro uchování a rozmnožování, případně i pro šlechtění. Tato práce by měla přispět k uchování starých stromů meruněk nacházejících se v dané lokalitě.

radas.kucera@seznam.cz

Komunitní zahrada jako cesta k samozásobitelství ve městě

Teoretická část práce, podložená v úvodu kritikami a alternativami současných mainstreamových systémů produkce a distribuce potravin, blíže představuje jednu z alternativ – fenomén komunitních zahrad. Komunitní zahrady jsou zkoumány v historických, environmentálních, ekonomických a sociálních souvislostech. Cílem empirické části je vnést do současné debaty o udržitelnější produkci potravin otázku, zda a do jaké míry mohou komunitní zahrady přispívat k potravinové soběstačnosti měst, a také posoudit hlavní přínos komunitních zahrad z pohledu členů komunity. Základem zkoumání je případová studie komunitní Zahrady v pytli ve městě Brně.

Na základě získaných dat lze konstatovat, že zkoumaná komunitní zahrada představuje pro respondenty zdroj kvalitních a bezpečných potravin. Z celkového množství získané zeleniny v domácnostech respondentů se po dobu vegetační sezony (tj. 6 měsíců) respondenti průměrně zásobili z 16 % ze zdrojů komunitní zahrady. Největší přínos však respondenti nevnímají v přístupu k potravinám, ale v sociálním rozměru komunitní zahrady. Významnou roli hraje vlastní komunita, setkávání se s podobně smýšlejícími lidmi, vzájemná spolupráce a sdílení zkušeností. V druhé řadě jsou důležité environmentální motivace, např. snaha o zkvalitnění životního prostředí ve svém okolí, zvýšení kvality života ve městě rozšiřováním zelených ploch a zlepšováním městské biodiverzity. Významnou roli představuje také vzdělávací aspekt (možnost zdokonalit se v oblasti zahradničení praxí a formou vzdělávacích seminářů), a to nejen pro členy samotné, ale také jako služba širší veřejnosti.

malasona9@gmail.com

MALÁ, S. Komunitní zahrada jako cesta k samozásobitelství ve městě. Brno: Masarykova univerzita. Fakulta sociálních studií. 2015. 78 s., 9. s. příloh. Vedoucí diplomové práce Mgr. Eva Fraňková, Ph.D.

Návrh dřevostavby podle principů trvale udržitelného rozvoje

Cílem práce bylo shromáždit důležité informace o trvale udržitelné výstavbě a ukázat konkrétní metody a postupy. Práce je rozdělena na tři části. První část obsahuje rešerši v oblasti trvale udržitelného rozvoje a výstavby z české i zahraniční literatury, jsou zde vysvětleny všechny důležité pojmy a souvislosti. Druhá část je věnovaná sestavení postupu pro navrhování trvale udržitelných staveb, pro který je důležité dívat se na stavbu jako na celek a přemýšlet o umístění v krajině, klimatických podmínkách, dispozici, výběru vhodných přírodních materiálů a konstrukčních systémů a v neposlední řadě také zvolit správné hospodaření s energiemi, vodou a vzduchem, to vše při respektování platných zákonů a norem.

Závěrečným výstupem ve třetí části práce je vlastní návrh rodinného domu v lokalitě Brno, který je navržen jako pasivní a trvale udržitelná dřevostavba. Materiály a technologie, které byly v domě použity, byly pečlivě vybírány zejména s ohledem na zdravé vnitřní klima, lokálnost, nízkou primární energii a recyklovatelnost. Na vytápění a pro ohřev teplé vody se využívají obnovitelné zdroje energie (biomasa a sluneční energie). Uhlíková stopa domu je velmi nízká oproti běžným stavbám v ČR.

Tento rodinný dům je navržen jako příklad zdravého, šetrného a příjemného bydlení pro každého. Naplňuje hlavní požadavky trvale udržitelného rozvoje – je šetrný k životnímu prostředí, vytváří příjemné, zdravé a bezpečné místo pro život a je i cenově dostupný.

pet.pacakova@gmail.com

Stanovení platinových kovů v půdách na území města Brna

V diplomové práci byla řešena problematika stanovení platiny ve vzorcích půdy na území města Brna, a to metodou atomové absorpční spektrometrie. Koncentrace platiny i ostatních platinových kovů a jejich sloučenin v životním prostředí prudce narůstá, především v souvislosti se zesilujícím automobilovým provozem.

Platina, palladium a rhodium se používají jako katalyzátory v automobilových konvektorech, kde napomáhají ke snižování obsahu toxických sloučenin ve výfukových plynech. Dochází zde k přeměně uhlovodíků a oxidu uhelnatého na oxid uhličitý a oxidů dusíku na elementární dusík. Podstatně se snižuje množství těchto zplodin, avšak do životního prostředí se uvolňuje velké množství platiny, která je schopna vstupovat do složek životního prostředí a šířit se dále. S platinou a jejími sloučeninami se dostáváme do styku každodenně, neboť její největší zastoupení je ve vzdušných aerosolech nacházejících se poblíž frekventovaných silnic, kde se usazuje a odkud dále šíří do životního prostředí.

Z devíti stanovišť na území města Brna bylo odebráno po dobu pěti měsíců 45 vzorků půdy. Po rozkladu vzorků půdy, zakoncentrování extraktu prekoncentrační technikou SPE a stanovením metodou atomové absorpční spektrometrie byl zjištěn obsah platiny. Hodnoty se pohybovaly převážně v rozmezí 10–25 ng/g.

S neustálým zdokonalováním automobilových katalyzátorů se sice koncentrace uvolněné platiny snižuje, avšak stále v prostředí setrvává, což dokumentují výsledky předložené diplomové práce. Je proto i nadále žádoucí sledovat obsah platinových kovů v životním prostředí.

xcpavlickovai@seznam.cz

Vliv environmentálního vzdělávání studentů Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií na spotřebu

Vysokoškolské vzdělávání patří k důležitým faktorům, které formují pohled člověka na svět. Ovlivňuje také postoje člověka k životnímu prostředí, jež se v 60. letech minulého století v reakci na možná environmentální rizika dostalo do popředí zájmu politiků i veřejnosti. Environmentální problémy je dle současných výstupů strategických dokumentů nezbytné řešit komplexně a vedle vládních, tržních a technologických zásahů je nutné orientovat se také na koncového spotřebitele a občana. Konzumace jídla a pití a dopady spojené s užíváním budov jsou oblasti spotřeby s největším dopadem na životní prostředí.

Cílem této práce bylo zjistit, zda existuje souvislost mezi postupujícím environmentálním vzděláním studentů Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií (FRRMS) a jejich spotřebními volbami. Předpokládalo se, že postoj a informovanost studentů o environmentální problematice se odráží v jejich zodpovědnějším přístupu ke spotřebě. Spotřeba a spotřební volby byly nahlíženy jako aktivní projev postoje studentů k environmentální problematice.

Bylo provedeno dotazníkové šetření na vzorku náhodně vybraných studentů FRRMS. Oslovení studenti vyplnili 187 použitelných dotazníků. Z šetření vyplývá, že ve většině ze zkoumaných oblastí dochází k prohloubení zodpovědného přístupu k životnímu prostředí souběžně s délkou studia. Některé spotřební volby podléhají změně méně snadno a jsou spíše podmíněny jinými faktory, jako je zvyk, finanční stránka atp. Obecně se však dá říci, že environmentální vzdělávání v případě studentů FRRMS pozitivně ovlivňuje jak postoj studentů k životnímu prostředí, tak se následně odráží i v samotném jejich spotřebním chování.

kristyna.pol@gmail.com

POLÁCHOVÁ, K. Vliv environmentálního vzdělávání studentů Fakulty regionálního rozvoje a mezinárodních studií na spotřebu. Brno: Mendelova univerzita v Brně. Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií. 2015. 73 s., 13 s. příloh. Vedoucí diplomové práce prof. Ing. Ilja Vyskot, CSc.

Peněžní metabolismus vybraných farem

Peněžní toky organizací určují sílu lokálních ekonomik, které jsou čím dál více ohrožovány globální ekonomickou nestabilitou a degradací životního prostředí.

Hlavním cílem práce byla kvantifikace koloběhu peněz u dvou vybraných farem a jejich dopadu na lokální ekonomiky, a to pomocí aplikace poměrně nového ukazatele, kterým je lokální multiplikátor LM3. Dílčím cílem práce bylo na základě získaných poznatků vzájemně porovnat výsledky jednotlivých farem a předložit několik návrhů ke zlepšení úrovně ekonomické lokalizace.

První sledovanou farmou byla ekologická farma manželů Pospíšilových, nacházející se v obci Holubí Zhoř v kraji Vysočina. Druhou zkoumanou jednotkou byla farma Agrokruh Jána Šlinského, nacházející se v obci Hrubý Šúr v Bratislavském kraji.

Výpočet lokálního multiplikátoru LM3 probíhá ve třech krocích. V prvním kroku se získává přehled o příjmech a výdajích zkoumaných farem. Ve druhém kroku se zjišťuje, jak sledované farmy utrácejí své peníze. Poslední krok spočívá v dotazování, jakým způsobem utrácejí své peníze lokální zaměstnanci a dodavatelé.

Pro každou farmu byly zvoleny dvě lokální oblasti. V případě farmy nacházející se na Vysočině to byly oblasti ve vzdálenosti do 30 km a do 50 km od farmy. Cílem pro vymezení druhé oblasti bylo zjistit, do jaké míry je sledovaná farma závislá na službách větších měst, kterými jsou například Jihlava a Brno.

Z výzkumu vyplývá, že město Brno je pro farmu Pospíšilových důležité jednak z hlediska lokálních útrat, ale je pro ně také významným zdrojem příjmů, protože do Brna distribují 60–70 % své celkové produkce. Vyšší hodnoty LM3 však dosáhla slovenská farma, která má výrazně větší podíl lokálních útrat než česká farma.

k.sabelova@centrum.cz

Vliv odtoku z čistíren odpadních vod na krasové toky

Vodní toky se obvykle po přítoku do krasového území propadají do podzemí a dále protékají jeskynnými dutinami. Zde jsou specifické podmínky, jako je nízká teplota, absence světla a minimální filtrace horninovým prostředím. To by mělo mít negativní vliv na samočisticí schopnost toku.

Cílem práce bylo posouzení vlivu odtoku z čistíren odpadních vod na krasové toky. Zájmovým územím byla střední část CHKO Moravský kras. Sledovány byly dvě ČOV a jejich vliv na Jedovnický a Rudický potok a jeskynný systém Rudické propadání – Býčí skála.

V rámci práce byl proveden půlroční monitoring, který spočíval v odběru vzorků vody z 8 odběrných míst ve čtrnáctidenních intervalech. Celkově bylo provedeno 13 odběrů od března do srpna 2014. Byly také provedeny 4 jednorázové odběry vod v jeskynném systému. Při každém odběru byly stanoveny vybrané parametry přímo na místě a odebrán vzorek vody pro laboratorní analýzy.

Naměřené parametry vodních toků byly porovnány s normami environmentální kvality. Z hodnot vyplývá značné zlepšení jakosti toku při průtoku jeskynnými prostory, které však může být způsobeno i podzemními přítoky. Patrné také je, že voda má zhoršené vlastnosti ještě před přítokem do zájmového území. Po porovnání hodnot odtoků z ČOV s emisními standardy pro vypouštění bylo zjištěno překročení maximální hodnoty nerozpuštěných látek. Největším problémem je zde však vyplavování kalu z ČOV Rudice při extrémních srážkových událostech a jeho následná sedimentace v Rudickém potoce a v jeskynném systému. Dle zjištěných výsledků je prokázáno negativní ovlivnění vodních toků sledovanými ČOV.

katterinecka@gmail.com

Zahrádkářské kolonie jako příspěvek k alternativní produkci potravin?

Práce se zabývá zahrádkářskými koloniemi v kontextu potravinové soběstačnosti měst, potravinové suverenity a alternativ ke stávajícímu potravinovému systému. Hlavním cílem je posoudit produkční funkci zahrádkářských kolonií a poskytnout kvalifikovaný odhad toho, nakolik aktuálně slouží k pěstování potravin a jaký je v tomto směru jejich potenciál.

Práce vychází z výzkumu třinácti zahrad v zahrádkářských koloniích na Kraví hoře v Brně. Prostřednictvím metody spotřebních deníků sleduje množství potravin vypěstovaných během sezóny 2014 a míru soběstačnosti respondentů. Tato zjištění jsou dále využita pro extrapolaci na úroveň města Brna. Práce dále reflektuje environmentální aspekty samozásobitelství, dotýká se rámování a zažitého vnímání této praxe a nahlíží zahrádkářské kolonie jako prostory multifunkčního městského zemědělství a alternativních ekonomik.

Ze získaných dat vyplývá, že zahrádkářské kolonie jsou významným zdrojem čerstvého ovoce a zeleniny a nezanedbatelnou měrou přispívají k potravinové soběstačnosti uživatelů. Jsou příkladem lokalizované produkce potravin, která je díky zkrácené vzdálenosti mezi výrobou a spotřebou méně náročná na energii i materiály a produkuje méně odpadů a znečištění. Zároveň posiluje odolnost města při případných výpadcích zásobování.

Podle extrapolace ze získaných dat by Brno mohlo být v produkci ovoce a zeleniny teoreticky soběstačné jen za využití poloviny již existujících zahrádkářských ploch. Městské zahrady by tak rozhodně měly být součástí diskuse o alternativách v produkci potravin a udržitelném rozvoji města.

es_lucie@centrum.cz

SOVOVÁ, L. Zahrádkářské kolonie jako příspěvek k alternativní produkci potravin? Brno: Masarykova univerzita. Fakulta sociálních studií. 2015. 95 s., 17 s. příloh. Vedoucí diplomové práce Mgr. Eva Fraňková, Ph.D.

Kontaminace životního prostředí musk sloučeninami

Práce byla zaměřena na stanovení makrocyclických musk sloučenin (habanolid, exaltolid, ambretolid, musk MC4 a ethylen brasylat) v odpadní vodě, odebrané z čistíren odpadních vod (ČOV) v Jihomoravském kraji (Brno-Modřice, Lednice, Mikulov); ČOV se lišily počtem ekvivalentních obyvatel. Syntetické musk sloučeniny jsou uměle vyrobené organické látky, které našly své využití jako vonné složky nejrůznějších produktů osobní péče. Jedná se o látky perzistentní, se schopností bioakumulace a s potenciálními karcinogenními vlastnostmi.

V práci byl optimalizován komplexní analytický postup pro jejich stanovení v odpadní vodě. Tyto musk sloučeniny nebyly dosud v odpadních vodách v ČR vůbec zjišťovány.

Pro izolaci analytů byla použita mikroextrakce tuhou fází, pro finální analýzu plynová chromatografie s hmotnostní detekcí. Analyzovány byly 24hodinové slévané vzorky, odebírané sedm dní na přítoku a na odtoku ČOV Brno-Modřice. Zde byly na přítoku, a to v setinách a desetínách ng/ml, kvantifikovány habanolid, exaltolid a ethylen brasylat. V odpadní vodě z ČOV Mikulov a Lednice byl kvantifikován pouze habanolid. U této sloučeniny byly ve všech třech ČOV prokázány nejvyšší koncentrace. Naopak ambretolid a musk MC4 nebyly zjištěny v žádné ČOV. Na odtoku byly analyty kvantifikovány v minimálních koncentracích. Účinnost čistícího procesu se na všech ČOV pohybovala od 76,03 do 88,33 %.

Součástí práce byl i screening, zaměřený na přítomnost makrocyclických musk sloučenin v 27 komerčně dostupných parfémeh. Nejčastěji identifikovanými sloučeninami byl habanolid, exaltolid a ethylen brasylat. Tyto sloučeniny byly detekovány také ve vzorcích odpadní vody. Výsledky prokázaly, že musk sloučeniny právem patří mezi perzistentní organické polutanty.

xctobkova@fch.vutbr.cz

Studie proveditelnosti obnovy zaniklého jezera

Diplomová práce zkoumá možnosti obnovy zaniklého rybníka Dlouhý u obce Blatnice pod sv. Antonínkem. Obnova rybníka by mohla přinést řadu výhod v oblasti hospodářství a ekologie. V oblasti hospodářské by se jednalo o chov ryb, odběr vody pro závlahy, ochranu před povodněmi a suchem, nalepšování průtoku v potoce Kozojídka, dále využití vodní nádrže ke koupání, provozování vodních sportů a sportovního rybolovu. Ekologickým přínosem by bylo zvýšení ekologické stability krajiny, vytvoření nového biotopu a úprava mikroklimatu v okolí nádrže.

Zájmová lokalita po zaniklém rybníku Dlouhý byla zmapována, geodeticky zaměřena a byla pořízena její fotodokumentace. Tyto podklady pak byly použity pro stanovení návrhových parametrů hráze i plochy zátopy. Stávající hráz by v případě obnovy musela projít rekonstrukcí.

Největší finanční položkou případné realizace obnovy by byly náklady spojené se zemními pracemi, zvláště pak se skrývkou ornice. Nemalou částku by vyžadoval také výkup pozemků pod hrází a pronájem pozemků v ploše uvažované zátopy. Obnova rybníka by mohla být dotována z Operačního programu Životního prostředí 2014–2020, podporovaného z fondů Evropské unie.

Předkládaná studie ukázala, že obnova rybníka Dlouhý na toku Kozojídka je možná. Jediným větším problémem by zřejmě byl výkup a pronájem velkého množství pozemků. Ostatní okolnosti jsou pro obnovu příznivé a existuje jen málo lokalit tak vhodných pro založení či obnovu rybníka, jako je území po zaniklém rybníku Dlouhý.

k.vastik@atlas.cz

Distribuce těžkých kovů v půdách jihovýchodní části Dražanské vrchoviny

Tato práce si kládla za cíl zhodnotit stupeň kontaminace těžkými kovy v půdách jihovýchodní části Dražanské vrchoviny. V rešeršní části práce byly zhodnoceny především rizikové prvky (Zn, Cu, Pb a As) z hlediska jejich vztahu k pohyblivosti v půdním prostředí a dopadů na zdraví člověka. Nedílnou součástí této práce bylo také seznámit se s antropogenními zdroji těžkých kovů. Ve výzkumné části práce jsou shrnuty poznatky o použitých analytických metodách. Pro stanovení obsahů rizikových prvků v půdách byla použita rentgenfluorescenční analýza (RFA) a ve vodách atomová absorpční spektrometrie (AAS). Pro stanovení, v jaké frakci jsou hodnocené kovy uvolňovány, byla zvolena sekvenční extrakční analýza. Podle této analýzy můžeme také interpretovat, zda jsou hodnocené kovy do prostředí uvolňovány za kyselých, oxidačních nebo redukčních podmínek, nebo nejsou uvolňovány vůbec. Hodnocené kovy byly v extraktu stanovené pomocí emisní spektrometrie s indukčně vázaným plazmatem (ICP-OES).

Práce dospívá k závěru, že půdy přirozeného pozadí v jihovýchodní části Dražanské vrchoviny jsou nezatížené zinkem, arsenem či mědí ($I_{\text{geo}} 0-1$), pouze mírně olovem ($I_{\text{geo}} 1-2$). Povrchové vody nevykazovaly zvýšené koncentrace (s výjimkou olova, které překračovalo povolené limity dle nařízení vlády č. 61/2003 Sb). Zvýšené obsahy olova v půdách pravděpodobně souvisejí se zvětráváním matečné horniny (jílovité břidlice, droby). Zinek a olovo byly v půdách přirozeného pozadí snadno mobilní za redukčních podmínek a budou snáze přecházet do bioty. Na očekávaně kontaminovaném území se předpokládalo velké znečištění, avšak zvýšené koncentrace rizikových prvků, především olova a mědi, nebudou představovat velké riziko, neboť tyto kovy byly z velké části nemobilní, a nebudou tak biotě dostupné.

vorosdominik@gmail.com

VÖRÖŠ, D. Distribuce těžkých kovů v půdách jihovýchodní části Dražanské vrchoviny. Brno: Masarykova univerzita. Přírodovědecká fakulta. Ústav geologických věd. 2015. 43 s., 17 s. příloh. Vedoucí diplomové práce Mgr. Eva Geršlová, Ph.D.

Radnice Brno-Sever

Projekt se zabývá návrhem radnice nejen jako moderní správní budovy, ale především jako stavby, která má ambice jít příkladem. Snaží se v maximální míře používat dřevěný materiál, což je v souladu s celosvětovým trendem rozvoje dřevěného stavění a architektury, který se odkazuje na ekologický aspekt dřevěných materiálů i jejich příznivé stavebně-fyzikální vlastnosti. Dalším benefitem je rychlost výstavby, tepelně-izolační parametry, možnost prefabrikace, suchý proces a přesnost výstavby a dokonce i dostatečná požární odolnost.

Podmínkou početnější realizace dřevostaveb je udržitelné lesnictví, následkem je podnícení ekonomiky dřevozpracujícího průmyslu a příbuzných profesí. Přestože česká legislativa zatím nedovoluje stavět veřejné budovy ze dřeva a obecně posuzuje dřevěné materiály dle méně příznivých parametrů, než je tomu v zahraničí, rozhodla jsem se „předběhnout dobu“.

Stavba je zasazena do nově navržené urbanistické struktury na místě chátrajících areálů vojenských kasáren v Brně-Černých polích. Hmota radnice je odvozena od navržené urbanistické struktury na exponovaném nároží řešeného území.

Svým objemovým řešením vyjadřuje otevřenost a transparentnost radnice. Svým konstrukčním a materiálovým řešením vypovídá o zodpovědnosti úřadu vůči společnosti a městskému klimatu a o jeho důvěryhodnosti. To jsou hodnoty, které je v případě takovéto budovy třeba pěstovat.

hzatloukalova@gmail.com



Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání

Lipka je jednou z největších a nejstarších organizací v České republice, které se věnují environmentální výchově a vzdělávání dětí i dospělých. Zpočátku se orientovala především na výukové programy pro školy, kroužky pro děti a vzdělávání učitelů. Postupem času rozšířila své aktivity o vysokoškolskou výuku, kluby pro dospělé, ekologické poradenství, osvětové akce pro veřejnost či o tvorbu koncepčních materiálů pro Jihomoravský kraj. Lipku na jejích pěti pracovištích, Lipové v Pisárkách, Rozmarýnku v Jundrově, Jezírku v Bílovicích nad Svitavou, Kamenné na Starém Brně a Rychtě v Krásensku na Dražanské vrchovině, denně navštěvují stovky zájemců o vzdělávání. Na vzdělávání dospělých se zaměřuje Kamenná, nejmladší pracoviště Lipky. Kamenná má statut fakultního zařízení Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity a spolupracuje také s dalšími fakultami a jinými vysokými školami. Rozvíjí systém vzdělávání pedagogů, a to od dlouhodobého specializačního studia pro koordinátory environmentální výchovy ve školách přes komplexní semináře o průřezovém tématu Environmentální výchova až po jednotlivé tematicky zaměřené exkurze a semináře pro učitele různých oborů na všech stupních škol. Poskytuje poradenství, jak zapracovat environmentální témata do výuky i provozu školy.



EDIČNÍ CENTRUM

Ediční centrum Lipky vydává publikace, metodické materiály, výukové pomůcky i hry, určené školám i veřejnosti, dospělým i dětem. Přehled všech produktů Edičního centra naleznete na internetových stránkách Lipky, kde si je můžete prostřednictvím e-shopu také objednat. K zakoupení jsou rovněž na všech pracovištích Lipky.

Studenti pro Jihomoravský kraj 2015

Sborník anotací bakalářských a diplomových prací o přírodě, krajině
a environmentálně příznivém životním stylu

Editor: Jan Trávníček

Redakce: Jitka Plháková, Lenka Kopáčová

Jazykové korektury: Kateřina Havránková

Fotografie na obálce: Bořivoj Hájek

Grafická úprava: Miroslav Švejda

Vydala Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání

Lipová 20, Brno, www.lipka.cz

Brno 2015

32 stran

Vytištěno na recyklovaném papíře.

Sborník anotací bakalářských a diplomových prací byl vydán u příležitosti konference k 13. ročníku soutěže diplomových prací s tematikou životního prostředí a ekologie se vztahem k území Jihomoravského kraje.

Soutěže se letos zúčastnilo celkem 26 studentek a studentů. Udělení 10 ocenění odráží vysokou kvalitu přihlášených prací.

Bližší informace o soutěži a o předchozích dvanácti ročnících, včetně výsledků a odkazů na stažení sborníků, najdete na stránkách www.lipka.cz/soutez-studentskych-praci.