

ročník 27
4/2019

prosinec 2019

www.cm KPU.cz

pozemkové úpravy

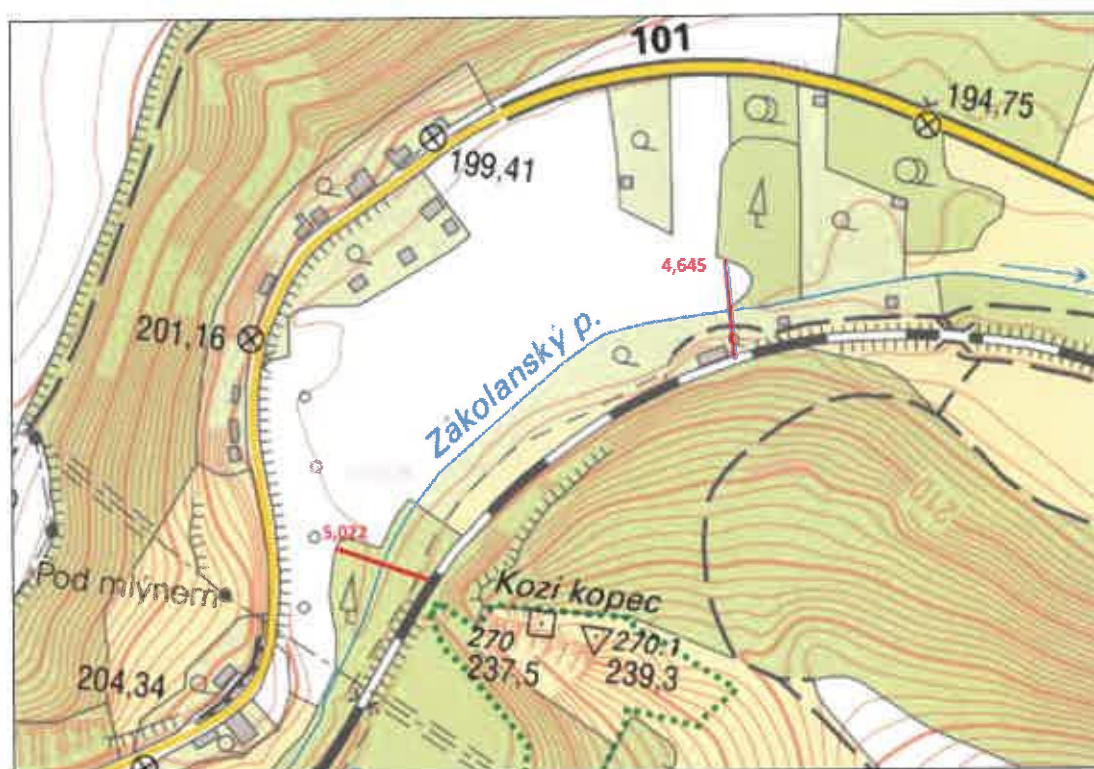
ČASOPIS PRO TVORBU A OCHRANU KRAJINY: TEORIE A PRAXE

Od retence k akumulaci



Návrh revitalizace vybraného úseku Zákolanského potoka ...

(Článek uvnitř čísla na str. 3)

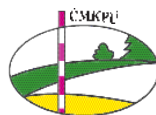


Obrázek 1: Zvolený úsek Zákolanského potoka



Obrázek 3: Původní a stávající trasa koryta

Pozemkové úpravy



**ČESKOMORAVSKÁ KOMORA
PRO POZEMKOVÉ ÚPRAVY**

Novotného lávka 5 Tel.: 221 082 270
116 68 Praha 1 Fax: 222 222 155
E-mail: cmkpu@cmkpu.cz
www.cmkpu.cz

Prosinec

2019

ISSN 1214-5815
MK ČR: E 19402

OBSAH

Str.

2. Úvodní slovo šéfredaktora časopisu
3. Návrh revitalizace vybraného úseku Zákolanského potoka
Ing. Petra Rosendorfová, Ing. Martin Neruda, Ph.D.
6. Sledování revitalizace Černého potoka
Ing. David Míšek, Ing. Martin Neruda, Ph.D.
9. Biokoridory a pozemkové úpravy
Ing. Zdeněk Jahn, CSc.
12. Klimatická zeleň při komplexní pozemkové úpravě
Ing. Michal Pochop, Ing. Kočí
16. Zadržení vody v krajině – dílčí poznámky
Ing. Tomáš Just
21. Rok 2019 v Odboru pozemkových úprav Státního pozemkového úřadu
*Ing. Jitka Homoláčová
Ing. Josef Havelka*
22. Seminář Pozemkové úpravy – Nástroj pro zmírnění negativních dopadů klimatických změn
*Ing. Michal Votoček, Ph.D., Ing. Blanka Kottová, Ph.D.,
Ing. Zuzana Skřivanová, Ph.D.*
23. Informace o proběhnutých seminářích Technologické agentury ČR
24. Studium Pozemkových úprav na Agronomické fakultě Mendelovy univerzity v Brně
Doc. Ing. Jana Kozlovská Dufková, Ph.D.

Obálka str. 2 a 3

Obálka str. 4

Časopis Pozemkové úpravy v barvě najdete na stránkách ČMKPÚ.

Fotografie na první straně obálky

Specializovaný vědeckotechnický časopis pro projektování, realizaci a plánování v oboru pozemkových úprav a tvorby a ochrany krajiny.

Landscape design

A specialized scientific and technical journal dealing with land consolidation, creation and protection of landscape and related subjects.

Šéfredaktor: **Ing. Václav A. MAZÍN, Ph.D.**

E-mail: alexandr.vaclav.mazin@seznam.cz

GSM: +420 603 255 581

Redakční rada:

prof. Ing. Miroslav DUMBROVSKÝ, CSc.,

Ing. Zdeněk Jahn, CSc.

Ing. Kamil KAULICH,

Ing. Martin NERUDA, Ph.D.,

Ing. Pavel NOVÁK, Ph.D.,

Ing. Jana PODHRÁZSKÁ, Ph.D.,

Ing. Michal POCHOP,

Ing. Mojmír PROCHÁZKA,

prof. Ing. Petr SKLENIČKA, CSc.,

Ing. Jaroslav TMĚJ,

prof. Ing. František TOMAN, CSc.,

Ing. Jan VOPRAVIL, Ph.D.

Vydává Českomoravská komora pro pozemkové úpravy, Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1, www.cmkpu.cz.
ISSN: 1241-5815, Registrace MK ČR: E 19402.

Vychází čtyřikrát ročně. Celoroční předplatné je 600,- Kč.
Cena je konečná – vydavatel není plátcem DPH.

Objednávky předplatného a reklamace dodávky časopisu
cmkpu@cmkpu.cz.

Objednávku inzerce zasílejte elektronicky na
alexandr.vaclav.mazin@seznam.cz.

Sazba a tisk:

TEMPO PRESS, Kladenská 140, 258 12 Úhonice.
Tel.: 776 498 055, E-mail: tpress@centrum.cz.

Vybrané příspěvky jsou recenzovány.

Za obsah rubrikových příspěvků odpovídají autoři.

Názory autorů příspěvků nemusí vyjadřovat postoje a stanoviska redakce.

Neprošlo jazykovou korekturou.

Neoznačené fotografie – archiv redakce.

Redakce vítá pozitivní a konstruktivně laděné komentáře i kritické připomínky a názory. Rozsah diskusního příspěvku by neměl přesáhnout 2 normostrany.

Pokyny autorům pro publikaci příspěvků na www.cmkpu.cz.
Časopis vychází od roku 1992.

Úvodní zamyšlení

REDAKCE



Úvodní slovo

Tak je za námi další rok pozemkových úprav. Odborné diskuse a prohlášení týkající se klimatické změny nabírají na obrátkách. Toto dlouho přehlížené téma je součástí národních programů, strategických materiálů a celospolečenské politiky. Je potěšivé, že pozemkové úpravy se objevují v řadě výzkumných záměrů a projektů v rámci České republiky. Otázka je zdali se opravdu mění způsoby využívání krajiny a půdy. I když vědci upozorňují už sedmdesát let na postupující degradaci zemědělské krajiny a dramatický pokles její biodiverzity, stále erodovaná půda rodí i bez organické hmoty a voda z kohoutku teče i když už dávno není pitná. Řepka a kukuřice se dále pěstují na erozně ohrožených svazích, protože potřebuje biopaliva.

Náš časopis uveřejňuje již 27 let dobré příklady praxe a reálných výsledků pozemkových úprav v podobě technických a přírodně blízkých opatření v kritických místech krajiny, kde jsou nejsilnější projevy degradace a kde se nejvíce projevují dopady extrémních projevů změn podnebí a počasí. Nebylo snadné se naučit v podmínkách obnovených vlastnických vztahů navrhovat a realizovat vodohospodářské a protierozní opatření a hlavně získat pro tyto mimoprodukční prvky zemědělce a obyvatele venkova. Je to běh na dlouhou trať a bez podpory veřejnosti se tempo ani množství adaptačních opatření nevyšší.

Hlavním tématem tohoto čísla je obnovení přírodně blízkých prvků krajiny ať již pomocí revitalizace toků, nebo výsadbou dřevin. Při provádění pozemkových úprav v období od roku 1991 až do současnosti byla revitalizována řada malých vodních toků, ale i hlavních melioračních zařízení. Některá jsme uveřejnili v našem časopise a mohou být vzorem i inspirací pro další návrhy a realizace v rámci plánu společných zařízení, tak jako drobná vodní nádrž na titulní straně tohoto čísla. Také druhové složení, výsadba a popěstební péče o dřeviny uprostřed zemědělského půdního fondu je třeba provádět s odbornou erudicí a zkušenostmi, jinak se minou cíle.

Mladí autoři článků o revitalizaci toků Petra Rosenorfová a David Míšek jsou absolventy kombinovaného studia magisterského programu Revitalizace krajiny na katedře životního prostředí Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, kde ukončili studium letos v červnu. Články vytvořili ve spolupráci s vedoucím diplomové práce Ing. Martinem Nerudou, Ph.D. Následuje článek člena redakční rady a zástupce šéfredaktora časopisu Ing. Zdeňka Jahna CSc., zkušeného investora a koordinátora komplexních pozemkových úprav. Již řadu let nás neúnavně a hlavně srozumitelnou formou seznamuje s procesem pozemkových úprav navrhováním společných zařízení a projekcí přírodně blízkých prvků v zemědělské krajině. Příspěvek potvr-

zuje, že sázení dřevin uprostřed zemědělského půdního fondu musí být provedeno s vysokou odborností a péčí.

Příspěvek s názvem Nové principy pozemkových úprav v podmínkách adaptace krajiny na klimatickou změnu a způsoby jejich implementace od kolektivu autorů Petra Skleničky, Martina Vrby, Jaroslavy Doubavové a Michala Gebharta shrnuje nejen strategické cíle pozemkových úprav, ale i konkrétní priority a nové principy navrhování. Nový směr a zacílení procesu pozemkových úprav se týká především akumulace vody v krajině, závlah a synergie navrhovaných soustav opatření v dílčím povodí.

Tyto výše uvedené články doplňují informace o průběhu seminářích Technologické agentury ČR, které se týkaly nově zaváděného pojmu zelené infrastruktury v rámci územních plánů a moderním metodám výpočtu odtoku a eroze při pozemkových úpravách.

Podobně zpráva o průběhu semináře Pozemkové úpravy – nástroj pro zmírnění negativních dopadů klimatických změn doplňuje strategické cíle a nové metody navrhování společných zařízení při pozemkových úpravách. Seminář pořádala Středočeská pobočka ČMKPÚ. Přednesené referáty byly zaznamenány na video a jsou k dispozici ke shlédnutí na webových stránkách ČMKPÚ. Lze je jen doporučit.

Redakční rada vám všem přeje příjemné čtení, pohodu Vánoc a odpočinek před novým rokem klimatických změn a děkuje za přízeň, kterou zachováváte našemu časopisu.

Návrh revitalizace vybraného úseku Zákolanského potoka

Petra Rosendorfová, Martin Neruda

Fakulta životního prostředí Univerzity J. E. Purkyně v Ústí n. L., martin.neruda@ujep.cz

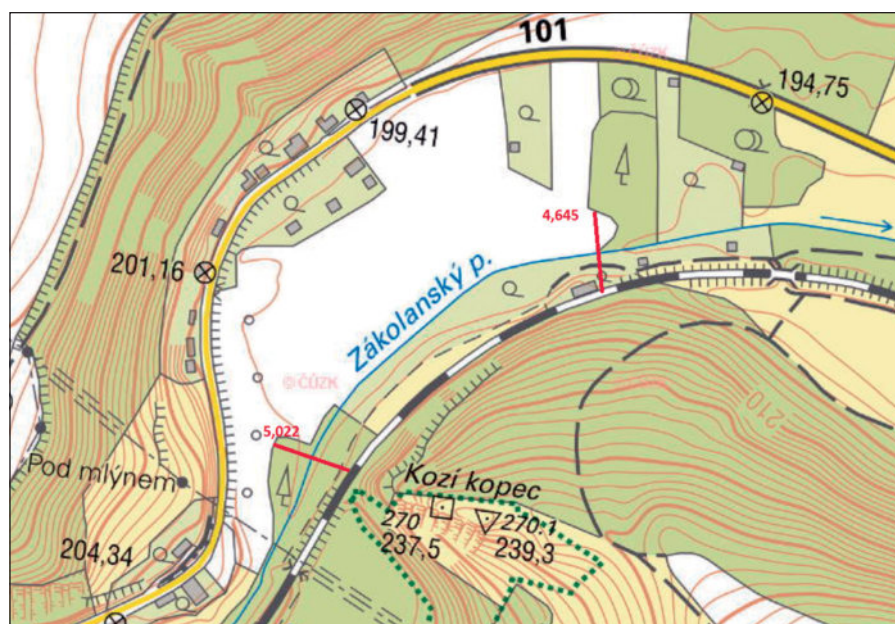
Úvod

Na území České republiky byl v minulosti vlivem technických úprav narušen ekologický stav většiny vodních toků. Délka toků byla zkrácena až o třetinu, současně došlo k masivní likvidaci ekosystému říční krajiny a s tím související ztrátě biodiverzity. Bylo vybudováno velké množství příčných objektů, které zbavují vodní toky přirozené proudnosti, vytvářejí překážky v migraci vodních živočichů a nepříznivě ovlivňují lokální průběh povodní. V důsledku těchto úprav došlo k zásadnímu narušení vodního režimu v krajině a snížení stavu podzemních vod. Mezi takto narušené toky patří i Zákolanský potok, jehož koryto bylo v osmdesátých letech minulého století prohloubeno a napříměno. Zákolanský potok protéká hustě osídlenou a intenzivně zemědělsky obhospodařovanou krajinou. Díky těmto skutečnostem se jedná o tok s velmi špatnou jakostí vody. Povodí Zákolanského potoka je zajímavé z pohledu raka kamenáče, přestože se výrazně vymyká doposud zažitým představám o ideálním biotopu.

Popis povodí Zákolanského potoka

Povodí Zákolanského potoka náleží hydrologicky k povodí Vltavy. Zákolanský potok pramení severozápadně od obce Pletený Újezd v nadmořské výšce 418 m n. m. (pod Kozovou horou). Délka toku činí 28 km. Plocha povodí je 150,223 km². Trasa toku se ubírá východním směrem k obci Dobrovíz (pod obcí přitéká v ř. km 21,1 pravostranně Dobrovízský potok), dále jde trasa potoka severovýchodním směrem k obci Malé Čičovice (před Čičovicemi levostranně v km 17,9 přitéká Lidický potok). Dále se trasa potoka klikatí severním až severoseverovýchodním směrem ke Kralupům nad Vltavou, kde je levostranně zaústěn do Vltavy. [1]

Pro revitalizaci byl vybrán úsek na dolním toku Zákolanského potoka, na okraji obce Otavice. Lokalita byla vybrána díky svým příznivým prostorovým dispozicím, kde vytyčené území nezasahuje do obydlené oblasti. Koryto potoka je možné v daném úseku popsat jako napříměné, zahluobené a v celé délce zpevněné laťovými plůtky – současná podoba vychází z regulace, která proběhla začátkem 80. let 20. století. Pro tvarování břehů byla použita dřevěná kulatina, která se dnes již rozpadá a tím dochází k postupné renaturaci. Břehy se místy sesouvají, což vede k pozvolnému tvarování koryta. Tento proces je však velmi pozvolný. Dno je převážně štěrkopískové, kamenité, v některých úsecích vydlážděné betonovými tvárnicemi.



Obrázek 1: Zvolený úsek Zákolanského potoka – Zdroj: [2]

Pro návrh revitalizace byl zvolen úsek ř. km 4,645 – 5,022 (extravilán obce Otavice). Jedná se o úsek před intravilánem obce Otavice začínající za soutokem s Holubickým potokem mezi kamennými stupni S8 (ř. km 4,645) a S9 (ř. km 5,022). Důležitým bodem je místními lidmi hojně využívaná lávka L14 (ř. km 4,990). [1] Ve vybraném úseku potoka tvoří okolí zemědělské pozemky (orná půda, trvalý travní porost). Břehový porost je tvořený náletovými dřevinami. Na pravém břehu potoka stojí několik chat.

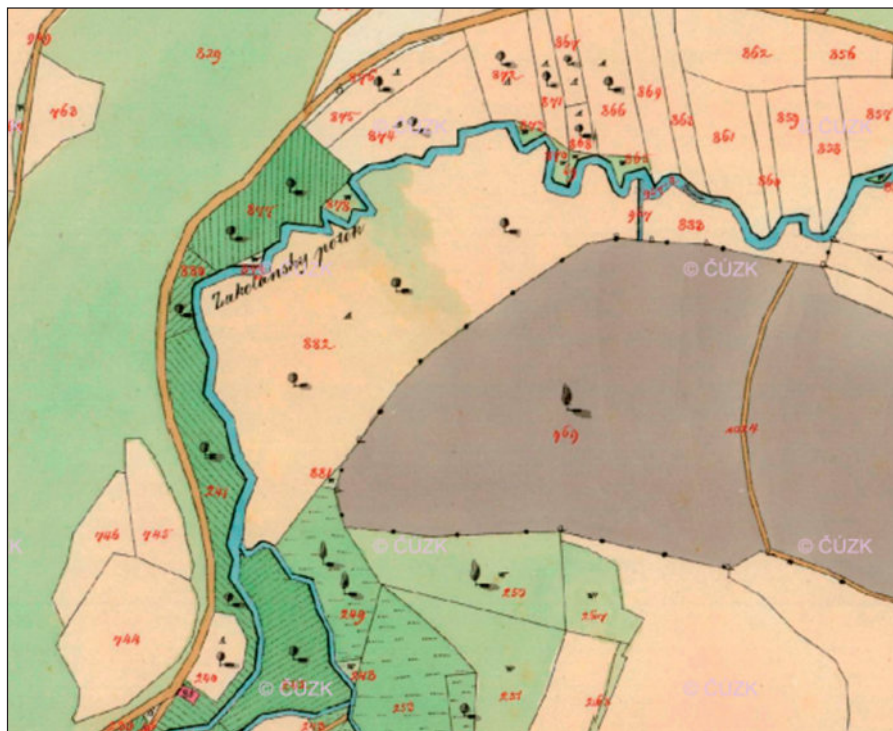
Revitalizace vybraného úseku

Revitalizace je souhrnem opatření a úprav vodního toku ve zvoleném úseku s cílem vybudovat přírodě blízké koryto s dostatečně širokou potoční nivou, což umožní následný samovolný vývoj. Technicky upravené napříměné koryto bude zcela nahrazeno korytem novým s přírodě blízkými meandry vytvořenými na levobřežním pozemku parcelní číslo 882/12.

Tento rovinatý pozemek bez porostu a absence staveb je k tomuto záměru vhodný. Navrhované koryto bude oproti stávajícímu technicky upravenému korytu méně kapacitní a stabilnější a tím odpadne nutnost náročného opevnění. Takto zvolené koryto bude díky menší rychlosti proudění (menší kinetická energie vody) odolnější vůči erozivním účinkům. Vytvořením meandrů budou obnoveny biologicky cenné břehové oblasti. Vstupní vývoj břehů poskytne úkryty pro vodní organismy v podobě vymletých nebo podkořenových kapes. Návrh spočívá ve vytvoření meandrů souběžně se stávajícím technickým korytem a není tak nutné všechny vzrostlé dřeviny na levém břehu současného koryta kácet. Stávající vrbový porost lze následně vhodně využít při modelování koryta, ať už jako injektáž větších kusů a pařezů do břehu, či pro osázení potoční nivy vrbovým proutím. Na levém břehu toku se nachází pravidelně sečená louka, kde ale v minulosti byly stromy. Koryto toku vedlo v přirozených meandrech po severním okraji této louky, dnes parcelní číslo 882/12, jak dokládá archivní mapa na obrázku 2.

Obrázek 2: Archivní mapa toku z roku 1840 – Zdroj: [2]

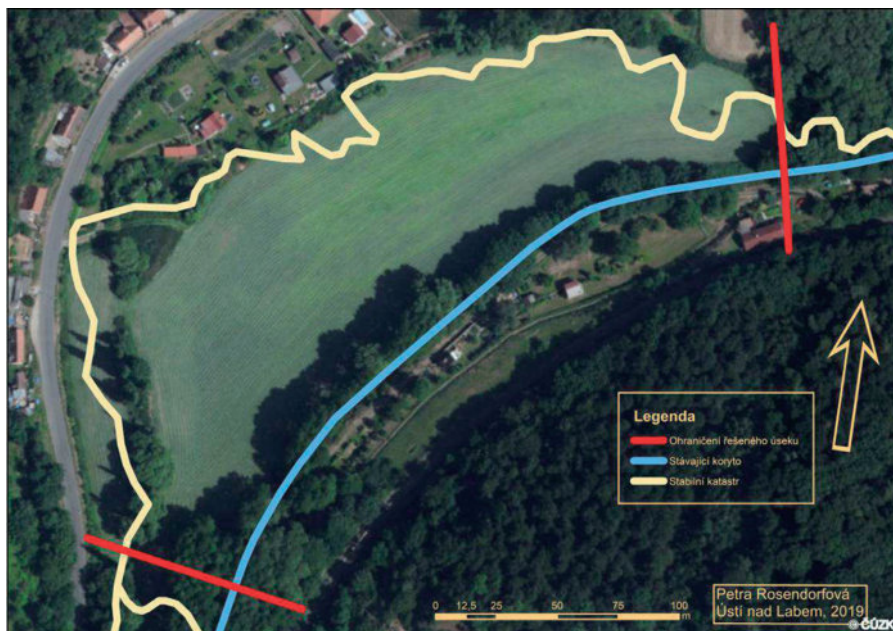
(Obrázek na str. 4 →)



Obrázek 2: Archivní mapa toku z roku 1840

Zdroj: [2]

Technické úpravy koryta v 80. letech minulého století měly neblahý vliv na celý ekosystém v dané lokalitě. Měly za následek svedení toku pouze do zahloubeného lichoběžníkového koryta a severní větev s přirozenými meandry postupně zanikla.



Obrázek 3: Původní a stávající trasa koryta

Zdroj: [2, upraveno autorem]

Došlo k odvodnění celého území a přeměně pozemku na zemědělskou půdu, která je až dodnes obhospodařována. Takto radikální úpravy způsobily kromě již zmíněných negativních dopadů také ztrátu přirozeného prostředí pro dříve rozšířený druh raka kamenáče. Jedním z cílů revitalizace Zákolanského potoka je návrat tohoto živočišného druhu do svého přirozeného prostředí. Revitalizace Zákolanského potoka je také žádoucí především z důvodů snížení rizika škod při povodních v přilehlých obcích až po soutok s Vltavou v Kralupech nad Vltavou. Koryto potoka bylo v 80. letech 20. století napřímáno, zahloubeno a břehy opevněny dřevěnými plůtky s plastovou síťovinou, viz obrázek 4 na str. 5. Tím koryto ztratilo svůj přírodní charakter, možnost se přirozeně vyvíjet, byla snížena retenční schopnost území a výrazně snížena biodiverzita. Zvolený úsek se nachází mezi dvěma kamennými stupni, což významně ovlivňuje schopnost migrace ryb.

V důsledku regulace potoka došlo k napřímání trasy toku a tím současně k jeho celkovému zkrácení. Účelem bylo rychlejší odvedení vody z krajiny, tedy odvodnění přilehlých pozemků a získání zemědělské půdy. Tyto technické úpravy koryta projevující se zvýšením jeho kapacity, zrychlením odtoku, nárůstem kinetické energie toku a snížením samočistící funkce toku, způsobily devastující zásah do ekosystému a ztrátu veškeré biodiverzity. Díky umístění lichoběžníkového profilu v korytě toku je narušena i estetická funkce krajiny. Nacházíme zde různé betonové prvky (kamenné stupně, tvárnice), plastové rohože, síťovinu a jiné nepřírodní materiály, jimiž došlo ke zpevnění svahů, což má opět za následek zásah do vodního ekosystému. Místy skrz betonové tvárnice prorůstají stromy. Původní břehový i doprovodný dřevinný porost byl většinou nahrazen druhy nepůvodními. Závažným problémem je znečištění vodního toku jednak látkami užívanými v zemědělství, jednak vypouštěním odpadních vod z domácností, což bylo zjištěno při terénním průzkumu. I v současnosti totiž existují obce nepřipojené na čistírny odpadních vod, případně funkce stávajících čistíren je nedostatečná. Tímto dochází k výraznému zhoršení kvality vody, zápachu, významné ztrátě biodiverzity i živočišných druhů.

Samotný návrh revitalizace

Prodloužením délky trasy toku a vytvořením přírodě blízkých meandrů dojde ke zpomalení proudění vody. Navržena je malá kapacita koryta ve tvaru mělké mísy s plochým dnem, dimenzovaná na průtok Q_{30d} (30denní průtok), který je $1,07 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ dle údajů Českého hydrometeorologického ústavu v Ústí nad Labem. Při větších průtocích dojde k rozlivu vody do okolní nivy. Tím se obnoví přirozená dynamika toku. V neposlední řadě bude koryto toku opět splňovat svou ekologickou i estetickou funkci a zvýší se biodiverzita říčního ekosystému. V tomto případě byl jako vodítko k dispozici Císařský povinný otisk map stabilního katastru Čech v měřítku 1:2880 z roku 1840 č. 5602-1-004, viz obrázek č. 2. Na něm je znázorněno původní přirozené koryto toku. Vzhledem k tomu, že v současné době se v trase tohoto původního koryta nachází dopravní infrastruktura a zasahuje do intravilánu obce Otavice, viz obrázek č. 3, nelze jej v návrhu revitalizace zcela použít. Bude tedy nutné vycházet z výše uvedených doporučení.

V zájmovém území byl zvolen přibližně 200 m dlouhý úsek, který je pro tvorbu meandrů vhodný. Návrh počítá s tím, že stávající lichoběžníkové technicky upravené koryto bude zasypáno zemínou, která se vytěží při stavebních pracích na novém korytě. Levobřežní

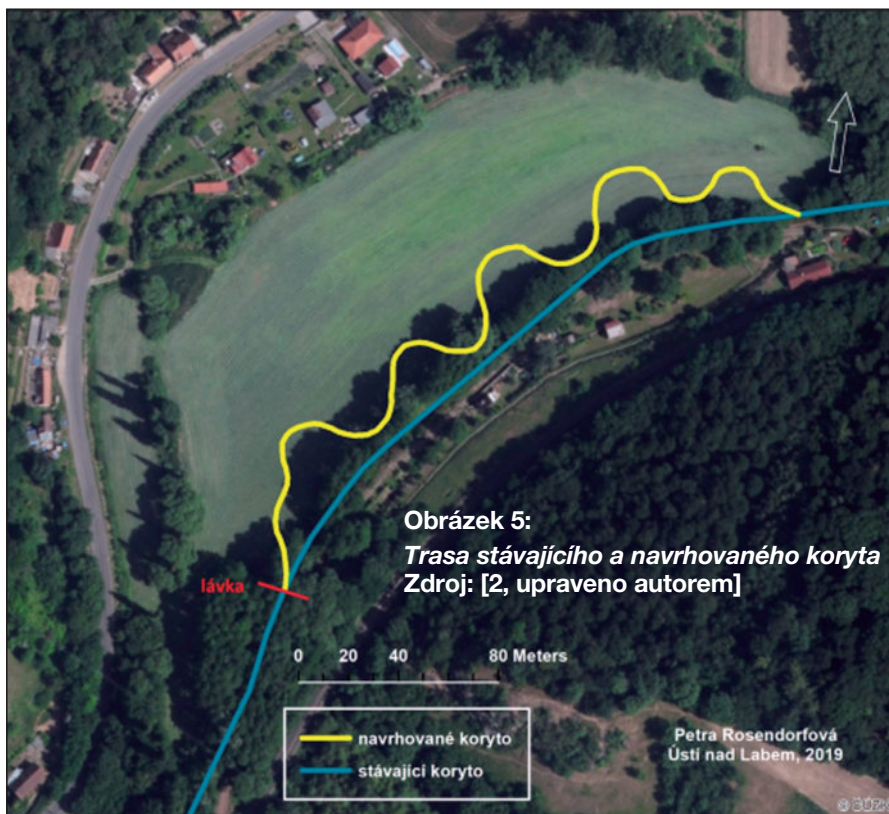
porost nezasahuje v daném úseku dále jak 5 m od stávajícího koryta, tudíž nebude třeba jej vykácet. Výjimku tvoří 3 jedinci vrby, které jsou nakloněné severně nad místem, kde mají meandry vzniknout. Vitalita těchto jedinců a částečné poškození od větru je předurčuje k pokácení. Vrbový materiál z pokácených stromů v návrhu uplatníme jako přírodní materiál, který bude injektován do nově vzniklých břehů, s úspěchem lze použít především vrbové proutě.

Důležité je chránit stávající zeleň, která se přirozeně vyvíjí. [4] Lze také s úspěchem využít zarůstání z náletů. Tato zeleň zpravidla dobře vyhovuje místním podmínkám a nejlépe prospívá. Tento způsob ozeleňování je zároveň nejlevnější. Návrh počítá i s dalším břehovým a doprovodným porostem, například olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*) či topolu osiky (*Populus tremula*) a zástupci keřového patra střemchou obecnou (*Prunus padus*), lískou obecnou (*Corylus avellana*) a brslenem evropským (*Euonymus europaeus*). Dřeviny budou vysázeny v malých skupinách, tak aby vznikly nepravidelné skupiny s odlišným tvarem a velikostí. Při jejich rozmístování bude zohledněn nárok jednotlivých dřevin na kvalitu půdy, závlahu, světlo či průměr koruny. Všechny navrhované druhy dřevin budou naše původní druhy.

Návrh počítá s úplným opuštěním stávajícího koryta na úrovni provizorní lávky L14 (ř. km 4,990) a opětovným napojením na stávající koryto toku, přibližně 50 metrů před kamenným stupněm S8. Pro návrh trasy nového koryta je vhodné hledat přímá vodítka ve srovnatelných podmínkách či vycházet z dochovaných stop původního přírodního koryta podle starých map či leteckých snímků. Pokud tato vodítka nejsou k dispozici, využijeme obecných doporučení. Dle Justa [4] by měla být šířka meandrového pásu 10 až 14 násobkem šířky koryta, poloměr oblouků 2 až 3 násobkem šířky koryta a vzdálenost mezi obloukem a následujícím brodem 5 až 7 násobkem šířky koryta. V zájmové lokalitě se nachází těžké půdy, konkrétně půdní typ hnědozem, takže při budování nového koryta nebude třeba dalšího opevnění koryta toku. Na dně současného toku se nachází těžké, silně mazlavé hlíny a dá se tedy předpokládat, že v novém korytě tomu časem bude obdobně. Díky těmto faktorům by měl být vývoj meandrů ve vybraném úseku pouze v běžném rozsahu. Ve vybraném úseku je průměrný sklon Zákolanského potoka 0,66 %. Přilehlý pozemek, kde návrh počítá s vybudováním nového přírodně blízkého koryta, sklonem kopíruje tok. Proudění vody ve vytvořeném mělkém a širokém korytě s navrhovaným průtokem Q_{30d} bude dostačující.



Obrázek 4: Současná podoba koryta v zájmové lokalitě
Zdroj: P. Rosendorfová



Obrázek 5:
Trasa stávajícího a navrhovaného koryta
Zdroj: [2, upraveno autorem]

Závěr

Doporučujeme informovat o revitalizaci zvoleného úseku Zákolanského potoka prostřednictvím informačních tabulí s popisem současného stavu a navrhovaných opatření. Informační tabule by pak byla umístěna na cestě podél toku. Návrh informační tabule byl taktéž zpracován v rámci diplomové práce.

Literatura

- [1] SDRUŽENÍ PROJEKTANTŮ A GEODETŮ, PRAHA 6, MAKOVSKÉHO 1340. Záplavové území Zákolanského potoka: Dokumentace k vyhlášení ZÚ. 2006.
- [2] Český úřad zeměměřický a katastrální: Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. [cit. 2019-03-15]. Dostupné z: <https://nahlizeni.dokn.cuzk.cz/>
- [3] ROSENDORFOVÁ P. Návrh revitalizace Zákolanského potoka ve vybraném úseku, diplomová práce, 2019, FŽP UJEP Ústí n. L.
- [4] JUST, T. et al. Vodohospodářské revitalizace a jejich uplatnění v ochraně před povodněmi. Praha: Český svaz ochránců přírody, 2005, 359 s. ISBN 80-239-6351-1.

Sledování revitalizace Černého potoka

David Míšek, Martin Neruda, Fakulta životního prostředí UJEP Ústí nad Labem, martin.neruda@ujep.cz

Úvod

Zhruba od konce 19. století docházelo k nevhodným zásahům do vodních toků, zpočátku pouze jako protipovodňová ochrana, později i jako způsob rozšíření plochy zemědělské půdy. Meliorační opatření v 80. letech minulého století měla za následek napřímení a prohloubení koryt toků, čím došlo ke zvýšení jejich kapacity a k rychlému odtoku vody. To vedlo ke snížení retenční schopnosti krajiny a snížení stavu podzemních vod. Jedním z takto poznamenaných toků byl právě Černý potok v Krušných horách. V roce 2009 a 2010 byla uskutečněna revitalizace potoka z Operačního programu Životní prostředí, jejímž cílem bylo zlepšení vodního režimu krajiny a podpora biodiverzity. Z důvodu náročných klimatických podmínek a ochrany mimořádně vzácných druhů ptáků a obojživelníků, musely stavební práce probíhat mimo hnízdicí období ptáků a metamorfózy obojživelníků. Uvedené stavební práce proběhly v období od srpna do listopadu 2009. V roce 2010 proběhla hlavní biologická a krajinářská úprava. Různé druhy stromů a keřů byly vysazeny v malých skupinkách podél nového koryta toku, starých kanálů a tůní. Stromy byly vysazeny s minimální vzdáleností 2 metry a keře 1 metr. [5]

Metodika

V diplomové práci Davida Míška jsme se zabývali vývojem meandrů potoka na vybraném úseku za pomoci snímků od Stablního katastru po současnost. Nejprve byly vytvořené snímky v programu ArcGIS vektorizací trasy koryta toku na mapových podkladech Stablního katastru z roku 1843 a leteckých snímků z let 1946, 2001, 2011, 2013 a 2018. Následně došlo ke vzájemnému porovnání vektorizovaných koryt toku pomocí ArcGIS a zhodnocení rozsahu změn ve vývoji meandrů Černého potoka. Přímou v terénu byl dne 8. září 2018 proveden průzkum s cílem vytipovat nejvhodnější úsek pro sledování vývoje meandrů. Byl zvolen úsek ve spodní části toku poblíž státní hranice s Německem, kde je tok více vodní a i změny v trase koryta více patrné. Na obrázku č. 1 je tento asi 120 metrů dlouhý úsek znázorněn.



Obr. 1: Vybraný úsek Černého potoka Zdroj: [1]

Popis území

Lokalita chráněného území Přírodní rezervace Černá louka se nachází asi 14 km severozápadně od Ústí nad Labem, mezi Habarticemi a Adolfovem. Je tvořena mělkým

údolím Černého potoka a jeho přítoků. Nadmořská výška se pohybuje od 690 po 760 m n. m. Přírodní rezervace Černá louka je pramenitou oblastí, kde pramení Ždírnický a Habartický potok, které se oba v Ústí nad Labem vlévají nejdříve do řeky Bíliny a následně do Labe. Většina chráněného území je ale zavodňována složitou sítí potoků a jejich ramen, které odtékají západním směrem do Černého potoka. Hlavním předmětem ochrany jsou zbytky vlhkých až rašelinových horských luk v povodí Černého potoka s výskytem řady chráněných až ohrožených druhů rostlin a živočichů (lilie cibulonosná, prsnatec májový, vrba plazivá, tetřívka obecná). Nad nivou potoků se zejména v severním cípu přírodní rezervace objevuje řada pramenů, které sytí vodou zdejší rozsáhlé mokřady. Přírodní rezervace představuje ohrožený ekosystém, dříve typický pro náhorní plošinu východní části Krušných hor. [2] Lokalita přírodní rezervace Černá louka se nachází v chráněné oblasti přirozené akumulace vod – CHOPAV. Zde pramení Černý potok vtéká do Mohelnice, která je dále přítokem Labe. V celé této oblasti východních Krušných hor se nachází velké množství rašelinových mokřadních luk a je charakterizována krátkým mírně chladným a vlhkým létem. Přechodné období je dlouhé s chladným jarem a podzimem. Chladná zima s vydatnou sněhovou pokrývkou zde trvá 100–120 dní. Roční srážkový úhrn ve vegetačním období činí 500 – 600 mm a v zimním období 350 – 400 mm. Množství podzemní vody je ovlivněno především vsakem srážkových vod a jejich infiltrací do horninového prostředí. Dalším významným zdrojem podzemní vody jsou drobné vodní toky. [3] Po osídlení území dnešní přírodní rezervace Černá louka byly lesní porosty postupně vykáčeny a nahrazeny loukami a pastvinami. Jejich pravidelné sečení a přepásání pozitivně přispělo ke druhové rozmanitosti a rozvoji populací většiny ohrožených druhů. Po odsunu německého obyvatelstva ustalo obhospodařování podmáčených stanovišť a na těchto místech docházelo k hromadění biomasy, ochuzování rostlinných společenstev a rozvoji vysokostébelných druhů trav a bylin. O začátku těžby rašeliny při prameni Černého potoka nejsou žádné zprávy. Těžba pravděpodobně začala na přelomu 50. a 60. let minulého století. Vytěžené plochy a meliorační kanály zůstaly ponechány přirozenému vývoji a postupně zarostly vegetací.

Revitalizace Černého potoka

Ve druhé polovině 80. let minulého století zde byla provedena rozsáhlá meliorace, která naštěstí nebyla dokončena v plném rozsahu. Vodní toky byly zahloubeny, z větší části i napřímeny, část podmáčených luk a mokřadů byla odvodněna. To mělo zásadní negativní vliv na vodní režim lokality. [4] V roce 1992 připravilo Ministerstvo životního prostředí ČR Program revitalizace vodních toků. V kontextu provádění opatření pro ochranu přírody a krajiny vznikl v roce 1995 Přírodní park Východní Krušné hory a v roce 1998 Přírodní rezervace Černá louka. Plocha 140 ha je součástí mezinárodně významného Krušnohorského rašelinového území, které je zapsáno od května 2008 na Ramsarské úmluvě o mokřadech. Přírodní rezervace je dále oblastí Natura 2000.

Hlavní cíle revitalizačního projektu Černého potoka:

- obnovení přírodních podmínek koryta potoka
- správné hydrologické a hydrogeologické parametry týkající se lepšího zadržování vody
- pomalejší rychlosti v korytě
- vyšší hladiny podzemní vody
- obnovení biodiverzity fauny a flóry

Současné škodlivé vlivy vycházejí z negativních zásahů v minulosti a ze zániku tradičních forem hospodaření. Značná část luk a pastvin v přírodní rezervaci není v současné době stále ještě kosena (spásávána) a dochází zde k hromadění biomasy, náletu dřevin, ochuzování druhové rozmanitosti a rozvoji expanzivních a konkurenčně silných druhů. Místy ještě přetrvává negativní vliv provedené meliorace, nevhodného zalesnění a přítomnost nepůvodních dřevin.[4]

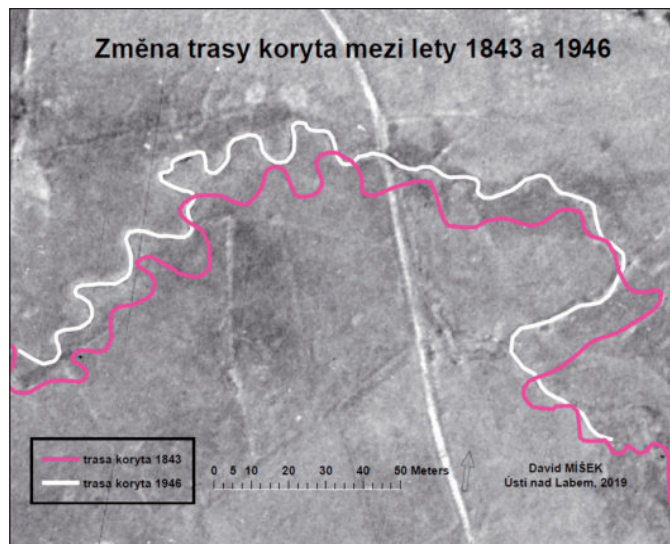


Obr. 2 Koryto Černého potoka, foto D. Mišek

Výsledky

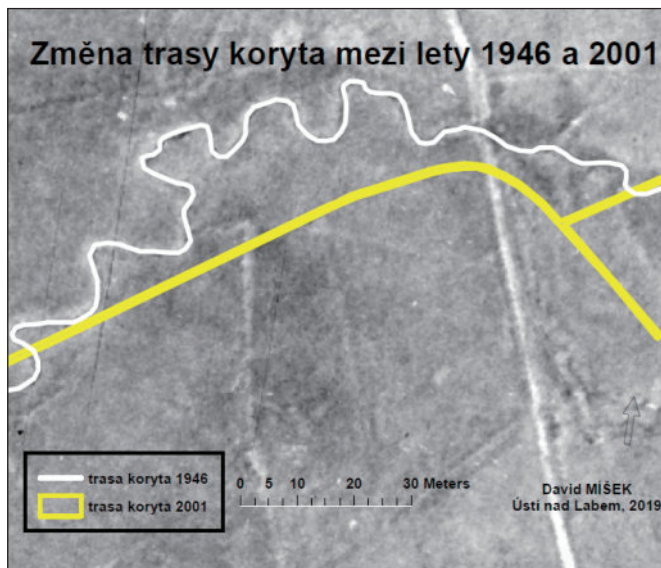
V rámci diplomové práce došlo ke zpracování mapových podkladů v programu ArcGIS pro jednotlivé určené roky a barevnému vyznačení trasy koryta potoka. Vzhledem ke kvalitě snímků, zejména ze Stabílního katastru (rok 1843, 1946) a značným rozdílům vodních ploch v rámci ročních období, byla vektorizace provedena pouze orientačně. U ostatních snímků se podařilo vektorizovat vodní tok s podstatně vyšší přesností.

Poté byly snímky vzájemně porovnány v programu ArcGIS a zhodnocen vývoj trasy koryta Černého potoka, zejména jeho meandrů ve zvoleném úseku. Byla zvolena metoda porovnávání vždy dvou po sobě jdoucích snímků. Tedy Stabílní katastr 1843 – rok 1946, rok 1946 – rok 2001, rok 2001 – rok 2011, rok 2011 – rok 2013 a rok 2013 – rok 2018. V posledním porovnání vývoje trasy koryta byly v ArcGIS zobrazeny všechny vrstvy současně.



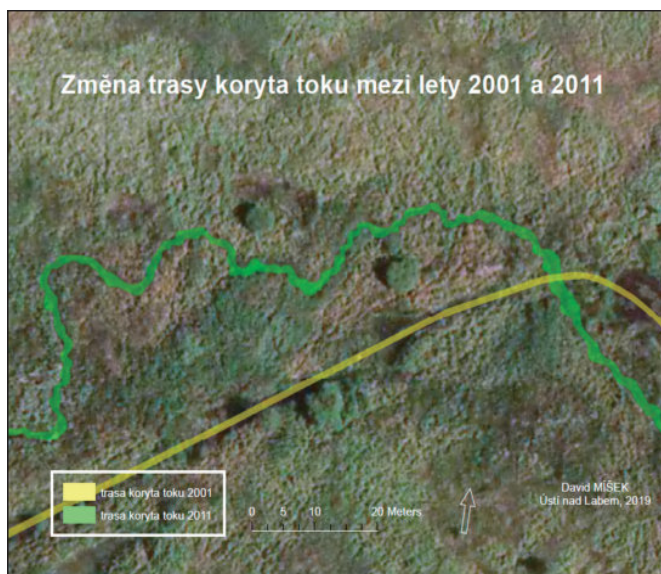
Obr. 3: Změna trasy koryta mezi lety 1843 a 1946 (Podkladová data ČUZK)

Dle měřítka na výkresu je zřejmé, že došlo k posunu trasy koryta toku v celé délce vybraného úseku až o 10 m do stran. Přitom jsou směr a přibližná délka toku zachovány.



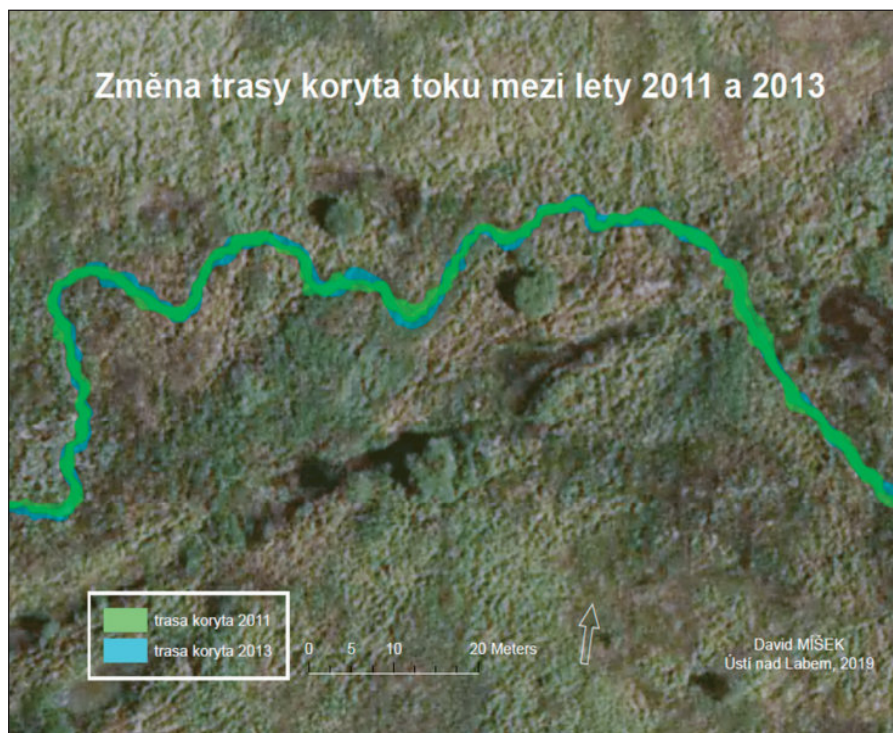
Obr. 4: Změna trasy koryta mezi lety 1946 a 2001 (Podkladová data ČUZK).

Při vzájemném porovnání snímků z roku 1946 a 2001 lze dokumentovat, jak zásadním změnám v dnešní PR Černá louka došlo během meliorací v 80. letech 20. století. Pomocí měřítka výkresu lze konstatovat, že trasa technického koryta byla ve vybraném úseku vytvořena ve vzdálenosti až 25 metrů na jih vůči nejvzdálenějším původním meandrům.



Obr. 5: Změna trasy koryta mezi lety 2001 a 2011 (Podkladová data ČUZK)

Naopak při porovnání trasy koryta toku v letech 2001 a 2011 je dobře patrný návrat k přírodě blízkému stavu. Během revitalizace Černého potoka v letech 2008 – 2010 se podařilo vymodelovat meandry přibližně ve stejné trase, jako tomu bylo před technickými úpravami toku. Také lze dle měřítka výkresu určit vzdálenost nově vytvořeného koryta toku od předchozího technicky upraveného. Ve vybraném úseku je to k nejvzdálenějšímu meandru až 30 m. V trase technicky upraveného koryta byly vytvořeny tůně na podporu biodiverzity. Cílem byla revitalizace zvláště chráněného území, podpora zdržení vody v území a zpomalení odtoků.



Obr. 6: Změna trasy koryta mezi lety 2011 a 2013
(Podkladová data ČUZK)

Vzájemným porovnáním snímků z roku 2011 a 2013 získáme představu o tom, jak se meandry vyvíjely první roky po provedené revitalizaci Černého potočka. Zde je dobře patrný posun trasy koryta v meandrech. Zejména v ostřejších obloucích nově vymodelovaného koryta docházelo k vymílání břehů na konkávní straně oblouku a zanášení na straně konvexní. Tyto dva snímky dělí pouze dva roky, ale během nich docházelo k těm největším změnám. Zejména během jarního tání sněhu si voda vytvářela s velkou razancí novou trasu, navíc v relativně málo odolném podloží a docházelo ke změnám v celé trase toku. Na snímku lze pozorovat u některých meandrů posun až 1m.



Obr. 7: Změna trasy koryta mezi lety 2013 a 2018 (Podkladová data ČUZK)

Porovnáním trasy koryta toku v roce 2013 a 2018 dojdeme k závěru, že se vývoj meandrů na Černém potočce v PR Černá louka ani 8 let po revitalizaci nezastavil. Zejména v období vyšších srážkových úhrnů a jarního tání sněhu protéká korytem velké množství vody se značnou kinetickou energií, což způsobuje další posun koryta a vytváření nových tvarů meandrů. Sice s menší razancí než v prvních letech po revitalizaci, přesto se ale meandry stále vyvíjí. Lze hovořit o posunech koryta ve vybraném úseku maximálně do 1 metru oproti roku 2013.

Závěr

Tato část diplomové práce je věnována zhodnocení rozsahu, v jakém dochází k vymílání břehů v meandrech. Jak již bylo uvedeno v předchozí kapitole, zejména při jarním tání sněhu má rozvodněný tok tendenci k vymílání břehů na konkávní straně oblouků. Během revitalizace potoka v letech 2008 – 2010 nebyly břehy toku nijak zvlášť zpevňovány a počítalo se s tím, že meandry potoka se budou přirozeně vyvíjet. S odstupem osmi let od revitalizace lze relativně dobře odhadnout v jakém rozsahu dochází k vymílání břehů v meandrech. V některých úsecích se koryto posunulo až o více jak 1,5 metru, v průměru se ale jedná o posun maximálně do 1 metru oproti stavu po revitalizaci. Ze snímku je dále patrné, že v současnosti už nedochází k významnějším změnám koryta v obloucích. Erozi nyní podléhají především ostré přechody mezi oblouky a ostré hrany břehů v celé trase. [6]

Literatura

- [1] Letecká mapa [online]:[cit. 19.3.2019]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz/>
- [2] Přírodní rezervace Černá louka [online]. [cit. 9.10.2018]. Dostupné z <http://salvia-os.cz/cerna-louka/>
- [3] KOUTNÍK J.: Geomorfologické sledování vývoje meandrů na vybraném úseku Černého potoka v Krušných horách, 2012, bakalářská práce, FŽP UJEP Ústí n. L.
- [4] Návrh plánu péče o přírodní rezervaci Černá louka [online]. [cit 31.10.2018]. Dostupné z: <http://www.kr-ustecky.cz/navrhu-planu-pecce-o-prirodni-rezervaci-cerna-louka/d-1438949>
- [5] INES ALEXANDRE ESTRELA OLIVEIRA: Stream Restoration and Meanders Position, diplomová práce, 2011, Univerzita Porto
- [6] MÍŠEK D.: Vývoj meandrů na vybraném úseku Černého potoka, 2019, diplomová práce, FŽP UJEP Ústí n. Labem. ■

Biokoridory a pozemkové úpravy

Ing. Zdeněk Jahn, CSc., SPÚ, vedoucí Pobočky Nymburk



Co je možné si představit pod pojmem biokoridor? Wikipedie říká: „Biokoridor (myslivecky vextl) je přírodní pás spojující stanoviště obývané živočichy, rostlinami a dalšími organismy. Biokoridory umožňují migraci organismů mezi těmito stanovišti. Území biokoridoru nemusí umožňovat rozhodující části organismů trvalou nebo dočasnou existenci, slouží především k migraci zvířat a migraci rostlin mezi biocentry. Biokoridory jsou ve většině případů přírodní plochy: strouhy, meze, aleje, souvislé pásy křovin, živé ploty apod. V ojedinělých případech však může jít i o pozměněnou část krajiny – např. pole mezi dvěma lesy, nebo i o umělý prvek – přechod pro zvěř přes dálnici. V české legislativě je biokoridor definován jako území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť. S nimi dohromady tvoří územní sys-

tém ekologické stability krajiny (ÚSES)“. V případě pozemkových úprav jde v naší dlouholeté praxi většinou o nově vysazované plochy liniové zeleně nebo doplnění a rozšíření stávajících ploch zeleně podél mezí, vodotečí a komunikací. Podkladem pro naše projektanty pozemkových úprav je v tomto případě ÚSES. Většina projektů ÚSES vznikala koncem minulého století a je často třeba je novým podmínkám přizpůsobit. Nejčastěji se objevují nové biokoridory v ÚSES jako rovné čáry propojující jednotlivá biocentra. Příkladem takového biokoridoru, který byl naší pobočkou realizován, je LBK 3 v katastrálním území Brázdim. Pouhou drobnou úpravou takových projektů je možné vytvořit křivku a tím vysázet větší plochu zeleně, aniž by došlo ke zhoršení obdělávatelnosti sousedních pozemků. Příkladem je LBK 2 v katastrálním území Brázdim a LB 1 v katastrálním území Dubečno.



Obr. 1. Lokální biokoridor LBK 3



Obr. 2. Lokální biokoridor LBK 2

Obr. 3. Lokální biokoridor LB 1 v katastrálním území Dubečno na okrese Nymburk



Dalším vhodným způsobem zakládání biokoridorů je doplnění nové zeleně k již existujícím liniím v krajině tak, aby byly splněny předpoklady pro migraci živočichů, a to především v dostatečné šířce biokoridoru. Jedná se o rozšíření stávající zeleně podél polních cest, mezí, vodotečí a melioračních

příkopů. Tvar biokoridoru je při tomto způsobu založení dán původní linií stavby nebo přírodního toku. Takto jsme jako pobočka realizovali například biokoridory LBK 10 v katastrálním území Sibřina, LBK 1 v katastrálním území Brázdim a LBKS v katastrálním území Stránka v okrese Praha-východ.



Obr. 4. Lokální biokoridor LBK 10



Obr. 5. Lokální biokoridor LBK 1



Obr. 6. Lokální biokoridor LBKS v katastrálním území Stránka v okrese Praha – východ

Při zpracování plánů společných zařízení v procesu pozemkových úprav je vhodné dbát především na správnou funkčnost a vzhled budoucích biokoridorů v naší krajině. Není pravidlem, že biokoridor musí být stejně široký a rovný po celé své délce. Naše pobočka realizovala v katastrálním území obce Chotovice v okrese Kolín biokoridor s označením BK – 4 a pod stejným označením BK – 4, také v katastrálním území Žehuň (bývalý okres Nymburk).

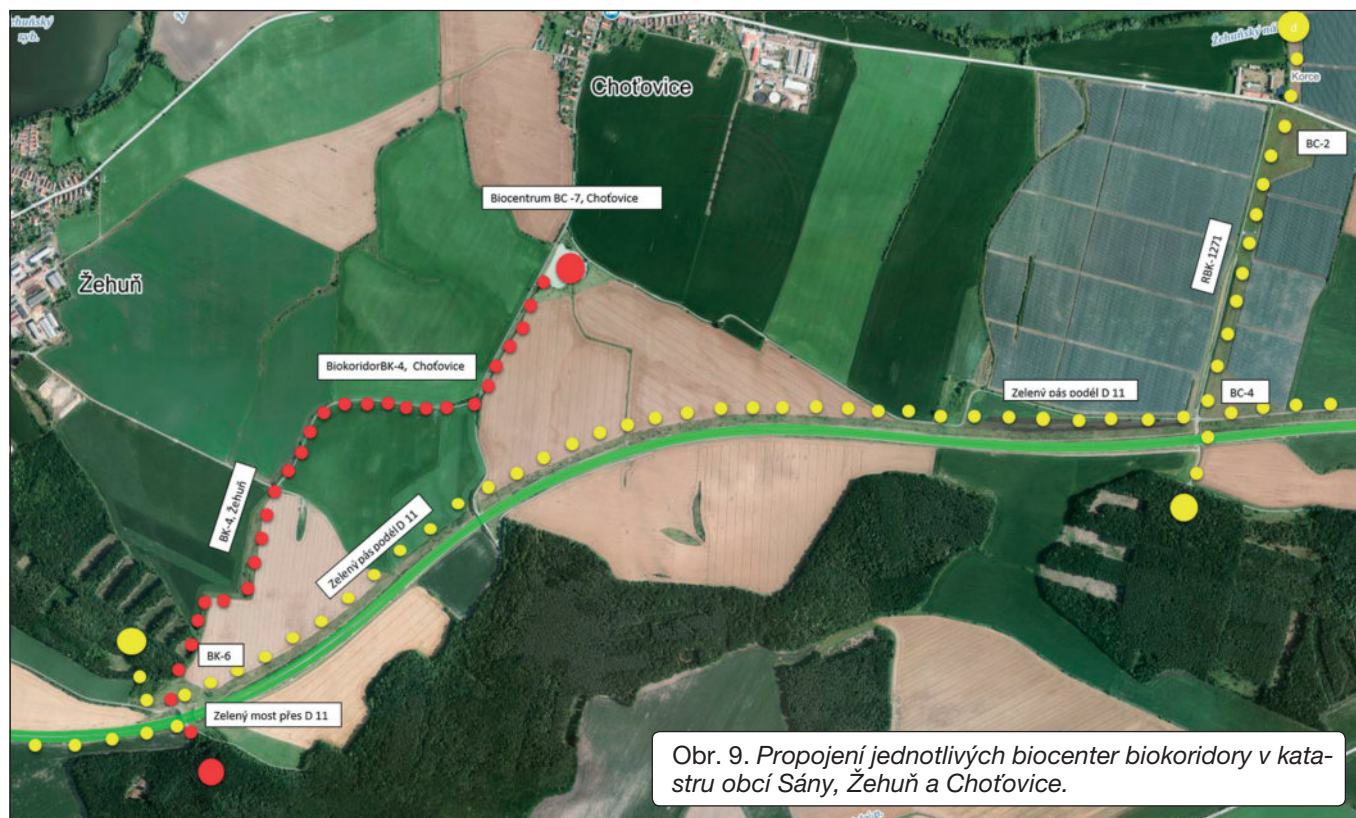


Obr. 7. Lokální biokoridor BK 4 Choťovice



Obr. 8. Lokální biokoridor BK 4 Žehuň

Ze zkušeností víme, že je vhodné kombinovat různé shora uvedené způsoby výsadeb. Je dobré na to myslet nejen v zadávacích řízeních na prováděcí projekty, ale již v průběhu pozemkových úprav při tvorbě plánů společných zařízení. Vracíme tak do přírody kvalitní a funkční zeleň. Jako příklad z našich výsadeb uvádím biokoridory vzniklé po pozemkových úpravách vyvolaných výstavbou dálnice D 11 včetně osázení zeleného mostu přes dálnici D 11 v katastrálním území Žehuň.



Obr. 9. Propojení jednotlivých biocenter biokoridory v katastru obcí Sány, Žehuň a Choťovice.



Obr. 10. Propojení biokoridorů BK – 4 a BK – 6 v katastrálním území Žehuň



9. Výsadby na zeleném mostě přes dálnici D 11 v katastrálním území Žehuň

Klimatická zeleň při komplexní pozemkové úpravě

Ing. Michal Pochop, Českomoravská komora pro pozemkové úpravy, v.v.i.

Ing. Kočí, Výzkumný ústav meliorací a ochrana půdy, v.v.i.,
oddělení Pozemkové úpravy a využití krajiny, www.vumop.cz



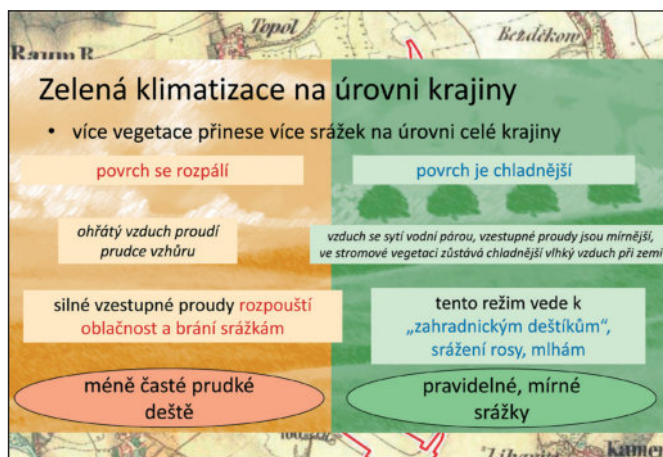
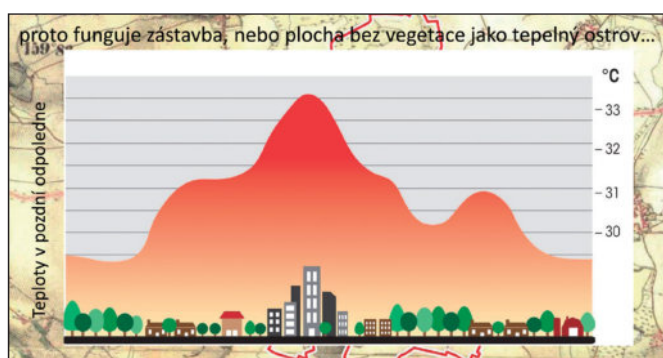
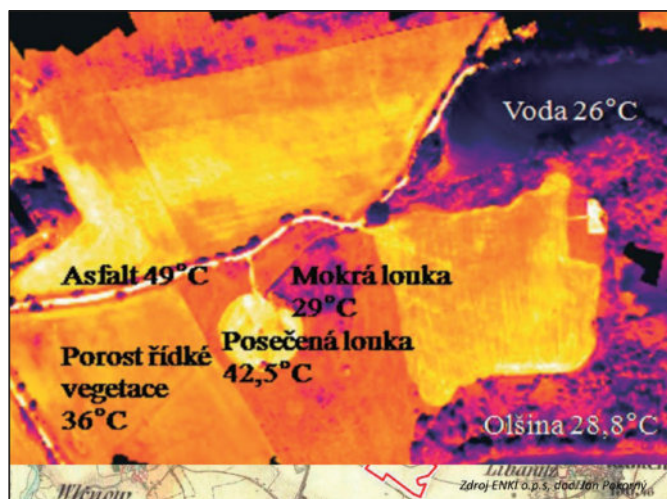
Zelěň a její ekosystémová funkce

Co všechno zeleň (solitéry, keře, aleje, stromořadí, remízky) v krajině dokáže?

- Spoluvytváří klima – „přitahuje“ vodu
- Chrání půdu, čistí vzduch
- Poskytuje plody pro zdraví i lidovou tvořivost
- Vytváří krajinu domova, místa, kam se rádi vracíme

Stromy a keře: zelená klimatizace

Jak chladí strom?



Baum B. Stromy udržují malý vodní cyklus

Česko je vnitrozemský stát a většina srážek (deště) nad pevninou (50-65%) pochází z malého vodního cyklu...

- pro malý vodní cyklus je stěžejní **převaha výparu nad odtokem** a chlazení povrchu
- malý vodní cyklus je tedy zásadně ovlivněn vegetačním pokryvem

precipitation small water cycle evaporation transfer within the large water cycle infiltration surface runoff groundwater table subsurface runoff

→ velký vodní cyklus → pevnina → oceán
↓ ↑ malý vodní cyklus

Návratem zeleně do krajiny tlumíme lokálně dopady klimatické změny = vytváříme si své vlastní klima

Baum B. v rámci vegetace existují velké rozdíly...

31,3 °C nízká teplota
39,9 °C vysoká teplota
50,5 °C
28,3 °C nízká teplota
21,5 °C vysoká teplota

Význam vegetace pro kvalitu ovzduší

Čistička vzduchu...

- Dodává do vzduchu kyslík a vlhkost
- Absorbují přízemní ozon, prach, oxidy dusíku i síry
- Synergie mezi zvlhčováním vzduchu, tlumením přízemního proudění vzduchu a absorpcí prachu ve smyslu snižování prašnosti
- Vypouští do vzduchu aromatické látky

Baum B. Význam izolační zeleně

Polopropustný izolant

- Tlumí decibely
- Snižuje tepelné ztráty
- Tvoří překážku pro vítr a tím umenšuje vznik větrné eroze

Baum B. Vliv vegetace na půdu

- Omezuje erozi

v České republice je vodní erozi potenciálně ohroženo **téměř 50 % zemědělské půdy**; v současné době je maximální ztráta půdy v ČR vyčíslena na přibližně 21 milionů tun ornice za rok, což lze vyjádřit jako ekonomickou ztrátu minimálně 4,3 miliard korun.

Baum B. Sucho a jižní Morava: predikce do budoucna

Stres suchem v ornici

2050

0 - 5 6 - 10 11 - 15 16 - 20 21 - 25 26 - 30 31 - 35 36 - 40 41 - 45 46 - 50 51 - 55 56 - 60 61 - 65 66 - 70 71 - 75 76 - 80 81 - 85 86 - 90 91 - 95 96 - 100

<http://www.klimatickazmena.cz>
<http://www.intersucho.cz/>

Baum B. „na slabě erodovaných půdách se snižují hektarové výnosy o 15 - 20 %, na středně erodovaných půdách o 40 - 50 % a na silně erodovaných půdách až o 75 %“

monitoring eroze zemědělské půdy, závěrečná zpráva 2017
Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

Tematická pracovní skupina „Ovocné stromy v krajině s vazbou na krátké dodavatelské řetězce“

Podpora výsadby ovocných stromů v rámci pozemkových úprav

Důraz na výsadby ovocných stromů v krajině a to jak při tvorbě **interakčních prvků** (včetně doprovodné zeleně podél komunikací), tak i **při tvorbě dalších opatření ÚSES, protierozních opatření, protierozní sady** apod.

Cíle budou naplňovány řadou aktivit. TPS se bude zabývat např. problematikou ovoce do škol, podporou zemědělců ovocnářů v obcích, **podporou pozemkových úprav**, rozvojem osvětových akcí.



Polní cesty HPC1 a HPC2, Hradčovice: Jabloň jaderníčka – 95 kusů, Hrušeň Williams – 39 kusů

Ovocný strom v krajině při pozemkových úpravách

Pozemkové úpravy (PÚ) se řídí zákonem č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku ve znění pozdějších předpisů.

V rámci PÚ se realizují v návaznosti na plán společných zařízení (PSZ) opatření sloužící ke **zpřístupnění pozemků** (polní cesty), jako doprovodný interakční prvek se vysazují **ovocné aleje** podél těchto cest.



Polní cesty PC1 a PC10, Březolupy, Topolná: Slivoň švestka – 119 kusů, Hrušeň špinka – 38 kusů

Protierozní opatření pro ochranu půdního fondu, jako protierozní meze, příkopy, průlehy nebo protierozní sady bývají řešeny liniovými nebo plošnými výsadbami ovocných dřevin. Opatření proti větrné erozi větrolamy se také v některých případech realizují vhodnou skladbou ovocných stromů.

Protierozní mez PEO9 – Březolupy – slivoň švestka – 30 kusů, Hrušeň špinka – 10 kusů



Průleh PRU 2 – Podolí: Slivoň švestka 163 kusů

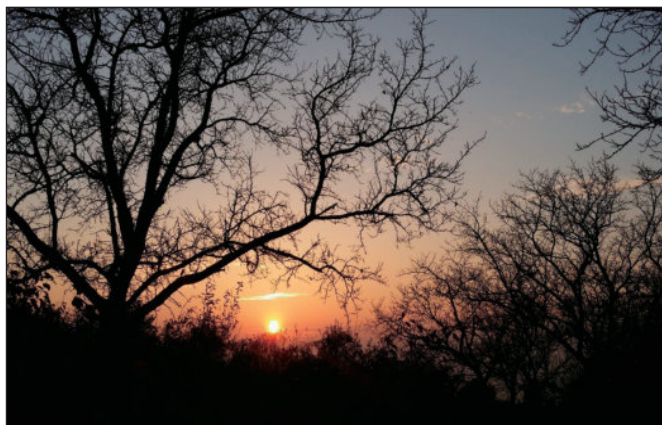


Realizace výsadby lokálního biokoridoru K-14 v k.ú. Bludov

Vodohospodářská opatření slouží k neškodnému odvedení povrchových vod a ochraně území před záplavami jako nádrže, rybníky, úpravy toků, odvodnění, ochranné hráze, suché poldry a podobně jsou doprovázena výsadbami ovocných stromů.



Polní cesty, víceúčelová nádrž a lokální biocentrum LBC 7 v k.ú.Čelčice. Na ostrově a v okolí vodní nádrže je provedena výsadba lokálního biocentra LBC 7. Celkem bylo vysazeno 453 nejen ovocných stromů, 3732 ks keřů a 440 ks močradních bylin. Účelem nádrže je zadržení vody v krajině.



Jednoduchá pozemková úprava „Meruňkové sady“ k.ú. Perná, připraveno k revitalizaci 12 ha sadů, právě probíhá 1. realizace na 5 ha

V rámci tematické pracovní skupiny „Ovocné stromy v krajině s vazbou na krátké dodavatelské řetězce“ (TPS) (2017–2018) jsou podporovány výsadby ovocných stromů v rámci PÚ. Důraz je kladen na význam výsadby ovocných stromů v krajině a to jak při tvorbě interakčních prvků (včetně doprovodné zeleně podél komunikací), tak i při tvorbě dalších opatření ÚSES protierozních opatření, protierozní sady apod.

Cílem výstupů TPS je přímo podporovat výsadby ovocných stromů při PÚ v duchu hesla „**krajina má být pojedlá**“.

Snahou je odpovědět na otázky, jaké je možné doporučit v zemědělské krajině vhodné tradiční ovocné stromy pro konkrétní území a jako odrůdy se dají použít.

Pozemkové úpravy jsou financovány z prostředků **Programu rozvoje venkova 2014–2020**, operace 4.3.1 Pozemkové úpravy.

Činnost TPS:

1.: <https://youtu.be/yMCPpmX79cY>

2.: <https://youtu.be/C83e8GMAK2g>

3.: <https://youtu.be/Yv64GU0zY40>

- Odborná metodická příručka - cca 100 stran A4

METODICKÉ A PRACOVNÍ LISTY ŽIVÁ ZAHRADE pro ZŠ a SŠ

Oficiální vyjádření Ministerstva zdravotnictví ze dne 8. 1. 2016 - Školní jídelna může k přípravě pokrmů dokonce využívat výpěstky z vlastní školní zahrady při dodržení „souladu s postupy správné hygienické praxe a pokud bude zajištěna jejich sledovatelnost, tzn. bude vedena evidence v rozsahu.

- Exkurze TPS do Rakouska

- Seminář na Živitelce 2017 (organizovalo TPS ve spolupráci se SPOV)

- Plakáty (dříve poster)

- Prezentace TPS na seminářích – Národní konference Venkov, LEADERFEST v Humpolci, PÚ ... apod

- Doporučení TPS pro státní správu - definice ovocný sad v rámci různých zákonů MZe, MŽP

- Jednání TPS s JMK – členové TPS navrhli JMK nastavení dotačního titulu pro Jihomoravský kraj – financování do 4 oblastí - na nákup, výsadbu, údržbu, osvěta – JMK od příštího roku takto nastavilo dotace

- byl diskutován problém výsadby ovocných dřevin podél silnic

Úroda z KoPÚ Razice

Zadržení vody v krajině – dílčí poznámky

Ing. Tomáš Just, AOPK ČR, RP Střední Čechy



Zásadní problémy dané problematiky:

- špatné vodohospodářské vlastnosti ploch v povodích
- špatné vodohospodářské vlastnosti půd v povodích
- zastavování ploch v povodích

Dílčí okruhy:

- akumulace a retence vody v malých vodních nádržích
- vliv stavu koryt vodních toků na vodní režim krajiny

Malé vodní nádrže jako prostředek podpory biologické rozmanitosti a boje se suchem a povodněmi

Hlavní cíle podpory výstavby, obnovy a rekonstrukcí MVN v rámci dotačních programů resortu ŽP

Chov ryb mezi oficiální cíle nepatří.

Rybníky mají mnoho příznivců:

Lid obecný: „Dají se v tom chovat ryby. Občas se v některém rybníce dá i koupat.“

Krajinářští entuziasté: „Rybníky patří k naší barokní krajině,ba i ke krajině renesanční, případně gotické.....“

Projektanti a stavitelé: „Dobré stavby se sympaticky velkými objemy zemních prací“

Rybníkářští entuziasté: „Záchrana před suchem a povodněmi“

Politici: „Rybník se dá postavit během volebního období a je dobře vidět“.

Ekologičtí entuziasté: „Rybník je výborný pro žáby a jinou ekologii...zvláště když v něm nejsou ryby“

Vodohospodáři: „Aspoň se v tom dají chovat ty ryby.....“

Úředníci resortu zemědělství: „Česká ryba, dobrá ryba“

Úředníci resortu ŽP: „Je dobré nabízet nějaké vodohospodářské dotace, o které někdo opravdu stojí“

Představa „ekologické nádrže“:

- členité tvarování, velký rozsah litorálů
- rybářské hospodaření podřízeno ochraně ekologického stavu

- bohatý rozvoj vodní a mokřadní vegetace
- hojný zoobentos, hmyz, obojživelníci, ptáci,....

Ekologická výchova ví, jak to má vypadat



Ovšem investoři, kteří dotační akce realizují, mají většinou jiné představy.



Koncept „ekologických nádrží“ funguje tak, jak dovolí síla zarybňovacího pudu našeho lidu.....a ta je velká....



Rohlíková přikrmovací havárie na „ekologickém rybníce“ Mašov u Petrovic, cca 2010

Nestalo se nám někdy, že jsme výstavbou „ekologické nádrže“ poškodili hodnotnější přírodní prostředí?



Rybníky proti suchu

- Ovlivňování místního klimatu, obohacování malého vodního oběhu:
 - spadne voda ve srážce zpátky tam, kde ji potřebujeme?
 - umíme vyjádřit efekty, abychom je porovnali s náklady?
 - odpařuje vůbec vodní hladina spolehlivě víc než běžná vegetace?.....nebo vegetace mokřadní?
 - když ano, nepoškozují to tok pod nádrží???
- Nadlepšování průtoků v době sucha:

Nakolik je model hospodaření s vodou ve velkých nádržích přenosný na malé vodní nádrže?

- už to někdy někdo u nějakého rybníka udělal (= vypustil za sucha vodu svým kaprům) ?
- „za kým to půjde?“ – kdo bude nadlepšovací nádrže provozovat, jak vyjádří efekty, z čeho zaplatí náklady?
- pokud budou v nádrži ryby a vypouštěním vody utrpí, jak se vyhospodaří případná ztráta?
- jak bude nádrž technicky vybavena a jak se bude maniplovat?
- co to udělá s kyslíkovými a živinovými poměry v nádrži?
- co přinese obnažení sedimentů a vysušení litorálu?
- co to udělá s oživením nádrže (včetně chráněných druhů)?
- jaká voda z toho vlastně poteče?

Jaké vlastně mohou být cíle nadlepšovacího vypouštění:

- podporovat ohrožené odběry....neexistují efektivnější způsoby?
- chránit ekosystém vodního toku.....není účelnější uvést neohroženější úseky (= úseky ekologicky degradované

technickou úpravou) do přírodě bližšího, odolnějšího stavu (→ revitalizace, renaturace)?

- zajistit, aby vodní tok i za sucha vypadal „dobře“ a útloucí voliče nestresovala obava o přežití ryb atd. voličům se ale třeba nebude vždycky líbit voda z eutrofizovaných nádrží

3. Voda pro závlahy

- fungování jenom na základě reálné poptávky, ve spojení s efektivní závlahovou soustavou...

Představy o působení MVN proti suchu bývají dosti nejasné.

Jak hustě by bylo třeba rybníky stavět (investice několik mil. Kč na hektar), aby alespoň objemově vyrovnávaly ztrátu akumulací schopnosti půd a zemin v ploše povodí?

Rybníky proti povodním



Rožmberk není příkladem typů a velikostí nádrží, jaké jsme v dnešní krajině obvykle schopni stavět.

Kolik se dnes postaví rybníků, jejichž hloubka retenčního prostoru umožňuje významně hlubší povodňové zatopení než prostá, nezastavěná niva?

Rybník:

- investice několik milionů Kč na hektar „retenční plochy“
- překročení přípustné úrovně plnění → riziko zvláštní povodně

Nezastavěná niva:

- investice: 0
- povodňové zatopení může nastoupit bez omezení a rizika



Nepostavili jsme někdy nějaký rybník, který omezil plochu pro přirozené povodňové rozlivy?“sobecké“ boční rybníky

→



Takzvané protipovodňové odbahnňování???

- odbahněním pod úrovní běžné hladiny se retenční schopnost nezvětší
- shrnováním sedimentu se dá retenční prostor nádrže i zmenšit.....



Některá doporučení k výstavbě nových malých vodních nádrží



Výstavba nových nádrží je vhodná tam, kde může zlepšit ekologický stav území a nezkazí dobrou přírodu



Prostor nevhodný pro výstavbu nádrže – došlo by k likvidaci úseku přirozeného potoka a přírodě blízké nivy



Mokřad je ekologicky cennější než hluboká zátoka rybníka

Zakázáno:

- přehrnování bahna uvnitř nádrže na úkor mělkovodí
- vyhrnování bahna do břehů
- rozkydávání bahna v plochách přírodních niv



Průtočná X obtočná?

Nádrže průtočné:

- lepší veřejné funkce
- méně vhodné pro intenzivní chov ryb
- lepší využití tvarů terénu, jenom nejnutnější délka hráze, nejsou potřebné postranní hráze
- mohutný bezpečnostní přeliv
- migrační překážka ve vodním toku
- zanášení splaveninami

Postranní – obtočné nádrže:

- nejsou přínosem pro retenci a podporu samočištění
- vhodné pro intenzivnější formy chovu ryb
- menší zatížení splaveninami
- v některých případech (!) úspora na bezpečnostním přelivu

→

- zachování migrační prostupnosti toku
- často masivní, drahá a riziková boční hráz

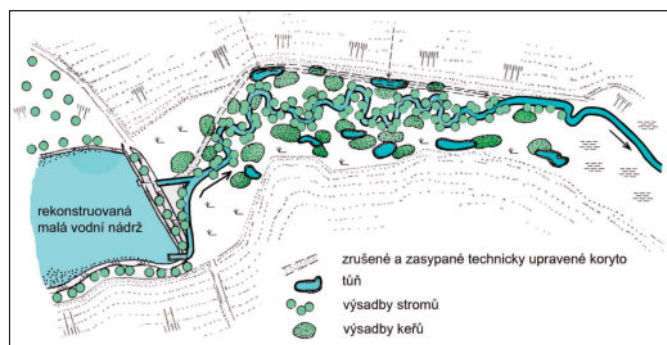


Průtočná nádrž



Obtočná nádrž

Výstavba nebo obnova nádrže by měla být součástí širších krajinotvorných a vodohospodářských opatření



Využití přirozených tvarů terénu a její tvarování

Nevhodné tvarování nádrže

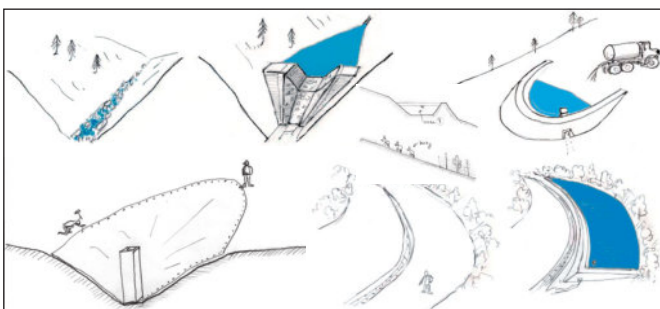
- příliš a jednotně sklonité břehy neumožňují rozvoj mělkovodí



Dostatek mělkovodí/litorálu (hloubka vody do 0,6 m):
(opt. 15 až 20 % plochy)



Problematické situace pro výstavbu nových nádrží



Hledisko přiměřenosti nákladů

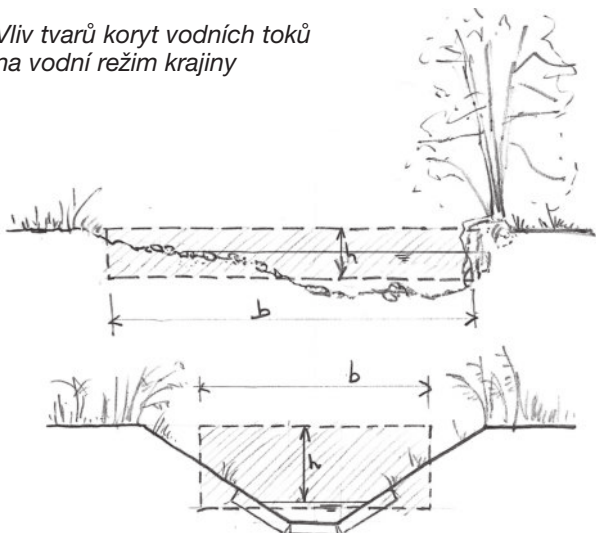
Nepřiměřeně velké náklady skoro vždy prozrazují, že něco není v pořádku i po věcné stránce:

- nádrž v nepříznivém místě
- neobratné projektové řešení
- kontaminované sedimenty
- záměrné předražení

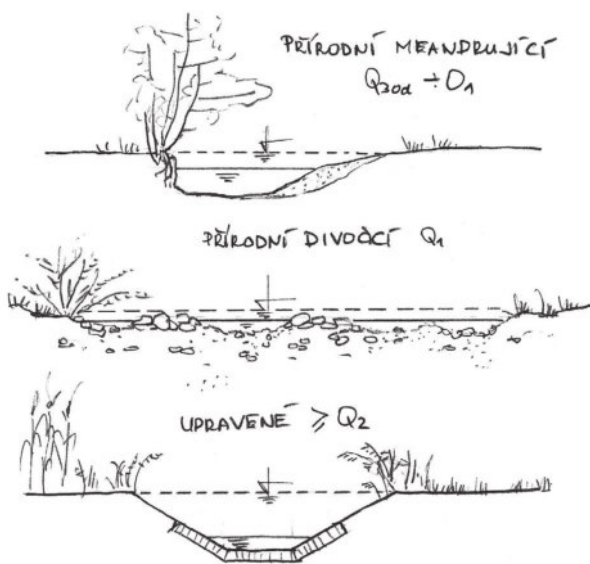


Uvážlivě s ostrůvky!

Vliv tvarů koryt vodních toků
na vodní režim krajiny



Obvyklé kapacity přírodních a upravených koryt



Přírodní koryta – relativně mělká, plochá, málo kapacitní, velmi členitá

- zbytečně neodvodňují prostředí nivy
- poměrně velká schopnost běžného zadržování vody na jednotku délky koryta
- povodňové průtoky vedou pomalu, podporují jejich tlumivé rozlévání do nivy



Technicky upravená koryta – relativně hluboká, úzká, výrazně kapacitní, málo členitá

- nadměrně odvodňují prostředí nivy
- poměrně malá schopnost běžného zadržování vody na jednotku délky koryta (mimo úseky umělého zavzdutí)

- povodňové průtoky vedou rychle, zrychlují je a koncentrují, omezují jejich tlumivé rozlévání do nivy



Revitalizace koryt jako prostředek zlepšování vodního režimu krajiny (Příklady)



Revitalizace Loděnického potoka u Nenačovic;
Povodí Vltavy; 2015



Revitalizovaný Litovický potok; město Hostivice; 2016

Možné hydromorfologické efekty revitalizace na příkladu Litovického potoka v Hostivicích (výstavba 2015)



Rok 2019 v Odboru pozemkových úprav Státního pozemkového úřadu



Ing. Jitka Homoláčová, vedoucí Oddělení metodiky pozemkových úprav, Státní pozemkový úřad,
Ing. Josef Havelka, vedoucí Oddělení řízení pozemkových úprav, Státní pozemkový úřad

Většina institucí, úřadů i organizací vždy na konci každého roku rekapituluje svou činnost. Odbor pozemkových úprav SPÚ (OPÚ) není v tomto směru výjimkou. Převážná většina letošního roku se nesla v duchu novely zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech. Novela dosud časově probíhá podle plánu, tedy plánu legislativních prací vlády. Máme za sebou přípravu novely zákona, která by se měla dotknout více či méně většiny stávajících paragrafů. Také již proběhlo vypořádání vnitřního i mezirezortního připomínkového řízení. V současné době byla novela zákona předložena vládě ČR. S novelou zákona souvisí i plány OPÚ do příštího roku. Bude nutné provést, s ohledem na několik posledních novel zákona č. 139/2002 Sb., také novelu vyhlášky č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav a dále je v přípravě přepracování Metodického návodu k provádění pozemkových úprav.

Rekapitulace žádné činnosti by však nebyla úplná bez konkrétních čísel. Celkově byly v České republice k 31.10. 2019 dokončeny a schváleny pozemkové úpravy na zhruba 35 % výměry zemědělského půdního fondu, na dalších více než 13,4 % zemědělské půdy pozemkové úpravy probíhají. V ČR je celkem 13 092 katastrálních území, na 2 515 k.ú. jsou komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ) dokončeny.

Do konce roku 2019 budou čerpány finanční prostředky ve výši 700 mil. Kč z VPS (Všeobecná pokladní správa), cca 1 mld. Kč z PRV (Program rozvoje venkova) a 20,9 mil. Kč z OPŽP (Operační program Životní prostředí). Ministerstvo zemědělství se v průběhu letošního roku zasadilo o navýšení finančních prostředků na pozemkové úpravy o 200 mil. Kč. Lze předpokládat, že celkový objem finančních prostředků na pozemkové úpravy a jejich realizace v roce 2019 bude ve výši cca 1,921 mld. Kč.

V období od 1. 1. 2013 do 31. 10. 2019 bylo na zpracování návrhů pozemkových úprav i následné realizace plánů společných zařízení vynaloženo:

- z VPS 4 537 mil. Kč
- z RSPÚ*) 1 122 mil. Kč
- z PRV 5 098 mil. Kč
- z OPŽP 7 mil. Kč

Celkem za toto období bylo vynaloženo 10 764 mil. Kč.

*) Rozpočet Státního pozemkového úřadu

V minulých letech SPÚ dynamizoval zpracování pozemkových úprav v jednotlivých regionech, kdy rozpracovával cca 200 KoPÚ za rok. Tento stav má, bohužel, klesající tendenci, a to s ohledem na snižující se personální a finanční kapacity v oblasti pozemkových úprav. V loňském roce SPÚ rozpracoval 160 KoPÚ, letos 136 KoPÚ.

Aktuálně mají pozemkové úřady připraveny projektové dokumentace na realizace společných zařízení v celkovém objemu 8 mld. Kč. V rámci výhledu do budoucna se SPÚ bude zaměřovat především na dlouhodobé zadržení vody v krajině a další projekty připravovat na základě projekce klimatických charakteristik pro dimenzování prvků PSZ.

Ve správním řízení bylo k 31. 10. 2019 řešeno 196 podání, z toho bylo 31 podaných odvolání do rozhodnutí o schvá-

lení návrhu. Potvrzeno bylo 20 prvoinstančních rozhodnutí a 4 rozhodnutí byla zrušena. O zbývajících 7 podaných odvoláních zatím nebylo rozhodnuto. Do zmíněných 20 potvrzených rozhodnutí bylo v letošním roce podáno 10 žalob. O žádné z nich soudy zatím nerozhodly.

Stejně jako každý podzim, probíhal i ten letošní na Státním pozemkovém úřadu zkoušky odborné způsobilosti k projektování pozemkových úprav. V letošním roce bylo podáno sedm žádostí o konání zkoušky. Všichni zkušební komisaři (Ing. Jitka Homoláčová, Ing. Zuzana Skřivanová Ph.D., Ing. Jan Pokorný, Ing. Vladimíra Vondráčková a Ing. Jindřich Holínský) se v souladu s Jednacím řádem č. RO 1/16 (ke stažení na adrese <https://www.spucr.cz/poszemkove-upravy/zkousky-odborne-zpusobilosti-k-projektovani-poszemkovych-uprav>) před konáním zkoušek seznámili s předkládanými projekty, které u ústní části zkoušky žadatelé o zkoušku obhajovali. Zkoušky proběhly ve dnech 16. a 17. října 2019 pro všech sedm žadatelů úspěšně.

Hodnotit úroveň přípravy zkoušených není úkolem tohoto článku. Přesto je třeba se pozastavit nad nešvarem, který se v posledních letech při zkouškách vyskytuje. Všichni, kdo se pozemkovými úpravami zabývají, jistě potvrdí, že celý proces pozemkových úprav je možné rozdělit do čtyř základních etap: rozbor současného stavu, soupisy nároků, plán společných zařízení a návrh nového uspořádání pozemků. Zákon č. 139/2002 Sb. řeší udělování úředních oprávnění v § 18. Nikde v tomto ustanovení zákona není uvedeno, že fyzická osoba, která je držitelem úředního oprávnění k projektování pozemkových úprav, je specialistou pouze na některou z výše uvedených etap. Úřední oprávnění je vydáváno za účelem ověřování kompletního díla osobou, která je držitelem tohoto úředního oprávnění a nese plnou odpovědnost za správnost všech etap pozemkových úprav. A nyní se dostáváme ke zmiňovanému nešvaru. Minimálně 5 ze 7 zkoušených neopomnělo pronést větu: „tohle já nedělám, na to je u nás ve firmě jiné oddělení“. Osobně si nedovedu představit, že půjdu k zubaři, on mi vyvrtá zub a pošle mě o dveře dál s odůvodněním, výplně nedělám, to dělá kolega ve vedlejším oddělení. Uznávám, že na první pohled toto přirovnání zní absurdně, ale zkuste si vytvořit správné soupisy nároků bez znalosti současného stavu, plán společných zařízení bez práce s nároky vlastníků a již zmíněného rozboru skutečného stavu a konečně, opravdu bych ráda poznala „odborníka“, který bude schopen vytvořit návrh nového uspořádání pozemků bez znalosti skutečného stavu, soupisů nároků a připraveného plánu společných zařízení. Nakonec si dovedu spíše představit to, že mi v jedné ordinaci vyvrtají zub a ve druhé mi vzniklý otvor vyplní než to, že bych dokázala správně zpracovat některou z etap pozemkových úprav vytrženou z celkového řešení. Při návrhu novely zákona č. 139/2002 Sb., o které jsem psala v úvodu tohoto článku přišlo z řad odborné veřejnosti mnoho námětů, připomínek a nápadů na změnu nebo vylepšení stávajícího znění zákona. Ani jednou však nezazněl návrh na rozdělení úředního oprávnění po jednotlivých etapách. Zmíněné připomínky a náměty předkládali lidé, kteří se dlouhá léta pozemkovými úpravami zabývají a troufám si tvrdit, že by je tato absurdita nikdy nenapadla. S ohledem na tento negativ-

ní vývoj ve znalostech žadatelů o udělení úředního oprávnění bude nezbytné v budoucnu přikročit k určitým opatřením, jejichž prostřednictvím bude zajištěno, že žadatel o zkoušku prošel při své praxi všemi etapami zpracování pozemkových úprav.

Vážení čtenáři časopisu Pozemkové úpravy, dovoluji Vám abych Vám za celý Odbor pozemkových úprav Státního pozemkového úřadu popřála krásné a klidné Vánoce a do nadcházejícího roku hodně zdraví a pracovních i osobních úspěchů. Zpracovatelům pozemkových úprav bych ráda touto cestou poděkovala za spolupráci a aktivní přístup při řešení většiny problémů, které se nevyhýbají ani našemu oboru. Těšíme se na další spolupráci s Vámi.

Ing. Jitka Homoláčová
zástupkyně ředitelky Odboru pozemkových úprav
Státního pozemkového úřadu

Úřední oprávnění k projektování pozemkových úprav udělená v r. 2019

Jméno	číslo úředního oprávnění
Ing. Michaela Glöcknerová	SPU 409433/2019
Ing. Vendula Hnátková	SPU 409485/2019
Ing. Veronika Králová	SPU 411524/2019
Ing. Blanka Kružiková	SPU 409401/2019
Ing. Tomáš Málek	SPU 409544/2019
Mgr. Martin Přerovský	SPU 409353/2019
Ing. Lucie Rohová	SPU 409303/2019

Informace o konání zkoušek v roce 2019 budou průběžně zveřejňovány na adrese: <http://www.spucr.cz/poszemkove-upravy> nebo přímo - kontakt: Ing. Marie Schlichterová, tel.: 729 922 272, e-mail: m.schlichterova@spucr.cz.

Seminář Pozemkové úpravy – Nástroj pro zmírnění negativních dopadů klimatických změn

Ing. Michal Votoček, Ph.D., Ing. Blanka Kottová, Ph.D., Ing. Zuzana Skřivanová, Ph.D.

Fotografie: Státní pozemkový úřad

Stalo se již tradicí, že Středočeská pobočka ČMKPÚ, z.s. každoročně pořádá celostátní odborný seminář. Letos jsme využili nově navázanou spolupráci s Fakultou životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze a seminář jsem uspořádali společně. ČZU poskytla své prostory, konkrétně nádherný Rytířský sál v zámku Kostelec nad Černými lesy, a rektor univerzity prof. Ing. Petr Sklenička, CSc. převzal nad seminářem záštitu.



Naše semináře se vždy těší velké oblibě mezi referenty Státního pozemkového úřadu a oslovují také projektanty pozemkových úprav. Letošní zájem o seminář ovšem výrazně překonal naše očekávání. Možná díky zvolenému tématu, místu konání nebo šíření pozvánky na sociální síti se již během léta začali hlásit pracovníci obcí a měst, studenti vysokých škol, zástupci ministerstev zemědělství a životního prostředí, Povodí Vltavy nebo Agentury ochrany přírody a krajiny. Celkem na seminář dorazilo 175 účastníků, mezi kterými byla také poslankyně Parlamentu České republiky a členka Zemědělského výboru Poslanecké sněmovny **Ing. Jana Krutáková**.

Seminář zahájili předseda ČMKPÚ Ing. Michal Po-chop a ústřední ředitel SPÚ Ing. Martin Vrba.



Úvodní referát přednesl **profesor Sklenička**, který představil nové principy projektování pozemkových úprav. Za nejdůležitější změnu považuje pan profesor nutnost dimenzovat navrhovaná opatření na očekávané nepříznivé klimatické podmínky druhé poloviny 21. století, tedy tak, aby tato opatření obstála i za 50 a více let. Kromě retence vody (krátkodobé zadržení) je nezbytné řešit i dlouhodobou akumulaci vody v krajině, zabývat se závlahovými systémy a zabezpečením závlahových zdrojů vody. Pozemkové úpravy musí být řešeny v širším kontextu, než je jedno katastrální území (obvyklý rozsah pozemkových úprav). Profesor Sklenička připomněl, že navrhovaná opatření by měla „vytvářet komplexní a vzájemně propojený systém polyfunkčních prvků, využívající synergii při ochraně krajiny před suchem, povodněmi a erozí“. V rámci zahajování nových pozemkových úprav pak doporučuje přednostně řešit území nejvíce ohrožená suchem. Prof. Sklenička ve svém příspěvku zasadil tyto principy do celkového procesu adaptace krajiny na klimatickou změnu a představil činnost Centra pro vodu, půdu a krajinu, které připravuje pilotní projekty tzv. „chytré krajiny“, tedy krajiny připravené na suchu i povodně. V připravovaných pilotních projektech jsou zastoupeny různé typy krajiny: zemědělská, lesní, urbanizovaná i rekultivovaná.

V dalším příspěvku **Ing. Petr Kavka, Ph.D.** z Katedry hydromeliorací a krajinného inženýrství Fakulty stavební, ČVUT v Praze představil možnosti, současné limity hydrolo-

gického modelování jako nástroje pro modelování změn v krajině a navrhování konkrétních prvků. Krom komentáře k v současnosti využívaných metod a modelů rámci příspěvku také představil současný stav a dostupnost vstupních dat, zejména pak návrhové srážky dostupné na rain.fsv.cvut.cz. Podrobněji byl obsah příspěvku prezentován v čísle 2/2019 tohoto časopisu. Poukázal, stejně jako autor prvního příspěvku, na nutnost řešení problematiky v rámci širších vztahů, z hlediska hydrologické bilance na území povodí a ne jen na ploše řešených katastrálních území. **Prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.** z Povodí Vltavy se poté věnoval přírodě blízkým opatřením, které přispívají nejen retenci vody, ale i ke zlepšení její jakosti. V rámci studie došlo v celém rozsahu působnosti Povodí Vltavy ke zmapování kritických bodů v malých povodích. Prof. Kvítek na semináři představil návrh konkrétních zlepšujících opatření. Tyto návrhy jsou k dispozici na webovém portálu <https://atlaspl.vumop.cz/>, který lze využít jako podklad pro projektování pozemkových úprav.

Téma semináře je velmi blízké také pracovníkům Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i., kteří se zabývají agrotechnickými opatřeními. Aktuální výsledky představil **Ing. David Kincl** a kromě účinnosti jednotlivých opatření zmínil také finanční náročnost a dostupnost nezbytné zemědělské techniky.

V závěrečném příspěvku pak projektanti pozemkových úprav, oba členové Středočeské pobočky ČMKPÚ, **Ing. Zuzana Skřivanová, Ph.D.** a **Ing. Roman Šmíd** ukázali několik praktických příkladů návrhů a realizací opatření, která přispívají ke snížení vodní eroze, zvyšují akumulaci vody v krajině a zároveň slouží k ochraně před povodněmi z přívalových srážek. Ing. Skřivanová představila zásady projektování záchytných příkopů a revitalizací dříve napřímených vodních toků. Ing. Roman Šmíd se ve svém příspěvku věnoval změnám v území s dokončenými pozemkovými úpravami, ve kterých byla společná zařízení (polní cesty, prvky územního systému ekologické stability, vodohospodářská opatření) již vybudována a jaké důsledky tyto realizace přinesly. Dle jeho názoru není nutné pozemkovými úpravami tvořit beze zbytku dokonalou krajinu, stačí vytvořit infrastrukturu hlavních dopravních, vodních a zelených cest, které umožní vlastníkům své pozemky lépe využívat, a tím se lépe vypořádávat s probíhajícími klimatickými změnami.

Změny klimatu nepochybně představují velkou výzvu pro celou společnost. Na semináři jsme si ukázali, že existují řešení, která v praxi fungují a pomáhají adaptovat krajinu na klimatické a hydrologické extrémny. Pro další práci bude velmi potřebné pokračování započatých výzkumů i aplikace jejich výsledků v praxi. Neméně důležitou roli mají politici, kteří rozhodnutím o financování a dílčích úpravách některých zákonů mohou celý proces adaptace krajiny urychlit.

Kromě vlastních referátů zde byl prostor pro neformální diskuzi v kuloárech i pro moderovanou diskuzi v závěru akce. V jejím rámci zazněl zajímavý dotaz týkající se vlivu realizovaných prvků plánu společných zařízení na biodiverzitu a migraci živočichů. Tato problematika by měla být řešena ve vyjádření dotčených orgánů státní správy k pozemkovým úpravám, nicméně určitě je zde prostor pro naše další vzdělávání. Řešil se i dotaz týkající se revize dosud navržených opatření.



Podle ohlasů od účastníků se seminář velmi vydařil, k čemuž nepochybně přispěl výběr lokality a spolupráce s akademickou sférou. Mysleli jsme i na kolegy, kteří se z časových nebo kapacitních důvodů na seminář nedostali: přednesené referáty byly zaznamenány na video a jsou k dispozici ke shlédnutí na internetu.

Rádi bychom poděkovali našim partnerům z SPÚ a ČZU, všem vystupujícím a našim kolegyním a kolegům za pomoc s realizací semináře. ■

Informace o proběhnuvších seminářích Technologické agentury ČR

V měsíci listopadu proběhly v sídle Technologické agentury ČR v Praze dva semináře, které se dotýkaly výzkumných projektů souvisejících mimo jiné s navrhováním komplexních pozemkových úprav a vychází z potřeby adaptace na změnu klimatu. Účastníky seminářů byli zástupci příslušných ministerstev, Státního pozemkového úřadu, projekční praxe, výzkumných ústavů a univerzit. Semináře proběhly formou prezentace a diskuse nad průběžnými výsledky.

- Prvním seminářem byl zaměřen na problematiku zelené infrastruktury, respektive na její vymezení v územě plánovací dokumentaci zejména územním plánem. Potřeba vymezení tohoto pojmu vychází z evropských předpisů a je třeba jej přizpůsobit na podmínky ČR. Základem pro legislativní oporu je vyhl. č. 501/2006 Sb. „o obecných požadavcích na využití území“, které stanovují plochy s rozdílným využitím. Přitom rozhoduje převládající funkce plochy. Tento princip by mohl být využíván i při kategorizaci společných zařízení, kdy projektant musí rozhodnout o hlavní funkci skladebné

části plánu společných zařízení, aby byly jednoznačně stanoveny nezbytné nutné návrhové parametry.

Aby se předešlo nedorozumění, bylo na počátku řešení jasně stanoveno, že ÚSES je základem **zelené infrastruktury** a zelená infrastruktura je i mimo ÚSES. Přitom ÚSES má za cíl udržet biotu, kdežto zelená infrastruktura má za cíl širokou škálu ekosystémových služeb.

- Druhý seminář se týkal přímo moderních metod výpočtů **smyvu, odtoku a dimenzování technických opatření v rámci pozemkových úprav**. Jednalo se především o představení modulu Atlas HHYDRLOGIE.

Modul navazuje na úspěšně vyvinutý modul Atlas EROZE a doplňuje tak nástroje pro navrhování technických prvků pro zlepšení hospodaření s vodou v krajině a protierozní ochranu zemědělských pozemků. Tento moderní nástroj dimenzování protierozních opatření odpovídá na stále potřebnější nové metody projektování především v souvislosti s predikcí klimatických změn do blízkého období třiceti až padesáti let.

Studium Pozemkových úprav na Agronomické fakultě Mendelovy univerzity v Brně

Doc. Ing. Jana Kozlovská Dufková, Ph.D.

Agronomická fakulta je historicky nejstarší fakultou Mendelovy univerzity v Brně. Svým vznikem navázala na dlouholetou tradici hospodářského oboru, který byl společně s oborem lesnickým prvním oborem na první samostatné československé státní Vysoké škole zemědělské v Brně založené již v roce 1919.

Agronomická fakulta nabízí v akademickém roce 2020/2021 studium v tzv. třístupňovém systému vzdělávání v akreditovaných studijních programech bakalářských, magisterských a doktorských.

- **Bakalářské studijní programy** jsou tříleté, ukončené závěrečnou bakalářskou zkouškou, jejíž součástí je obhajoba bakalářské práce. Absolventi obdrží osvědčení o závěrečné zkoušce a získají titul bakalář (Bc.).
- **Magisterské studijní programy** jsou dvouleté, ukončené státní závěrečnou zkouškou, jejíž součástí je obhajoba diplomové práce. Absolventi získávají titul inženýr (Ing.).

Studium pozemkových úprav lze uskutečnit v nově akreditovaném bakalářském studijním programu **Agroekologie**, ve specializaci Pozemkové úpravy a ochrana půdy, kterou si studenti mohou zvolit od druhého ročníku. Zájemcům o studium zaměřené více ekologickým směrem lze nabídnout specializaci **Agroekologie**, zájemcům o vodní režim krajiny potom specializaci **Voda v agroekosystému**.

Na bakalářský studijní program navazuje magisterský studijní program **Agroekologie** opět se třemi specializacemi – **Pozemkové úpravy a ochrana půdy**, **Agroekologie a Voda v agroekosystému**.

Bakalářský studijní program Agroekologie

Cílem studia je, aby absolventi získali komplexní povědomí o zemědělské krajině, vhodných zásazích a formách hospodaření respektujících obecné principy udržitelnosti, včetně pochopení koncepce udržitelného rozvoje a jejího úzkého provázání s oblastí zemědělství a ochranou krajiny a životního prostředí jako celku.

Bakalářské studium specializace Pozemkové úpravy a ochrana půdy

Studium je zaměřeno na problematiku pozemkových úprav, ochrany půdního fondu a celkové péče o venkovskou krajinu. Absolventi získají základní teoretické a praktické znalosti pro řešení problematiky půdní úrodnosti, posuzování bonity a ceny půdy i základní znalosti a dovednosti z geodetických prací a budou schopni řešit problematiku zúrodnování půd a organizace půdního fondu.

Praktické uplatnění absolventů je zejména v profesích zabývajících se půdou a péčí o ni, a to na pozemkových úřadech, v projekčních kancelářích, na katastrálních úřadech a na příslušných orgánech státní správy.

K profilujícím předmětům patří: *Základy projektování, GIS, Geodézie, Projektování pozemkových úprav, Terénní úpravy, Zpřístupňování krajiny, Půdoznalství, Klasifikace a ochrana půd, Ekologie půd, Protierozní ochrana půdy, Hydromeliorace, Hydrologie, Voda v krajině, Malé vodní toky a revitalizace apod.*

Bakalářské studium specializace Agroekologie

Studium tvoří účelový celek disciplín technických, přírodovědných, zemědělských, ekologických, ekonomických a společenských, které souvisí s ochranou a tvorbou zemědělské krajiny a její ekologické stability. Absolventem je bakalář, jehož zájem je zaměřen k ekologické optimalizaci zemědělské krajiny.

Agroekologové nacházejí uplatnění v těchto institucích: *katastrální a pozemkové úřady, zemědělské podniky a agrodružstva, obecní a krajské úřady, hygienické stanice, firmy zabývající se zneškodňováním odpadů, projekční a stavební firmy apod.* Dále se uplatní v podnikatelské sféře v oblasti ekologického zemědělství, agroturistiky, ekologického posuzování atd.

K profilujícím předmětům patří: *Environmentalistika, Ekologie, Ochrana přírody a krajiny, Posuzování vlivů na ŽP v agrosektoru, Obecná chemie, Bioklimatologie, Botanika, Fytopcenologie, Dendrologie, Synantropní vegetace, Zoologie, Půdoznalství, Protierozní ochrana půd, Hydrologie, Hydromeliorace, Pozemkové úpravy apod.*

Bakalářské studium specializace Voda v agroekosystému

Studium je zaměřeno na problematiku vodního hospodářství v krajině reflektující klimatickou změnu a s ní související problémy s vodou. Absolvent bude schopen zhodnotit ekologický stav vodních ekosystémů, řešit problematiku malých vodních toků, jejich úpravy a revitalizace, orientovat se v problematice ochrany vod, projektovat závlahové systémy nebo navrhnout opatření ke zvýšení retence vody v krajině.

Absolventi najdou uplatnění jednak v *orgánech státní správy a samosprávy, na hygienických stanicích, ve firmách zabývajících se vodohospodářskou problematikou, v podnikatelské sféře v oblasti posuzování zásahů do krajiny apod.*

K profilujícím předmětům patří: *Základy projektování, GIS, Geodézie, Hydrologie, Voda v krajině, Ochrana vod, Malé vodní toky a revitalizace, Ekologie vodního prostředí, Základy hydrochemie, Hydopedologie, Hydromeliorace, Bioklimatologie, Pozemkové úpravy, Protierozní ochrana půdy apod.*

Elektronické přihlášky uchazečů o bakalářské a magisterské studium přijímá děkanát Agronomické fakulty každoročně do konce měsíce března (termíny jsou s patřičným časovým předstihem zveřejňovány mimo jiné i na WWW stránkách fakulty – <http://www.af.mendelu.cz>).

Podrobnější informace o studiu na Agronomické fakultě získáte:

- na studijním oddělení děkanátu Agronomické fakulty v Brně tel.: **545 133 008**, fax: **545 212 044**
- na adrese: **Mendelova univerzita v Brně**
Agronomická fakulta, Zemědělská 1, 613 00 Brno
- na internetu: <http://www.af.mendelu.cz/>
- elektronickou poštou: agro@mendelu.cz

Na bakalářské obory budou studenti přijati ke studiu na základě prospěchu na střední škole.

Na navazující magisterské obory budou studenti přijati na základě výsledků předcházejícího bakalářského studia.

Termíny související s přijímacím řízením pro akademický rok 2020/2021

Dny otevřených dveří:

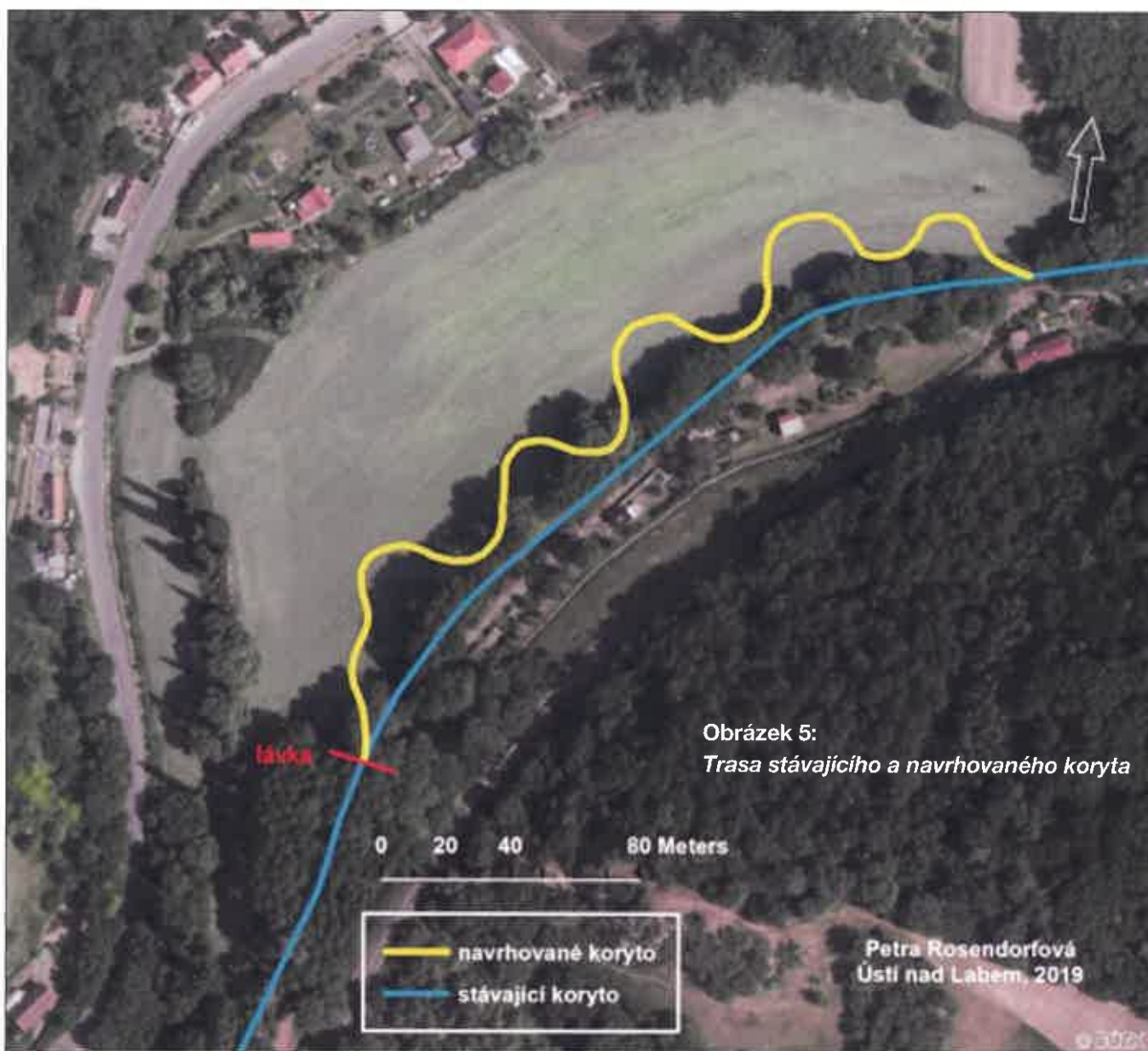
- **10. ledna 2020** od 10 hodin v místnosti Q 01
- **24. ledna 2020** od 10 hodin v místnosti Q 01
- **7. února 2020** od 10 hodin v místnosti Q 01

Termín podání přihlášek ke studiu:

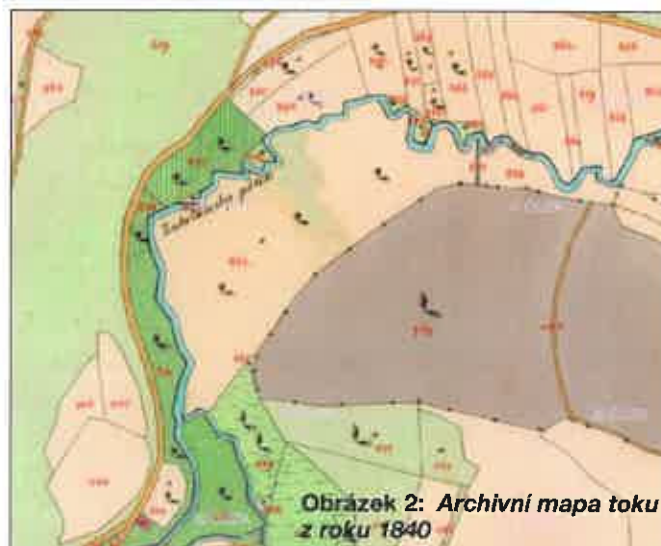
- **31. března 2020** (bakalářské obory)
- **31. března 2020** (magisterské obory)

Návrh revitalizace vybraného úseku Zákolanského potoka ...

(Článek uvnitř čísla na str. 3)



Obrázek 4: Současná podoba



Blokoriidory a pozemkové úpravy ... (Článek uvnitř čísla na str. 9)



Obr. 7. Lokální biokoridor BK 4 Choťovice



Obr. 8. Lokální biokoridor BK 4 Žehuň



11. Výsadby na zeleném mostě přes D 11 v k.ú. Žehuň



Obr. 10. Propoj. biokor. BK – 4 a BK – 6 v k.ú. Žehuň



Obr. 9. Propojení jednotlivých biocenter biokoridory v katastru obcí Sány, Žehuň a Choťovice