

ročník 23
4/2015

prosinec 2015

www.cm KPU.cz

pozemkové úpravy

ČASOPIS PRO TVORBU A OCHRANU KRAJINY: TEORIE A PRAXE

XVIII. KONFERENCE POZEMKOVÝCH ÚPRAV



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

2015

ISSN 1214-5815
MK ČR: E 19402

OBSAH

Str.

1. Úvodní slovo redakční rady časopisu
1. U příležitosti Mezinárodního roku půdy 2015 se ve dnech 14. – 15. října 2015 uskutečnila v Mikulově již XVIII. Konference pozemkových úprav s názvem „Propojení funkcí v krajině v rámci pozemkových úprav“
Ing. Simona Székelyová
2. XVIII. Konference pozemkových úprav – závěrečná práva
Ing. Aleš Tůma
3. Povodně, sucho, eroze, jakost povrchové a podzemní vody, hladiny podzemních vod a společný ukazatel – malá retence vody v krajině
prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.
5. Přírodě blízká versus technická opatření na zemědělské půdě v ochraně proti erozi, povodním (zvýšení retence vody) a zlepšení jakosti vody
prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.
8. Databáze historických a zaniklých rybníků vycházející z II. vojenského mapování jako jeden z podkladů při řešení pozemkových úprav
*prof. Dr. Ing. Bořivoj Šarapatka, CSc.,
RNDr. Renata Pavlová, Ph.D.*
10. Komplexní pozemkové úpravy v krajině bývalých rybníků
Mgr. Jaromír Merhout
15. Konference komplexní pozemkové úpravy na Děčínsku – možnost rozvoje pro obce, vlastníky a zemědělce
Ing. Martin Neruda
16. Návrh projekce a stavba vodní nádrže při komplexních pozemkových úpravách Krsy
Ing. Václav A. Mazín, Ph.D.
21. Protipovodňová opatření v katastrálním území Prušánky – prezentace
23. Exkurze studentů FŽP ČZU Praha na Krajském pozemkovém úřadu v Praze – pobočce Nymburk
Ing. Zdeněk Jahn
24. Studium pozemkových úprav na Agronomické fakultě Mendelovy univerzity v Brně
prof. Ing. František Toman, CSc.



POZEMKOVÉ ÚPRAVY

Tiráž

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: v.mazin@spucr.cz,
alexandr.vaclav.mazin@seznam.cz

GSM: +420 602 192 576

Zástupce šéfredaktora: **Ing. Pavel GALLO**

E-mail: pavel.gallo@gallopro.cz
GSM: +420 603 330 657

Redakční rada:

**prof. Ing. Miroslav DUMBROVSKÝ, CSc.,
Ing. Pavel GALLO,
Ing. Jiří HLADÍK, Ph.D.,
Ing. Petr CHMELÍK,
doc. Ing. Luboš JURÍK, Ph.D.,
Ing. Kamil KAULICH,
Ing. Václav MAZÍN, Ph.D.,
Ing. Martin NERUDA, Ph.D.,
Ing. Jana PODHRÁZSKÁ, Ph.D.,
Ing. Michal POCHOP,
Ing. Mojmír PROCHÁZKA,
Dr. hab. Ing. Wojciech PRZEGON,
prof. Ing. Petr SKLENIČKA, CSc.,
Ing. Jaroslav TMĚJ,
prof. Ing. František TOMAN, CSc.,
Ing. Radka VÁCHALOVÁ, Ph.D.**

Vydává Českomoravská komora pro pozemkové úpravy, Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1, www.cmkpu.cz. ISSN: 1214-5815, 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
v.mazin@spucr.cz.

Sazba a tisk: TEMPO PRESS, Kladenská 140, 258 12 Úho-
nice. 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 uvítá 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.

Slovo

šéfredaktora



Vážení čtenáři,

poslední číslo časopisu za rok 2015 je věnováno významným událostem v našem oboru a aktuálnímu tématu retence vody v krajině.

Ohlédnutí k průběhu XVIII. Konference pozemkových úprav v Mikulově je uspokojivou tečkou za letošním rokem. Byla obnovena tradice celostátních mezinárodních konferencí za účasti významných partnerů, ale i zahraničních hostů. Redakce časopisu děkuje paní

sekční ředitelce Simoně Székelyové a prvnímu místopředsedovi ČMKPÚ Alešovi Tůmovi za poskytnuté zprávy, kterými nám připomněli průběh a výsledky konference v Mikulově.

V druhé části časopisu jsme se pokusili nastínit některé oblasti problematiky retence vody v krajině, což bude se vsí pravděpodobností hlavní úkol pozemkových úprav v budoucnosti.

Dozajista se tento cíl objeví v připravované koncepci pozemkových úprav na období 2016–2020.

Vážení přátelé pozemkových úprav a čtenáři našeho časopisu.

Redakce vám všem přeje pokojné vánoční svátky, mnoho požehnání a úspěchů v novém roce a to nejen v profesním, ale i osobním životě.

Vaše redakční rada

U příležitosti Mezinárodního roku půdy 2015 se ve dnech 14. až 15. října 2015 uskutečnila v Mikulově již XVIII. Konference pozemkových úprav s názvem „Propojení funkcí v krajině v rámci pozemkových úprav“.

Konference byla připravená ve spolupráci Státního pozemkového úřadu (SPÚ) a Českomoravské komory pozemkových úprav (ČMKPÚ) a konala se pod záštitou ministra zemědělství České republiky Mariana Jurečky. Hlavním cílem byla snaha o nový pohled na proces pozemkových úprav, a to v širších souvislostech aktuálních společenských potřeb, jako je zlepšení kvality života ve venkovských oblastech, zlepšení konkurenceschopnosti zemědělství a kvality životního prostředí.

Konferenci zahájila ústřední ředitelka Státního pozemkového úřadu Svatava Maradová. Připomněla důležitost pozemkových úprav například v oblasti vodního hospodářství, zejména v souvislosti s nepříznivými účinky sucha, které se stává v posledních letech nejtěživějším problémem českých zemědělců.

Následně pozdravil účastníky konference předseda ČMKPÚ Radomír Tylš, který zdůraznil funkci pozemkových úprav v oblasti rozvoje venkovského prostoru.

Jednotlivých přednášek se v prvním dni ujali odborníci z resortu zemědělství, Ministerstva životního prostředí, Ministerstva pro místní rozvoj, Agrární komory, Povodí Moravy, Svazu měst a obcí a Spolku pro obnovu venkova. Zástupci Ministerstva zemědělství hovořili o pozemkových úpravách v rámci PRV a protipovodňových opatřeních v krajině, o koordinaci územních plánů a pozemkových úprav pak informoval zástupce Ministerstva pro místní rozvoj.

Účastníci konference ocenili i přednášky zahraničních odborníků v oblasti pozemkových úprav z Německa, Rakouska, Slovenské republiky a Polska.

Významnou událostí byl podpis Dohody o vzájemné spolupráci mezi Státním pozemkovým úřadem a Svazem měst a obcí. Zájemem obou organizací, který deklarují v podepsané dohodě, je větší kvalita pozemkových úprav,

zavádění venkovské regionální politiky a metodická podpora městům, obcím a jejich sdružením. Oba subjekty se shodly, že komplexní pozemkové úpravy musí dále pokračovat a je nezbytné je maximálně podporovat.

Druhý den konference byl v technickém duchu (novinky programů Proland a Atlas). Velmi zajímavá byla přednáška Prof. Ing. Miroslava Dumbrovského, CSc., na téma technického standardu dle nových právních předpisů. Ředitel Biosférické rezervace Dolní Morava, o. p. s., Ing. Jan Vybíral, hovořil o zkušenostech s realizací prvků ÚSES při pozemkových úpravách.

Na závěr konference se uskutečnila terénní exkurze. Účastníci konference mohli vidět ukázky budovaných cest, protipovodňových valů i změn využití půdy. Jednalo se o realizace polních cest v Mikulově, polní cesty k Mušlovu a Pod Svatým Kopečkem. Celá exkurze byla doprovázena detailním výkladem historie celého kraje.

Konference měla dle mého názoru výbornou kvalitu a odbornou úroveň. Účastníci konference si odnesli nové poznatky, měli možnost srovnání v oblasti realizace pozemkových úprav se sousedními zeměmi.

Pozornost byla věnována i současnému tématu „voda-sucho“. V této oblasti se výrazně zvýšila aktivita Státního pozemkového úřadu formou různých projektů, z nichž nejvýznamnějším je projekt „Generel vodního hospodářství“.

Věřím, že i nadále se budeme setkávat na různých úrovních s odbornou veřejností, se zástupci samospráv a občany. Budiž pozvánkou připravovaná setkání na krajských úrovních za účasti zástupců Ministerstva zemědělství.

Simona Székelyová,
ředitelka Sekce řízení KPÚ a odborných činností
Státní pozemkový úřad



XVIII. KONFERENCE POZEMKOVÝCH ÚPRAV ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

„Propojení funkcí v krajině v rámci pozemkových úprav“

ke konferenci konané v Mikulově ve dnech **14. – 15. 10. 2015**

pod záštitou ministra zemědělství Mariána Jurečky

u příležitosti Mezinárodního roku půdy 2015

připravená ve spolupráci se SPÚ



Konference, která proběhla 14. – 15. října 2015 byla celkově připravena s novým záměrem, a to rozšířeným pohledem na koncepci pozemkových úprav v oborech souvisejících s multifunkčním pojetím úprav. V tomto duchu byl i osloven okruh možných přednášejících, kteří zastupovali Ministerstvo zemědělství ČR, Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Ministerstvo životního prostředí ČR, Agenturu ochrany přírody a krajiny, Svaz měst a obcí ČR, Agrární komoru ČR, Povodí Moravy s.p., Spolek pro obnovu venkova a další zástupce Jihomoravského kraje a města Mikulova. Na konferenci byli zahraniční hosté z Německa, Rakouska, Polska a Slovenska.

Průběh konference:

Dne 14.10. 2015 byla zahájena konference v 10:00 hod. Ing. Bc. Simonou Székelyovou, MBA. V dopoledním bloku následovalo úvodní slovo Ing. Svatavy Maradové ústřední ředitelky SPÚ a dalších hostů v intervalu cca 10 minut dle programu konference. Od 11:15 do 12:00 vystoupili zahraniční hosté z Bavorska, Rakouska a Polska a od 13:00 zástupce Slovenska. V tomto odpoledním bloku vystoupilo dalších 7 přednášejících. Konec přednášek prvního dne byl v 16:30. V 18:00 bylo zahájeno večerní posezení v prostorách hotelu Galant.

Dne 15.10. 2015 byl program konference zahájen v 9:00 a již směřován k odborným tématům pozemkových úprav s ukončením v 11:00. Po obědě v 12:00 následovala exkurze, vlastními dopravními prostředky, po realizovaných společných zařízeních vybudovaných v rámci dokončených pozemkových úprav. Exkurze probíhala pod vedením Ing. Josefa Haara, vedoucího SPÚ pobočky Břeclav. Účastníci konference zhlédli nově vybudované polní cesty a protipovodňové zařízení na okrese Břeclav. Konference byla ukončena ve 14:30, kdy se z exkurze všichni přítomní rozjeli k domovům.



Významná událost v průběhu konference:

Dne 14.10. 2015 ve 12:00 byla podepsána Smlouva o vzájemné spolupráci při pozemkových úpravách mezi Státním pozemkovým úřadem, zastoupeným Ing. Svatavou Maradovou, MBA a Svazem měst a obcí, zastoupeným Mgr. Františkem Luklem. Tento akt proběhl za účasti 25 významných hostů konference.

Hodnocení konference:

Konference, která se uskutečnila pod záštitou ministra zemědělství Mariana Jurečky byla z pohledu účastníků hodnocena velice pozitivně.

Přínosem pro obor pozemkových úprav je samotné setkání odborníků široké zemědělské veřejnosti z různých oborů a zahájení diskuse o významu a účelu pozemkových úprav. Tohoto cíle konference bylo dosaženo.

Poděkování:

XVIII. Konference pozemkových úprav s názvem „Propojení funkcí v krajině v rámci pozemkových úprav“, konané 14. – 15. 10. 2015 v Mikulově, pod záštitou ministra zemědělství Mariana Jurečky byla velice úspěšná. Tímto by chtěl organizační tým poděkovat ministru zemědělství Marianu Jurečkovi za udělenou záštitu na akci a finanční podporu.

V Třebíči 22. 10. 2015

Vypracoval:

Ing. Aleš Tůma, místopředseda Českomoravské komory pozemkových úprav, z.s.

Povodně, sucho, eroze, jakost povrchové a podzemní vody, hladiny podzemních vod a společný ukazatel – malá retence vody v krajině

prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc., Povodí Vltavy, státní podnik, Katedra krajinného managementu, Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

Vždy, když nastanou extrémní meteorologické podmínky, většina z nás si začne uvědomovat, že v krajině probíhají procesy, které nejsme v současné době schopni dostatečně kvalitně regulovat. Naše krajina je totiž ve stavu, kdy dlouhodobě neřešené problémy s retencí vody, tedy krátkodobým, dočasným zadržením vody způsobují povodně, agronomické sucho, pokles hladin podzemních vod. Výsledky výzkumu posledních let prokázaly, že malá retence vody na zemědělském půdním fondu zapříčiňuje i zhoršenou jakost vody ve vodních tocích a vodních nádržích. Pak mluvíme o plošných zemědělských zdrojích znečištění (sedimenty z eroze a na ně navázané látky, vody z drenážních systémů). Eroze a drenážní systémy jsou dnes v ČR chápány jako největší problémy současné zemědělské krajiny, ale pouze mezi několika málo odborníky. Přitom drenážní systémy jako takové odnášejí více znečišťujících látek (dusičnany, pesticidy), jak erozní smyvy. Eroze je vidět, je medializována, je to vždy senzace vidět fotografie a reportáže o sedimentech na náměstích. To co nám škodí na zdraví (pesticidy a dusičnany) ve vodách snad veřejnost nevnímá ani jako problém. Někde nám tedy uniká podstata problémů. V informovanosti, v nechuti věci řešit? Jakost vody v drenážních systémech můžeme snížit buď omezením aplikace látek na půdu, nebo zvýšením retence vody. Koncentrace různých pesticidů vyplavovaných z půdního profilu do drenážních vod ukazují na nepořádky v zemědělství. Ukazují jak na snižování půdního profilu erozí, tak i na malou technickou vybavenost zemědělství, malou schopnost pracovníků pracujících s látkami na ochranu rostlin chápat problém znečištění vod. Často je vidět jak lejta stojí na jednom místě na poli a z ní třicet minut vytéká močůvka. A to je jen močůvka.

Pokud se zaměříme na retenci vody, která by mohla všem vyjmenovaným problémům v nadpisu článku významně prospět, pokud by se zvýšila, tak se musíme zastavit u definice retence. Retencí vody v **hydrologii** rozumíme přirozené nebo umělé dočasné zadržení vody v krajině. Tato voda může být dočasně zadržena na povrchu lesního stromoví, travního porostu, křovin, na povrchu půdy, v půdním krytu (tvořeném nadložním humusem a přizemní vegetací), v půdním profilu, v korytě vodního toku, ve vodní nádrži, v suché nádrži, záchytném průlehu, záchytném příkopu, ap. Retence vody je důležitým faktorem pro zachycení srážek a transformaci průtokových, jinak též povodňových vln. Větší retencí vody dosáhneme zmenšení okamžitých povodňových průtoků při současném prodloužení doby trvání zvýšených průtoků a v důsledku toho i delší a pravidelnější zásobování odběratelů vodou.

Již naši předci si uvědomovali, že pouze přírodě blízká opatření ke zvýšení retence vody v krajině jsou nedostatečná, že je třeba začít budovat retenční opatření i technická. Systém regulace vody znali již naši předci. V Ratibořicích (povodí Úpy) na panství Viléma Schaumburg-Lippe byl v letech 1842–1848 vybudován důmyslný systém přeronových polí, propustí, přivaděčů a sběrných struh. Ten umožňoval regulovat vlhkost půdy podle potřeby, libovolně ji měnit. Systém zachycoval i vodu při povodních. Tento systém je

velmi podobný tomu, co bychom v dnešní krajině potřebovali, ne pouze dílčí jednotlivá opatření, ale systém opatření. Příkladem systémového řešení retence vody může být Třeboňsko: kombinace přírodně blízkých opatření: mokřadů a travních porostů a technických opatření: rybníků. Za tento systém můžeme být vděční Štěpánku Netolickému a Jakubu Krčínu z Jelčan a Sedlčan.

Současné české zemědělství tyto zkušenosti zcela a dlouhodobě ignoruje. A to již od roku 1920. Problémy si přiděláváme především způsobem, jakým s krajinou zacházíme. Nelze zde nic svádět na to, že zemědělská půda má „geneticky“ předpoklady pro erozi půdy a rychlý odtok vody. Systém hospodaření na orné půdě do určité míry rozhoduje o všech zmíněných jevech. Pokud bychom přijmuli teorii o genetických předpokladech jako úplnou a celistvou, pak se vzdáváme velké části odpovědnosti za systém hospodaření. **Roky 1920, 1948, 2000 jsou tři mezníky, které ovlivnily retenci vody v krajině v 20. a 21. století.** Současný systém obhospodařování zemědělské půdy má kořeny v době vzniku Československa. Agráři se v roce 1920 rozhodovali, jakou cestou obhospodařování půdy se vydat, zda směrem dánského hospodaření (obilí, zornění půdy), nebo holandského (dobytek na maso, louky a pastviny). Tehdejší cena komodit na newyorské burze rozhodla o typu výroby zaměřeném na obilí. Již tenkrát bylo nevědomky rozhodnuto o snížení retenční kapacity půdy, protože rozdíl mezi ornou půdou a travními porosty je asi 7–10 %. Travní porost výrazně omezuje erozi půdy, zlepšuje jakost vody, snižuje odtok vody po povrchu půdy. V té době též existovala malá políčka, nebyly výjimkou louky střídané ornou půdou, meze, remízky, mechanizačními prostředky byly koně. Ale již tehdy začaly vznikat velké celky orné půdy, především však v nížinách a vlastnili je velcí statkáři. Větší problémy s retencí vody nastaly po roce 1948. V komunistickém systému tvorby krajiny a významné podpoře programu „Soběstačnosti ve výrobě obilovin“ – obiloviny jsou stepní plodinou, která nemá moc ráda vodu, zmizely meze (ty samy o sobě mají sice malou retenční schopnost, ale rozbíjely a zpomalovaly soustředěné proudy vod tekoucích po pozemku), výrazně se začaly zvětšovat bloky orné půdy, na zemědělské pozemky se dostala těžká mechanizace, půdy v povrchové i podpovrchové vrstvě byly utužovány. Zemědělec chtěl mít vždy rychle přístupné pozemky pro orbu, setí a sklizeň. Lesník vyšší přírůstky dřeva. Proto byly v krajině budovány opatření s cílem rychle odvést vodu z povodí svodnými příkopy, vodními toky a drenážemi. Důsledek je tedy vyšší rychlost odtoku vody, vyšší unášecí schopnost vody a větší objemy odtékající vody z orné půdy (oproti tomu, kdyby byly všude travní porosty a les), méně vody pro zasakování do hydrogeologické struktury. Eroze půdy byla do roku 1989 velmi vysoká, po roce 2000 však trend zhoršování retence vody v půdě vyvrcholil. Se zvýšením eroze se snížila hloubka půdního profilu (tedy i retenční kapacita půdy), začaly se ve zvýšené míře aplikovat pesticidy, které mají negativní vliv i na půdní faunu. Ta v půdě vytváří preferenční cesty a umožňuje rychlejší zasakování intenzivních

srážek. Za sucho, na které si zemědělci stěžují, si částečně mohou sami - podporou eroze a tedy i rychlejšího odtoku vody z pozemků. Čím menší hloubka půdního profilu, tím menší zásoba vody v půdě využitelná pro rostliny, ale i hydrologické sucho ve vodních tocích. Eroze půdy souvisí i se zcela nesmyslným obhospodařováním zemědělské půdy ve vztahu k její úrodnosti, protože na 74 % orné půdy pěstujeme obilí, řepku a kukuřici. Z krajiny po roce 1992 postupně zmizely pícniny (v současnosti je jich o 21% méně při porovnání s celkovou výměrou orné půdy) a zelené hnojení, nastoupily technologie bezorebného zpracování půdy (podpovrchové zhutňování půdy).

K tomu přistupují i přírodní podmínky ČR: Z hlediska retence vody jsou velmi nepříznivé na velké části našeho území. Na více než 60 % území se nacházejí krystalické horniny, především ve vrchovinách, pahorkatinách a hornatinách, kde se střídají úzká údolí podél vodních toků se svahy s převýšením od 150 do 450 m. Pokryvem tohoto horninového podloží jsou většinou kambizemě s malou až střední infiltrační rychlostí, s celkovou retenční schopností do 120 mm srážek, a to u středně hlubokých půd.

Problematika intenzivní plošné eroze je v ČR řešena již 50 let a výsledkem jsou stále se opakující smyvy a sedimenty na náměstích, ve vodních tocích, rybnících a přehradách. Pokud se zamyslíme nad výpočtem eroze a nad systémem, kterým je vypočítávána eroze, je třeba upozornět. Mapové podklady pro výpočet eroze (Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí (vyjádřena dlouhodobým průměrným smyvem půdy G [t/ha/rok]), zdroj: VÚMOP, v.v.i. zahrnuje hodnotu R faktoru=40 a výpočet je realizován modelem USLE. Model určuje průměrný dlouhodobý smyv půdy. Jedná se o plošný povrchový smyv z pozemku a o smyv, který neohrožuje mocnost půdy. Jedná se o teoretický výpočet, podle kterého by krajina měla fungovat. Hodnota R faktoru byla stanovena pro 31 ombrometrických stanic ČHMÚ. Průměrný počet erozních srážek za různě dlouhá období (19–74 let) je zde vyjádřen hodnotou 2,4. To znamená, že na každé ombrometrické stanici se v průměru za 1 rok vyskytnou 2 nebo 3 erozní srážky. Hodnoty R faktoru pro ČR, pro jednotlivé přívalové deště podle četnosti jejich výskytu jsou uvedeny dále: výskyt deště jednou za 2 roky má hodnotu $R=42$, jednou za 10 let $R=69$, jednou za 25 let $R=82$, jednou za 50 let $R=117$. To znamená, že když vyjdeme z modelu USLE a současných map s hodnotou $R=40$, tak každý druhý rok takováto mapa neplatí. Hodnota R faktoru je tedy každý druhý rok překročena. A to je pravděpodobně ta chvíle, kdy problematika výpočtu smyvu modelem USLE (plošné eroze a zachování úrodnosti půdy) ohrožuje ostatní složky přírodního prostředí.

Je tedy zřejmé, že v rámci ucelených dílčích povodí, kdy chceme chránit všechny složky přírodního prostředí, se musíme vydat jinou cestou. Co by tak nastalo, kdybychom chtěli provádět protipovodňovou ochranu intravilánu na dlouhodobý průměrný roční průtok?

Druhou možností výpočtu erozního odnosu je model MUSLE, platící po dílčí povodí, kde s momentálním výpočtem smyvu řešíme i kulminační průtok a celkový odtok. A zde při návrhu dvoutleté a vyšší srážky vychází odnos zeminy, odtok vody a kulminační průtok takový, že je třeba navrhovat technická opatření.

Co je však podstatné při návrhu opatření, to je **komplexní systém opatření**, a ne pouze jednotlivá opatření v dílčích povodích, které mají výměru 50–200 ha. Jedno opatření řeší jen jeden možný problém, více konkrétně zaměřených opatření na více míst v povodí je schopno vyřešit více problémů.

Proto je třeba pochopit a dodržovat při návrhu plánu společných zařízení v KoPÚ, formou přírodně blízkých a technických opatření, tuto zásadu: pokud ze zemědělského povodí odtéká voda i za extrémních meteorolo-

gických stavů v dobré kvalitě a nejedná se o kulminační, resp. minimální průtoky, pak jsme pro ochranu všech složek přírodního prostředí udělali maximum.

Jaké principy a zásady ochrany jakosti vody jsou účinné a současně řeší retenci vody v povodí?

1. Je třeba zachytit vodu na pozemcích pomocí liniových technických prvků (záchytné příkopy, záchytné průlehy) s pásy trvalých travních porostů. Zde dojde k sedimentaci a filtraci vody, sedimenty zemědělec může vytěžit. Tato technická opatření musí mít pasivní systém regulace odtoku vody, aby byla během 48 hodin připravena zachytět další povrchový odtok.
2. Navazujícím opatřením musí být čištění vody v mokřadech – mikrobiální využití živin a redukce cizorodých látek, v kořenových čistírnách, v travních průlezech v drahách soustředěného odtoku vod, v suchých nádržích. Zde by měly být vyústěny i drenážní systémy.
3. Následně je možné akumulovat vodu k dalšímu využití. Systém by měl zahrnovat rybníky, nádrže vybudované na zemědělském půdním fondu. Dále pak můžeme řešit i problematiku zasakování vody do hydrogeologické struktury, závlahu popř. jiné využití.

Navrhovat pouze pásy podél vodních toků je sice chválné, ale vodu následně použijeme do vodního toku, bez možnosti jejího využití na zemědělském půdním fondu.

V oblasti retence vody na zemědělské půdě je však vidět výrazný deficit opravdu účinných opatření. Opatření MZe ČR nazvané standardy dobrého zemědělského a environmentálního stavu (GAEC II) popsané problémy nikdy nemůžou vyřešit, na retenci vody v povodí mohou dle výpočtů mít vliv maximálně do 5–10 %.

Zapotřebí jsou cílená, zdůrazňujeme cílená technická opatření v kombinaci s přírodě blízkými opatřeními na konkrétní místo v povodí, na konkrétní místo na zemědělském půdním bloku (např. zatravnění infiltračních oblastí, které reguluje znečištění podpovrchových a podzemních vod, omezuje erozi půdy, snižuje odtok vody). Je třeba řešit příčiny zrychleného odtoku vody z krajiny, ne jen odtok v korytě vodního toku (protipovodňové zábrany, revitalizace toku). Je třeba se zaměřit na přijetí celostátního, přesně cíleného a dlouhodobého programu obnovy retence vody v krajině. Nejen ad hoc dávat dotace na jeden titul, přístě na jiný. Program by měl být dlouhodobý, minimálně na 20–30 let. Tento program by znamenal pro zemědělce více pracovních míst, vyšší zaměstnanost tam, kde není tolik pracovních příležitostí, a nakonec i ekonomickou prosperitu. Stát by přestal vynakládat finanční prostředky na neustálou obnovu povodněmi zatopených oblastí, odškodnění zemědělcům za sucho či povodně a mohl by investovat do jiných aktivit.

Nejúžasnější motivací na tomto světě jsou peníze, pokud pomineme zaujetí pro věc. Je důležité, aby finanční zdroje ze Společné zemědělské politiky směřující do programu retence vody v krajině, tedy k tvorbě biologických a k výstavbě technických opatření a jejich údržbě, směřovaly přímo k investorovi, a tím je zemědělec. Tak jako se stará každá obec, město o své cesty, parky, pozemky, osvětlení, sběr odpadu, tak i zemědělec by neměl pouze zajišťovat zemědělskou produkci, ale měl by mít starost i o všechny mimoprodukční funkce zemědělství, tedy i o aktivity související s retencí vody v krajině. Za to by měl dostat zaplacen.

Je třeba navázat na tradice, kdy majitelé panství a rozsáhlých pozemků (velkostatkáři, šlechtické rody, církve), ale i drobní sedláci sdružení do Vodních družstev byli investory vodoobhospodářských děl, která sloužila k odvodnění, závlahám, k ochraně před povodněmi. To by mohli i nájemci pozemků, ale museli by si zajistit vykopení půdy, pod kterými by

technická opatření byla navržena a stát by jim na výstavbu a provoz dal finanční prostředky. Ale taky by musela být tato konkrétní technická opatření zahrnuta v nástrojích zemědělské politiky. Ale nejsem si jist, zda se nejedná jen o vizi, ideál. Tento systém by mohl fungovat, správci, nájemci i majitelé pozemků by si těchto opatření i více vážili, neboť by jim je nikdo nenutil, bylo by to rozhodnutí z vlastní vůle a bylo by i výsledkem jejich práce.

ČR je specifická v rámci střední Evropy svou polohou, svým reliéfem, většina vody z našeho území odtéká. Naši vodohospodáři si uvědomují a již dříve uvědomovali tuto

situaci, a proto postavili mnoho přehrad, rybníků, malých i velkých vodních nádrží, zvýšili tedy akumulaci vody v povodí, tedy dlouhodobé zadržení vody, mj. pro potřeby zásobování obyvatelstva pitnou vodou, pro energetiku, pro zásobování průmyslu, závlahy, nalepšení průtoků ve vodních tocích v období sucha, pro chov ryb i rekreaci. Tato technická opatření na vodních tocích mají určitou retenční kapacitu, ale při extrémních srážkách, či nedostatku vody jim musí pomoci technická retenční opatření na zemědělské a lesní půdě, která mají vysokou účinnost krátkodobého zadržení vody. A ty v české krajině ve velké míře chybí. ■

Přírodě blízká versus technická opatření na zemědělské půdě v ochraně proti erozi, povodním (zvýšení retence vody) a zlepšení jakosti vody

A jde všechny vyjmenované současné problémy zemědělské krajiny řešit najednou???

prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.

Premisa: Zemědělec chtěl mít vždy rychle přístupné pozemky pro setí a sklizeň.

Opatření: rychle odvést vodu z povodí svodnými příkopy, toky a drenážemi.

Důsledek: vyšší rychlost vody, vyšší unášecí schopnost vody a větší objemy vody!!! Menší *retence vody* v povodí, tj. krátkodobé zadržení vody v krajině, v řádu hodin, několika dnů.

Co ovlivňuje nižší retence vody v krajině

Povodně – zimní a jarní, letní + přívalové (Náhodné v čase)

Problémy s jakostí podzemní vody – drenážní odtok – N, pesticidy (Trvalé)

Problémy s jakostí povrchové vody – eroze – N, P, pesticidy (Náhodné v čase)

Sedimenty v tocích (Náhodné v čase)

Výška hladiny podzemních vod (Trvalé)

Sucho – hydrologické, vazba na podzemní vodu (Náhodné v čase)

Proč ovlivňuje retence vody tyto okruhy současné?

Protože: spojovací článkem je rychlý odtok vody ze ZPF

Výměra orné půdy: 2993 tis. ha. ZPF: 4220 tis. ha.

Pozemky v povodí mají určitou retenci vody, ale úhrny a i intenzita srážek je při extrémních srážkách nad jejich limitem – nastává povrchový a podzemní odtok.

Nepříznivé stanovištní podmínky:

75% území v geomorfologických podmínkách vrchovin, pahorkatin a hornatin,

60% krystalické horniny – povrchový a podzemní odtok – rychlá složka odtoku

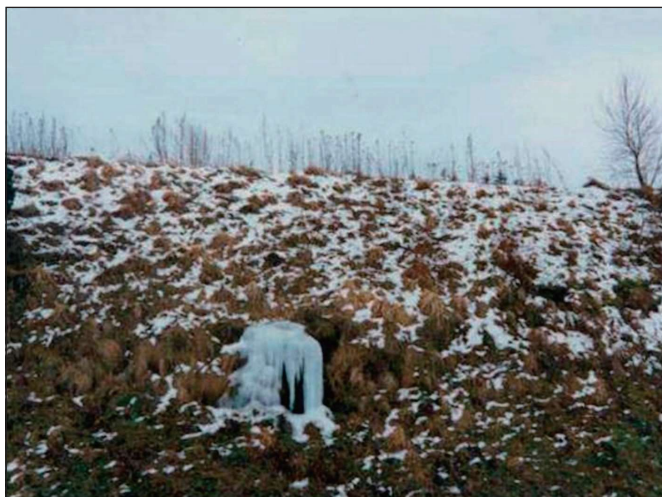
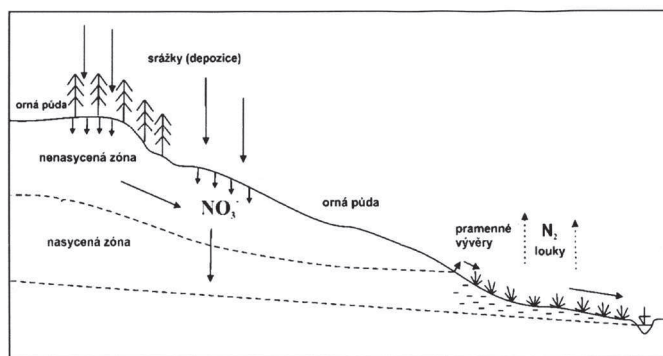
Odtok vody v povodích krystalika ČR: vrchoviny, pahorkatiny, hory

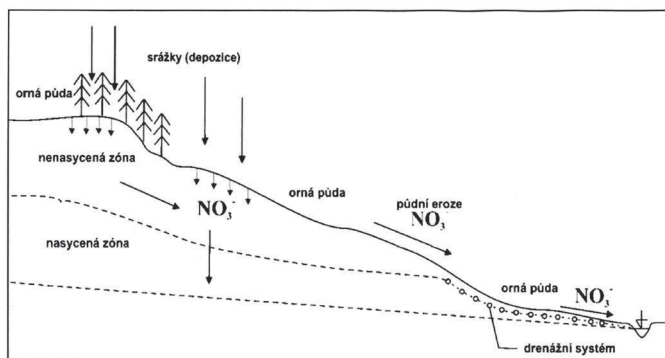
V průměru je odtok:

- 30% povrchová voda: rychlá složka odtoku, doba zdržení: minuty, hodiny
- 40% podzemní voda: drenážní + pramenná – rychlá a střední složka odtoku – doba zdržení: minuty, hodiny, měsíce
- 30% podzemní voda: pomalá složka oběhu, doba zdržení: roky: 20–100 let

Za sucha: 95–99% odtoku je pomalá (roky) a středně pomalá (měsíce) složka.

Za extrémních srážek: 95–99% odtoku je rychlá složka (minuty+hodiny).





Odtok vody a eroze: skutečnost

Závěr: Přírodě blízká resp. biologická opatření - např. travní porosty řeší odtok vody jen **částečně**, jsou **málo účinná** při extrémních srážkách. **Zachytit velké objemy vod umí jen technická opatření.**

Skutečnost v roce 2004 Dehtáře



GAEC II



Voda a zemina zachycena v požární nádrži, přesto, že zde byly velké výměry TTP

Jak dál v ochraně „hydrologických“ parametrů přírodního prostředí???

- Přírodě blízká opatření: lesy, TTP a mokřady **umí jakost vody**, retenci umí částečně
- Technická opatření: **záchytné**, ne svodné průlehy a příkopy, suché nádrže, rybníky **umí retenci**, mají i účinnost v jakosti vody
- Doprovodné travní pásy nad průlehy- často chybí!!!!



- **Proto je nutná kombinace resp. POLYFUNKČNOST OPATŘENÍ!!!!**



Polyfunkčnost zařízení

- Polyfunkčnost!!!
- Suché nádrže na tocích IV. řádu řeší problémy částečně – jsou průtočné (neřeší jakost vody, HPV, erozi, nezachytí sedimenty)
- Záchytná technická opatření na ZPF v kombinaci s přírodě blízkými opatřeními jsou komplexní!!!!

- Z odborného hlediska velký přínos – jednou ranou řešeny problémy (jakost vody, odtok, eroze, posílení podzemních vod, sedimenty v tocích)
- Do rozlivných ploch a suchých nádrží možnost vyústění drenážních systémů – jakost vody + retence + možnost tvorby mokřadů
- Možnost šetřit finanční prostředky

Spolupráce zemědělců, vodohospodářů, obcí a ministerstev

- Spolupráce zemědělců s vodohospodáři
- Projektování krajiny – již není cesty zpět, krajinu jsme využili a i zneužili, musí jí pomoci

Dnešní problémy při realizaci PPO a PEO

Např. v KPÚ – jen na 17% KÚ (2012) s ukončenými KoPÚ bylo uplatněno alespoň jedno protierozní opatření a retenční opatření. Vlastníci a velcí uživatelé sledují prvotní zájem: být příjemci DOTACÍ na půdu nebo pro účely výroby biomasy. Nezáměr zemědělců (zábor ZPF) – je třeba zapojit Agrární komoru, Zemědělský svaz – tvorba dotačních titulů!!! Při obrovské parcelizaci pozemků je problém s realizací výkupní cena pozemků – pomoc zemědělců (mají smlouvy s vlastníky, znají je) + státu (finanční kompenzace x veřejný zájem). Zaměstnanost na vesnici – provoz a údržba PPO+PEO – sociální a ekonomický aspekt + naplnění mimoprodukčních funkcí zemědělství (v současnosti ve velké míře pouze na papíře).

Problémy současné zemědělské krajiny by šlo řešit najednou, nesmíme však projektovat svodné příkopy, svodné průlehy a suché nádrže na tocích (zemědělci vždy krajinu chtěli odvodnit kvůli přístupnosti pozemků), ale projektovat a stavět polyfunkční zařízení, které kombinují přírodě blízká a technická opatření záchytná s regulací odtoku!!! na ZPF, ne na tocích!!! Příkladem polyfunkčnosti může být Třeboňsko: kombinace přírodě blízkých: mokřadů, TTP a technických opatření: rybníky. ■

Databáze historických a zaniklých rybníků vycházející z II. vojenského mapování jako jeden z podkladů při řešení pozemkových úprav

prof. Dr. Ing. Bořivoj Šarapatka, CSc. a RNDr. Renata Pavelková, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci

Úvod

V posledních letech jsme svědky značných klimatických extrémů. Přes určité nejistoty spojené s modelováním klimatu můžeme v průběhu 21. století očekávat zvýšení výskytu extrémních jevů nepříznivých pro vodní režim krajiny a potřeby společnosti, a to zejména čtenější výskyt povodní, sucha a s ním spojeného nedostatku vody. Je třeba si uvědomit, že v důsledku polohy České republiky pochází téměř veškerá voda na našem území z atmosférických srážek. V roce 2003 poprvé a v letošním roce 2015 znovu byla Česká republika vystavena extrémnímu nedostatku srážek, kdy v některých lokalitách se jednalo o deficit oproti normálu v hodnotách kolem 100 až 150 litrů na metr čtvereční. Doplnění půdní vody i zásob vod podzemních bude určitě dlouhodobý proces, který ovlivňuje řada faktorů. Jedním mohou být faktory půdní. Pedologové vědí, že hluboké černozemě či hnědozemě mohou zadržet i více než 300 litrů na metr čtvereční. To je opravdu pozoruhodná schopnost půdy zadržovat vodu, ale toto množství může být negativně ovlivněno poškozením – degradací půd, jako je například eroze, její utužení těžkou mechanizací, ztráta organické hmoty a podobně. V krajině je nutné vodu zadržet, a to nejen péčí o půdu, včetně řešení protierozní ochrany či změnou osevních postupů, ale i protipovodňovými přírodě blízkými nebo technickými opatřeními v povodích. Příkladem, kterému se budeme věnovat v tomto článku, mohou být akumulární plochy – např. **rybníky**, které byly historicky nedílnou součástí naší krajiny.

Rybníkářství je krajinným a dějinným fenoménem českých zemí (obr. 1). Rybníky, jejichž historická role je spojována



Obr. 1. Rybníky jsou přirozenou součástí české krajiny.
(Foto: Bořivoj Šarapatka)

především s ekonomicky výnosným chovem ryb, však v historické krajině zastávaly širší roli – uspokojovaly nároky společnosti jako zdroje pitné a užitkové vody, tvořily zásobárny energie pro pohon výrobních zařízení, byly součástí opevnění šlechtických sídel atd. Staly se také důležitou součástí krajiny, když plní role významného krajinného prvku, biotopu, regionálních biocenter, zásobáren vody a významně se podílejí na utváření charakteru krajinného rázu. Rybníkářské soustavy se například v jižních Čechách staly evropsky významným příkladem kulturní krajiny, která vyžaduje všestrannou

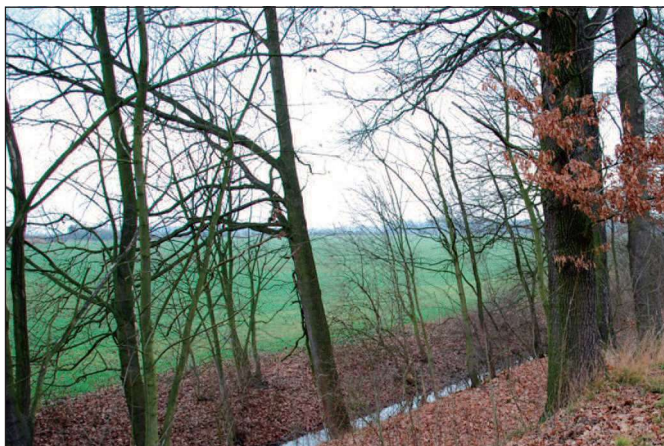
péči a ochranu. Rybníky představují unikátní mix cenné přírodní komponenty krajiny a zároveň jejího silného antropogenního ovlivnění.

Historie

O původu rybníků na našem území je více teorií, asi nejpravděpodobnější hovoří o souvislostech s klášterní kolonizací. První zmínky o rybnících jsou staré zhruba tisíc let, vzpomenout můžeme údaj z dodatků Kosmovy kroniky nebo název osady Rybníček u Prahy z konce prvního tisíciletí. První rybníky byly úzce spjaty s lidskými sídly a byly stavebně značně jednoduché. V podstatě šlo o vybudování zemních hrází na drobných vodních tocích. Ekonomický potenciál rybníků byl objeven ve 14. století, kdy se tato vodní díla začínala osazovat kapry, a opět máme k dispozici více teorií domestikace tohoto druhu. Podle jedné bychom se dostali až k římskému osídlení okolí Dunaje a k následnému rozvoji v kláštrech, podle druhé pak do 12. století k Burgundům. Bez ohledu na to, která teorie je pravdivá, bylo v každém případě zavedení umělého chovu kapra velmi významným rybářským objevem. Stejně významná byla stavba rybníků pro jejich chov. Rybníky plnily i řadu dalších funkcí. Značný rozvoj rybníkářství byl u nás od poloviny 15. do konce 16. století, kdy se šlechta snažila ekonomicky využít nově získanou půdu, a rybníky se staly z dlouhodobého pohledu výnosnou investicí. Vzpomenout by bylo možné šlechtické rody či církevní představitele, kteří na svých statcích tato díla budovali. Postupně přestávaly být ale rybníky pouze záležitostí šlechty a zřizovaly se i u měst či vesnic. Podle odhadů se během této zlaté éry rybníkářství na našem území budovalo v průměru 500 rybníků ročně. Výstavba rybníků je neodmyslitelně spjatá s rybníkáři. Mezi nejslavnější patří známá jména, jako je Štěpánek Netolický, Mikuláš Ruthart z Malešova či Jakub Krčín z Jelčan.

Zhruba stejně rychle, jak byly rybníky zakládány, docházelo po dvou stoletích k jejich rozsáhlému rušení. Problémem byla již od konce 16. století postupná ztráta rentability a velkostatky začaly uvolněný prostor využívat k produkci komodit uplatnitelných i za hranicemi. Významným vlivem byl pokles obliby rybního masa a stagnující ceny kapra ve srovnání s jinými produkty. Rybníkářství se tak stávalo ekonomicky neudržitelné a od druhé poloviny 18. století docházelo k jeho významnému omezování (obr. 2). Podílela se na tom řada faktorů, kdy vedle známých inovací v zemědělství a pěstování nových plodin šlo i o osvěcenské reformy, kdy např. patent o zrušení nevolnictví vyvolal hlad po půdě nebo naopak rušením církevních řádů a klášterů se snížilo odbytiště ryb jako postních jídel. Vliv měly i technické inovace v hospodářství, špatný technický stav rybníků atd. Stejně jako při zakládání rybníků, tak i při jejich likvidaci můžeme zaregistrovat i určitou „masovost“, kdy rybníky byly nejdříve symbolem ekonomického pokroku a technické vyspělosti, a o dvě století později se staly symbolem jistého zpátečnictví.

V současnosti se na území České republiky nachází přibližně 22 000 – 24 000 malých vodních nádrží. Jedná se však o pouhé torzo odhadovaných 75 000 rybníků, které se na našem území rozkládaly ještě na počátku 17. století. Plně dvě třetiny z nich byly v průběhu 18. a 19. století vypuštěny a nikdy již neobnoveny.



Obr. 2. Hráze řady zaniklých rybníků jsou v krajině zřetelné dodnes a bývají mnohdy využívány např. jako komunikace. (Foto: Bořivoj Šarapatka)

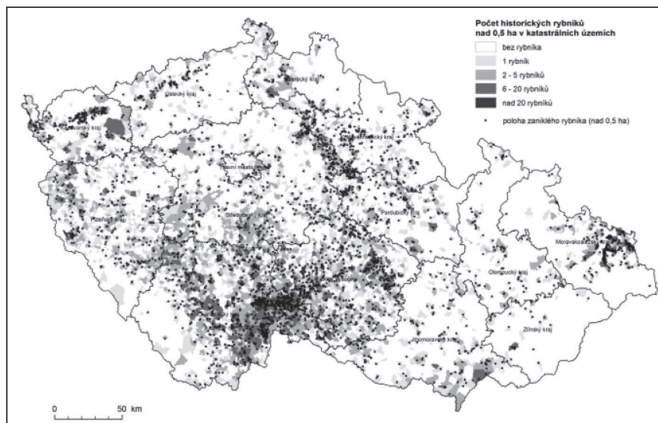
Metodika

Lokace a rozsah původních rybníčních soustav je v měřítku celé České republiky problematické určit. Určení přesného rozsahu historických rybníčních soustav vyžaduje podrobný archivní výzkum. Rybníky byly v pramenech písemného charakteru uváděny pouze v souvislosti s majetkovými přesuny, případně při jejich velké ekonomické výnosnosti. Výzkum založený jen na studiu archivních pramenů je v celorepublikovém rozsahu příliš komplikovaný, navíc často postrádá přesné prostorové údaje. První oficiální soupis rybníků, který byl zhotoven pouze pro území Čech v roce 1786, udává 20 796 rybníků. Prostorová výměra však byla sledována pouze prostřednictvím jejich obvodu měřeného v „mužských krocích“. Terénní výzkum založený na reliktech bývalých rybníků v krajině je na větším území rovněž problematicky realizovatelný, stejně jako identifikace starých hrází a rekonstrukce zaniklých rybníků na podkladech dat leteckého laserového skenování v prostředí GIS. Jediným vodítkem pro identifikaci historických (často zaniklých) rybníků na území celé České republiky tak zůstávají stará mapování v přijatelném měřítku.

Pomineme-li regionální mapy (např. jednotlivých panství) nabízí se k tomuto účelu dvě rozsáhlá historická mapování Českých zemí: I. vojenské mapování z let 1764–1768 (rektifikace 1780–1783) a II. vojenské mapování z let 1836–1852, a dále též podrobné mapy stabilního katastru z let 1824–1843. Pro vytvoření databáze zaniklých rybníků a výsledných map jsme v této etapě výzkumu přistoupili k využití II. vojenského mapování, přičemž jsme si byli vědomi, že toto mapování jako zdrojový podklad nereflkuje veškeré zaniklé rybníky na území České republiky. Značná část těchto rybníků zanikla na přelomu 18. a 19. století a zachycuje je tedy I. vojenské mapování, které však vzhledem k polohovým nepřesnostem není možné adekvátně využít, ale ani toto mapování nezachycuje veškeré historické rybníky.

Výsledky a diskuse

V průběhu našeho výzkumu jsme s pomocí map II. vojenského mapování v prostředí GIS zakreslili historické rybníky. Ty byly opatřeny atributovou tabulkou s údaji o ploše, existenci hráze, o průtočnosti, typu zakresleného objektu, zdroji zákrasu a o současném využití plochy. Na obr. 3 je prezentována výsledná mapa vyjadřující počet historických rybníků z II. vojenského mapování s rozlohou větší jak 0,5 ha v jednotlivých katastrálních územích a současně zobrazuje i lokalizaci zaniklých rybníků.



Obr. 3. Náhled mapy historických rybníků s rozlohou větší než 0,5 ha a lokalizace zaniklých rybníků. (Zdroj: vlastní výzkum)

Na území České republiky jsme při řešení projektu zakreslili a doplnili o dostupné údaje 33 713 historických vodních ploch, z nichž 10 952 je rybníků s výměrou nad 0,5 ha. Jejich celková plocha je 59 643 ha. Na mapách jsme dále identifikovali 102 jezer větších než 0,5 ha s celkovou rozlohou 809 ha. Objektů menších než 0,5 ha jsme zakreslili 22 649 a jejich celková plocha je 3 435 ha. Při prostorové analýze v prostředí GIS jsme zjistili, že zaniklo 3 479 vodních ploch, z čehož bylo 3 416 rybníků. Po analýze využití území na plochách zaniklých rybníků jsme zjistili, že z cca 68 % jsou plochy zaniklých rybníků využívány jako zemědělská půda, z 19 % jako lesní plochy a zbylých cca 13 % tvoří ostatní plochy.

Odborná literatura zabývající se dějinami rybníkářství v českých zemích uvádí pouze přibližné údaje o celkovém plošném rozsahu rybníčních soustav ve „zlaté éře“ rybníkářství (tj. v průběhu 16. a počátku 17. století), která je odhadována přibližně na 180 000 ha. Současná výměra všech malých vodních nádrží na území ČR je přibližně 50 000 ha.

Závěr

Ze zpracované databáze je dále možné získat řadu cenných informací o lokalitách zaniklých rybníků a využít je při plánovacích a rozhodovacích procesech. V dnešní době, kdy jsou tyto plochy využívány skoro ze 70 procent jako zemědělská půda, není na všech plochách současné využití optimální.

Prostorové informace o zaniklých rybnících se tak mohou stát podkladem pro jejich případnou obnovu či další revitalizační nebo protipovodňová opatření v říční krajině. Určení přesné polohy a výměry zaniklých rybníků může přispět nejenom k detailnějšímu poznání podoby historické krajiny, ale může sloužit jako podklad k dalším výzkumům prostorů bývalých rybníků z hlediska pedologie, sedimentologie nebo zemědělství (hospodaření na bývalých rybníčních plochách).

V období, kdy řešíme v různých projektech problematiku povodní či sucha, je vhodné se zamyslet i nad změnou využití některých z těchto lokalit (obr. 4). To je úkol i pro pozemkové úpravy a navrhování společných zařízení. V rámci těchto změn z pohledu zadržení vody v krajině je možné uvažovat o několika možnostech, jako např. o obnově rybníků, přírodě blízkých revitalizacích území, změně využití půdy, např. na trvalý travní porost atd.

V rámci návrhů všech změn bude nutné důsledně respektovat i přírodní podmínky, mezi něž můžeme zařadit charakteristiky hydrologické a klimatické, morfologii terénu, půdní a geologické podmínky, ekologická kritéria. →



Obr. 4. Obnovený rybník na půdě se sníženou infiltrací
(Foto: Bořivoj Šarapatka).

V neposlední řadě je nutné zvažovat i socioekonomická kritéria, např. finanční náklady spojené s případnou změnou využití území, kde bude nutné znát údaje o cenách pozemků, vlastnických vztazích, bonitě půdy atd. Na paměti

bychom měli mít v duchu Evropské úmluvy o krajině i ochranu krajinného prostoru z pohledu zachování jeho význačných a charakteristických rysů daných zděděnou hodnotou, jež vychází z přírodních podmínek a z lidské činnosti. V této definici můžeme jasně vidět i rybníční díla v české krajině, která si zaslouží naši pozornost.

Použitá literatura

Pavelková Chmelová, R., Šarapatka, B., Frajer, J., Pavka, P., Netopil, P. (2013): Databáze zaniklých rybníků v ČR a jejich současné využití. Acta Environmentalica Universitatis Comenianae 21: 87-98.

Pavelková, R., Frajer, J., Netopil, P. a kolektiv (2014): Historické rybníky České republiky: srovnání současnosti se stavem v 2. polovině 19. století. VÚV.

Šarapatka, B., Pavelková Chmelová, R. (2014): Rybníkářství jako součást kulturního dědictví České republiky. Naše příroda 3: 48-52.

Výzkum historických a zaniklých rybníků, včetně zpracování databáze umožnil projekt QJ1220233 Národní agentury pro zemědělský výzkum, MZe ČR.

Komplexní pozemkové úpravy v krajině bývalých rybníků

Mgr. Jaromír Merhout, Krajský pozemkový úřad pro Plzeňský kraj, Pobočka Plzeň

Úvod

Rybníky jsou malé a nehluboké vodní nádrže zpravidla určené k chovu ryb. Jedná se o vodní, technická díla s charakteristickými atributy. Po technické stránce jsou odlišné typy rybníků zařízení různě. Obecně má rybník hráz, výpustné zařízení a bezpečnostní přeliv. Nebeský typ rybníka bývá technicky zařízení nejméně, zejména ve srovnání s obtočnými typy rybníků.

Každá nádrž má určitý zásobní, akumulací prostor o jisté ploše a hloubce, ale například prostředí rybníků a jezer je z hlediska ekologických podmínek rozdílné. Mělké rybníční vody mají odlišnou teplotní stratifikaci, taktéž se u nich nevymezuje pásmo profundálu ani pelagiálu (Reichholf, 1998). Rybník je v podstatě mokřad s charakteristicky vyvinutým litorálním pásmem (ve směru souš – voda: epilitorál → supralitorál → eulitorál → sublitorál).

Rybníkářství má v naší zemi dlouhou tradici a je uznávaným řemeslem. Avšak po překotném růstu počtu rybníků v 15. a 16. století přichází stagnace a následně, v průběhu 18. a 19. století, dochází k výrazné redukci jejich počtu. Rybníky jsou rušeny záměrně. Nejčastěji se vysušená rybníční dna postupují potřebám zemědělství, začlenění se do okolního agroekosystému a dále se kultivují jako orná půda (Šálek, 1996). Není to však pravidlem a vždy záleží na místních podmínkách.

V současné krajině je možné, například na základě zachovalého fragmentu tělesa hráze, přibližně odhadnout přítomnost zrušeného rybníka. V zemědělských oblastech mohou být hospodářskou činností setřeny charakteristické struktury rybníčních děl, tím se jeho případné prostorové vymezení komplikuje. Na základě historických údajů z map II. vojenského mapování (1836–1852) lze ověřit a poměrně přesně vymezit plochy rybníčních děl, která se nacházela v určitém území v polovině 19. století. Často lze v obecních kronikách místních obcí dohledat průběžně datované zápisy rybníkářské činnosti.

V následujících 20 letech vzroste riziko přívalových povodní z intenzivních srážek. Jejich časová i místní distribu-

ce bude nerovnoměrná a dojde ke zhoršení dostupnosti a kvality vody. V řadě oblastí budou klesat hodnoty vláhvových indexů a zemědělství bude ohroženo suchem více, než jakékoliv jiné hospodářské odvětví (ČHMÚ, 2015).

Na náhlou klimatickou změnu je potřeba reagovat zvýšením retenční schopnosti zemědělské krajiny. V současné době je nutné se zabývat změnou struktury zemědělské krajiny s důrazem na její retenční schopnost a utlumit tak projevy extrémních srážkových událostí včetně dlouhodobého sucha. Mezi účinná technická opatření sloužící k udržení vody v krajině patří rybníky a akumulací nádrže. Vliv těchto malých vodních nádrží na zpomalení povrchového odtoku při extrémních srážkách sice není nijak zvlášť významný, avšak zcela naopak jsou účinné v dlouhodobější akumulaci vody pro zemědělství (Mazín, 2007).

Komplexní pozemkové úpravy a realizace opatření v ploše zátopu bývalého rybníka

Agendu komplexních pozemkových úprav (KoPÚ) spravuje Státní pozemkový úřad. Ten, jako jediný správní úřad, může změnit vlastnictví osob – účastníků řízení KoPÚ. Plán společných zařízení (PSZ) komplexních pozemkových úprav je krajinný plán sestavený na základě syntetického průniku všech zpracovaných a vyhodnocených přípravných, průzkumných a rozborových prací, které na sebe etapovitě navazují.

PSZ se zabývá veřejnými zájmy ve vytyčeném obvodu KoPÚ a zároveň je to dokument, který řeší investiční záměr (Mazín a kol., 2007). Pozemkové úřady realizují (investují) vybranou, veřejně prospěšnou stavbu, navrženou v plánu společných zařízení.

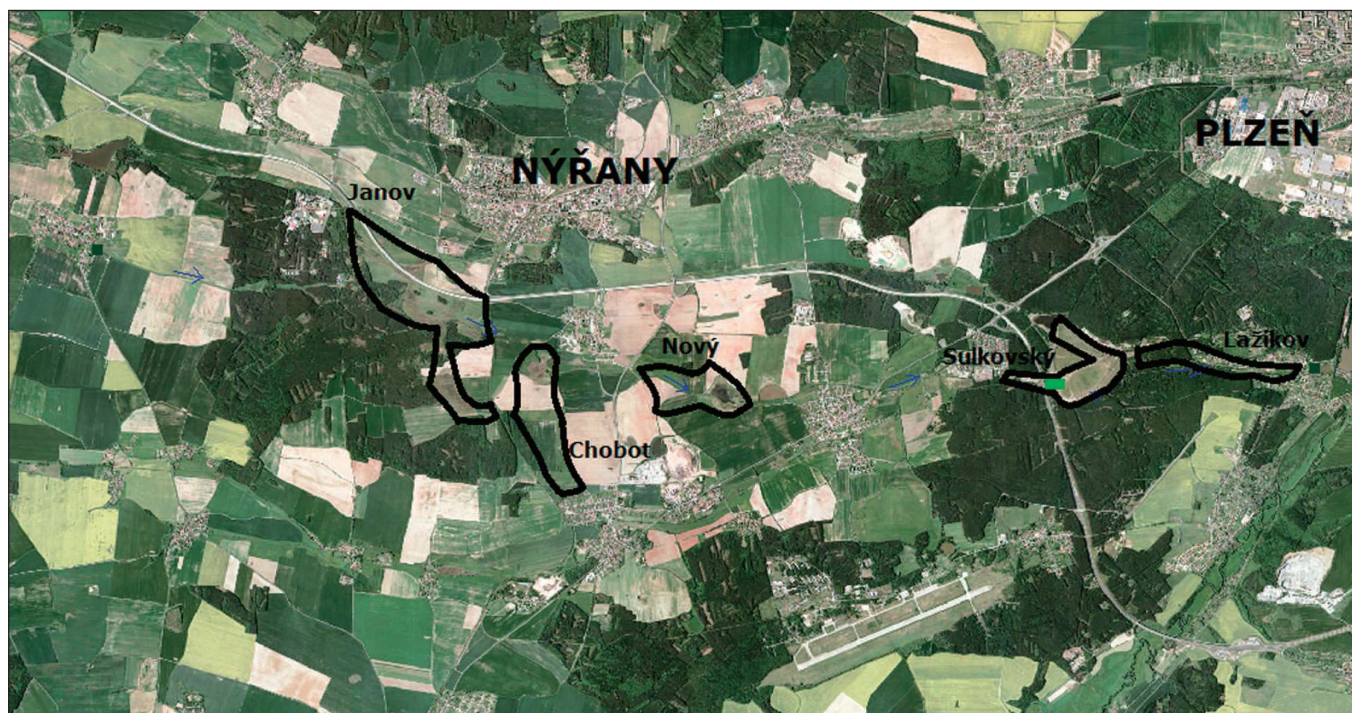
V PSZ jsou navrženy novostavby a opatření na úrovni územního rozhodnutí a stavebníka podle stavebního řádu. Teprve po zápisu rozhodnutí pozemkového úřadu o novém uspořádání pozemků do katastru nemovitostí je vytvořen pozemek, na kterém je možné projektovat stavbu. Pozemkové úřady dále zajišťují tvorbu zadávací dokumentace pro veřejnou zakázku a zpracovávají žádosti o dotace z Programu rozvoje venkova.

Charakter zájmového území

Zájmové plochy zaniklých rybníků se nacházejí nedaleko Plzně v okrese Plzeň-sever. Jedná se o soustavu průtočných rybníků na Lučním potoce (obr. 1), která vzniká počátkem 13. století a definitivně zaniká v 2. polovině 19.

století. První písemná zmínka o rybnících ve zkoumaném území se nachází v listině kladrubské z roku 1115, ta je však označena za falzum právě z počátku 13. století (Národní památkový ústav, 2015; Svobodová a kol., 2000).

↓ Obr. 1 Zrušená soustava průtočných rybníků na Plzeňsku



Asi 500 let si zdejší krajina zachovává svůj tradiční, rybníkářský charakter. Změna přichází v 2. polovině 19. století. Rybníční soustava je zrušena záhy. Téměř ve stejný okamžik (tab. 1) z krajiny mizí přibližně 280 ha vodních ploch. Vypuštění rybníků je odůvodněno hygienickými opatřeními. Avšak skutečným důvodem byla existence rozsáhlých ložisek černého uhlí pod rybníčními díly, o jejichž těžbě je rozhodnuto. V současné době má studované území zemědělský charakter. Polní celky jsou krajinnou matricí, mají dominantní zastoupení a vysokou konektivitu. Lesní plochy jsou plochy zbytkové, které vznikly inverzí z původní matrice.

Tab. 1 Zrušené rybníky v zájmovém území

Název rybníka	Rozloha (ha)		Založení	Zrušení	Počátek těžby
	Minulost	Současnost			
Janov	130	0	1360	1873	1908
Chobot (horní a Dolní)	35	Méně než 1	1490	1873	1908
Nový	50	5	1510	1873	1908
Sulkovský	47	0	13. století	1868	1868
Lažický	25	0	13. století	1851	1857

Zdroj: Kopp (2004), upraveno

Materiály a metody

- Popis historického stavu vychází z období 1. poloviny 19. století. Podkladem jsou mapy II. vojenského mapování (1836–1852, měřítko 1:28 800)
- Studie příčin zamokření lesních a přilehlých zemědělských pozemků na lokalitě Úherce – Nýřany – Přehýšov vypracovanou Prof. Praxem v roce 2005
- Disertační práce Koppa (2004) zabývající se ekohydrologickým hodnocením povodí Lučního potoka.
- Bakalářská práce Merhouta (2009)

Kroniky obcí

Nové a ucelené poznatky o rybnících identifikovaných nad mapami II. vojenského mapování přináší aktuálně pub-

likovaná kniha Historické rybníky České republiky (srovnání současnosti se stavem v 2. polovině 19. století).

V zájmovém území byl vyhodnocen současný stav využití území na plochách zaniklých rybníků a možnosti využití těchto ploch pro návrh a realizaci vodohospodářských opatření PSZ komplexních pozemkových úprav podle metodiky Davida a kol., (2015).

Metodika rozlišuje následující stavy současného využití ploch zaniklých rybníků. Hodnotí výskyt urbanizovaných ploch, výskyt komunikací v posuzovaných plochách, převažující výskyt lesních porostů, převažující plochy orné půdy, převažující trvalé travní porosty, existence vodní plochy. Současný stav využití území je jedním z nejdůležitějších aspektů. →

VÝSLEDKY A DISKUZE

Rybník Janov

V ploše bývalého rybníka Janov se v současnosti nachází rozsáhlá mokřadní společenstva. Obvykle se jedná o monokulturu chřastice rákosovité nebo orobince široolistého. Na pozemcích se v ploše bývalé zátopy rybníka nevyskytuje orná půda. Z okolního lesa se do prostoru zátopy rozšiřuje porost z okolních, azonálních borů. V řešeném území se nachází dálnice D5, která svým tělesem výrazně pozměnila odtokové poměry z území a v některých místech voda stagnuje.

Rybník Chobot

Rybník Janov a Chobot jsou od sebe odděleny pouze hrází. Je zde fragment původního rybníka s rozsáhlým mokřadním pásmem. Na zbývající ploše se zemědělsky hospodaří, je zde orná půda trvalé travní porosty.

Rybník Nový

Plocha bývalé zátopy Nového rybníka se nachází mezi obcemi Úherce a Líně. Z původní plochy asi 50 ha je dnes zachován asi 5 ha velký fragment, který je vyhlášen jako zvláště chráněné území v kategorii přírodní rezervace. Lokalita má zejména ornitologický význam. Mimo plochy rezervace se nachází orná půda.

Sulkovský rybník a Lažikov

Oba rybníky se nacházely v lesním komplexu Borských lesů a taktéž jsou odděleny hrází. Rybník Lažikov zasahuje do městské části Plzeň-Valcha, kde se pod hrází rybníka nacházela valchovna. V ploše zátopy Sulkovského rybníka se dnes nachází rozsáhlá fotovoltaická elektrárna. Ještě předtím zde a le byla zřízena skládka odpadu pro plzeňskou škodovku. V ploše zátopy Lažikova se nachází pouze mokřadní společenstva. David a kol. (2015) doporučuje zahrnout plochy bývalých rybníků do plánu společných zařízení (PSZ) komplexních pozemkových úprav (KoPÚ) jako plochy vhodné pro vodohospodářská opatření. V rámci procesu KoPÚ by byl zajištěn detailní průzkum ploch, který je nezbytný pro potřeby investičního záměru.

Tab. 2 Proveditelnost komplexních pozemkových úprav podle převažujících ploch zrušených rybníků

Název rybníka	Převažující plochy v rybníce	Vhodná opatření	Nevhodná opatření	Opatření PSZ
Janov	TTP (mokřad), následuje les, orná půda, komunikace (dálnice)	Rozsáhlé území, nevylučuje obnovy rybníka o menší velikosti	Obnova nádrže v plné velikosti nemožná	Vodohospodářská opatření, malá vodní nádrž, revitalizace
Chobot	Orná půda, následuje TTP (mokřad),	Částečná obnova rybníka možná zbytková plocha rybníka	Není nutné zasahovat do okolních ploch orné půdy nad rámec vymezeného rybníka	Vodohospodářská opatření, obnova malé vodní nádrže, protierozní opatření
Nový	Orná půda, následuje TTP (mokřad), zbytková plocha rybníka, maloplošné ZCHÚ – přírodní rezervace	Opatření pouze na orné půdě mimo ZCHÚ	Obnova vodní plochy – problematický zásah do ZCHÚ	Protierozní opatření, vodohospodářská opatření, malá vodní nádrž realizována mimo ZCHÚ, ale v bývalé zátopě rybníka, revitalizace
Sulkovský	Antropogenní plocha – skládka	Území nelze zahrnout do KoPÚ	Vyloučení jakýkoliv změn	Vodohospodářská opa-
Lažikov	TTP (mokřad), les	Částečná obnova nádrže možná	Mýcení lesního porostu	tření, malá vodní nádrž, revitalizace toku

Vlastní zpracování

Závěr

V bakalářské práci Merhouta (2009) je možné nalézt návrh revitalizačních opatření na Lučním potoce. Například pan Mašek (hospodář v na pozemcích v okolí Přehýšova) podal návrh na vybudování vodní nádrže na zemědělských pozemcích. MVDr. Sikita (ZD Líně) zvažoval vypovězení nájmu na polích při Lučním potoce v okolí přírodní rezervace Nový rybník z důvodu silného podmáčení. A v Úhercích pak Ing. Bílek navrhoval tři malé rybníčky u stávajícího rybníka v Úhercích. Nakonec Prof. Prax navrhuje vytyčit „významný krajinný prvek“ v místě bývalého rybníka Janov, resp. jeho dolní části o rozloze 60 ha. Nutno dodat, že od zpracování uvedené práce (2009) se do současné doby příliš nezměnilo.

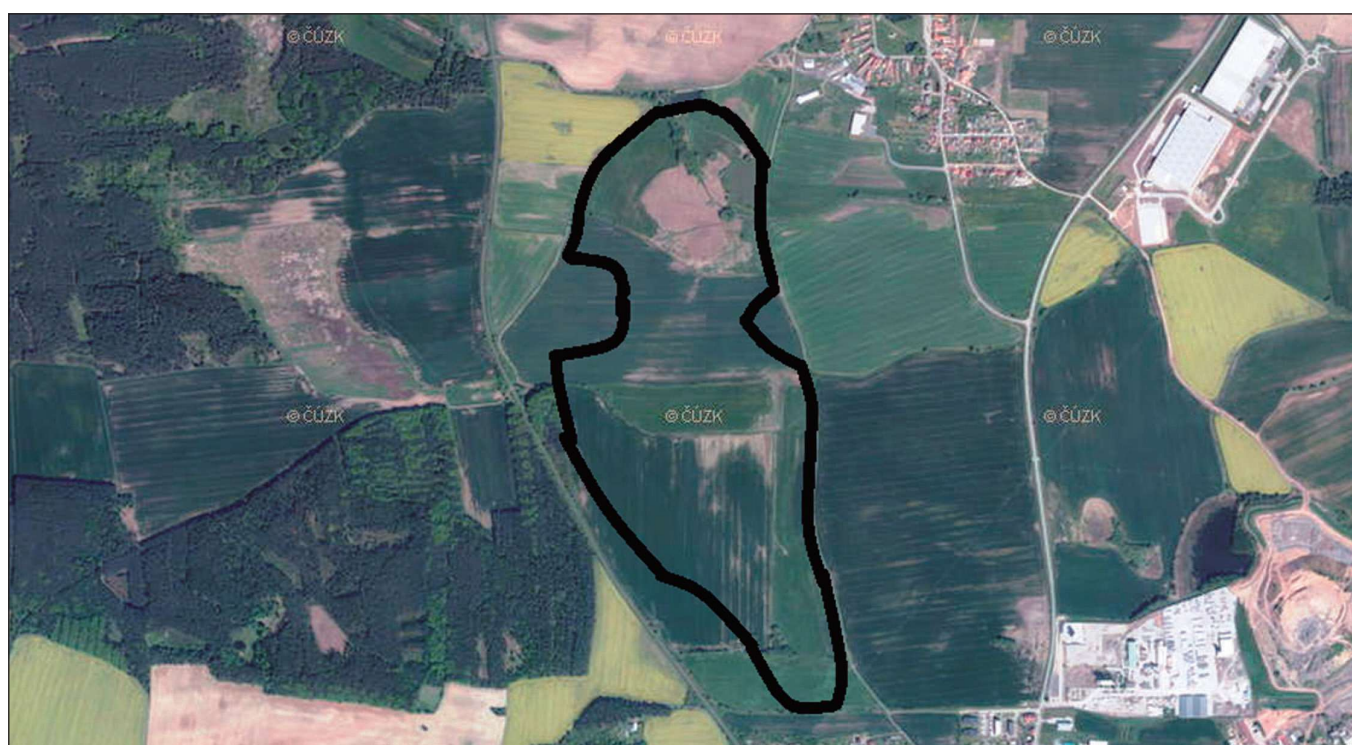
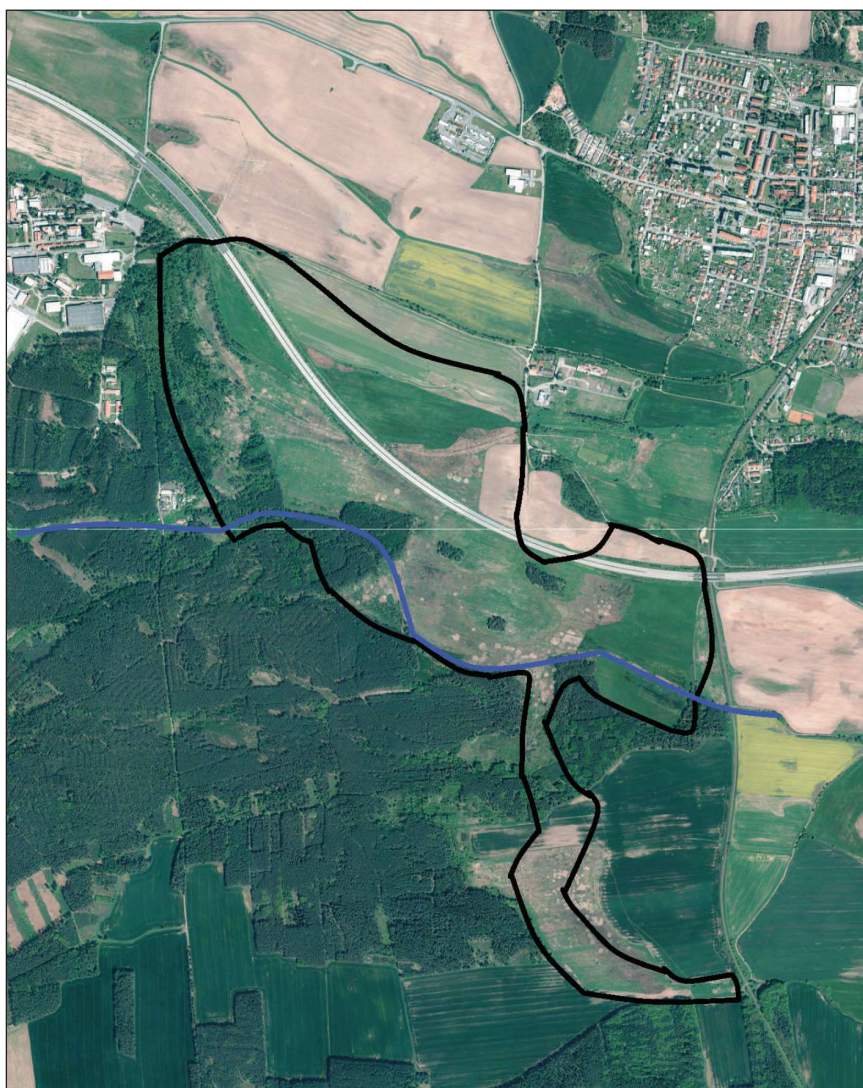
Je nutné za podpory různých dotačních titulů se snažit vytvořit podobným návrhům, nebo je alespoň částečně zohlednit právě v procesu komplexních pozemkových úprav, zlástť pokud návrh podává majitel potřebných pozemků pro stavbu. Ve zdejší krajině se nachází více než 100 ha zamokřených a nijak hospodářsky nevyužívaných ploch. Zamokřená místa podléhají sukcesi, hospodařící subjekty tyto plochy opouští. Celá

oblast je charakteristická vysokou hladinou podzemní vody. Zemědělské pozemky jsou často podmáčené a absolutně nevhodné k hospodářskému využití. Na těchto plochách je realizace malé vodní plochy často jediným smysluplným řešením.

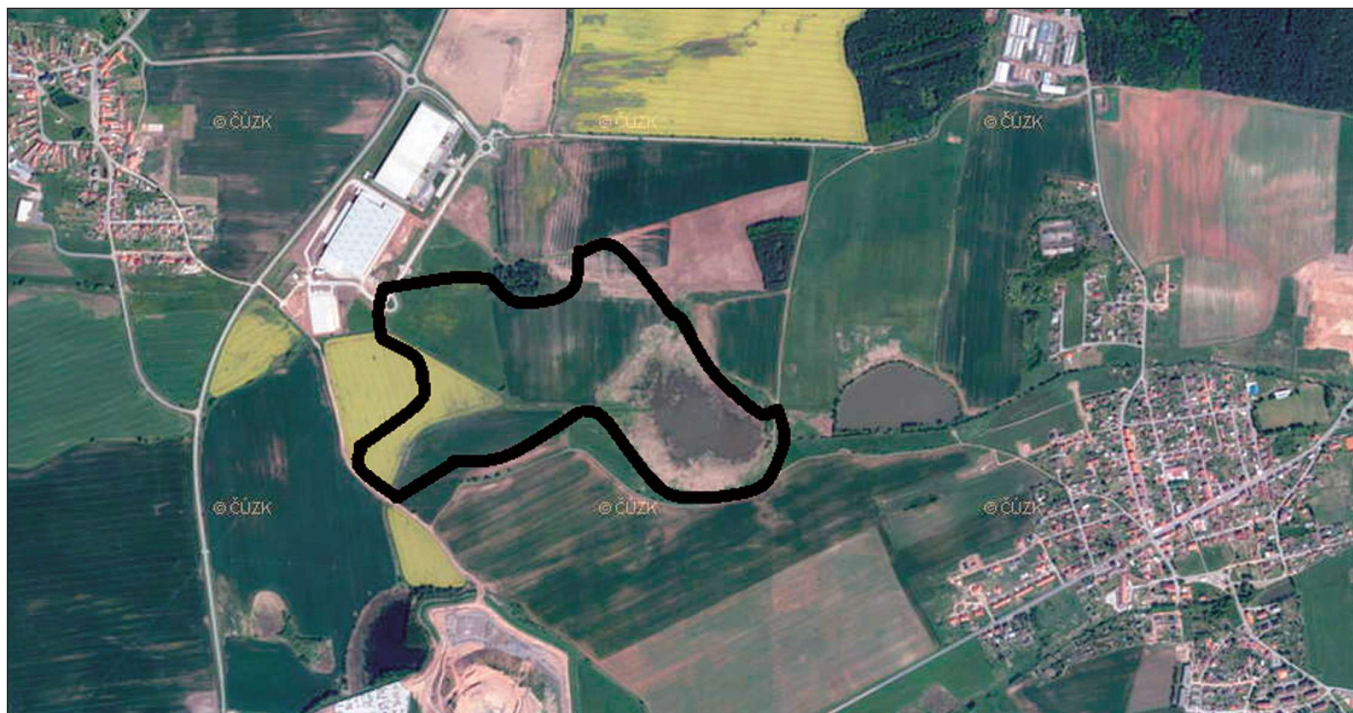
Fotografická příloha



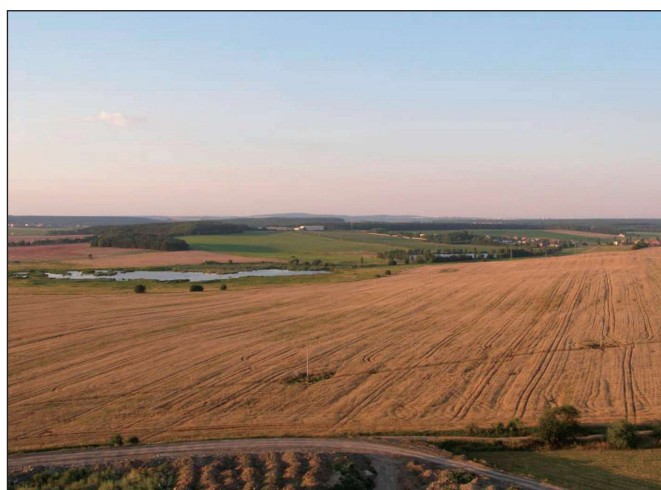
Rybník Janov, Chobot a současné využití jejich zátopy (žlutá – TTP mokřadního typu, zelená – les, červená – antropogenní tvary, sídla).



Rybník nový – vymezení zátopy bývalého rybníka. ZCHÚ zahrnuje zbytkovou vodní plošku



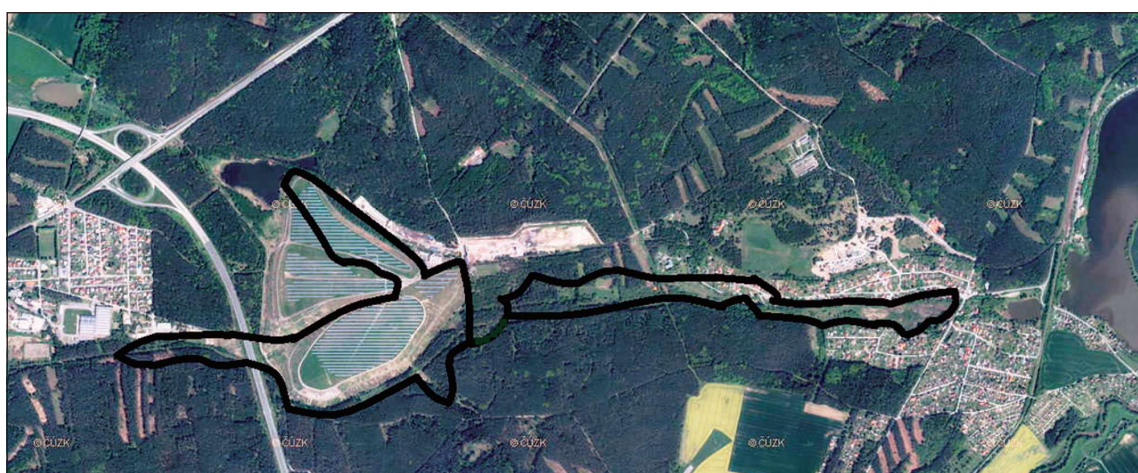
Pohled od obce Úherce směrem k přírodní rezervaci. V pozadí obec Líně, místo je mimo ZCHÚ, avšak v zátopě zrušeného rybníka Nový. Revitalizace Lučního potoka (výstavba nádrže) je zde možná.
Foto: autor, říjen 2008



V mělké údolní depresi býval rybník. Fragment rybníka Nový, dnes ZCHÚ – přírodní rezervace.

Foto: autor, červen 2012

Rybník Sulkovský (v místě je dnes elektrárna) a Lažikov



Rybník Lažikov – monocenóza orobince šírolistého



Foto: autor, říjen 2008

Literatura

- Reichholf, J., 1998. Pevninské vody a mokřady. Munchen: IKAR, 1998. ISBN 80-7202-185-0. s. 180-184.
- Šálek, J., 1996. Malé vodní nádrže v životním prostředí. 1. vyd. Praha: MŽP ČR, 141 s. ISBN 80-7078-370-2.
- Český hydrometeorologický ústav, 2015. Klima země. [online, cit. 5. 11. 2015]. Dostupné z http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/meteo/ok/klimazmena/files/cc_chap11.pdf.
- Mazín, V. A., 2007. Změna struktury krajiny jako kritérium kvality pozemkové úpravy, Konference krajinářského inženýrství, ČZU Praha, ISBN 978-80-903258-7-6.
- Mazín, V. A., Váchal, J., Kvítek, T., 2007. Postupy a činnosti při projektování pozemkových úprav. ČMKPÚ, JČU v Českých Budějovicích. PB tisk Příbram 2007, ISBN 978-80-7394-003-4, MZe ÚPÚ č.j. 38810/2007-13110.
- Národní památkový ústav, 2015. [online, cit. 10. 11. 2015]. Dostupné z <http://kladruby.euweb.cz/pages/historie/cechu-ra02.html>.
- David, V., a kol., 2015. Hodnocení ploch zaniklých rybníků z hlediska optimalizace jejich využití. ČVUT Praha, Fakulta stavební, ISBN 978-20-01-05721-6.
- Kopp, J. 2004. Ekohydrologické hodnocení povodí v příměstské krajině: případová studie povodí Lučního potoka [dizertační práce]. Praha: PŘF UK v Praze, 266s.
- Prax, A. 2005. Studie příčin zamokření lesních a přilehlých zemědělských pozemků na lokalitě Úherce – Nýřany – Přehýšov. Brno : [s.n.], 106 s.
- Svobodová, H. a kol. 2000. O minulosti Líní v roce 2000: čtení z kronik a vzpomínek pamětníků. 1. vyd. Plzeň: vyd. Václav Kuna, 131 s.
- Merhout, J. 2009.: Luční potok – úpravy toku v průběhu 20. století do současnosti. Diplomová (bakalářská) práce. Katedra ekologie a životního prostředí PŘF UP v Olomouci, 68 s., 3 přílohy, česky.
- Český ústav zeměměřičský a katastrální, 2014. Ortofoto ČR. [online, cit. 12. 11. 2015]. Dostupné z http://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSL-T:WEBCUZK_ID:784583. ■

Konference komplexní pozemkové úpravy na Děčínsku – možnost rozvoje pro obce, vlastníky a zemědělce

STALO SE

Ing. Martin Neruda

Dne 5. 10. 2015 se ve velkém sále Šluknovského zámku konala konference na téma Komplexní pozemkové úpravy na Děčínsku – možnost rozvoje pro obce, vlastníky a zemědělce. Přípravu a organizaci této akce měla na starost Celostátní síť pro venkov ve spolupráci se Státním pozemkovým úřadem, pobočka Děčín a Místní akční skupinou Český sever z. s.

Konference byla zahájena Bc. Tomášem Sazečkem koordinátorem Celostátní sítě pro venkov, který přivítal zúčastněné, představil Celostátní síť pro venkov, její aktivity a předal slovo Ing. Martinu Vrbovi, řediteli Krajského pozemkového úřadu pro Ústecký kraj. Ing. Martin Vrba seznámil účastníky konference s významem Státního pozemkového úřadu v souvislosti s Programem rozvoje venkova. Ing. Jitka Blehová, vedoucí pobočky Děčín, seznámila účastníky se zásadami komplexních pozemkových úprav, zahájením samotného řízení, účastníky řízení, s přípravou podkladů, výběrovým řízením a průběhem celého procesu. Ředitel odboru metodiky a řízení KPÚ Státního pozemkového úřadu Mgr. Michal Gebhart, poukázal na příklady realizace krajinářských opatření.

V dalším bloku konference následovaly příklady projektů zprostředkované přímo žadateli. Podělit se se svými zkušenostmi měla možnost jako první paní Helena Křížková, starostka obce Růžová. Projekt zatím nerealizovala, ale seznámila účastníky se zapsáním komplexní pozemkové úpravy do katastrálního území. Biocentrum Mokroš a navazující projekt „Blíž k přírodě“ jsou již realizované projekty Českého svazu ochránců přírody prezentované Ing. Lucií Matulovou. Další realizovaný projekt byl účastníkům konference představen Ing. Markétou Pošíkovou, ředitelkou MAS Podlipsko. Projekt s názvem Středočeská ovocná stezka, který propojil více jak dvě desítky obcí, místní podnikatele a další subjekty, dal za vznik tematické, 72 km dlouhé pěší a cyklistické trase. Poslední realizovaný projekt s názvem Rozvoj sítě hipostezek, byl prezentován Romanou Sedláčkovou z Regioncentra o. p. s. Závěrem prezentačního bloku akce zaznělo téma Komplexní spolupráce všech dotčených účastníků v přípravné části pozemkové úpravy. Zde paní Ing. Andrea Beranová odborná, referentka Pobočky Děčín, představila různé druhy realizovaných projektů i ze zahraničí, čímž motivovala zúčastněné do zapojení této problematiky.

Cenné informace a podněty konference společně s krásným prostředím šluknovského zámku, jistě zanechalo pozitivní zážitek pro účastníky této akce. ■

Právní informace

- **Zákon č. 167/2015 Sb.**, publikovaný v části 68 Sbírky 1. července 2015, kterým se mění zákon č. 26/2000 Sb., o veřejných dražbách, ve znění pozdějších předpisů. Zákon nabyl účinnosti 16. července 2015.
- **Zákon č. 205/2015 Sb.**, publikovaný v části 17. srpna 2015, kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů, zrušuje zákon č. 266/2006 Sb., o úrazovém pojištění zaměstnanců a zrušují nebo mění některé další zákony. Zákon nabyl účinnosti 1. října 2015.
- **Zákon č. 223/2015 Sb.**, publikovaný v části 92 Sbírky 10. září 2015, kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 169/2013 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 25/2008 Sb., o integrovaném registru znečišťování životního prostředí a integrovaném systému plnění ohlašovacích povinností v oblasti životního prostředí a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a zákon č. 56/2001 Sb., o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů. Zákon nabyl účinnosti 1. října 2015 s výjimkou.

Návrh, projekce a stavba vodní nádrže při komplexních pozemkových úpravách Krsy

Václav Alexandr Mazín, Státní pozemkový úřad, Nerudova 35, 301 00 Plzeň, ✉ v.mazin@spucr.cz

Abstract

V současnosti získává retence vody v krajině rozměr, související s bezpečnostní politikou státu. Klimatický rozvrat se v České kotlině projevuje bleskovými povodněmi nebo naopak extrémním suchem. Přitom je Česká republika závislá na srážkách a povrchové vodě. Rybníky a malé vodní nádrže budou mít stále důležitější funkci při zpomalení a zadržení vody v horních částech malých povodí. Největším problémem při výstavbě nových nádrží v zemědělské krajině je majetkoprávní řešení. Jedním z mála nástrojů realizace těchto staveb jsou komplexní pozemkové úpravy. Jedná se o koordinovaně náročný a dlouhodobý proces, který není srozumitelný pro širší odbornou veřejnost.

Keywords

Investor, komplexní pozemkové úpravy, malá vodní nádrž, plán společných zařízení, státní pozemkový úřad (anglicky)

1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY

1.1 Měnící se funkce nádrží v historické souvislosti

Historie zakládání rybníků v Českých zemích sahá až do 11. a 12. století, kdy investorem těchto staveb byly kláštery. Jak rostla kultura a civilizace, přišla i „zlatá doba“ rybníků v 17. století, ale i naopak úpadek jejich stavu jako tomu bylo v 18. století. Úbytek byl zapříčiněn především intenzifikací zemědělské výroby, kdy byly vodní nádrže přeměňovány na zemědělskou půdu. V 19. století po velkých povodních se k produkční funkci rybníků připojilo i hledisko vodohospodářské.

Dnes jsou malé vodní nádrže součástí nejen vodohospodářských záměrů, ale i stále sílící potřeby bezpečnosti státu a obyvatel. Klimatický rozvrat se projevuje nejen v poloze bleskových povodní v malých povodích, ale i v úmorných obdobích sucha, kdy se dramaticky snižují zásoby pozemní vody. V současnosti se však výstavba malých vodních nádrží provádí jen ojediněle, i když je tato činnost podporovaná státními a evropskými dotacemi.

Potenciálním investorem je stát, kraj, obec nebo soukromá osoba. Zakreslit návrh hráze se zátopou do koncepčních materiálů a územně-plánovacích podkladů, je sice odborně náročné, ale následně ztroskotá snaha o realizaci na tom, že investor nezíská pozemek do svého vlastnictví. Výkupy pozemků jsou náročné na jednání a představy o cenách některých vlastníků jsou pro veřejné instituce nepřijatelné.

1.2 Pozemkové úpravy jako jedinečný nástroj majetkoprávního řešení

Po obnovení vlastnictví k půdě v roce 1991 bylo počáteční nadšení pro revitalizaci toků a nádrží vystřídané skepsí z neprůchodnosti práve při majetkoprávní přípravě staveb. Revitalizace toků a nádrží se odehrávala převážně za břehovou čarou. Naděje se upnuly k pozemkovým úpravám, ale jen do té doby, než se zjistilo, jak dlouho trvají a kolik je jich zahajováno. Dnes po

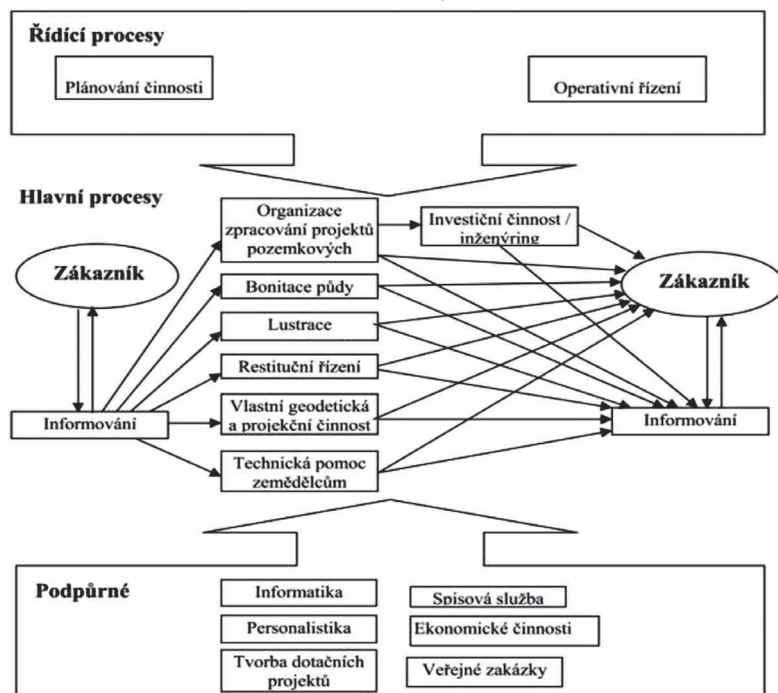
dvaceti pěti letech je hotovo 1821 katastrálních území a dalších cca 7000 katastrálních území je potřebných. Podíl navržených nádrží oproti jiným společným zařízením, jako jsou například polní cesty, je malý a ještě nižší je míra realizace těchto návrhů.[3] Není se co divit, protože navrhnout, projednat a realizovat vodní nádrž uprostřed půdního bloku orné půdy, vyžaduje odvahu a sílu. Všichni zúčastnění jak zpracovatel pozemkových úprav, projektant stavby tak investor a dodavatel riskují neúspěch a finanční problémy.

K tomu všemu ještě nastala situace, že státní pozemky byly převážně privatizovány a v některých katastrálních územích nejsou k dispozici pro výměny a vytvoření pozemku pro stavbu. Státní pozemkový úřad pak má možnost po dohodě s obcí použít obecní pozemky, nebo přistoupit ke komplikovaným výkupům od fyzických osob.[3] Krácení nároků dotčených vlastníků, i když to umožňuje zákon, je stále problematičtější. [10]

1.3 Pozemkový úřad jako správní úřad a zároveň investor

Pozemkové úřady byly zřízeny „zákonem o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech“ v roce 1991.[10] Mají v rámci státní správy zvláštní postavení především tím, že mohou jako jediný správní úřad přeměňovat vlastnictví osob, zúčastněných v pozemkové úpravě. Také mohou být realizátory (investory) vybraných veřejně prospěšných staveb navržených v plánu společných zařízení. Sehrávají tak postavení investora, který je zadavatelem plánu společných zařízení, v němž jsou navrženy novostavby a opatření na úrovni územního rozhodnutí.

Pro představu složitosti procesu byla vytvořena mapa procesů v oblasti pozemkových úprav [7].



Obrázek 1 Schéma činností pozemkového úřadu v oblasti pozemkových úprav

Z mapy procesů je zřejmé, že investorská činnost je jedním z hlavních procesů, ale je podmíněna provedením pozemkové úpravy, což je správním řízením trvajícím v bezkonfliktním případě 4–5 let. Teprve po zápisu rozhodnutí pozemkového úřadu o novém uspořádání pozemků do katastru nemovitostí je vytvořen pozemek, na kterém je možné projektovat stavbu. Vedlejší, podpůrnou činností jsou pak tvorba zadávací dokumentace pro veřejnou zakázku a zpracování žádosti o dotace z Programu rozvoje venkova, nebo jiného podpůrného programu MŽ nebo EU.

Investorská činnost pozemkového úřadu je vždy dramatický příběh s nejistým koncem a zápletkami, které hrozí ze všech stran. Nejvíce problémů způsobuje nekvalitní projekt stavby, vyvolávající dodatečnou potřebu víceprací, které jsou bedlivě sledované nadřízenými složkami státu. K tomu mohou přistoupit nepředvídatelné okolnosti, které pozemkový úřad nemůže ani při náležitě péči předvídat v době zadání veřejné zakázky.

2. MATERIÁL A METODY

2.1 Příjemci výsledků pozemkových úprav a místní komunita

Předmětem pozemkových úprav není jen samotná krajina, ale i její obyvatelé a správci. Provádět pozemkovou úpravu tam, kde je nezáměr obce a místní komunity je nevhodné a nesetká se s úspěchem. Příjemci výsledků pozemkových úprav (klienti) jsou samotní vlastníci a uživatelé půdy a obyvatelé krajiny. V případě obce Krsy byla místní komunita nakloněna pozemkovým úpravám a obec příkladně participovala společně se sborem zástupců a zpracovateli všech projekčních dokumentací.

Zájemové území komplexní pozemkové úpravy se nachází v Plzeňském kraji, okresu Plzeň sever na počátku Tepelské vrchoviny. Číslo pořadí hydrologického povodí je 1-10-01-146. Obvod komplexní pozemkové úpravy tvoří z převážné části katastrální území Krsy. Lokalita navržené nádrže se nachází 500 m západně od obce v úžlabí Krského potoka, levostranného přítoku Dolského potoka.

2.2 Pozemková úprava jako regulační systém krajiny

Kulturní krajinu dnes tvoří řízené ekosystémy, které mají vysoký stupeň člověkem dodávané energie formou ekosystémových služeb. [6] Komplexní pozemková úprava je systémové opatření, které revolučním způsobem vstupuje do vývoje venkovské krajiny [4].

Tabulka 1 Řízený systém otevřeného řetězce procesu komplexních pozemkových úprav

Příčina	Regulační systém	Výsledek
Výchozí stav krajinné struktury	→ Změna – komplexní pozemková úprava	→ Nový stav krajinné struktury

Regulační systém pozemkových úprav ovlivňující krajinnou strukturu byl vyhodnocen jako suma stavů ($s_1 - s_x$) za určitý časový úsek a věcnou etapu

$$(t_0 - t_x): s_0 \cdot (t_1 - t_2) \rightarrow s_1 \cdot (t_3 - t_4) \rightarrow s_2 \cdot (t_5 - t_6) \rightarrow s_3 \cdot (t_7 - t_8) \quad [4]$$

s_0 = výchozí stav struktury krajiny před projekcí jako výsledek analýzy ($t_1 - t_2$)

s_1 = navrhovaný stav po etapě ($t_3 - t_4$) dokumentovaný v plánu společných zařízení

s_2 = realizovaný stav společných zařízení po zápisu do katastru nemovitostí ($t_5 - t_6$)

s_3 = budoucí reálný stav po další výstavbě společných zařízení ($t_7 - t_8$)

t_0 = zahájení komplexní pozemkové úpravy

t_1 = vyhodnocení výsledků rozborů současného stavu

t_2 = zahájení návrhových a projekčních prací

t_3 = schválení plánu společných zařízení

t_4 = zahájení realizace plánu společných zařízení

t_5 = ukončení realizace společného zařízení

t_6 = zahájení realizace dalších navržených společných zařízení

t_7 = ukončení realizace nebo opravy a údržby, případně výchovné zásahy

3. VÝSLEDKY PROCESU POZEMKOVÝCH ÚPRAV V KRSECH

Věcné etapy pozemkových úprav v modelovém území Krsy s_1 – návrh a projekce a s_2 – realizace společných zařízení (opatření) je možné ve zjednodušeném schématu rozdělit do devíti subetap, nebo postupných kroků a časových úseků.

3.1 Posouzení podnětů a průzkum veřejného zájmu (zadání)

Proces pozemkových úprav vyžaduje dlouhodobou vizi a střednědobou koncepci na regionální úrovni. V případě pozemkové úpravy Krsy posoudil pozemkový úřad podněty vlastníků půdy, především bývalého Pozemkového fondu, katastrálního úřadu, obce a zařadil akci do střednědobého plánu a harmonogramu. Důvodem zahájení pozemkových úprav v roce 2006 byla potřeba rekonstrukce nedokončeného přidělového řízení z šedesátých let minulého století a po tomto obnovení vlastnictví pozemková úprava pokračovala formou komplexní pozemkové úpravy v zemědělské části katastrálního území na 480 ha. Komplexní pozemková úprava měla vyřešit především odtokové poměry z povodí, erozi půdy a zpřístupnění pozemků po provedených melioracích a rekultivacích z 60–90 let.

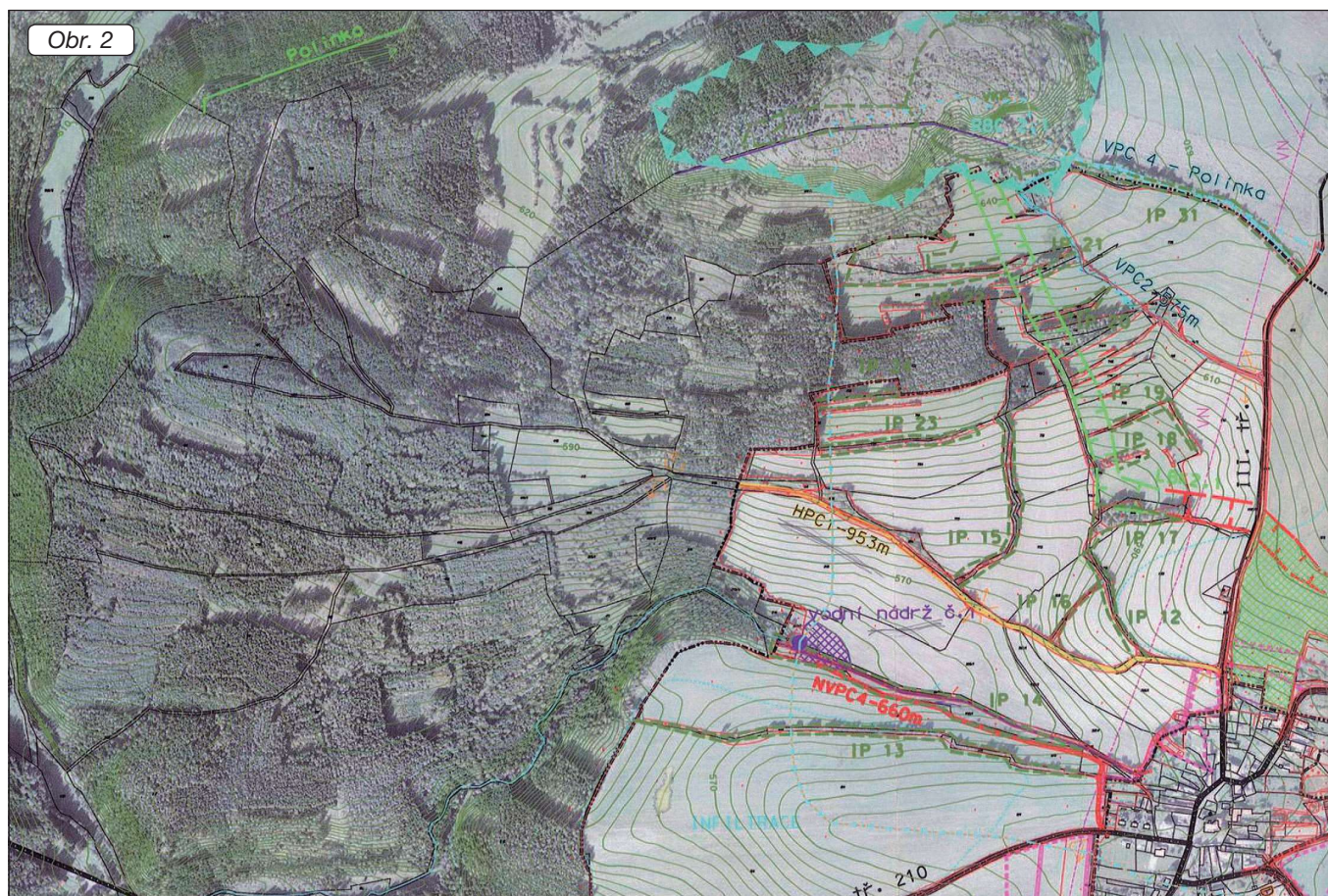
Již v této etapě pozemkových úprav předložila obec svoji představu o vybudování nádrží ve vhodných profilech. Předpokladem pro budoucí realizaci staveb společných zařízení byl dostatek státní půdy, protože se jedná o území bývalých Sudet. Po zpracování zadání pozemkové úpravy (investičního záměru) proběhla veřejná zakázka na zpracovatele pozemkové úpravy a zahájeno správní řízení.

3.2 Plán společných zařízení (koncepční příprava)

Zpracovatel pozemkových úprav posoudil stanovené podmínky od správních úřadů a po průzkumech a rozbořech předložil sboru zástupců vlastníků a dotčeným orgánům plán společných zařízení. [8] Celkově bylo v rámci obvodu pozemkových úprav navrženo tyto stavby a opatření: 9,861 km polních cest (1 hlavní, 5 vedlejších) za 16 030 200 Kč, výsadba ÚSES (LBK) na 4,1465 ha, vodohospodářská opatření (3 malé vodní nádrže a 1 odtrubnění) za 7 758 000 Kč, a protierozní opatření na 8,0 ha (plošné zatravnění) za 112 000 Kč. Celkem byl kalkulován investiční záměr v rámci celého obvodu pozemkových úprav na předpokládané výši 24 149 200 Kč. Průzkumy a rozboř vodohospodářských poměrů bylo zjištěno, že:

- hustota a poloha vodopisné sítě je dostatečná;
- nejsou nutná protipovodňová opatření;
- ke zvýšení retenční schopnosti krajiny přispěje návrh třech nádrží;
- pro revitalizaci toků je navrženo odtrubnění melioračního kanálu;
- navržené polní cesty k rekonstrukci podpoří rozptýlení odtoku.

Obrázek 2 Snímek plánu společných zařízení v místě nádrže č. 1 (umístěn na str. 18!)



Tento plán byl v roce 2008 schválen zastupitelstvem obce na veřejném zasedání. Plán společných zařízení obsahoval priority realizace společných zařízení, ve kterých byly i novostavby nádrží. Tyto priority byly podkladem pro dohodu pozemkového úřadu a obce jako majitele budoucích nově navržených staveb o postupu realizace, včetně možností finančního zajištění.

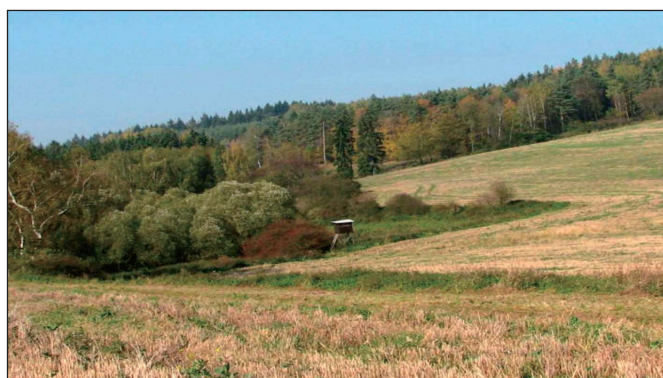
3.3 Návrh nového uspořádání pozemků (majetkoprávní vypořádání)

Zpracovatel pozemkové úpravy provedl výpočet nároků vlastníků, převzal pozemky vytvořené plánem společných zařízení jako kostru pro výměny a scelení vlastnických parcel a zpracoval návrh nového uspořádání pozemků. Tento návrh předložil sboru a pak projednal s každým vlastníkem. Projednáním bylo získáno 100% souhlasu a pozemkový úřad mohl vydat rozhodnutí, kterým 29.3. 2011 schválil návrh nového uspořádání pozemků. (č.j. 483/11 PÚ)

Po nabytí právní moci rozhodnutí byly vytýčeny a předány pozemky a proveden zápis do katastru nemovitostí formou obnovy katastrálního operátu. Tím vznikly pozemky pro společná zařízení navržená k rekonstrukci nebo novostavbě včetně pozemku obce pro výstavbu nádrže Krsy 1.

3.4 Zadání stavby (investiční záměr)

Z údajů o dimenzaci a návrhových parametrech nádrže č. 1 bylo pozemkovým úřadem zpracované zadání obsahující: lokalizaci a souřadnice pozemku. Stupeň požadované dokumentace byl zadán na úrovni projektu pro stavební povolení. Rozsah stavby pak investor určil jako výstavbu víceúčelové malé vodní nádrže s vodní plochou, nádrž průtočná. Dále byla součástí zadání dokumentace se stanovisky všech správních úřadů a správců podzemních a nadzemních vedení. Podmínkou zpracování projektu bylo provedení inženýrsko-geologického průzkumu.



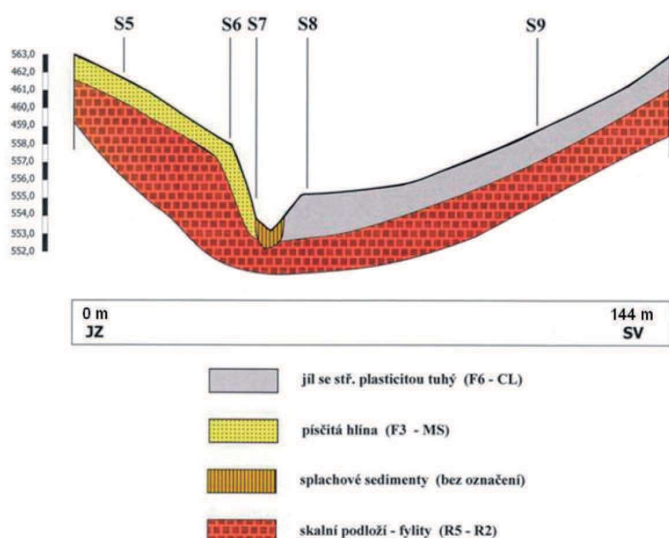
Obrázek 3 Pohled na budoucí zátoku jihovýchodním směrem k budoucí hrázi (13.10. 2010)

3.5 Inženýrsko-geologický průzkum a projektová dokumentace stavby

V dubnu 2011 objednal pozemkový úřad geologický průzkum v lokalitě navržené vodní nádrže č. 1 u Dolského potoka. Průzkum byl zaměřen na posouzení vhodnosti lokality pro projektovanou výstavbu nové vodní nádrže.

Z regionálně geologického hlediska je zájmové území tvořeno horninami Českého masívu, konkrétně proterozoického stáří. Údaje o zájmovém území byly čerpány jednak z geologické mapy a dále byly použity výsledky archivních průzkumných prací. Hlavním podkladem pak byly zejména průzkumné sondážní práce přímo v terénu (celkem devět zarážených sond). [8]

V této oblasti je poměrně častým jevem výskyt skalního podloží s nízkým stupněm zvětrání v poměrně nízké hloubce pod terénem. Průzkum upozornil na výskyt puklinových kolektorů ve skalním podloží, což se bohužel projevovalo při dokončení stavby.



Obr. 4: Schematický geologický řez. Hrázový profil vodní nádrže Krsy.

V listopadu 2011 pozemkový úřad zadal veřejnou zakázku na zpracovatele prováděcí dokumentace stavby vodní nádrže č. 1 a byly zahájeny projekční práce. Vodní nádrž byla řešena jako průtočná, se sypanou homogenní hrází 141 m dlouhou založenou na upravenou pláň v hloubce 0,3 m, s železobetonovým požerákem vysokým 7,2 m a kamenným bezpečnostním přelivem s odp. korytem. V okolí nádrže bylo navrženo zatravnění a výsadba dřevin plnicí protierozní, ochrannou a estetickou funkci. Podél vodní nádrže byl navržen svodný drén DN 120 v hloubce 110 cm se šterkovým obsypem kvůli napojení přerušených per melioračního detailu a polní cesta, která nádrž zpřístupňuje. [8]

3.6 Stavební povolení a rezervace finančních prostředků ze státního rozpočtu

Podle zákona o pozemkových úpravách nahrazuje územní rozhodnutí stavebního úřadu rozhodnutí o schválení návrhu pozemkových úprav pozemkového úřadu. Upouští se tak od vydání územního rozhodnutí o umístění stavby a od rozhodnutí o využití území. Pozemkový úřad jako investor požádal v roce 2012 o stavební povolení příslušný stavební úřad. Zároveň byla akce zařazena do plánu a rozpočtu Krajského pozemkového úřadu pro Plzeňský kraj. Pobočka tohoto úřadu v Plzni pak rezervovala předpokládanou výši finančních prostředků v rozpočtu Státního pozemkového úřadu na rok 2014.

3.7 Realizace stavby

Před vlastní realizací nádrže zadal pozemkový úřad tři veřejné zakázky a to na technický dozor investora, autorský dozor a dodavatele stavby. V říjnu 2013 uzavřel pozemkový úřad jako investor mandátní smlouvu s technickým dozorem, smlouvou výkonu autorského dozoru a smlouvu o dílo se zhotovitelem stavby.

Podle časového harmonogramu smlouvy o dílo „Stavba vodní nádrže VN 1 Krsy“ byly práce zahájeny 15. 3. 2014 a ukončeny 15. 11. 2014.

Obrázek 5 Stavba nádrže těsně po dokončení, kdy se započala napouštět a započal průsak. (násled. sloupec nahore)

Před kolaudací bylo nutné nádrž napustit, aby se potvrdila její nepropustnost. Dne 19.11.2014 však byl zpozorován průsak v levé straně paty vzdušného líce hráze. Z těchto důvodů byla nádrž vypuštěna. Dílo nemohlo být převzato a dodavatel objednal po dohodě s investorem geofyzikální měření a posouzení, které by zjistilo příčinu prosakování a navrhlo technické řešení.



Obr. 5

Výsledkem hydrogeologického a inženýrskogeologického posouzení bylo toto konstatování:

1. Při prohlídce návodního svahu hráze byl patrný propad kamenitého záhozu ve dvou místech v dolní polovině svahu hráze, kde zřejmě docházelo ke vsaku vody ze zátopy do podloží hráze. Před vzdušnou patou hráze – v místě vývěru vody – byl rovněž terén propadlý, přičemž bylo odhaleno vyzděné čelo – vyústění staré drenáže? Při kontaktu vzdušného svahu hráze s terénem údolního svahu byla patrná erozní rýha od tekoucí povrchové vody, která byla sanována kamenivem.
2. Posudek konstatuje rozpor mezi inženýrskogeologickým průzkumem, zpracovaným jako podklad ke zpracování projektové dokumentace a výsledky zjištěnými kopanou sondou vyhloubenou v hrázovém profilu. Inženýrskogeologický průzkum se opíral o výsledky kopaných sond o hloubce 0,5 – 0,7 m pod terénem a již nezohlednil hlubší „propustnější“ vrstvy.
3. Doporučení sanace vodního líce hráze – vybudování předloženého zhutněného těsnícího koberce na levé straně hráze mezi údolním svahem a betonovou konstrukcí výpustního objektu o mocnosti 2 x 30 cm z jemnozrnných zemín třídy F6, F4, zhutněných na objemovou hmotnost min 95%.



Obrázek 6 Objevená proláklina v tělese hráze po vypuštění v březnu 2015 →



Obr. 7 Obnažený geologický profil ve stěně návodní strany hráze pod úrovní základové spáry. Stav sondy 11.11. 2015 před prováděním sanace. Nesoudržné zeminy tvořené úlomky fylitické břidlice a propustný materiál, způsobující průsak a pokles povrchu terénu. Stejně nebezpečné jsou pukliny v hornině objevené v hloubce 2,7 m

3.8 Předání investice na obec

Celkem bylo ze státního rozpočtu využito na stavbu Vodní nádrže 1 Krsy 4 535 594 Kč za stavbu, 45 000 Kč za technický dozor investora, 18 324 Kč za autorský dozor a 54 600 Kč za projektovou dokumentaci. Celková pořizovací cena stavby byla 4 653 518 Kč včetně DPH. Dodatečná sanace hráze byla provedena za 629 786 Kč. Z rozhodnutí o schválení návrhu pozemkových úprav v k. ú. Krsy z 29. 3. 2011 mimo jiné vyplývá, že společná zařízení realizovaná podle tohoto návrhu vlastní obec. [10] Státní pozemkový úřad po kolaudaci stavebním úřadem předá účetní hodnotu investice protokolem na obec Krsy. Tím přechází na obec i povinnost zajistit správu, údržbu a provozuschopnost nádrže, včetně následné popěstební péče o vysázené dřeviny.

4. Diskuze

Podle vyjádření některých odborníků, nevěnuje bezpečnostní politika ČR dostatečnou pozornost problematice retence vody v krajině, a to nikoli tak z hlediska bleskových povodní, ale především sucha. Malé vodní nádrže a suché poldry nevykazují tak potřebné zpomalení odtoku při extrémních srážkách, ale podle některých předpovědí změn klimatu sehraji v budoucnosti důležitou úlohu v akumulaci vody pro zemědělství. Po dvaceti pěti letech zdánlivé nadvýroby potravin se začíná vážně mluvit o soběstačnosti, která je v ČR jen 60% .[11]

Navrhnout a postavit nádrž na horní části malého povodí uprostřed velkého půdního bloku orné půdy na melioračním příkopu je v každém případě dobrý nápad a odvážný čin. Na příkladu návrhu, projekce a stavby Vodní nádrže 1 Krsy byl zdokumentován složitý proces v rámci komplexní pozemkové úpravy, který začal v roce 2006 a trvá do roku 2015. Je třeba upozornit na to, že tato doba bezmála deseti let je obvyklá a všechna jednání a řízení probíhala kromě potřeby dodatečné sanace hráze bezkonfliktně. Uznání a obdiv je třeba vyjádřit obci, která vnímá své postavení správce krajiny a není jí lhostejná budoucnost vodního režimu území, včetně níže položených povodí a užitnost zemědělské půdy. Zavázala se touto stavbou k financování provozu a údržby celého polyfunkčního zařízení.

V neposlední řadě by bylo žádoucí se zamyslet nad tím, zdali má být realizátorem pozemkových úprav jen pozem-

kový úřad, nebo do tohoto procesu, který ojedinělým způsobem připraví pozemek pro stavbu, nezapojit i další subjekty jako jsou správci povodí, toků, vlastníky pozemků a především zemědělce, kteří jsou příjemci dotací na půdu.

5. Závěr

Celkový trend pozemkových úprav prokazuje poměrně masivní nárůst navrhovaných opatření ($s_0 - s_2$) což potvrzuje objektivní potřebu obnovení porušené struktury krajiny. Méně uspokojivá je však realizace těchto opatření ($s_0 - s_2$). Největší počet realizovaných opatření při pozemkových úpravách je u polních cest (34,8 %). Tato opatření diverzifikují nevhodně velké půdní bloky a nutí tak uživatele půdy měnit pozitivně způsoby obhospodařování erozně poškozené půdy. Menší podíl navrhovaných opatření a míru jejich realizace vykazují protierozní a vodohospodářská opatření[12]. Obdobná je situace z hlediska celého území ČR, kde z celkového počtu 1370 pozemkových úprav ukončených k 30. 6. 2012 bylo alespoň jedno protierozní zařízení vybudováno pouze v 9 % a vodohospodářská opatření [3].

Plány dílčích povodí uvádějí v kap. V 3.2. pozemkové úpravy jako jeden ze správných postupů v oblasti ochrany před povodněmi [12]. Tento článek předkládá širší odborné veřejnosti, co obnáší tento postup a jak dlouho trvají jeho jednotlivé etapy a kolik partnerů se ho zúčastní.

6. Odkaz na citovanou literaturu

- [1] Hoisl, R., 1992. Stand von Landschaftsplanung, Landesflege, ländlicher Neuordnung und Dorferneuerung in Deutschland, Lehrgebiet. Institut für Landespflege und Botanik der Technischen Universität München.
- [2] Hůda, J. Povodně srpen 2002. Vodní toky a retence vody v krajině, b.i.d. services, ISBN 978-80-88016002-1.
- [3] Konečná, J. Hodnocení realizací protierozních a vodohospodářských zařízení v pozemkových úpravách. Mendelova univerzita v Brně, disertační práce.
- [4] Mazín, A. Václav. Dynamika změn struktury krajiny při komplexních pozemkových úpravách v ČR v letech 1994–2009, Praha ČMKPÚ Pozemkové úpravy, str. 1-10. ISSN 1214-5815 MK ČR: 19402.
- [5] Mazín, V. A., 2004. Environmentální principy pozemkových úprav v rámci nové agrární politiky, Mezinárodní konference Krajině inženýrství, Univerzita Pardubice, ISBN 80-903258-2-3.
- [6] Turner, B. L. et al., 2003. A framework for vulnerability analysis in sustainability science. Proceedings of the National Academy of Sciences of The United States of America.
- [7] Trávníček, Z. Mazín, V.A. Optimalizace činností pozemkových úřadů v ČR ve vztahu k využívání komplexních pozemkových úprav k uchování krajinných funkcí. Praha ÚZEI 2008 NAZV č. 1R56016.
- [8] Vondráček, J. Plán společných zařízení Krsy JV Projekt s.r.o., 2008.
- [9] Generel vodních nádrží.
- [10] Zákon č. 139/2002 Sb.
- [11] <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/planovani-v-oblasti-vod/priprava-planu-povodi-pro-2-období/zverejnene-informace/>.
- [12] Plány povodí http://www.mzp.cz/cz/protipovodnova_opatreni.

Některé fotografie, které jsou uvedeny v tomto článku, opakuje-me na str. 3 obálky v barevném provedení.

JEŠTĚ K SOUTĚŽI – prezentace vyhodnocených projektů



Protipovodňová opatření v katastrálním území Prušánky – 2. místo

Charakteristika společného zařízení

Stavba protipovodňového opatření obce Prušánky spočívá ve vybudování soustavy dvou retenčních nádrží se stálou vodní hladinou, které vznikly přepažením koryta vodního toku hrázemi.

Pro stavbu bylo použito místních přírodních materiálů, všechny betonové konstrukce byly pohledově upraveny kameny, doprovodné výsadby pocházejí z místních druhů stromů a keřů.

Obě nádrže jsou doplněny litorálními pásmy s mokřadem nebo tůňkou pro obojživelníky.

Stavba v maximální míře doplňuje místní krajinný ráz.

(obrazová prezentace)

Projektant pozemkových úprav a realizačního projektu

AGROPROJEKT PSO s.r.o.

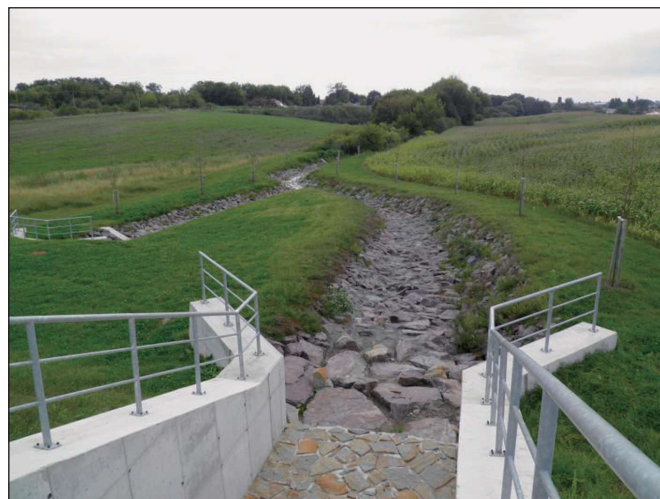
Brno



Stavba byla realizována z prostředků Ministerstva zemědělství ČR, Podpory prevence před povodněmi
Náklady na realizaci 15 832 514,- Kč



Stavbu realizovalo
Sdružení Prušánky PROLES – OHL ŽS
vedoucí sdružení PROLES s.r.o. Brno





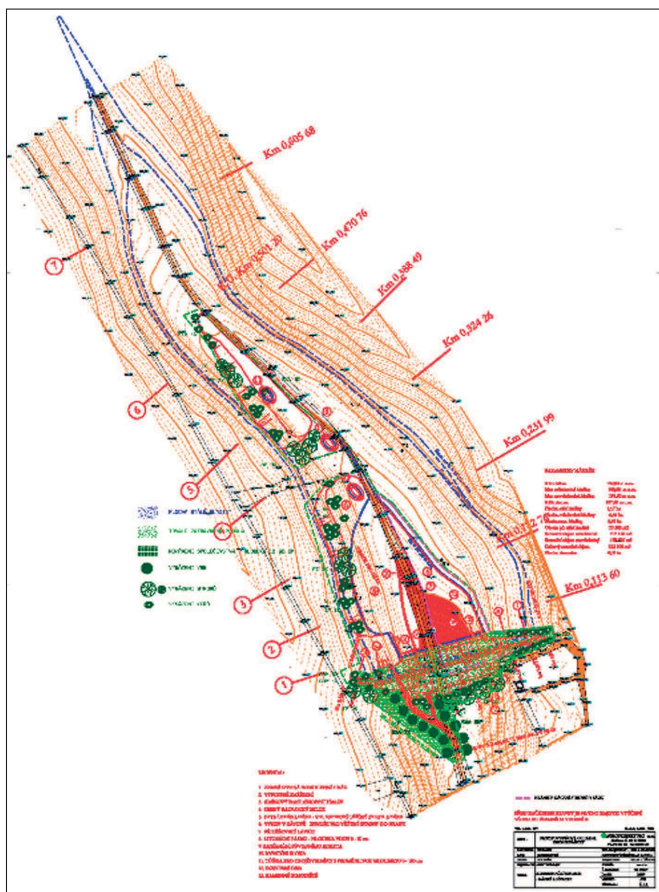
Nádrž Lučnice 1

Délka hráze 194 m, šířka koruny hráze 3 m, kóta koruny hráze 192,00 m n.m. Plocha stálé hladiny 1,35 ha, ovladatelná hladina 5,55 ha, plocha biocentra 4,03 ha

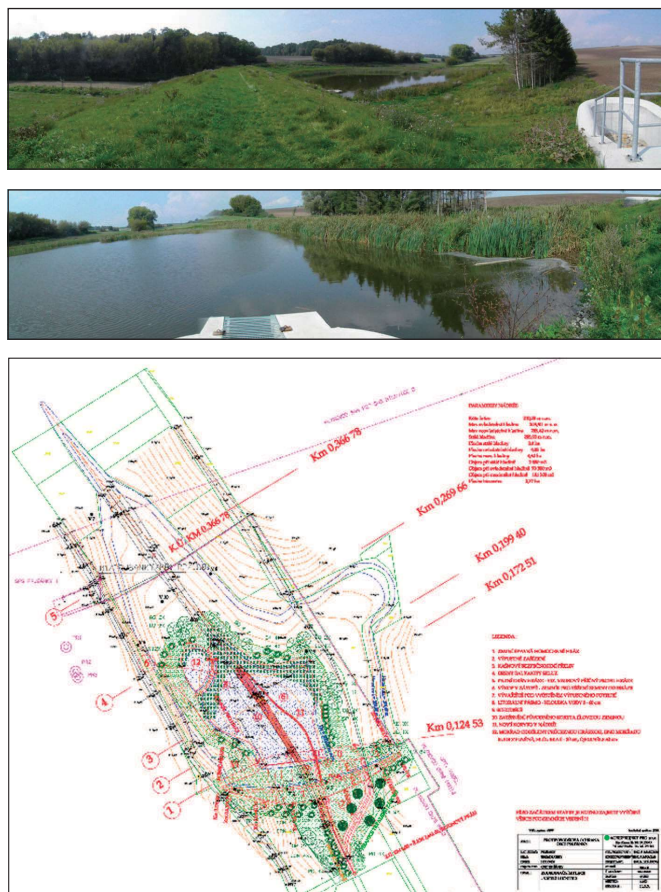


Nádrž Lučnice 2

Délka hráze 176 m, šířka koruny hráze 3 m, kóta koruny hráze 210,00 m n.m. Plocha stálé hladiny 0,40 ha, ovladatelná hladina 4,05 ha, plocha biocentra 2,77 ha



Koordinační situace - Nádrž Lučnice 1



Koordinační situace - Nádrž Lučnice 2

Další obrázky vztahující se k tomuto opatření v barevném provedení uvádíme na obálce – str. 3 a 4.

Exkurze studentů FŽP ČZU Praha na Krajském pozemkovém úřadu v Praze – pobočce Nymburk

STALO SE

Ing. Zdeněk Jahn

Dne 26. října 2015 se uskutečnila exkurze studentů 5. ročníku Fakulty životního prostředí ČZU na Pobočce v Nymburce. V dopolední přednášce s prezentací představil vedoucí pobočku a její práci.

Odpoledne byla prohlédnuta bioplynová stanice v Kněžicích a vybudovaná společná zařízení při KoPÚ v k.ú.

Netřebice, Kněžice, Choťovice, Žehuň, Sádky, Bobnice a Sovenice.

Celá exkurze byla doprovázena odborným výkladem pracovníků SPÚ Pobočky Nymburk a starosty obce Kněžice pana Milana Kazdy. Exkurzi finančně podpořila i Středočeská komora pozemkových úprav Praha.



VZDĚLÁVÁNÍ

Studium Pozemkových úprav na Agronomické fakultě Mendelovy univerzity v Brně

prof. Ing. František Toman, CSc.

Studium na vysokých školách, tedy i na Agronomické fakultě Mendelovy univerzity v Brně, je organizováno podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách ve smyslu dalších doplnění a úprav (zákon o vysokých školách).

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 **2016/2017** studium v tzv. **třístupňovém prostupném systému** studia v akreditovaných studijních programech:

- **bakalářských**
- **magisterských**
- **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.**). Ke studiu v magisterském studijním programu mohou být studenti přijati na základě studijních výsledků v předchozím bakalářském studiu nebo na základě přijímacích zkoušek.

Přehled oborů studia akreditovaných na Agronomické fakultě s možností studia Pozemkových úprav

Bakalářské studijní programy

Obor: *Pozemkové úpravy a ochrana půdy*
Obor: *Agroekologie*

Magisterské studijní programy

dvouleté – navazující na program bakalářský
Obor: *Agroekologie*
Obor: *Rozvoj venkova*

Bakalářské studium v programu Zemědělská specializace – obor 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 úradech, v projekčních kancelářích, na katastrálních úřadech a na příslušných orgánech státní správy.

K profilujícím předmětům patří: Základy projektování, Hydraulika a hydrologie, Půdoznalství a geologie, Geodézie, Kartografie, Základy pozemkových úprav, Odvodnění a závlahy, Terénní úpravy, Protierozní ochrana půdy, Ochrana vodních zdrojů, Pozemkové právo, Ochrana přírody, Krajinné a územní plánování, Projektování pozemkových úprav, Klasifikace a ochrana půd apod.

Bakalářské studium v programu Zemědělská specializace – obor 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. Je schopen realizovat např. krajinné plánování, rekultivace, protierozní ochranu půdy, revitalizaci vodních systémů apod. s aspektem na ochranu přírody, krajiny a životního prostředí jako celku. Agroekologové nacházejí a budou nacházet uplatnění v těchto institucích: katastrální a pozemkové úřady, zeměměřičské a katastrální inspektoráty, 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. Stěžejními předměty jsou: Environmentalistika, Ekologie, Dendrologie, Fytoecologie, Protierozní ochrana půd, Odpadové hospodářství, Ochrana přírody a krajiny, Právo životního prostředí, Malé vodní toky, Mikrobiologie prostředí, Hydrologie a hydraulika, Pozemkové úpravy, Základy krajinného inženýrství apod.

Magisterský studijní obor Rozvoj venkova

Na bakalářský obor Pozemkové úpravy, ochrana a využití půdního fondu navazuje magisterský studijní obor Rozvoj venkova. Profilujícími předměty jsou v tomto oboru předměty Demografie venkova, Komunální odpady a skládkování, Obnova venkova, Krajinná ekologie, Lesnictví, Sanace a rekultivace, Agroturistika, Rurální sociologie, Tvorba a ochrana krajiny, Malé vodní nádrže, Vodárenství a čistírny odpadních vod, Zemědělská politika apod.

Magisterský studijní obor Agroekologie

Na bakalářský obor Agroekologie, navazuje magisterský studijní obor Agroekologie. Profilujícími předměty jsou v tomto oboru předměty Čistší produkce, Podnikový management, Krajinná ekologie, Lesnictví a funkce lesa, Sanace a rekultivace, Agroturistika, Zakládání a údržba zeleně, Rybníky a účelové nádrže, Vodní hospodářství, Krajinné a územní plánování, Ekologické zemědělství 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
Telefon: **545 133 008**, fax: **545 212 044**, Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Zemědělská 1, 613 00 Brno.
Na Internetu: <http://www.af.mendelu.cz/>
Elektronickou poštou: agro@mendelu.cz

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

Studenti na navazujících magisterské obory budou přijati zejména na základě výsledků předcházejícího bakalářského studia.

Termíny související s přijímacím řízením pro akademický rok 2016/2017

Dny otevřených dveří:

- 8. ledna 2016 od 10 hodin v místnosti Q 01
- 22. ledna 2016 od 10 hodin v místnosti Q 01
- 5. února 2016 od 10 hodin v místnosti Q 01

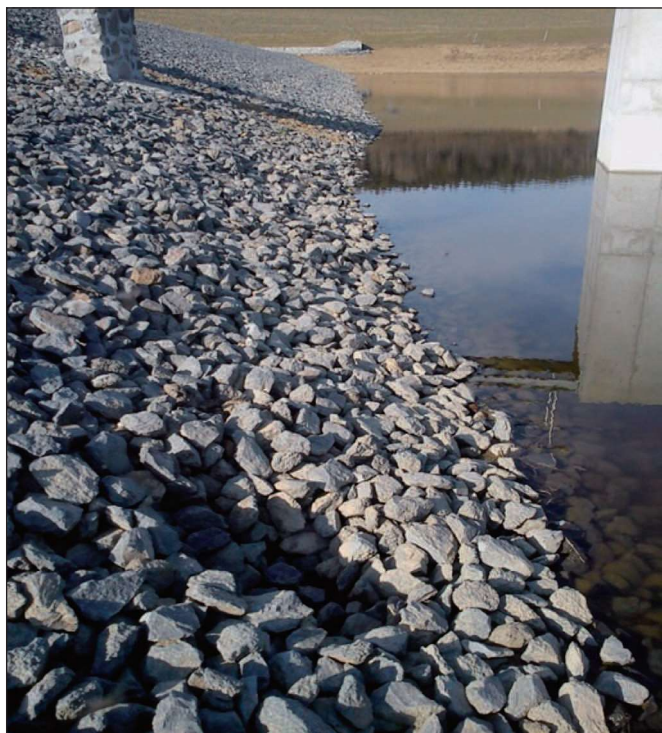
Termín podání přihlášek ke studiu:

- 31. března 2016 (bakalářské obory)
- 31. března 2016 (magisterské obory)

Návrh projekce a stavba vodní nádrže – Krsy ... Ing. Václav A. Mazín, Ph.D. (článek na str. 16)



Obrázek 3 Pohled na budoucí zátoku jihovýchodním směrem k budoucí hrázi (13.10. 2010)



↑ Obrázek 6 Objevená proláklina v tělese hráze po vypuštění v březnu 2015

← Obrázek 5 Stavba nádrže těsně po dokončení, kdy se započala napouštět a započal průsak

Protipovodňová opatření v katastrálním území Prušánky



Časopis POZEMKOVÉ ÚPRAVY



POZEMKOVÉ ÚPRAVY

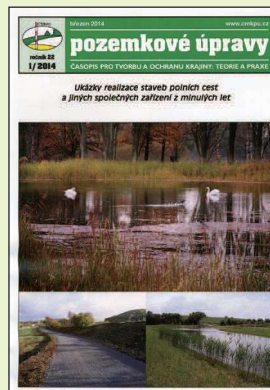
nabízí všem, kteří podnikají v oboru, aby představili svoji nabídku formou inzerátu.

♦ ♦ ♦

Využijte velmi nízké **zaváděcí ceny** za otištění plně **barevných inzerátů**. Za umístění na obálce zatím neúčtujeme příplatek.

Níže jsou uvedeny rozměry inzerátů a částky, které jsou konečné (vydavatel není plátcem DPH). Podklady dodávejte v rozlišení alespoň 350 dpi. Další informace Vám podá Ing. Václav A. Mazín, Ph.D. (e-mail: v.mazin@spucr.cz, GSM 602 192 576).

Rozměry: šířka x výška (mm)



dan(t)ube Spirálové trouby dan(t)ube®

Ekologické a hospodárné

- ♦ pro stavbu silnic, lesních, polních i hospodářských cest, pro odvod vody a zatrubnění potoků
- ♦ zakládání není nutné, uložení do šterkového lože provedeného dle předpisů
- ♦ možnost spojování trub pro větší délky přímo na staveništi

**1/1 A4 – 215 x 302
nebo s okrají – 265 x 180
5000,-Kč**



**1/2 A4
180x130
nebo
88x265
2800,- Kč**

MM správné lidi na správná místa
ve správný čas
personální služby

Vznikl Vám problém se zaměstnanci?

Snážíte se stále vlastními silami najít ty správné?

Ztrácíte tím spoustu času, který můžete využít jinak?

MM personální služby – Milena Malá:
Mobil: +420 777 615 715
Kancelář: U trojice 2, 150 00 Praha 5
E-mail: mm@mmpersonalsluzby.cz
www.mmpersonalsluzby.cz

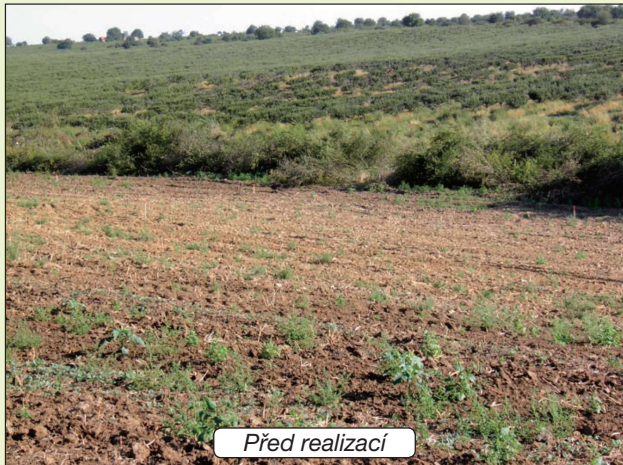
**1/4 A4
88x130
nebo
180x60
1500,- Kč**



**1/8 A4
88x60
800,- Kč**

**Inzerční
plocha**

Nádrž Lučnice 1 – Prušánky



Před realizací



Po realizaci



Nádrž Lučnice 2 – Prušánky



Před realizací



Po realizaci