



ročník 24
3/2016

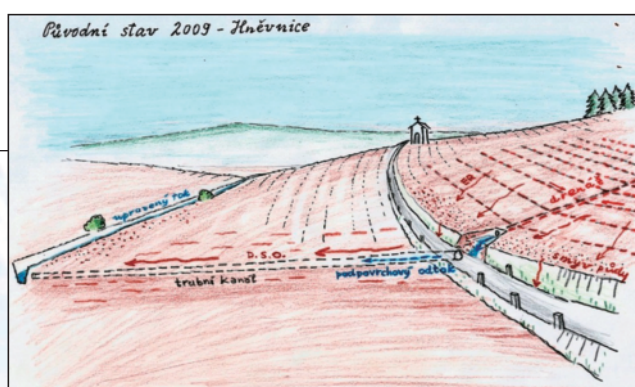
září 2016

www.cmkpu.cz

pozemkové úpravy

ČASOPIS PRO TVORBU A OCHRANU KRAJINY: TEORIE A PRAXE

POZEMKOVÉ ÚPRAVY – ADAPTACE NA KLIMA



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

Září

2016

ISSN 1214-5815
MK ČR: E 19402

OBSAH

Str.

1. Úvodní slovo redakční rady časopisu
1. Pozvánka na konferenci „Příprava a realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody“
3. Principy a zásady retence a akumulace vody a jejich promítnutí do plánu dílčích povodní
prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc.
7. Zemědělské půdy a jejich stav v ČR
Ing. Jan Vopravil, Ph.D., Ing. Jiří Hladík, Ph.D.
8. Zlatá stoka jako významný biokoridor v krajině Třeboňské pánve – složení a šíření rostlinných druhů
Ing. Olga Křiváčková, Ph.D., Bc. Pavla Davidová (Košínová), Ing. Kateřina Novotná, Ph.D., Ing. Radka Váchalová, Ph.D.
10. IV. česko-izraelský vodohospodářský seminář
11. Vodohospodářská opatření při návrhu a realizaci komplexních pozemkových úprav
Ing. Jaroslav Tměj
15. Jednací řád ke zkouškám odborné způsobilosti k projektování pozemkových úprav a k postupu při odnímání úředního oprávnění k projektování pozemkových úprav
Ing. Jitka Homoláčová
18. Soutěž o největší menhir pozemkových úprav
19. Proč je v řekách tak málo vody? Máme na tom podíl?
David Boura
21. Transformace územního plánu obce do podoby projektu veřejně prospěšné stavby v rámci pozemkových úprav
Kateřina Veselá
23. Klima, povodně a sucho – příklad nápravného opatření v rámci pozemkových úprav
Ing. Václav A. Mazín, Ph.D.

Fotografie na titulní straně obálky (článek uvnitř čísla – Ing. Václav A. Mazín, Ph.D.) „Klima, povodně a sucho – příklad nápravného opatření v rámci PÚ“.



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. Petr CHMELÍK,
doc. Ing. Luboš JURÍK, Ph.D.,
Ing. Kamil KAULICH,
Ing. Václav MAZÍN, Ph.D.,
Ing. Martin NERUDA, Ph.D.,
Ing. Pavel NOVÁK, 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.,
Ing. Jan VOPRAVIL, 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 Úhonic. 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



Úvodní slovo pro toto číslo časopisu začínáme tiskovou zprávou, která upozorňuje širokou veřejnost na hlavní úkoly SPÚ blízké i vzdálené budoucnosti:

● **Praha, 16. srpna 2016** – Ministr zemědělství Marian Jurečka dnes pracovně navštívil ústředí Státního pozemkového úřadu (SPÚ). Zúčastnil se zde porady kraj-
ských ředitelů a vedení SPÚ.

Hlavním cílem návštěvy ministra zemědělství je pravidelný kontakt s jednotlivými podřízenými organizacemi. Diskutovalo se především o hlavních úkolech úřadu s ohledem na nedávno přijatý nový zákon o SPÚ.

„Prioritní body vztahu mezi Ministerstvem zemědělství a Státním pozemkovým úřadem vidím v hospodaření s vodou, v řešení problematiky sucha, eroze půdy a závlahových systémů. Co se týká pozemkových úprav, důležitá je jejich kvalita, jejich celkový počet je druhotný,“ uvedl během jednání ministr Jurečka.

Ústřední ředitelka Státního pozemkového úřadu Svata Maradová pak představila ministrovi jednotlivé činnosti SPÚ. „Je před námi obrovský kus práce, protože nový zákon o SPÚ nám ukládá velké množství úkolů především v oblasti vodohospodářství, půdní problematiky, eroze a sucha,“ dodala Maradová.

Hynek Jordán,
vedoucí oddělení komunikace a marketingu

SPÚ vydal v tomto roce Koncepti pozemkových úprav na období let 2016–2020, která reaguje na aktuální společenské potřeby a informuje své partnery i širokou veřejnost o výhledu pozemkových úprav v ČR. Zároveň materiál otevírá prostor pro diskuzi nad vytýčenými cíli. Jeden z hlavních cílů je koordinace zájmů venkova prostřednictvím aktivit jednotlivých rezortů a oborů, které by reflektovaly negativní dopady klimatických změn na krajinu.

V tomto duchu byla také tematicky připravena letošní XIX. Celostátní konference pozemkových úprav s názvem *Změny krajiny proti změnám klimatu* (viz pozvánka). Ale nejen to. Během letošního roku proběhla řada regionálních seminářů a celostátních konferencí na téma klimatických změn. Na jaře 3.–4. března uspořádal Institut pro veřejnou správu konferenci „Sucho a povodně – dvě strany jedné mince“, zabývající se bleskovými povodněmi, klimatickými modely, hydrologickou bilancí povodí a stavem půdy ve vztahu k její retenci vody. Přednášející byli přední vědecké kapacity v příbuzných oborech z výzkumných ústavů a univerzit. Také ČMKPÚ s SPÚ uspořádali seminář na téma vodohospodářských studií v Praze. Plzeňský a Jihočeský kraj uspořádal semináře o klimatických změnách a adaptačním managementu při narůstání stresových faktorů a na výstavě Země živitelka uspořádalo v září MZe ČR IV: česko-izraelský seminář o vodohospodářské tematice (viz samostatný referát). Ve všech těchto konferencích a seminářích zazněla přímo nebo nepřímo problematika pozemkových úprav, jako nástroje adaptačních opatření v krajině.

V tomto čísle časopisu zařadila redakční rada příspěvky, které se dotýkají vodohospodářské problemati-

ky v zemědělské krajině od jednotlivých autorů. Ze všech příspěvků zaznívá naléhavá potřeba začít systémově a celostně řešit blížící se nebezpečí kritických mezí v agroekosystémech, vodní bilanci povodí a kvalitu vody. Velmi nadějná je společná snaha Povodí Vltavy s.p., VÚV TGM Praha, VÚMOP, v.v.i. a ČVÚT Praha v přípravě opatření na lokalitách a kritických bodech plošného znečištění z povrchových a podpovrchových odtoků meliorací (viz příspěvek prof. T. Kvítka).

Z pohledu České republiky není situace až tak kritická jako ve Středomoří nebo Blízkém východě a máme ještě čas reagovat na negativní dopady klimatických změn. Na některých místech Středomoří již je pozdě na zavádění adaptačních opatření v podobě retence vody v krajině, protože již není co zadržovat a voda se musí pracně čerpat a napřed přechistit. Klíčovým faktorem přípravy a realizace adaptačních opatření v krajině v kritických bodech a kritických profilech, ale i v lokalitách s nedostatkem vody jsou vlastnické vztahy a majetkové řešení. S tímto limitujícím faktorem se dokážou vyrovnat pozemkové úpravy, ale v dlouhodobém časovém horizontu. Platí tak, že to co budeme schopni rozhodnout a usměrnit v současnosti, projeví se pozitivně v časových etapách budoucích desetiletí.

Redakční rada časopisu

Srdečně Vás zveme na

XIX. CELOSTÁTNÍ KONFERENCE pozemkových úprav

jako nástroje adaptace na měnící se klima.

PŘÍPRAVA A REALIZACE OPATŘENÍ PRO ZMÍRNĚNÍ NEGATIVNÍCH DOPADŮ SUCHA A NEDOSTATKU VODY

Konference se bude konat **5. října 2016**
pod záštitou ministra zemědělství **Mariána Jurečky**.

GENEREL VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ ČR

- klimatické změny a jejich negativní dopady na zemědělskou krajinu
- výskyt a vývoj zemědělského sucha v ČR
- predikce změn a vymezení nejzranitelnějších oblastí a míst krajiny
- adaptační opatření na projevy extrémních hydrologických jevů
- příznivé ovlivnění mezoklimatu a retence krajiny a akumulace vody
- tvorba inteligentní zemědělské krajiny schopné reakce na dopady klimatických změn
- spolupráce hlavních partnerů při správě a tvorbě ohrožené zemědělské krajiny
- vodohospodářské a protierozní stavby při pozemkových úpravách

NOVÉ TECHNOLOGIE

- tvorba digitálního modelu,
- nové technologie identifikace plošných odvodnění,
- moderní způsoby propagace pozemkových úprav →

TÉMA – KONFERENCE PLZEŇ / 5. října 2016

PŘEDNÁŠEJÍCÍ:

- **Koncepce pozemkových úprav v nadcházejícím období**
Mgr. Michal Gebhart, sekční ředitel SPÚ
- **Hydrologický cyklus a klima v globálních i místních souvislostech**
Doc. RNDr. J. Pokorný, CSc., JČU v Českých Budějovicích
- **Generel vodního hospodářství ČR**
prof. M. Trnka, Mendelova univerzita v Brně
- **Stav půdy ČR a její vliv na retenci vody**
*Ing. J. Vopravil, Ph.D.,
Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.*
- **Principy a zásady retence a akumulace vody a jejich promítnutí do plánu dílčích povodí**
prof. T. Kvítek, CSc., Povodí Vltavy s.p. Praha
- **Návrh adaptačních opatření v pozemkových úpravách ve vazbě na vývoj klimatu**
*prof. Ing. M. Dumbrovský, CSc.,
Vysoké učení technické v Brně*
- **Prezentace modelových případů realizace vodohospodářských staveb na Plzeňsku**
Ing. V. Mazín, Ph.D., KPÚ pro Plzeňský kraj
- **Moderní způsoby propagace pozemkových úprav**
*Ing. Michal Pochop,
Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.*
- **Nové technologie v oblasti identifikace plošných odvodňovacích zařízení**
*RNDr. Lenka Tlapáková, Ph.D.,
Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.*
- **Využitelnost nových technologií tvorby digitálního modelu terénu v oblasti PÚ**
doc. Dr. Ing. Petr Doležal, Agroprojekt PSO
- **Řešení eroze v programu Atlas**
Ing. Miroslav Šoul, ATLAS spol. s r.o.
- **Novinky v programu PROLAND**
Ing. Jan Procházka, GEPRO spol. s r. o.
- **Novinky v programu POZEM**
Ing. Jan Vorlíček, HSI, spol. s r.o.

Ubytování i možnost parkování je zajištěno v hotelu **PRIMAVERA**, pro účastníky konference je domluvena zvýhodněná cena **1000,- Kč** na osobu a noc ve dvoulůžkovém pokoji, cena za ubytování není součástí vložného.

Vložené 3000,- Kč a zahrnuje:

Konferenční materiály, 2 x oběd, občerstvení v době konference, večerní raut.

Pořadatel není plátcem DPH.

Informace k XIX. celostátní konferenci pozemkových úprav pořádané pod záštitou ministra zemědělství Mariana Jurečky

K této konferenci je vydán sborník příspěvků a informace o Programu rozvoje venkova 2014 – 2020, opatření 4, podopatření 4.3. Podpora na investice do infrastruktury související s rozvojem, modernizací nebo přizpůsobením se zemědělství a lesnictví, operace 4.3.1. Pozemkové úpravy.

Dále je ve sborníku také informace Celostátní sítě pro venkov a přehled jejich pracovišť a koordinátorů. Sborník je vydán za finanční podpory Celostátní sítě pro venkov a PRV MZe ČR.

Podrobné informace budou účastníkům uvedeny v II. cirkuláři s pozvánkou na konferenci.

Kontaktní adresa:

Kamila Vojtěchová – vojtechova@agroprojekce.cz

UBYTOVÁNÍ

PRIMAVERA Hotel & Congress centre****

Nepomucká 1058/128, 326 00 Plzeň

Recepce

Tel.: +420 378 020 500,

GSM: +420 603 113 853

Fax: +420 378 020 501,

E-mail: info@primaverahotel.cz

Web: www.primaverahotel.cz

Vedení

E-mail: management@primaverahotel.cz

GPS: 49°42'38.1"N

13°24'45.4"E



Principy a zásady retence a akumulace vody a jejich promítnutí do plánu dílčích povodí

prof. Ing. Tomáš Kvítek, CSc., Povodí Vltavy, státní podnik, kvitek@pvl.cz

Retenci vody v hydrologii rozumíme přirozené, nebo umělé dočasné, krátkodobé zadržení vody v krajině (na zemědělském půdním fondu, v lesích a v tocích, v intravilánu). Tato voda může být dočasně zadržena na povrchu lesního stromoví, travního porostu, křovin, na povrchu půdy, v půdním krytu (tvořeném nadložním humusem a přízemní vegetací), v půdním profilu, v korytě toku, ve vodní nádrži, v suché nádrži, záchytném příkopě a záchytné průlehu, ap. Retence vody je důležitým faktorem pro zachycení srážek a transformaci průtokových, jinak též povodňových vln. Větší retenci vody dosáhneme zmenšení okamžitých povodňových průtoků při současném prodloužení doby trvání zvýšených průtoků a v důsledku toho i delší a pravidelnější zásobování odběratelů vodou. Tato definice je jistě správná, ale nevystihuje celou řadu dalších problémů, které retence vody na zemědělském půdním fondu ovlivňuje. Soustředuje se pouze na množství vody. Ale přitom vodní zákon vždy mluví o množství a jakosti vody současně. Rychlý odtok vody, v důsledku nižší retence vody na zemědělském půdním fondu, ovlivňuje velikost povodní – zimní, jarní, letní a přívalové, sucho hydrologické – množství vody v tocích, agronomické – obsah vody v půdě. Rychlý odtok vody má vliv na množství zasakující vody skrz půdní profil a tedy ovlivňuje i výšku hladiny podzemních vod. Rychlý odtok vody dále ovlivňuje množství sedimentů ve vodních tocích, vodních nádržích a rybnících, a i jakost povrchové vody (nerozpuštěné a rozpuštěné látky) a současně i podpovrchové vody (živiny a xenobiotické látky vyplavované z půdního profilu).

Přírodní podmínky České republiky jsou s ohledem na retenci vody 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 600. Pokryvem tohoto horninového podloží jsou většinou kambizemě s malou až střední infiltrační kapacitou, která brání intenzivnějšímu zasakování vody při přívalových srážkách. Další problémy si přiděláváme způsobem, jakým se zemědělskou půdou zacházíme. Nelze však nic svádět na to, že zemědělská půda má „genetické“ předpoklady pro erozi půdy a rychlý odtok vody. Pokud bychom přijmuli tuto teorii, pak se vzdáváme velké části odpovědnosti za to, **jak s půdou a vodou** na zemědělském půdním fondu hospodaříme. Problematika intenzivní eroze souvisí s retencí vody na zemědělském půdním fondu. Je v ČR řešena již 50 let a výsledky jsou stále stejné. Opakující se smyvy půdy, a bahno a voda na náměstích, sedimenty ve vodních tocích, rybnících a přehradách. Pro výpočet eroze se užívá hodnota 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 návrh opatření měl zadržet nadměrný odnos půdy (nad 4 t/ha). Ale tento výpočet vychází z předpokladů (průměrný dlouhodobý odnos půdy pro dobu opakování R faktoru, který je pod hranicí pravděpodobnosti výskytu N=2), které nejsou v souladu s intenzitou a úhrny srážek za kterých vzniká nejvíce problémů. Janeček (2012) uvádí, že 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 hodnota R faktoru je tedy každý druhý rok překročena. A tedy i přípustná eroze půdy. A to je pravděpodobně ta skutečnost, kdy problematika výpočtu smyvu půdy modelem USLE (plošné eroze a zachování úrodnosti půdy) ohrožuje ostatní složky přírodního prostředí a jednoznačně podporuje rychlý odtok vody z půdního fondu, přispívá ke vzniku povodní i sucha. Systém hospodaření na orné půdě rozhoduje do určité míry a to jen do určité míry o rychlém odtoku vody. Při výpočtech odtoku vody a odnosu půdy vodní erozí z dílčích povodí (např. model RUSLE) vychází, **že již při dvouleté a vyšší srážce** je odtok vody a odnos zeminy ze současně obhospodařované zemědělské půdy tak extrémní, že je možno jej zadržet pouze technickými opatřeními, které by měly být především budovány na zemědělském půdním fondu (Kvítek a kol, 2016). I kdyby však byla celá Česká republika zatravněna, zalesněna, nebo takto exploatovány dílčí subpovodí, tak by byl koeficient odtoku ze subpovodí na hodnotách od 0,10 do 0,20. Např. při srážce N=100 (pro stanici Pelhřimov=99,8 mm) by pak byl celkový odtok vody z 1 ha 100–200 m³!!! A to je voda, která v subpovodí často chybí a nese sebou rozpuštěné a nerozpuštěné látky. **Proto záměr, který je směřován pouze na zlepšení hospodaření na zemědělském půdním fondu není dostatečně efektivní ve vztahu k retenci vody. Důvodem vyjádření tohoto závěru je to, že vodohospodářská technická opatření (např. záchytné průlehy, záchytné příkopy) na zemědělském půdním fondu nejsou ve velké míře budovány. Zemědělské hospodaření na půdním fondu je pouze částí celého problému retence a akumulace vody v krajině.**

Hydrologické extrémy (povodně, sucha) s následnými negativními důsledky se začaly vyskytovat od roku 1997 častěji. Území ČR zasáhlo devět významných až katastrofických povodní (ztráta 135 lidských životů a škody ve výši cca 190 mld. Kč) a také tři výrazná sucha (2003, 2014 a 2015). Vyskytují se i extrémní lokální povodně a s ohledem na současný i očekávaný vývoj klimatu je třeba začít uvažovat o vytváření vodohospodářsky „chytré krajiny“ (Sklenička, 2015), tedy vodohospodářsky promyšlené krajiny, kde jsou vzájemně propojeny jednotlivá technická a přírodně blízká opatření, tak jak je známe ze zahraničí (Nizozemí, Izrael). Záplavy a sucho umí tyto dvě země řešit výtečně. My v našem středoevropském regionu jsme zvyklí, že mnoho za nás vyřeší příroda a proto vodě na zemědělském půdním fondu mnoho péče nevěnujeme. Stačí se podívat na odtok vody z výpustných zařízení na mnoha rybnících. Zde funguje středověk, zde se zastavil čas, odtok vody je regulován pomocí prkýnek, které nikdo nenastavuje v závislosti na výskytu meteorologických podmínek. Retence vody zde často chybí. A stačilo by málo.

Diskuse, zda jsou v zemědělské krajině z hlediska retence vody (nemluvíme o opatřeních na vodních tocích, ale o opatřeních na zemědělském půdním fondu) vhodnější přírodně blízká, nebo technická opatření jsou velmi zavádějící. Jedny, bez druhých, vzájemně nepropojených, se vždy

potýkají s problémy týkající se buď množství, nebo jakosti vody odtékající z povodí. I zde v této problematice, jak obecně uvádí Komárek (2015), se jedná o dvojici protikladů a západní tradice se „monomaničky“ drží jednoho pólu polárního páru, druhý vylučuje. Obě protichůdné polarity jsou stejně cenné, vyrůstají ze společného kořene či sebe navzájem. Pokud se objeví jednoznačná odpověď, není odpovědí, ale počátkem ideologie. Proto ve vzájemném propojení obou pólů je nutno hledat východisko a mělo by být i zamyšlením pro mnoho jednostranně orientovaných ekologických nebo vodohospodářských odborníků. Je zcela neoddiskutovatelné a je vědecky prokázáno, že přírodě blízká opatření (lesy, trvalé travní porosty, mokřady) „umí jakost vody“, retenci vody řeší pouze částečně (především ve vztahu k objemu spadlých srážek, popř. intenzitě srážek). Technická opatření (ne svodné, ale zachytné průlehy a zachytné příkopy, suché nádrže, rybníky) jsou vhodnými opatřeními k retenci vody, pokud se nepreferuje pouze akumulace vody (dlouhodobé přirozené nebo umělé zadržení vody v povodí) a nezanedbává se retenční prostor vodních nádrží a rybníků. Technická opatření jsou často doprovázena trvalými travními porosty a řeší i jakost vody.

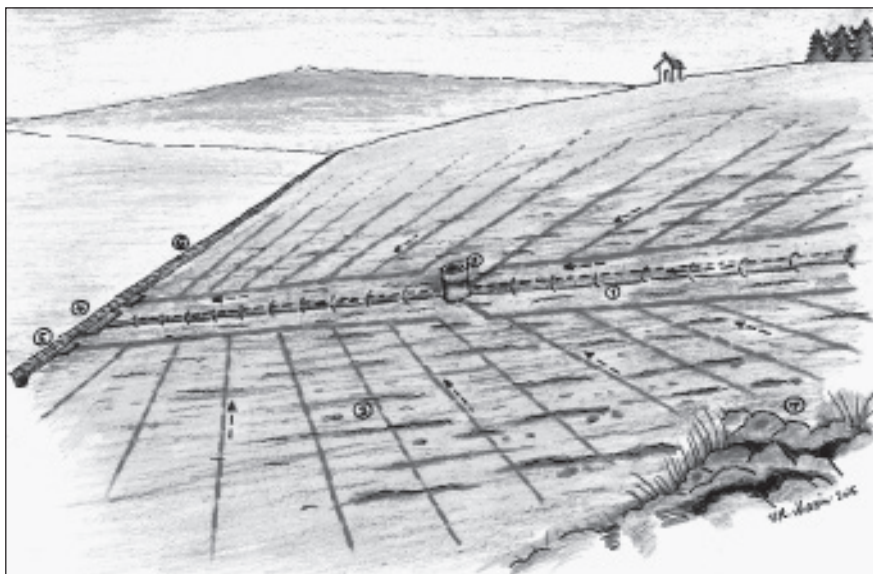
S ohledem na veřejné zájmy při zajišťování správy krajiny, je třeba uplatňovat následující teoretickou zásadu: „Ze zemědělského subpovodí by měla odtékat, i za extrémních hydrologických podmínek, voda v dobré kvalitě a v neškodném množství“. Kvítek (2015) dále definuje principy a zásady propojené ochrany, tedy množství a jakosti vody, tedy retence a akumulace vody na zemědělském půdním fondu následovně:

1. **Je třeba zachytit vodu ještě na zemědělských pozemcích, nejlépe v jejich horních nebo středních částech subpovodí**, například pomocí zachytných liniových technických prvků (např. zachytné příkopy, zachytné průlehy) s pásy trvalých travních porostů. Zde dojde k sedimentaci a infiltraci vody. Tato technická opatření musí mít minimálně pasivní systém regulace odtoku vody, aby voda nebyla po zachycení rychle odváděna do vodních toků, rybníků a vodních nádrží.
2. Navazujícím opatřením musí být čištění **zachycené vody** v půdě, ve vodních nádržích, v mokřadech apod. Toto se týká i požadavků na vyústění drenážních systémů.
3. **Následně je možné akumulovat vodu** k jejímu dalšímu využití. S tím souvisí i problematika vodních nádrží, rybníků, zasakování vody do hydrogeologické struktury, různé formy závlah, včetně podzemní závlahy podmokem, popř. jiné její využití přečerpáváním do horních částí subpovodí, kde může voda infiltrovat za vhodných podmínek do hydrogeologické struktury.

Ideové ztvárnění těchto záměrů je zachyceno na obr. 1 – původní stav využívání zemědělského půdního fondu v subpovodí a obr. 2 – navrhované komplexní řešení ochrany množství a jakosti vody ve stejném subpovodí.

Co je třeba velmi rychle diskutovat při projektování těchto opatření v krajině, je otázka, jakou návrhovou ochranu si zaslouží retence a jakost vody?

Důvody pro ekonomické řešení (např. N=20) jsou finanční zdroje státu. Důvody pro zvýšenou ochranu (např. N=100) jsou však následující:



Obr. 1: **Původní stav využívání zemědělského půdního fondu v subpovodí**

Legenda:

- 1 trubní kanál – hlavní odvodňovací zařízení pro meliorační detail
- 2 kontrolní šachta na kanálu se zaústěním hlavních drenážních souřadů
- 3 drenážní souřad se systematickou drenáží
- 4 vyústění kanálu do otevřeného odvodňovacího kanálu (před melioracemi drobný vodní tok)
- 5 vyústění hlavních drenů do otevřeného kanálu
- 6 odvodňovací kanál z tvárnic (hlavní odvodňovací zařízení)
- 7 rokle

- Extremita srážek vzrůstá – zvýšené je také riziko sucha a povodní!
- Dochází ke změně distribuce srážek v průběhu ročních období!
- Oprávněná je předběžná opatrnost – aplikace látek v zemědělství předbývá o 1–2 roky monitoring jakosti vody – jak si tedy ceníme zdraví obyvatel?
- Těžba sedimentů a skládkování – obojí značně zvyšují provozní náklady!

Dále je podstatné, aby při návrhu opatření na zemědělském fondu byl **uplatněn komplexní systém opatření, nikoli pouze jednotlivá, svými účinky oddělená opatření**. Při koncepčním propojeném řešení lze **současně** řešit následující jevy: kulminální průtoky i celkové množství odtékající vody ze zemědělského půdního fondu, odnos zeminy z eroze půdy, množství sedimentů ukládaných v tocích, rybnících a nádržích, nevyhovující jakost povrchové a drenážní vody, sucho všech kategorií a s tím související i problematika nízké infiltrace, retence a akumulace vod. Spojovací článkem všech těchto negativních jevů je rychlý odtok vody ze zemědělského půdního fondu. **Za komplexního přístupu k dané problematice, pak jistě dojdeme k poznání, že ekonomické aspekty dovolují řešit ochranu půdy, retenci a akumulaci vody na zemědělském půdním fondu na stoleté srážky. V současné době jsou však jednotlivé dotační tituly (sucho, povodně, jakost vody) vyhlášené odděleně a zvlášť, neřeší se tedy komplex problémů a ekonomické aspekty tedy převažují nad odbornou problematikou.**

Všechny tyto principy a zásady retence a akumulace vody v subpovodí jsme promítli v roce 2014 do propozic vyhlášené veřejné soutěže-zakázky, kterou zadalo Povodí Vltavy, státní podnik ke zpracování s názvem „Příprava listů opatření typu A lokalit plošného zemědělského znečištění pro plány dílčích povodí“. Tato veřejná zakázka je řešena od listopadu 2015 do června 2019. Výběrové řízení vyhrálo konsorcium firem: Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

– koordinátor zakázky, České vysoké učení technické v Praze, Sweco a Výzkumný ústav vodohospodářský, T. G. Masaryka, v.v.i.

Proč právě retence vody na zemědělském půdním fondu, by měla přispět ke zlepšení jakosti vody? Proč ne jen a pouze redukce dávek živin a dalších aplikovaných látek na rostliny. **Odpověď je třeba hledat v tom, jak funguje vodní režim v subpovodí, odkud a jakými cestami se voda dostává do vodních toků, do půdy, do hydrogeologického podloží, do zvodní a následně do vodních toků, jaká je doba zdržení vody v systému půda-hornina a jaké celkové množství vody odtéká po povrchu, kolik vody odtéká podpovrchově a kolik v podzemní vodě.**

Stálé odkazy na současné metodické postupy v oblasti plánování a nezbytnost jejich důsledného dodržování bez možnosti jejich tolik potřebné změny v 3. plánovacím období z logických a uvedených důvodů jsme považovali dále za neobhajitelné, a to i z hlediska nezbytnosti nastartování správného a zejména věcného a komplexního hospodaření na zemědělských pozemcích v budoucnu.

Plošné zemědělské zdroje znečištění vod v rámci předchozích dvou plánovacích období nebyly analyzovány ani hodnoceny a opatření typu A (konkrétní opatření na půdním bloku, v subpovodí), řešící tuto problematiku tedy nebyla navrhována. Problematika hodnocení stavu vodních útvarů z hlediska vlivu plošných zemědělských zdrojů znečištění zůstala v procesu Plánování v oblasti vod dosud téměř neřešena. Třetí plánovací období bude probíhat v letech 2016 – 2021, a aplikace opatření třetího plánovacího období budou realizována v letech 2022 – 2027.

Ochrana povrchových a podzemních vod je v České republice, mimo jiné, řešena opatřeními především v oblasti bodových zdrojů znečištění. Pokud se jedná o eliminaci plošných zdrojů znečištění, zejména ze zemědělsky obhospodařovaných pozemků pomocí komplexních technických a přírodních blízkých opatření, vzájemně však propojených opatření, tak tato opatření jsou stále spíše na úrovni aplikovaného výzkumu, než jejich celoplošné realizace v praxi.

V obecné rovině lze konstatovat, že největšími zdroji plošného zemědělského znečištění je eroze (sedimenty a na ně navázané látky) a vody z drenážních systémů obsahující metabolity pesticidů, dusičnany, resp. potenciálně v budoucnosti cokoli, co je rozpustné ve vodě, nevytváří vazbu s minerálními půdními částicemi a může být aplikováno na zemědělskou půdu. **Jak odnos půdy erozí, tak i látky vyplavované z půdy a zachycované drenážními systémy jsou vázány především na odtok vody.**

Předmětem veřejné zakázky je provedení komplexní lokalizace a kategorizace lokalit plošného zemědělského znečištění ohrožujících jakost vod **ze soustředěného povrchového odtoku a z podpovrchových zdrojů znečištění (drenážní vody) v dílčím povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy, ostatních přítoků Dunaje a subpovodí Želivky**, a to v rozsahu vytvoření metodického návodu pro identifikaci kritických bodů difúzního znečištění (KB_{dif}) a kategorizaci lokalit – půdních bloků obou uvedených zdrojů znečištění



Obr. 2: **Navrhované komplexní řešení ochrany množství a jakosti vody ve stejném subpovodí.**

Legenda:

- 1 plošné zatravnění infiltrační zóny na mělké, písčito-hlinité půdě (zasakování vody pro zvýšení množství a zlepšení jakosti hypodermických a podzemních vod, zkrácení erozně ohroženého svahu)
- 2 ochranný zasakovací pás zatravněné půdy nad průlehem s funkcí sedimentace splachu zeminy při větších srážkách
- 3 nově vybudovaný zachytýný průleh se zasakovací a retenční funkcí
- 4 výúst přerušeného hlavního drenážního souřadu svedeného do zachytýného průlehu (funkce zlepšení jakosti drenážních vod)
- 5 retenční přehrážka s bezpečnostním přepadem na konci průlehu (funkce retence a kumulace vody)
- 6 přerušovaný trubní kanál
- 7 umělý mokřad s funkcí kořenové čističky pro odbourávání cizorodých látek z drenážních vod
- 8 akumulční rybníčky v zatravněné spádnicí s odtrubněným kanálem a zatravněním (vedlejší funkce vložení biocentra)
- 9 revitalizovaný odvodňovací kanál s retenčními přehrážkami a zatravněnou údolnicí (vedlejší funkce biokoridoru)
- 10 rokle jako bezpečný recipient zachytýného průlehu při extrémní srážce

(včetně vytvoření mapy kritických bodů a lokalit), vytvoření vzorového katalogu opatření pro snížení plošných zemědělských zdrojů znečištění pro listy opatření typu A, identifikace vhodných lokalit pro návrhy opatření k omezení plošného zemědělského znečištění, ekonomické zhodnocení navržených opatření a výběr optimálního řešení pro jednotlivé kategorie kritických lokalit, tvorba listů opatření typu A pro vybrané lokality způsobující plošné zemědělské znečištění. **Počet vytvořených listů opatření typu A bude 3000 ks.**

Z hlediska kvantifikace, podle opakovaných výpočtů a odhadů dosahuje průměrná roční ztráta půdy na zemědělských pozemcích až 30,4 mil. t/rok v rámci celé ČR (Krása a kol., 2015), v rámci území spravovaného správcem povodí – podnikem Povodí Vltavy, státní podnik, bylo vypočteno, že například jen v povodí VN Slapy na Vltavě (12 965 km²) činí celkový erozní smyv 2,34 mil. tun ročně. Do vodních toků zde podle uvedených výpočtů ročně vstupuje celkem 626 tis. tun erozních splavenin (27 % z celkového množství uvolněného na pozemcích). Z 626 tis. tun vstupujících do vodních toků jich **ročně zůstává ve vodních nádržích Vltavské kaskády trvale uloženo 615 500 tun**, tedy téměř veškerý sediment do vodních toků v povodí vstupující (více než 98 %).

Dostál (2016) uvádí, že celkové řešené území v rámci zakázky představuje plochu téměř 29 500 km², tedy 2,3 násobek plochy povodí VN Slapy na Vltavě, celková transpor-

tovaná množství nerozpuštěných látek erozního původu do vodních toků v rámci řešeného území proto orientačně mohou převyšovat hodnotu 1,4 mil. tun ročně.

Kromě nerozpuštěných látek (NL), které obecně

- snižují kapacitu koryt vodních toků;
- zvyšují zákal (snižují průhlednost) vody a tím zhoršují podmínky pro její oživení;
- působí problémy při plavbě;
- ve vodních nádržích zabírají zásobní prostor a tím snižují zabezpečení odběrů vody;

jsou plošným povrchovým odtokem z krajiny odnášeny i chemické látky, jednak vázané na pevné částice a jednak volně rozpuštěné.

V druhé části řešení projektu je pozornost věnována pod-povrchovým plošným zdrojům znečištění. Do roku 1990 bylo v České republice odvodněno ca 1067 tis. ha zemědělského půdního fondu – ca 25% jeho výměry. Plošné zemědělské odvodnění působí z hlediska hydrologie a hydrochemie odlišně v různých odtokových zónách povodí (polohy rovinaté / svahové; resp. oblast infiltrační, oblast tranzitu, oblast výtoku). Se situováním stavby odvodnění a její funkcí pak souvisí i režim odtoku a chemismus drenážních vod. Odvodnění ovlivňuje prvotně režimy mělkého pod-povrchového, povrchového a podzemního odtoku, vodní bilanci nenasycené zóny a odtokový režim recipientu drenážních vod. Odtokový režim staveb odvodnění je dán jejími parametry, které souvisejí s tzv. **příčinou** zamokření zemědělských pozemků (bylo identifikováno sedm příčin zamokření ve vazbě na odtok vody). Ty byly posuzovány v procesu zpracování vodohospodářského návrhu a schvalování stavby odvodnění (tj. v období do roku 1990) a byl tak řešen účinný způsob odvedení přebytků vod, Kulhavý, (2016). Tyto skutečnosti budou zohledňovány v etapách, zabývajících se **kategorizací drenážních systémů a návrhem listů opatření typu A**.

Na základě zadávací dokumentace a uzavřené smlouvy mezi zadavatelem a zpracovatelem je požadováno, aby výsledná opatření typu A v tomto projektu, který je teprve podkladem pro vlastní zpracování programů opatření podle ustanovení § 26 vodního zákona plánů dílčích povodí Horní Vltavy, Berounky, Dolní Vltavy, ostatních přítoků Dunaje a subpovodí Želivky v 3. etapě **samozřejmě splňovala parametry jakosti vod z hlediska hodnocení stavu vodních útvarů, ale současně řešila komplexně plošné zemědělské znečištění i z hlediska odnosu zeminy, retence a akumulace vody i množství sedimentů ve vodních tocích a vodních nádržích, což v předchozích dvou etapách plánů povodí nebylo zcela evidentně řešeno**.

Tato podmínka je podepřena i ustanovením § 23 vodního zákona, kdy je definováno, že plánování v oblasti vod je soustavná koncepční činnost. Jeho účelem je vymezit a vzájemně harmonizovat veřejné zájmy, z nichž je zřejmě nejdůležitější snížení nepříznivých účinků povodní a sucha a udržitelného užívání vodních zdrojů, zejména pro účely zásobování pitnou vodou. **Dále podle ustanovení § 27 vodního zákona jsou vlastníci pozemků povinni zajistit péči o ně tak, aby nedocházelo ke zhoršování vodních poměrů. Zejména jsou povinni za těchto podmínek zajistit, aby nedocházelo ke zhoršování odtokových poměrů, zvyšování odnosu půdy vlivem erozní činnosti vody (také dle § 3 odst. 1b zákona č. 334/1992 Sb.) a dbát o zlepšování retenční schopnosti krajiny**.

V současné době, s využitím platné zemědělské dotační politiky, je velmi obtížné dosáhnout realizace konkrétních, technických a přírodně blízkých opatření, vzájemně propojených a provázaných, **vedoucích ke zlepšení jakosti vod a současně ke zvyšování retence a akumulace vody na zemědělském půdním fondu**. Zemědělské subjekty při-

stupují k realizaci opatření v ploše povodí, včetně snižování výměry zemědělské půdy respektive orné půdy bez příslibu reálné kompenzace ušlého zisku, velmi rezervovaně.

Pro úspěšnou realizaci a udržitelnost funkčnosti opatření typu A v zemědělské krajině je potřeba nastavit, pro další období po roce 2020, i dotační politiku tak, aby byla zajištěna realizace i následná údržba jednotlivých opatření.

Povodí Vltavy, státní podnik, bude proto usilovat i o zařazení nových dotačních titulů týkajících se zejména:

1. realizace opatření typu A na zemědělském půdním fondu (včetně zajištění projektové dokumentace) lokalit plošného zemědělského znečištění podle plánů dílčích povodí zpracovaných a schválených v 3. etapě plánování v oblasti vod,
2. údržby a provozu technických a přírodně blízkých opatření typu A lokalit plošného zemědělského znečištění na zemědělském půdním fondu,
3. podpory výkupu pozemků pro realizaci technických a přírodně blízkých opatření na zemědělském půdním fondu,
4. úhrady ekonomické újmy ze ztráty produkce z ploch určených k realizaci přírodně blízkých a technických opatření.

Zemědělec na údržbu a provoz technických a přírodně blízkých opatření bude potřebovat finanční prostředky, neboť se jedná o veřejně prospěšnou činnost. Pokud dojde k výstavbě propojených technických a přírodně blízkých opatření, pak se sníží náklady na odbahňování rybníků, těžbu a skládkování sedimentů z vodních nádrží a vodních toků, sníží se náklady na protipovodňová opatření i odstraňování následků sucha. Zlepší se jakost vody.

Projekt je dle názoru Povodí Vltavy, státní podnik zásadním průlomem v řešení jak zdrojů plošného zemědělského znečištění povrchových a podzemních vod v České republice, tak i v dílčí ochraně před suchem a povodněmi. Řeší jak retenci, tak i akumulaci vody na zemědělském půdním fondu.

Literatura:

- Dostál, T., 2016: Příprava listů opatření typu A lokalit plošného zemědělského znečištění pro plány dílčích povodí, etapa C. Povodí Vltavy, státní podnik, 59 s.
- Janeček, M. a kol, 2012: Ochrana zemědělské půdy před erozí, ČZU Praha, 113 s.
- Komárek, S., 2015: Evropa na rozcestí, Academia, Praha, 400 s. ISBN: 978-80-200-2510-4.
- Krása, J., Jáchymová, B., Bauer, M., Dostál, T., Rosendorf, P., Hejzlar, J., Borovec, J., Bečička, M., 2015: Eroze zemědělské půdy a její význam pro zanášení a eutrofizaci nádrží v České republice. Konference Vodní nádrže 2015. Brno, Povodí Moravy, státní podnik, str. 43–46.
- Kulhavý, Z., 2016: Příprava listů opatření typu A lokalit plošného zemědělského znečištění pro plány dílčích povodí, etapa C. Povodí Vltavy, státní podnik, 59 s.
- Kvítek, T., 2015: Povodně, sucho, eroze, jakost povrchové a podzemní vody, hladiny podzemních vod a společný ukazatel - malá retence vody v krajině. Pozemkové úpravy, 4/2015, s. 3-10.
- Kvítek, T., Kulhavý, Z., Koutný, L., Toman, F., 2016: Stanovisko Odboru vodního hospodářství České akademie zemědělských věd k některým názorům a současným problémům vodního režimu české krajiny. Vodní hospodářství 3/2016, s. 23-24.
- Sklenička, P. 2015: Chytrou krajinou proti suchu. Lidové noviny, 19. prosinec 2015. ■

Zemědělské půdy a jejich stav v ČR

Ing. Jan Vopravil, Ph.D.

Ing. Jiří Hladík, Ph.D.

V poslední době se v české krajině objevují výrazné výkyvy počasí, střídají se nám extrémní sucha, a naopak mnohdy katastrofální povodně. Odborná, ale i laická veřejnost se snaží najít příčiny tohoto stavu. Probírají se témata klimatických změn a mnoha dalších aspektů. Až se pomalu dostáváme k půdě a konkrétně k půdě zemědělské.

Půda je jeden ze základních celosvětových přírodních zdrojů, je životně důležitá nejen pro přítomnost, ale i pro budoucnost lidstva. (Vopravil a kol., 2010). Zemědělská půda tvoří přes 50 % rozlohy státu a v krajině patří mezi základní faktory, které ovlivňují pozitivně či negativně procesy v ní probíhající. Kvalitní zemědělská půda dokáže zadržet obrovské množství vody např. půdní typ černozem má retenční schopnost až 3500 m³/ha, což je mnohem více než na stejné ploše dokáže zadržet půda lesní. Bohužel však reálně je to mnohem méně, protože máme velkou část zemědělských půd ohroženou degradací. To je způsobeno řadou faktorů, kdy přes 50 % zemědělské půdy je ohroženo vodní erozí, z toho je již přes 500 tis. ha vážně poškozeno, přes 14 % ohroženo větrnou erozí, 45 % půd je utuženo, v půdách chybí organická hmota, půdy se okyselují a je narušena i její biologická složka (půdní život). Špatný stav půdy tak nezabrání následkům přivalových dešťů, utužená půda vodu nezadrží (Vopravil a kol., 2011). Odtékající voda způsobuje vodní erozi a další následné škody na majetku a vodních nádržích. Utužení a pokles mocnosti půdního profilu znamená, že půda už v sobě nezadrží více vody, rychle vysychá a stává se výsušnou, a tak nám pomalu vzniká koloběh, z kterého se špatně uniká. Dále v ČR přes 80 % zemědělců hospodaří na pronajaté (propachtované) půdě (Vopravil a kol., 2014, 2016), tj. nikoliv na vlastní. Tento stav pak i mnohdy negativně ovlivňuje dlouhodobé investice do půdy a obnovy krajinných prvků. Dalším aspektem je, že v převážně pahorkatinné krajině ČR máme jedny z největších půdních bloků v Evropě. To je zásluhou posledních 50 let, kdy jsme za zvýšením ekonomické produkce zlikvidovali přirozené krajinné prvky, jako jsou meze, remízky, větrolamy, staré aleje, mokřady a drobné vodní nádrže. Dále jsme odvodnili veškerou vodou ovlivněnou zemědělskou půdu, nyní máme odvodněno přes 25 % celkové rozlohy, přitom zamokřených či částečně zamokřených půd jsme měli jen necelých 20 %. Nasazování obrovských zemědělských strojů, které jsou často určeny pro práci na americké prairie, vede k utužení zemědělské půdy. K tomu ještě ekonomické aspekty vedly, že od 90. let výrazně poklesly stavy hospodářských zvířat. I proto nemáme přirozená hnojiva do půdy (hnůj, kejda apod.). Naopak pro udržení rostlinné produkce se musíme nasazovat chemická hnojiva, postřiky apod. Toto vše i souvisí s roztrhnutím přirozené komplexnosti farem. Do toho se ještě přidává nejhorší aspekt a to je soil sealing, neboli trvalá ztráta půdy. Díky tranzitní poloze České republiky, nízkým cenám půdy (oproti stavu v EU) a do nedávna nefunkční legislativě, tak dochází k obrovské výstavbě na zemědělské půdě. Současné tempo je až 15 ha denně, od roku 1936 nám ubýlo přes jeden milion ha. Tak se nám může stát, že se za pár set let zcela zastavíme... Bohužel nám při zástavbě ubývají ty nejkvalitnější půdy, neb se člověk historicky na nich usazoval, proto sídlení rozvoj má primárně dopad na tyto lokality.

Jak to změnit a zda lze tomu čelit? Krajina funguje jako komplex a na jejím stavu se buď pozitivně či negativně podílí celá řada faktorů. I proto je nutné v krajině řešit vždy veškeré aspekty, a ne jen dílčí, jak se to často děje. Výchozí diskem nejsou ani rychlá, na první pohled jednoduchá, tech-

nická řešení. Lékem na povodně nejsou přehradby, které ji zadržují, ani gigantické akumulární nádrže, při extrémním suchu.

Co s tím? Samozřejmě obnovení celé funkčnosti krajiny je značně dlouhodobé, vždyť jeden centimetr půdní vrstvy se v našich podmínkách tvoří řádově stovky až tisíce let. Na druhou stranu právě zemědělec je ten, kdo může krajině výrazně pomoci, a to velmi rychle. Mnohdy stačí, když změní jen způsob svého hospodaření. Naštěstí je řada zemědělců, kteří jsou příkladem, že to jde a funguje. Změna znamená, že se nesmí pěstovat erozně nebezpečná plodina kukuřice, tak jak je to někdy veřejně diskutováno. Jde o to ji umět pěstovat s využitím půdoochranných technologií, které ve Výzkumném ústavu meliorací a ochrany půdy ve spolupráci s Ministerstvem zemědělství, zemědělci a dalšími organizacemi dlouhodobě testujeme.

Výsledkem je „kuchařka“, která se každý rok aktualizuje a je k dispozici na MZe (www.mze.cz). Jedním z osvědčených receptů je podzimní výsev svazenky vratičolisté a podobných druhů, jejichž biomasa chrání půdu. Přes zimu rostlina zmrzne, ale její kořínky a nadzemní části chrání půdu dále. Na jaře se do ní přímo zaseje kukuřice a opět, až do vzejití a zapojení porostu stále chrání půdu před dešti a vodní erozí. Navíc svazenka zlepšuje půdní strukturu, dodává svým rozkladem do půdy tolik potřebnou organickou hmotu. Zároveň stabilizuje i samotný výnos kukuřice, protože udržuje vhodné mikroklima. K dispozici je celá řada technologií i pro další plodiny a zemědělec si může vybrat, co mu nejvíce vyhovuje.

Současně může využít i informační portály, kde si spočítá bilanci organické hmoty (www.organickahmota.cz) či pomocí protierozní kalkulačky míru ohrožení vlastních pozemků.

Dalším nástrojem pro obnovení funkčnosti krajiny jsou pozemkové úpravy, které jsou v režii Státního pozemkového úřadu. Vhodně zvolené úpravy dokáží do krajiny navracet technické prvky, které v krajině dříve byly a současně vyřeší vlastnické vztahy. Jedná se o vodní plochy, přehrážky, protierozní meze, poldry (suché nádrže) apod. Jejich hlavní výhodou je, že území řeší komplexně, většinou na celém katastrálním území obce, a do řízení se zapojují obce, vlastníci půdy, úřady a zemědělci.

Závěrem je tedy třeba vyzdvihnout vliv, ale i odpovědnost zemědělce jako spoluvůdce krajiny. Jak je patrné, tak existuje celá řada efektivních nástrojů, které lze okamžitě aplikovat. Na druhou stranu musíme hledat rovnováhu, mezi tlakem na co nejlevnější potraviny, zájmy ochrany přírody a krajiny a dotační politikou.

Literatura:

- Skalský, R., Vopravil, J. (2014): Komplexní průzkum zemědělských půd – historie, metodika, hodnocení, využití. VÚMOP, v.v.i. Praha, VÚPOP Bratislava, 103 s.
- Vopravil, J., Khel, T., Hladík, J., Havelková, L. (2014): Metodika půdního průzkumu zemědělských pozemků určená pro pachtovní smlouvy. VÚMOP, v.v.i., 22 s.
- Vopravil, J., Khel, T., Hladík, J., Josef Herian, Havelková, L. (2016): Metodika půdního průzkumu zemědělských pozemků určená pro pachtovní smlouvy – druhé aktualizované vydání. VÚMOP, v.v.i., 39 s.
- Vopravil, J. a kol. (2010): Půda a její hodnocení v ČR – Díl I. VÚMOP, v.v.i. Praha, 147 s.
- Vopravil, J. a kol. (2011): Půda a její hodnocení v ČR – Díl II. VÚMOP, v.v.i. Praha, 156 s. ■

Zlatá stoka jako významný biokoridor v krajině Třeboňské pánve – složení a šíření rostlinných druhů

Ing. Olga Křiváčková, Ph.D.¹, Bc. Pavla Davidová (Košínová)¹, Ing. Kateřina Novotná, Ph.D.², Ing. Radka Váchalová, Ph.D.³

¹Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, Katedra speciální produkce rostlinné, Na sádkách 1780, 370 05 České Budějovice, mob.: +420 605 144 349, e-mail: olgasucha@email.cz

²Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, Katedra krajinného managementu

³Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zemědělská fakulta, Katedra agroekosystémů

Abstrakt

Zlatá stoka, 47 km dlouhý kanál, je jedním z nejvýznamnějších děl v krajině Třeboňské pánve a byla vůbec prvním významným umělým vodním tokem v Čechách. V současné době stále slouží rybářům a v krajině plní funkci významného biokoridoru. V rámci fytoocenologického výzkumu bylo na celém toku zaznamenáno 105 rostlinných druhů. Jako doplňková charakteristika posloužilo land use. Data byla analyzována v programu CANOCO pro analýzu mnohorozměrných dat z pohledu land use a samotného toku. Kanál podléhá značné eutrofizaci, ale slouží jako významný koridor pro šíření rostlinných diaspor.

Klíčová slova:

fytoecologie, Zlatá stoka, land use, šíření

1. Úvod

Jako oblast mimořádného přírodovědného významu bylo Třeboňsko zařazeno v roce 1977 v rámci programu „Člověk a biosféra“ do sítě biosférických rezervací (BR) UNESCO. Chráněnou krajinnou oblastí bylo vyhlášeno 17. listopadu 1979 [1, 2]. CHKO Třeboňsko je odlišná oproti jiným velkoplošným chráněným územím České republiky, jelikož je intenzivně přetvářenou a do značné míry přeměněnou krajinou.

Zlatá stoka se nachází v oblasti Třeboňské pánve a je součástí chráněné krajinné oblasti. Délka stoky je cca 47 km a historicky funguje jako zdroj zásobování krajiny „živou“ vodou z řeky Lužnice a propojila rybníky této oblasti v ucelenou vodohospodářskou soustavu. Zlatá stoka je páté nejrozsáhlejší sítě kanálů. Umožňuje nejen napájet rybníky, ale také z nich vodu zpět odebírat. Zlatou stoku navrhl a vybudoval jeden z nejvýznamnějších rybníkářů na Třeboňsku Štěpánek Netolický z Jelčan. Stoka byla původně velmi úzká, naháněla malé rybníčky v pozdější výtopě Opatovického rybníka [3]. Trasa Zlaté stoky byla ještě u Třeboně dvakrát změněna. Jednou samotným Štěpánkem Netolickým při budování Opatovického rybníka, kdy byla přeložena pod jeho hráz a později Jakubem Krčínem při výstavbě rybníka Svět (dříve zvaného Nevděk). Toto mistrovské dílo bylo vůbec prvním významným umělým vodním tokem v Čechách. Její funkce zásobování přilehlých měst pitnou vodou byla opuštěna a poslední plavení dřeva proběhlo v roce 1937 [4].

Z pohledu vegetace jsou takovéto ekosystémy nesmírně zajímavé. V přírodních podmínkách tvoří vodní, příbřežní a bahenní rostliny, rákosiny i rostliny mokřích luk charakteristická společenstva (fytoceózy), které zahrnují rostlinné druhy s podobnými ekologickými nároky. Základní ekologické podmínky, které určují druhovou skladbu společenstev vod a vlhkomilných rostlin jsou především hloubka, změna hladiny vody, rychlost proudění vody, složení vody po chemické stránce atd. [5]. Na Třeboňsku jsou z pobřežních porostů nejvýznamnější rákosiny, které mohou dosahovat výšky až 4 m, na pískovnách bylo naměřeno 5,13 m [6], tvoří pásové lemy kolem pobřeží. Samotný tok může ovlivňovat distribuci rostlinných druhů. Navíc úspěšné pohlavní rozmnožování může umožnit přepravu přes dlouhé vzdálenosti [7].

Dalším neopomenutelným aspektem je využívání krajiny člověkem (land use). Krajinná biodiverzita je podmíněna variabilitou geologických, geomorfologických, hydrologických a klimatických podmínek (ty spolu navzájem souvisejí), ale jsou výrazně modifikovány lidskou činností. Lidskou činnost je možno charakterizovat podle jednotky krajinného pokryvu (land cover) a podle způsobu využití krajiny člověkem (land use) [8].

2. Metodika

2.2 Fytoocenologické snímkování

Celá Zlatá stoka byla v programu Arc GIS rozdělena na 0,5 km dlouhé fragmenty. Každé takové místo dostalo své GPS souřadnice. Tyto mapové podklady byly následně použity při práci v terénu, kdy za pomoci GPS navigace byly determinovány příslušné plochy. Na těchto místech byly vytyčeny fytoocenologické snímky o velikosti 5x5 m (25 m²) na pravém i levém břehu stoky. V každém čtverci bylo provedeno rozdělení do vegetačních pater. Tato patra byla s drobnými úpravami rozdělena do tří skupin [9]: E1 – patro bylinné (výškové rozpětí 0 – 1 m). E2 – patro keřové (výškové rozpětí 1 – 4 m). E3 – patro stromové (výškové rozpětí nad 4 m). Byla provedena kompletní inventarizace rostlinných druhů a zaznamenáno případné zastínění samotného snímku. Dále byla stanovena u každého druhu pokryvnost dle Braun-Blanquetovy stupnice. Data byla analyzována v programu CANOCO pro analýzu mnohorozměrných dat [10].

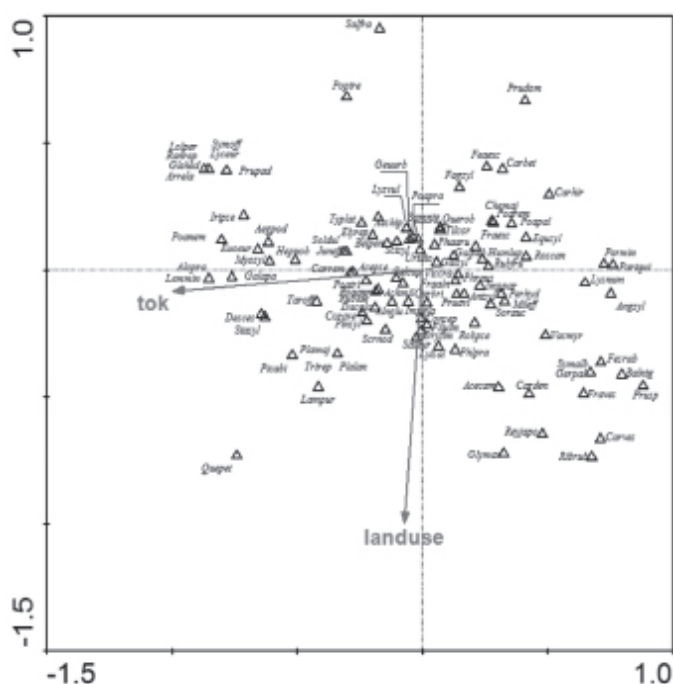
Data byla nejprve vyhodnocena nepřímou DCA analýzou, podle délky gradientu byla pro přímou analýzu zvolena RDA analýza. Vliv toku a land use na složení vegetace bylo testován Monte Carlo permutačním testem postupným přidáváním. Analýza byla vizualizovaná v programu CanoDraw [11].

2.3 Mapování land use

Jako doplňková charakteristika, bylo zaznamenáno i land use přilehlých ploch Zlaté stoky v místě fytoocenologických snímků. K mapování byl použit jednotný mapovací klíč [12], podle kterého byly jednotlivé plochy charakterizovány. Celkové mapování sledovaného území probíhalo po dobu 21 dní. Mapování bylo prováděno ze břehu i z vody (lodě). Některé části pobřeží nebyly přístupné z důvodu zákazu vstupu na soukromý pozemek nebo z důvodu vysokého stavu vody. Tyto snímky musely být ze sledování vyřazeny. V místě u Opatovického rybníka je Zlatá stoka zatrubněna a procházela rekonstrukcí, proto byly tyto snímky posunuty z daných souřadnic 48°59'15.743"N 14°46'43.537"E na souřadnice 48°59'16.094"N 14°46'44.190"E.

3. Výsledky

Celkově bylo zdokumentováno 196 fytoocenologických snímků, přičemž 6 z nich ze sledování vypadlo z důvodů uvedených v metodice. Na těchto 190 snímcích bylo zaznamenáno 105 druhů rostlin. Z toho je 15 druhů vedeno jako druhy invazní, plevelné (ruderalní), indikátory vysoké/nízké trofie stanoviště. Data byla analyzována v programu CANOCO pro analýzu mnohorozměrných dat [10], (viz obr. 1).



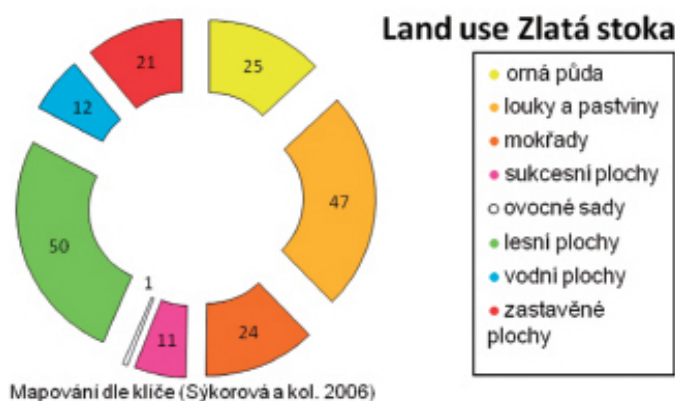
Obrázek č. 1. Statistické hodnocení fytocenologických snímků, jednotlivé druhy v závislosti na toku v korytě a land use

Obrázek znázorňuje RDA analýzu vlivu toku a land use na fytocenologické složení vegetace podél Zlaté stoky. Vysvětlující proměnné byly testovány Monte Carlo permutačním testem s postupným přidáváním – tok vysvětluje 25% variability ($F=3.07$, $p=0,002$), land use 11% variability ($F=1.4$, $p=0,008$). Proměnná tok je korelována s první osou, proměnná land use je korelována s druhou osou. Druhy v centru jsou druhy neovlivněné tokem či land use, druhy vyskytující se ve směru šipek proměnných jsou druhy ovlivněné danou proměnnou.

Dle vyhlášky č. 482/2005 Sb., o stanovení druhů, způsobů využití a parametrů biomasy při podpoře výroby elektřiny z biomasy, přílohy 2 (Seznam invazních a expanzivních druhů vyšších rostlin, které narušují funkci ekosystémů a mohou způsobovat hospodářské škody) jsou jako invazní druhy označeny: křídlátka japonská (*Reynoutria japonica*), netýkavka malokvětá (*Impatiens parviflora*), netýkavka žláznatá (*Impatiens glandulifera*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*). Křídlátka japonská byla determinována v 1 snímku, netýkavka malokvětá v 53 snímcích, netýkavka žláznatá v 42 snímcích a trnovník akát v 5 snímcích. Zdroj [13] uvádí v Katalogu zavlečených druhů flóry České republiky ještě další druhy; jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*) – 2 snímky, ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*) – 1 snímek, měrnice černá (*Balota nigra*) – 1 snímek, vlašovičnick větší (*Chelidonium majus*) – 18 snímků, hluchavka nachová (*Lamium purpureum*) – 2 snímky, karbinec evropský (*Lycopus europaeus*) – 1 snímek, loubinec pětistý (*Parthenocissus quinquefolia*) – 1 snímek, chrastice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*) – 126 snímků, jitrocel větší (*Plantago major*) – 2 snímky, rybíz červený (*Ribes rubrum*) – 3 snímky a kostival lékařský (*Symphytum officinale*) – 1 snímek.

Využívání krajiny v okolí Zlaté stoky je vhodným doplňkem při studiu vegetace, jelikož ta je mimo jiné ovlivněna splachy z nejbližšího okolí. Z tohoto důvodu bylo zaznamenáno využívání ploch přilehlých ke kanálu v místě zpracování fytocenologického snímku. U intenzivně hnojených pozemků lze předpokládat vyšší odnos živin do nejbližší vodoteče, kterou je v tomto případě Zlatá stoka.

Za použití mapovacího klíče [12] byly zaznamenány jednotlivé plochy a pro lepší přehlednost zapracovány do grafu č. 1.



Mapování dle klíče (Sýkorová a kol. 2006)

Graf č. 1. Využívání krajiny člověkem v blízkosti Zlaté stoky

Nejčastěji se vyskytujícím způsobem hospodaření v blízkosti Zlaté stoky se ukázaly být lesní plochy (u 50 ze 190 snímků) a louky a pastviny (u 47 snímků). Přičemž z lesních ploch jednoznačně převládaly jehličnaté lesy a u lučních porostů dominovaly mezofilní louky. Zásadní podíl tvoří ale i orná půda (dominují porosty pšenice), mokřady (především vrbiny a olšiny) a zastavěné plochy (roztoušená zastavba). Vzhledem k tomu, že převažovaly plochy s lesními porosty (26 %), kde se nikterak nepřihnojuje, naopak tyto plochy fungují jako filtr v krajině, dá se předpokládat, že jejich vliv na kvalitu vody ve stoce a kvalitu vegetace na jejích březích bude pouze pozitivní. Další velký podíl měly louky a pastviny (24,6 %), kde už se mohou vyskytovat hnojené pozemky.

Z celkového počtu druhů 105 bylo nalezeno 14 druhů vyžadujících dusíkem středně bohaté až bohaté půdy, 17 druhů vyžadujících dusíkem velmi bohaté půdy a 15 druhů indikačních z hlediska obsahu N v půdě.

4. Diskuse a závěr

Zlatou stokou se v minulosti zabývalo pouze několik málo autorů [4, 14, 15]. Pouze jeden [4] se blíže zabýval vegetací Zlaté stoky, nicméně striktně vegetací vodní. Podrobným fytocenologickým mapováním celé stoky se však dosud ještě nikdo nezabýval. Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem, si vyžádala práci správa CHKO Třeboňsko. Zlatá stoka je ve vlastnictví Rybářství Třeboň a.s., kde bylo potřeba získat povolení ke vstupu a splavení stoky. Dykyjová [15] studovala Zlatou stoku především z hlediska vysokého znečištění. Vlivem vypouštění odpadů z živočišné velkovýroby Gigant v úseku od konce města Třeboň směrem dále k Veselí nad Lužnicí byla stoka velice znečištěná a v podstatě bez života. V rámci terénních vstupů bylo subjektivně usouzeno, že v tomto úseku stoka tolik znečištěná není, jelikož živočišná velkovýroba Gigant není v provozu už cca 4 roky. Nejvíce znečištěná byla v úseku od Horusického rybníka k soutoku s řekou Lužnicí u Veselí nad Lužnicí, a to vlivem vypouštění odpadů z výroby nealkoholických nápojů FONTEA a.s. Stoka zde byla vizuálně velmi znečištěná bez známek života. V rámci zaznamenávání land use bylo zjištěno, že mezi okolními pozemky mají převahu lesní porosty a louky a pastviny, tudíž se nepředpokládá kritické znečištění stoky splachy z okolních půd. Zdroj [14] uvádí, u hrdla Zlaté stoky u jezů Pilař rozkvétají stulíky, lakušníky, zevar jednoduchý, i dáblic bahenní. Potvrzen byl pouze výskyt stulíku žlutého u hrdla Zlaté stoky v podobě jediného exempláře. Pravděpodobně k jeho redukci došlo vlivem zvýšené vodní hladiny. Nejvíce stulíků bylo v úseku mezi Majdalenou a obcí Branná v blízkosti křížení Zlaté stoky s Poděbranskou stokou. Dále u rybníka Kocliřov směrem k obci Smržov. Stulíku na těchto lokalitách bylo velké množství. Celá plocha vodní hladiny byla pokryta žlutými květy. →

Golden Canal as a significant biocorridor in the landscape of Třeboň Basin Area – composition and spreading of plant species

Ing. Olga Křiváčková, Ph.D., Bc. Pavla Davidová (Košínová),
Ing. Kateřina Novotná, Ph.D., Ing. Radka Váchalová, Ph.D.

Abstract

Golden Canal, 47 km long canal, is one of the most important works in the Třeboň Basin landscape and was the first major artificial watercourse in the Czech Republic. Currently, it still serves to the fishponds and to the landscape serves as an important ecological corridor. Within phytocenological research there were recorded in the whole flow 105 plant species. The land use serves as an additional characteristic. Data were analyzed in CANOCO analysis of multivariate data in terms of land use and the actual flow. The canal is subjected to considerable eutrophication, but serves as an important biocorridor for plant diaspora spreading.

Key words:

phytocenology, Golden Canal, land use, spread

5. Seznam použité literatury

- Dykyjová, D., Košanová, A., Husák, Š., Sládečková, A. 1985: Macrophytes and water pollution of the Zlatá Stoka (Golden Canal), Třeboň Biosphere Reserve, Czechoslovakia. Arch. Hydrobiol., 105/1, 31-58 p.
- Dykyjová, D. 2000: Třeboňsko Příroda a člověk v krajině pětilisté růže. Carpio, ENKI o. p. s. Třeboň 2000 s podporou životního prostředí České republiky, ústavu AVČR, 111s.
- Dykyjová, D., Košanová, A. 1982: Zlatá stoka rožmberská-historie a přítomnost. Vesmír č. 61, 52-57 s.
- Hejny, S. (eds.) 2000: Rostliny vod a pobřeží. East West Publishing Company ve spolupráci s East West Publishing Praha, 118 s.
- Hule, M. 2000: Rybníkářství na Třeboňsku - historický průvodce. Carpio, Třeboň, 250s.
- Janda, J., Pechar, L. (eds.) 1996: Význam rybníků pro krajinu střední Evropy. Trvale udržitelné využívání rybníků v Chráněné krajinné oblasti a biosférické rezervaci Třeboňsko. České koordináční středisko IUCN – Světového svazu ochrany přírody Praha a IUCN Gland, Švýcarsko a Cambridge, Velká Británie, 189 s.
- Jeník, J., Přibil, S. (eds.) 1978: Ekologie a ekonomika Třeboňska, Třeboň. 472 s.
- Křiváčková, O., Vávřová, P., Čížková, H., Čurn, V., Kubátová, B. 2007: Phenotypic and genotypic variation of *Phragmites australis*: II. Growth of genotypes originating from two populations of different age. Aquatic Botany 86: 361-368 p.
- Matějka K. 2009: Vývoj užití země jako zdroj diversity v krajině Šumavy. Příroda, Praha, 28: 141-161 s.
- Moravec J., (eds) 1994: Fytocenologie (nauka o vegetaci). Nakladatelství Akademie věd České republiky, Praha. 403 s.
- Pyšek P., Sádlo, J., Mandák, B. 2002: Catalogue of alien plants of the Czech Republic. Preslia, Praha, 74: 97-186 p.
- Sýkorová Z., Bodlák, L., Hais, M., Havelka, L. 2006: Assessment of the long a short term changes in the land use of the Stropnice river catchment. Ekológia Bratislava. Vol. 25, supp. 3. 249-258 p.
- Vaněk V., Stodola, J. 1987: 100 nejkrásnějších – Vodní a vlhkomilné rostliny. Státní zemědělské nakladatelství Praha, 312 s.
- Ter Braak, C. J. F., Šmilauer, P. 1998: CANOCO Release 4. Reference manual and user's guide to Canoco for Windows: Software for Canonical Community Ordination. Microcomputer Power, Ithaca, NY.
- Ter Braak, C. J. F., Šmilauer, P. 2002: CANOCO reference manual and CanoDraw for windows user's Guide: to software for Canonical Community Ordination, version 4.5. Microcomputer Power, Ithaca, NY.

IV. česko-izraelský vodohospodářský seminář



Dne 29.srpna 2016 se konal na Výstavišti České Budějovice 4. seminář, který pořádalo MZe ČR a Embassy of Israel – Prague na téma vodohospodářské a zemědělské problematiky. Předěšlé semináře proběhly v roce 2002, 2003 a 2006. Hlavní téma semináře bylo kapková zálaha a precizní zemědělství v Izraeli.



Seminář zahájil Ing. A. Kendík z MZe ČR aj. E. Gary z velvyslanectví Izrael. Z izraelské strany byl hlavním přednášejícím Shabtai Cohen z výzkumného ústavu pro environmentální vědy při izraelském ministerstvu zemědělství, který promluvil na téma použití odpadních vod pro kapkovou zálahu.

Klima Izraele má pro nás nepředstavitelné podmínky, protože prší pouze v zimě. V našich podmínkách je tomu naopak a srážky v létě jsou pro zemědělství výhodou. Izrael tak musí zvládat zemědělské pozemky a budovat sofistikovaná opatření pro zadržení vody v krajině. Izraelci prohlubují výzkum a poznání v oblasti takzvaného precizního zemědělství, kterou využívají především na zeleninu a ovoce. Využívají k tomu matematické modely počasí, letecké snímky, skenery terénu a výsledek mají k dispozici farmáři v mobilním telefonu. Dále je pro Izrael zásadní kapková zálaha recyklované odpadní vody. V současnosti využívají 80 % vody pro zálahu a z toho pro zemědělství jednu polovinu. Prognózy ve vývoji klimatu jsou bohužel takové, že se budou nadále snižovat srážky a recyklace odpadních vod bude stoupat.

Další část příspěvku izraelských vědců hodnotila výhody a nevýhody zavlažování odpadní vodou, a to podle biblických pojmů požehnání a prokletí. Požehnáním je, že se sníží vstup znečištěných vod do toků a oceánů, dojde k úspoře na hnojivech pro kulturní plodiny. Nevýhodou jsou náklady na čištění odpadní vody, poškození struktury půdy (zasolení, snížení propustnosti), znečištění podzemních vod a vstup cizorodých látek do ekosystému.

Závěrem Shabtai Cohen, Ph.D. konstatoval, že v problematice vody a půdy včetně klimatu nejsme schopni říci, co dříve řešit a jde o snahu řešit to, co dokážeme analyzovat a uchopit. Ve srovnání se situací zemědělství Izraele jsme v České republice na tom s vodou a klimatem lépe, přesto i v našich podmínkách je řešení blížících se změn výzvou. Jde o to, rozpoznat znamení doby a včas reagovat na negativní změny klimatu a přizpůsobit se.



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

POŘADATELÉ



Embassy of Israel

Vodohospodářská opatření při návrhu a realizaci komplexních pozemkových úprav

Ing. Jaroslav Tměj

V květnu a na začátku června 2016 proběhly v Brně, Praze a Smiřicích (u Hradce Králové) semináře zaměřené na problematiku řešení vodohospodářských opatření při zpracování a realizaci projektů komplexních pozemkových úprav (KoPÚ).

Vzhledem k tomu, že ne všichni měli možnost se těchto seminářů zúčastnit, byl z přednášek zpracován tento příspěvek, především z pohledu projektanta vodohospodářských opatření.

Nejdříve si musíme ujasnit, co jsou vodohospodářská opatření. Dle „Standardu pro zpracování plánu společných zařízení (PSZ)“ to jsou :

- opatření k odvádění povrchových vod
- opatření k ochraně před povodněmi
- opatření k ochraně podzemních a povrchových vod
- opatření k ochraně vodních zdrojů
- opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích a stavbách sloužících k závlahám a odvodnění pozemků

Dále bychom měli mít na paměti, že PSZ je souhrn všech opatření a projektant nesmí zapomínat na jejich polyfunkčnost – příkopu u cesty rozdělí svah, sníží erozní ohroženost, odvede vodu nad obcí atd.

V KoPÚ bychom se měli zabývat především vodohospodářskými opatřeními pro malá povodí 4. řádu. Drobné vodní toky ve správě podniků Povodí s.p. a Lesů ČR s.p. jsou důležitou součástí PSZ a s jejich správcí musíme spolupracovat. Tito správci mají zpracovány studie odtokových poměrů, záměry na výstavbu protipovodňových opatření, plány oprav atd. Tady se bohužel setkáváme s tím, že předání podkladů od bývalého správce ZVHS neproběhlo vždy korektně a část podkladů je nedohledatelná.

Státní pozemkový úřad by měl se správcem toku rozhodnout, co se v PSZ bude ještě řešit a co si bude řešit správce toku (revitalizace toku, protipovodňová opatření) s tím, že pozemkovou úpravou se dořeší vlastnické vztahy. Správci toku mají odborníky pro zajištění investiční výstavby a jde jen o sladění postupu při zpracování KoPÚ a činnosti správce toku.

Vodohospodářská opatření PSZ by měl zpracovávat vodohospodář s autorizací pro vodohospodářské stavby a stavby krajinného inženýrství.

Vodní hospodářství je velmi široký obor a ti, co se doposud zabývali návrhem kanalizací, ČOV a vodovodů nejsou pro zpracování PSZ moc použitelní, což členové dokumentačních komisí vědí. Dalším nešvarem je, že PSZ zpracuje projektant pozemkové úpravy a nechá si ho orazítkovat od autorizované osoby, která nikdy na lokalitě nebyla, nezúčastnila se jednání sboru zástupců ani dokumentační komise. Pro návrh společných zařízení jsou nevhodnější odborníci, co patří do kategorie tzv. krajinných inženýrů. Projektanti revitalizací toků, malých vodních nádrží, odvodnění, závlah, protierozních opatření. Těchto lidí je však velmi málo, dříve pracovali v Agroprojektu nebo Agrostavech – nyní jsou většinou v důchodu – a dnešní školství nevychovává odborníky, kteří by, až na malé výjimky, měli chuť a schopnost zpracovat správně PSZ.

Vlastní průběh zpracování vodohospodářské části PSZ

Již při zadání KoPÚ by měl pozemkový úřad mít přehled co dané území potřebuje, nakonec sledování extrémních jevů má ve své náplni. Měl by vědět zda se tam zpracovávaly studie „Přírodě blízká protipovodňová opatření“ a dále zjistit, zda neexistují další studie, územní plán atd.

Pozemkový úřad by měl posoudit, zda jsou tyto podklady dostatečné a pokud uzná, že nejsou, tak zadat vlastní studii vodohospodářských poměrů daného území – zpravidla širšího než obvod katastrálního území, většinou povodí drobného vodního toku, které dané katastrální území ovlivňuje.

Tento postup má výhodu, že zpracovatel KoPÚ má pevné zadání a nemůže se vymlouvat, že špatně nacenil zpracování PSZ. Zadání studie není samospásné, úroveň zpracování je různá, už proto, že zkušených zpracovatelů je málo. Jistý posun tu však je.

Rozbor současného stavu

Projektant by měl posoudit stav daného území z vodohospodářského hlediska. Za pomoci pozemkového úřadu si musí shromáždit všechny podklady, ale především udělat důkladné pochůzky pokud možno v jarním období, kdy se dá nejlépe posoudit eroze, funkčnost odvodnění, stav hlavního odvodňovacího zařízení (HOZ). Dále je třeba posoudit stav propustků a mostků na polních cestách. Pokud ví, že bude navrhovat protipovodňová opatření musí posoudit i odtokové poměry v místech, která má chránit (obec, výrobní areál apod.). Námitka, že to je mimo obvod pozemkové úpravy je neprofesionální a nemůže obstát.

Při návrhu protipovodňových opatření by mělo být provedeno aspoň zjednodušené posouzení ekonomické efektivity návrhu. Posoudit výši škod, které vznikají, náklady na úpravu toku v obci porovnat s náklady na stavbu. Není možné navrhovat poldry jen proto, že je to moderní.

Často se vedou diskuse zda počítat kapacitu všech propustků, nebo jen nových na nových cestách, nebo těch co se budou rekonstruovat. Tady by měla rozhodnout odborná erudice objednavatele i zpracovatele, kteří by měli posoudit účelnost a potřebnost výpočtů.

Návrh vodohospodářských částí PSZ

Opatření k odvádění povrchových vod:

Úpravy toků

V klasickém smyslu se navrhuje výjimečně – jednak pro to, že většina vodotečí již byla upravena a má svého správce, který je povinen o tok pečovat.

V KoPÚ se navrhuje revitalizace toku při vytváření biokoridorů a biocenter. Vždy je nutná úzká součinnost se správcem toku. Problém je, že často nemáme dostatek půdy pro realizaci plnohodnotného návrhu. Revitalizace by se měly navrhovat uvážlivě, s přihlédnutím ke všem dopadům na okolní pozemky.

Větší toky byly upraveny před 80–100 lety. V 50.–60. letech minulého století se nejvíce upravovaly ty menší. U velkých toků je revitalizace vlastního toku zpravidla nemožná – navrhuje se revitalizace a obnova slepých ramen jako pozůstatků původního toku, část se jedná o propojení s upraveným tokem, zajištění alespoň částečné průtočnosti apod.

U menších toků je nutno zvážit, kdy je revitalizace účelná. Není možné revitalizovat vodoteč, která má hloubku 3–4 m, protože v rovinatém území nešlo vodu jinak odvést a bylo nutné pozemky odvodnit. Revitalizace takového toku by znehodnotila drenážní systém na stovkách hektarů většinou orné půdy.

Meliorační detail – převážně odvodnění trubkovou drenáží je stavbou, která měla stavební povolení, byla zkolaudována, nebyla nikým zrušena, pouze bylo zákonem řečeno, že je vlastníka pozemku.

→

Při návrhu revitalizace by měl projektant zajistit, aby drenáž zůstala funkční. Navrhnout bezproblémové zaústění do revitalizovaného toku ochranné drény podél biokoridorů apod.

Při kontrole ale zjistíte, že projektant, pokud se mu podařilo sehnat původní situaci odvodnění, neumí údaje ze situace přečíst, natož navrhnout rekonstrukci drenáže.

Opatření k ochraně před povodněmi:

Pozemkové úpravy by se měly zabývat ochranou před „bleskovými povodněmi“ z malých dílčích povodí. Větší úpravy, dnes hlavně ohrazování sídel a velké poldry by měli realizovat správci toků.

Poldry – suché nádrže

u těchto zařízení je trochu nesoulad v názvosloví – pro zjednodušení je však nejvíce používáno pojmenování poldr. Ve větší míře se začaly stavět někdy v 70tých letech minulého století a po povodních v roce 1984 a 1985.

Poldr je složitější stavbou než klasická vodní nádrž. Vodní nádrž je postupně napouštěna vodou, sledují se průsaky, je možné řídit pokles hladiny. Když se něco nepovede je zde dostatek času na nápravu. Menší poldr (objemově) se z bleskové povodně naplní za hodinu, vyprázdní za 5–6 hodin. Není zde šance zjišťovat, zda je něco špatně, lze jenom doufat, že se nic nestane.

Na vodotečích, kde je alespoň nějaký stálý průtok, je do projektů navrhováno zkušební naplnění poldru vodou. Dnes se vyrábějí všelijaké vaky na uzavření potrubí i se šoupětem pro řízené vypouštění. Nevím však o žádné realizaci takové zkoušky. Rovněž si neumím představit, že by tato zkouška byla prováděna v období příválových dešťů.

Nejčastější nedostatky v návrhu:

- především chybějící, neúplné, na špatných předpokladech postavené hydrotechnické výpočty.
- měly by být údaje ČHMÚ o průtocích a objemu povodňové vlny. V poslední době (2013) ČHMÚ zvýšil hodnoty poskytovaných údajů, tak se stává, že při zpracování projektu pro stavební povolení jsou tyto údaje 5 až x10 větší než spočetl zpracovatel PSZ. Ten pak navrhl parcelu, která je naprosto nepostačující a investor nemá moc šancí, jak tyto chyby napravit.
- pro hydrotechnické výpočty by se měly používat programy, které pracují s nerovnoměrným prouděním.
- míra ochrany níže ležícího území by měla vycházet z jeho významu (obec, průmyslový areál, infrastruktura apod.) a ze stávající kapacity koryta pod hrází. Ochrana jedné usedlosti na stoletou vodu poldrem za 4–5 mil. Kč nedává smysl, ale taky se tak děje. Zase se vracíme k alespoň nějakému ekonomickému zdůvodnění stavby.
- geologický průzkum – velmi často je nedostačující, objednatel musí rozhodnout, v jakém rozsahu a v jakém stupni dokumentace bude proveden. Poslední vývoj, kdy by geologický průzkum zajišťoval SPUCR, by měl přispět ke zlepšení stavu při kterém se zpracovatel PSZ snažil průzkum co nejvíce zjednodušit veden snahou o snížení svých nákladů.
- u poldrů s vyšší hrází a špatné skladbě podloží je nutný výpočet stability hráze a průsaky pod hrází. Cena výpočtu je cca 70 – 100.000 Kč, takže když zpracovatel nabídne cenu 50.000 Kč za celý projekt pro stavební řízení je to nesmysl. Ale i to se děje.
- návrhy objektů u poldrů – hlavně spodní výpusť a bezpečnostní přeliv – u této části dokumentace se můžete např. setkat s výpusťným potrubím obsypaným šterkopískem na šterkovém polštáři – vždy musí být obetonované a stěny nesmí být svislé, ale min. 1:10. V potrubí nesmí být tlakový průtok, seškrbení a zavzdušnění po-

trubí často chybí. Setkal jsem se např. s návrhem sdrúženého objektu vyzděného z lomového kamene tloušťky 40 cm na cementovou maltu. Takovou zeď nelze postavit, není stabilní ani nepropustná. Dno spadl jenom z dlažby. Archimedes by se divil, že nebyl ani po 2000 letech pochopen. Poddimenzování vývaru pod spodní výpusť, nedostatečně navržené skluzy od bočních bezpečnostních přelivů a samotné bezpečnostní přelivy.

Opevnění návodního svahu kamenem u suché nádrže je naprosto nevhodné a zbytečné. Hráz se nedá udržovat sekáním a časem zarůstá náletem dřevin.

U větších poldrů a tam, kde tok nese splaveniny je nutné navrhnout přístupovou komunikaci ke vtokovému objektu a sedimentační prostor před česlem, aby bylo možné objekt čistit za pomoci mechanizace.

Projektant musí zajistit kategorizaci nádrže a dle kategorizace pak navrhnout měřicí prvky ke sledování nádrže. Ze na nádrži musí být osazena vodočetná lať je samozřejmostí.

U nádrží a tůní pro revitalizaci v biocentrech by mělo většinou platit, že to je vodohospodářské dílo. Zpracovatel musí být dohodnut s povolujícím orgánem jak bude vše posuzovat. Diskuse o velikosti litorálního pásma, které se vedou, jsou zbytečné, jeho velikost je dána reliéfem terénu, při strmých svazích bude minimální, ať chcete nebo nechte, navíc zanášením na vtoku do nádrže se neustále zvětšuje. Návrhy těchto nádrží podléhají módě – ochránáři chvíli požadují ostrůvky, pak tůně ve zdrži, mimo zdrž, plůtky v nádrži pro oddělení litorálního pásma a znemožnění přístupu rybám. Tady by se investor a projektant měli řídit selským rozumem a nenavrhovat nesmysly.

Hrázky, průlehy, zatravněné nebo i zpevněné údolnice

Jsou dalším opatřením k ochraně před povodněmi. Dnes projektanti napíší, že jde o opatření zasakovací a vůbec jim nevádí, že jsou v podloží nepropustné jíly. Vše by mělo být doloženo výpočty, ale vsáknout 20ti letou srážku během několika hodin se nepodaří, návrh musí být proveden tak, aby i větší odtok vody otekli pokud možno s malými škodami do recipientu.

Opatření k ochraně povrchových a podzemních vod:

V pozemkové úpravě by měla být tato ochrana řešena, ale je to především věc vlastníka vodního zdroje a spolupráce zpracovatele s odbory životního prostředí. Návrh opatření je vždy velmi specifický a nemá smysl je tady vyjmenovávat.

Opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích a staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků:

- u vodních děl by se to mělo týkat jen vodních děl ve správě SPUCRu a těch moc není, ale platí tady vše, co bylo řečeno o nádržích. Projektant by měl navrhnout, zda je nutné zvětšit zásobní prostor nádrže – nádrž odbahnit. Zda je potřebné zvětšit její protipovodňovou funkci, to je zvětšit retenční prostor, posoudit stav objektů včetně jejich kapacity
- stavby závlah – ještě před nedávnem opomíjená záležitost. Standard PSZ o nich nemluví. Závlah bylo vybudováno poměrně dost, ale jejich privatizace byla velmi podivná, závlahy jsou nefunkční, čerpací stanice zničené. Část funguje především pro závlahu speciálních plodin (zelenina, sady). PSZ by se měl závlahami důkladně zabývat, zmapovat stávající funkční i nefunkční. Závlahy budou rozhodovat o směřitelnosti nebo nesměřitelnosti pozemků. Zpracovatel by měl případně i vytypovat, zda by bylo možné stávající závlahy rozšířit. V minulosti byla zpracována řada studií závlah, které se nikdy ne-

uskutečnily. Ale především musí být zájem vlastníků resp. uživatelů pozemků. Zemědělec bude zavlažovat jen tam, kde se mu to ekonomicky vyplatí.

- stavby odvodnění – většina byla již řečena. Občas se v PSZ objeví požadavek na rekonstrukci odvodnění. Je to však ojedinělá záležitost. Jsou uživatelé, kteří si odvodnění opravují sami, SPUCR hlavní odvodňovací zařízení udržuje zatím v malé míře, ale snad se postupně po dlouhém výpadku z toho stane rutinní záležitost.

Co říci závěrem

Zatím se dokumentační komise zaměřují na PSZ, kde pomalu dochází ke zlepšení. Projekty pro stavební řízení se tam objevují zřídka a jejich úroveň je dost špatná, od technických nedostatků až po to, že by projektant měl hledat optimální řešení i z ekonomického hlediska. Dnes se to odbyde větou, vždyť je to z dotací, tak je to jedno.

Dalším nedostatkem projektantů je, že při návrhu neuvažují o tom, jak se daná stavba bude provozovat, zda bude přístupná pro údržbu, která musí být proveditelná běžnými mechanizačními prostředky, které používá obec nebo uživatel okolních pozemků.

Projektant musí zajistit, aby česle a poklopy nešly jednoduše ukrást a spoustu dalších aspektů.

Příklady vodohospodářských opatření (obrazová část)



Celkový pohled do zdrže poldru, který je vlivem nevhodně zvoleného protierozního hospodaření zazeměn smyvem ornice.



Pohled na totožný poldr směrem k hrázi s detailem zazemění.

Projektanti i zadavatelé by se měli jít podívat jak vypadá revitalizovaný tok po 10, 15 letech, jak je zanešený poldr po několika přívalových srážkách zeminou z polí, kde se pěstuje kukuřice.

Lze si jen přát, aby do budoucna článků o tom, jak navrhovat stavby v PSZ mohlo být minimum a že se současný, ne příliš dobrý stav zlepší.



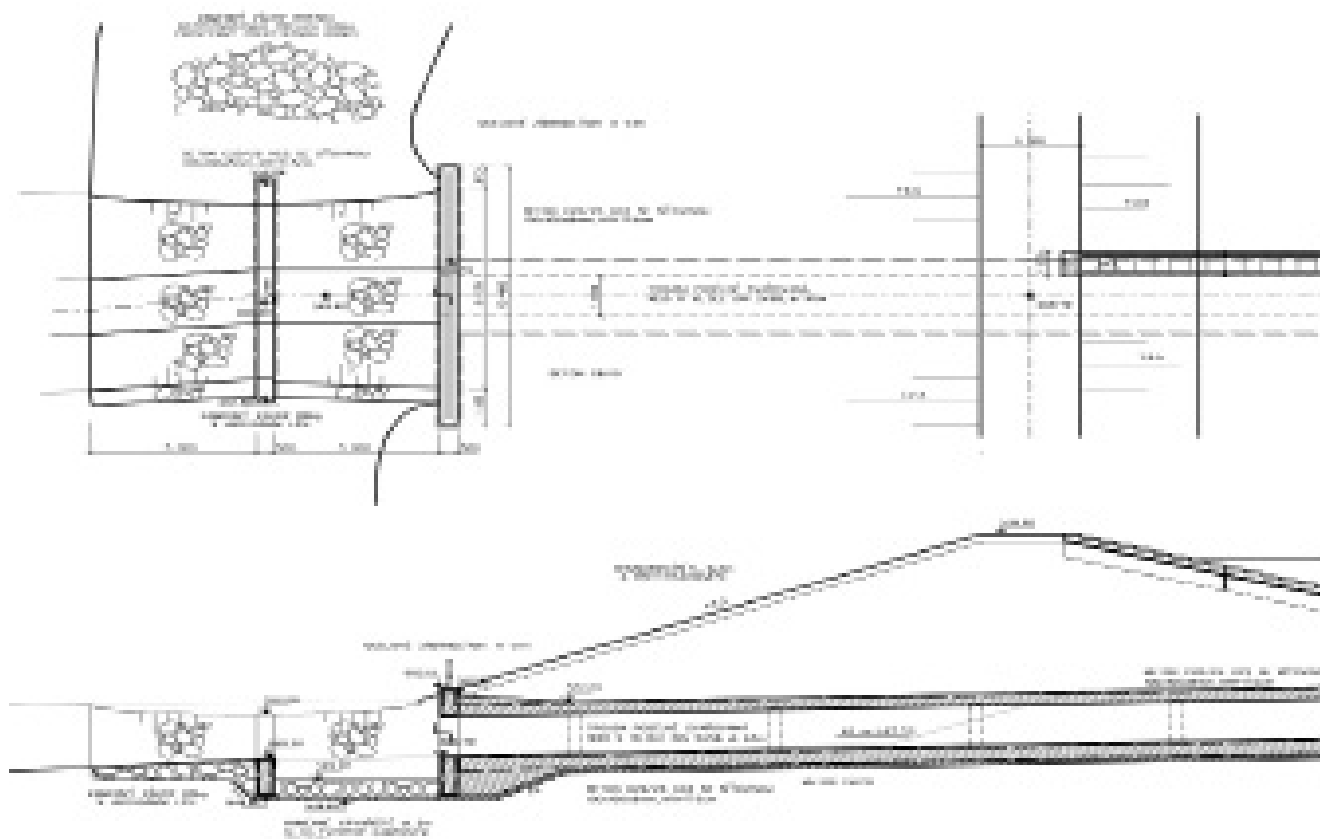
Poldr chránící část zástavby města Litomyšl ve funkčním stavu při povodni 22. 7. 2009



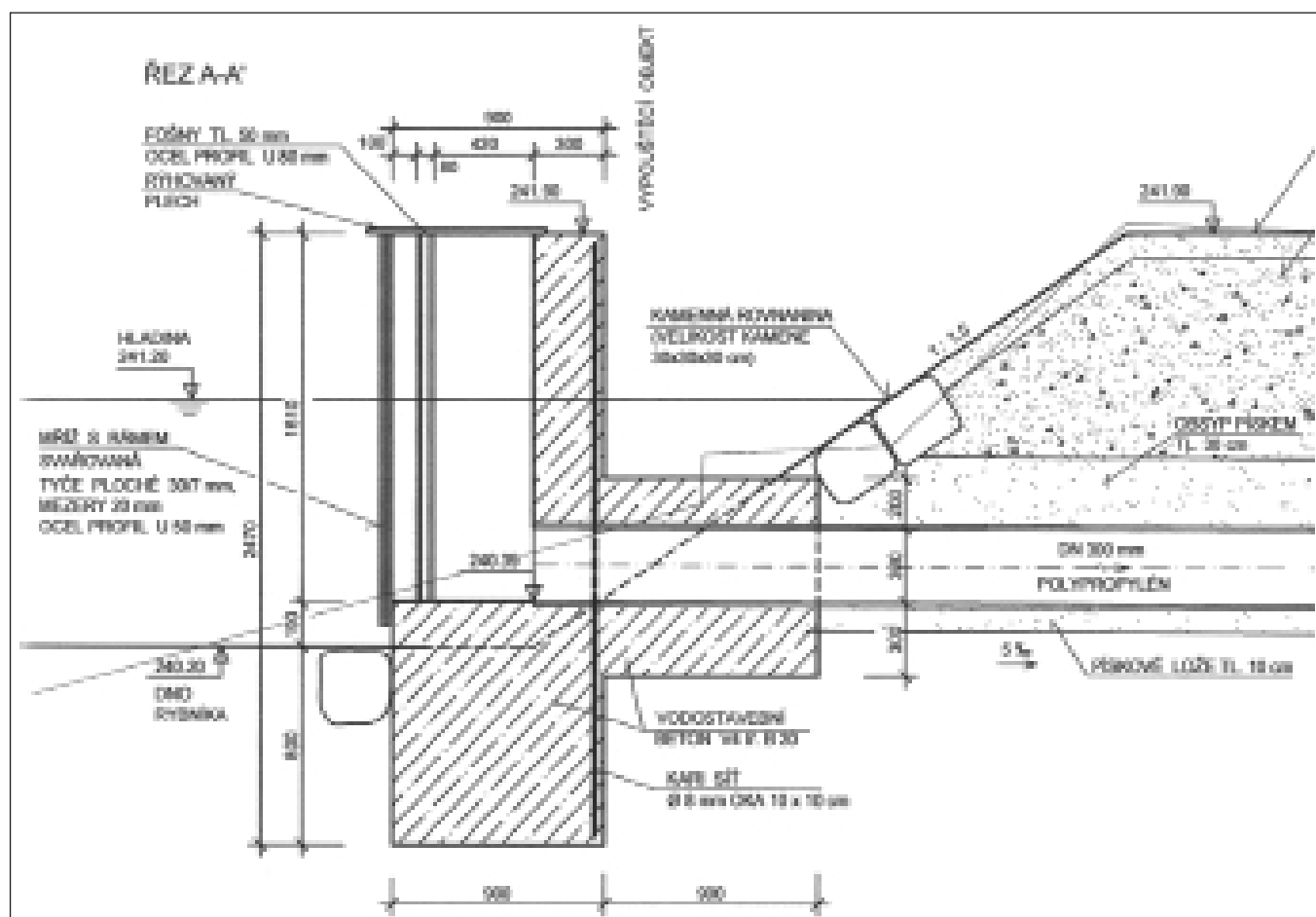
Pohled ze zdrže směrem k hrázi – příklad využití území. V tomto případě fotbal-golfový areál.



Následky nesprávných návrhů vývařistě.



Již na první pohled nevhodně navržena velikost vývařiště v podhráží. V tomto případě dl. 5m hl. 1m. na průtok $5\text{m}^3\text{s}^{-1}$



Naprosto nevhodným způsobem navržena vrstva okolo plastového potrubí – pískové lože a obsyp. Tímto návrhem vznikne průsaková cesta kolem potrubí a hrozí destrukce hráze.

Jednací řád ke zkouškám odborné způsobilosti k projektování pozemkových úprav a k postupu při odnímání úředního oprávnění k projektování pozemkových úprav

Ing. Jitka Homoláčová, Státní pozemkový úřad

Státní pozemkový úřad vydal dne 19. 4. 2016 jednací řád ke zkouškám odborné způsobilosti k projektování pozemkových úprav a k postupu při odnímání úředního oprávnění k projektování pozemkových úprav. Cílem tohoto článku je představit nový jednací řád chronologicky podle obsahu, s doplněním vysvětlujícího komentáře. Text rovněž obsahuje porovnání s dosavadní praxí a přiblížení představy přínosu tohoto dokumentu pro zvýšení odborné úrovně zpracovávání návrhů pozemkových úprav.

Postup při udělování úředních oprávnění k projektování pozemkových úprav byl za současné éry pozemkových úprav prvně upraven zákonem č. 284/1991 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, konkrétně § 8a, který byl věnován odborné způsobilosti k projektování pozemkových úprav. Na tento, z dnešního pohledu již historický, postup navázal svým ustanovením § 18 zákona č. 139/1991 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů. Rovněž § 18 byl v průběhu času 2x novelizován, a to drobnou úpravou z hlediska zajišťování podkladů správními orgány – tato novela byla zveřejněna ve Sbírce zákonů pod č. 124/2008 Sb. a následně k rozsáhlejší změně citovaného ustanovení došlo v souvislosti se vznikem Státního pozemkového úřadu (SPÚ), a to novelou zákona vydanou pod č. 503/2002 Sb. s účinností od 1. 1. 2013. Poslední z uvedených novel zasáhla téměř do všech odstavců tohoto paragrafu. Jejím prostřednictvím bylo především třeba reagovat na vyloučení soustavy pozemkových úřadů z organizační struktury Ministerstva zemědělství, a jak bylo již výše uvedeno na vznik SPÚ. Dalším cílem uvedené novely bylo postihnout stále se zvyšující nároky na odbornost při vytváření projektů pozemkových úprav. Zákon sám o sobě však nemůže detailně upravovat všechny jím nastavené procesy. K těmto účelům slouží předpisy nižší právní síly. V případě pozemkových úprav však ani vyhláškou č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav nebyl nastaven jednotný postup této činnosti. Pouze § 27 cit. vyhlášky stanovuje obsah formuláře pro podání žádosti o udělení úředního oprávnění k projektování pozemkových úprav. Nezbylo tedy než přikročit k vydání Jednacího řádu ke zkouškám odborné způsobilosti k projektování pozemkových úprav a k postupu při odnímání úředního oprávnění k projektování pozemkových úprav (dále jen „Jednací řád“), jako jednoho z řídicích dokumentů SPÚ.

Jednací řád byl vydán pod č.j. SPÚ 156317/2016 dne 19. 4. 2016, z hlediska citlivosti se jedná o dokument „veřejný“, při čemž dotčenými osobami jsou zaměstnanci SPÚ, uchazeči o udělení úředního oprávnění a držitelé úředního oprávnění. Tento Jednací řád nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2017.

Obsahem Jednacího řádu je 8 článků, členěných do číslovaných odstavců.

ČL. 1

OBEČNÁ USTANOVENÍ

- (1) Tento jednací řád upravuje postup průběhu a organizace zkoušek odborné způsobilosti k projektování pozemkových úprav (dále jen „zkoušky“), výkon činnosti zkušební komise při udělování úředních oprávnění k projektování pozemkových úprav (dále jen „úřední oprávnění“) a postup při odnímání úředních oprávnění podle § 18 zákona

č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“).

- (2) Zkoušky se konají zpravidla jedenkrát ročně v termínu vypsáním Státním pozemkovým úřadem, Odborem metodiky a řízení pozemkových úprav (dále jen „SPÚ-OMŘPÚ“). Termín zkoušek je zveřejňován na webových stránkách SPÚ. Zkoušky jsou neveřejné (§ 18 odst. 12 zákona).
- (3) Zkoušky se konají v sídle SPÚ v zasedací místnosti č. A002, která bude pro účel konání těchto zkoušek vybavena státním znakem. Vybavení zajišťuje odbor vnitřní správy. Rezervaci místnosti zajišťuje pro celou dobu konání zkoušek, tj. po dobu nejméně 3 po sobě jdoucích pracovních dnů, na žádost OMŘPÚ Kancelář ústředního ředitele.

V článku 1 se největší měrou odráží dopad tohoto předpisu na dotčené organizační útvary SPÚ. Tímto článkem Jednacího řádu je nastavena interní organizace při zajišťování a organizování zkoušek odborné způsobilosti a na úkony uchazečů o úřední oprávnění nemá tento článek žádný dopad.

ČL. 2

ZKUŠEBNÍ KOMISAŘI

- (1) Ústřední ředitel jmenuje nejpozději do 31. března každého kalendářního roku na návrh OMŘPÚ 6 zkušebních komisařů (dále jen „komisaři“). Komisaři jsou jmenováni z řad zaměstnanců SPÚ, odborníků vysokých škol a praxe. Při navrhování komisařů může OMŘPÚ spolupracovat se zástupci odborné veřejnosti (§ 18 odst. 13 zákona).
- (2) Komisař vykonává svou funkci osobně, nezávisle, nestranně a s odbornou péčí.

Článek 2 je věnován postupu při jmenování zkušebních komisařů. Dosavadní praxe byla taková, že zkušební komisaři byli jmenováni tak říkajíc „na poslední chvíli“ a bylo mnohdy obtížné zajistit obsazení celé zkušební komise. Včasným jmenováním zkušebních komisařů na daný rok by mělo být předjeto hektickému dojednávání termínu zkoušek i případnému „přeobsazování“ členů zkušební komise v případech, kdy byli v době zkoušek, již dříve sjednaní komisaři, zaneprázdněni jinými pracovními povinnostmi.

ČL. 3

TAJEMNÍK ZKUŠEBNÍ KOMISE

- (1) Tajemníkem zkušební komise (dále jen „tajemník“) je zaměstnanec OMŘPÚ.
- (2) Tajemník vede agendu týkající se zkoušek, v průběhu celého roku poskytuje informace o zkouškách, rozesílá výzvy k předložení dokumentace v souladu s čl. 5 bodem (5), organizuje průběh zkoušek, vyhotovuje protokol o konání zkoušek a závěrečný zápis o provedení zkoušek. Tajemník je oprávněn ověřovat totožnost uchazečů.

Jednoznačně byla Jednacími řádem vymezena úloha tajemníka zkušební komise. Funkce tajemníka je velmi důležitá z hlediska zajištění a vlastní organizace zkoušek. Nejedná se totiž pouze o organizování ve dnech konání zkoušek. V pracovní náplni tajemníka je celoroční aktivita ve vztahu k zajišťování různých činností, tj. evidování podaných přihlášek, komunikace a poskytování informací žadatelům o zkoušky, aktualizace

seznamu držitelů úředního oprávnění (§ 18 odst. 14 zákona), vydávání usnesení, rozhodnutí apod. Jméno tajemníka zkušební komise a kontakt na něj bude od r. 2017 zveřejňován na webových stránkách SPU.

ČL. 4 SLOŽENÍ ZKUŠEBNÍ KOMISE A POVINNOSTI ČLENŮ ZKUŠEBNÍ KOMISE

- (1) Ředitel Sekce řízení krajských pozemkových úřadů a odborných činností sestaví z komisařů, jmenovaných podle čl. 2, zkušební komisi. Členství ve zkušební komisi je komisaři oznámeno nejmeně 30 dnů před konáním zkoušek. Ostatní jmenovaní komisaři jsou náhradníky za členy zkušební komise.
- (2) Zkušební komise má 3 členy, z nichž alespoň 1 je držitelem úředního oprávnění k projektování pozemkových úprav, a je složena z předsedy zkušební komise a dalších dvou členů zkušební komise. Předseda zkušební komise je zaměstnancem SPÚ a je jmenován ředitelem Sekce řízení krajských pozemkových úřadů a odborných činností.
- (3) Každý člen zkušební komise je povinen zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, o kterých se dozvěděl v souvislosti s členstvím ve zkušební komisi, zejména pak o znění zkušebních otázek a odpovědích na ně a o průběhu zkoušky. Žádný člen zkušební komise nesmí zneužít znalosti skutečností podle věty první ve svůj prospěch nebo ve prospěch jiné osoby.
- (4) Členové zkušební komise jsou povinni seznámit se přede dnem konání zkoušky s předloženou dokumentací jednotlivých uchazečů. Dokumentace bude k nahlédnutí v zasedací místnosti SPÚ A002 2 dny před konáním zkoušek.
- (5) Předseda zkušební komise schvaluje zápis o provedení zkoušek.

V návaznosti na to, co bylo uvedeno v čl. 2 ohledně problémů se skloubením pracovních a zkušebních aktivit komisařů, bude komisařům, které z 6 jmenovaných vybere ředitel příslušné sekce oznámeno členství ve zkušební komisi nejmeně 30 dní před konáním zkoušek. Tím je zkušebnímu komisaři vytvořen dostatečný časový prostor k tomu, aby si mohl zorganizovat čas jak na seznámení se s dokumentací předkládanou uchazeči ke zkoušce, tak i čas potřebný k vlastnímu konání zkoušek.

ČL. 5 PROVÁDĚNÍ ZKOUŠEK

- (1) Ke zkoušce se uchazeč hlásí na základě písemné žádosti (§ 18 odst. 2 zákona), kterou lze podat nejpozději do 30. června kalendářního roku na předepsaném tiskopisu (dále jen „přihláška“), který je k dispozici na webových stránkách SPU. Na přihlášku, která nebude prokazatelně předána k poštovní přepravě nejpozději 30. června, nebude brán zřetel.
- (2) Uchazeč musí splnit zákonem stanovené požadavky dle § 18 odst. 3 zákona a doložit doklady podle § 18 odst. 7 zákona.
- (3) V případě, že uchazeč nesplní požadavky dle bodů (1) a (2), bude v souladu se zákonem č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“) vydáno usnesení o zastavení řízení ve věci žádosti uchazeče o udělení úředního oprávnění.
- (4) Ke zkoušce předloží každý uchazeč jeden návrh komplexních pozemkových úprav, který sám zpracoval nebo se na jeho zpracování podstatnou měrou podílel. Předkládaný návrh komplexních pozemkových úprav musí být v době podání žádosti alespoň ve fázi již pravomocně schváleného návrhu. Pokud jsou ke zkoušce předkládány zcela ukončené návrhy komplexních pozemkových úprav, nesmí být v době konání zkoušek starší 2 let, tzn., že od nabytí právní moci rozhodnutí o výměně nebo přechodu vlastnických práv nesmí uplynout více než 2 roky. Výjimku tvoří případy opakování zkoušky, kdy uchazeč může předložit návrh komplexních pozemkových úprav, který není starší 3 let.
- (5) Kompletní dokumentace se předkládá v souladu s přílo-

- hou vyhlášky o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav, platné v době vyhotovování projektu (průvodní list, souhrnná zpráva, soupis nároků, plán společných zařízení, technická zpráva, dokumentace technického řešení a návrh nového uspořádání pozemků – vše v písemném i grafickém provedení). Součástí předkládané dokumentace nejsou dokumenty vyhotovené pobočkou krajského pozemkového úřadu (dále jen „pobočka“) při vedení správního řízení o pozemkových úpravách. Součástí předkládané dokumentace je seznam předávaných dokladů. Uchazeč předloží dokumentaci OMŘPÚ na základě písemné výzvy tajemníka.
- (6) Předkládaná projektová dokumentace musí být řádně ověřena držitelem úředního oprávnění k projektování pozemkových úprav.
 - (7) Odbor metodiky a řízení pozemkových úprav zajistí k předkládaným návrhům pozemkových úprav posudky příslušných poboček. Předmětem písemného posudku je hodnocení uchazeče z hlediska věcné správnosti náležitostí návrhu, grafické úrovně zpracování návrhu a spolupráce uchazeče s pobočkou a komunikace s účastníky řízení. Součástí písemného posudku je rovněž zápis regionální dokumentační komise (dále jen „RDK“) o projednání a posouzení příslušného plánu společných zařízení včetně příloh s vypořádanými připomínkami. Předmětem posudku není chronologický popis prací prováděných při pozemkových úpravách.
 - (8) Tajemník oznámí přihlášeným uchazečům doporučeným dopisem termín konání zkoušky nejmeně 30 dnů před konáním zkoušky. Termín zkoušky bude současně zveřejněn na webových stránkách SPÚ.
 - (9) Vlastní zkouška se skládá z písemného testu a ústní zkoušky, přičemž uchazeč absolvuje obě části zkoušky v průběhu jednoho dne. Úspěšné absolvování písemného testu je podmínkou dalšího pokračování ve zkoušce.
 - (10) Písemný test se koná před zahájením ústní zkoušky. V průběhu zpracování testu nejsou uchazeči oprávněni využívat žádných pomůcek včetně mobilních telefonů a vzdalovat se ze zkušební místnosti bez souhlasu dohlížející osoby. Písemný test obsahuje 50 otázek, přičemž každá správná odpověď je hodnocena 1 bodem. Dosažení 50-48 bodů je ohodnoceno známkou 1, 47-44 bodů známkou 2, 43-40 bodů známkou 3. Méně než 39 bodů je ohodnoceno známkou 4, ve stupnici vysokoškolského hodnocení to znamená, že uchazeč o udělení úředního oprávnění neprospěl. Limit pro vypracování písemného testu je 90 minut. Po ukončení písemného testu bude provedeno vyhodnocení odpovědí jednotlivých uchazečů. Výsledky písemného testu jsou jednotlivým uchazečům oznamovány bezprostředně před zahájením ústní zkoušky.
 - (11) Pořadí, ve kterém uchazeči přistupují k ústní zkoušce, určuje tajemník.
 - (12) Při ústní zkoušce uchazeč obhájí zpracování předkládaného návrhu komplexních pozemkových úprav. Při ústní zkoušce mohou členové zkušební komise dále uchazeči klást otázky, týkající se jak předkládaného projektu, tak i otázky z oblastí vyjmenovaných v § 18 odst. 9 zákona.
 - (13) Předseda zkušební komise je oprávněn kdykoliv v průběhu zkoušky ze svého rozhodnutí nebo na podnět jiného člena zkušební komise zkoušku přerušit k poradě, která se koná v nepřítomnosti uchazeče.
 - (14) Předseda zkušební komise ukončí poslední fázi zkoušky dotazem členům zkušební komise, zda si přejí vznést nějaký doplňující dotaz. Pokud tomu tak není, vyzve uchazeče, aby se na dobu závěrečné porady zkušební komise vzdálil. Po poradě s ostatními členy zkušební komise předseda zkušební komise seznámí žadatele s výsledky hodnocení celé zkoušky.
 - (15) Výsledné hodnocení zkoušky se skládá z výsledku testu a ústní zkoušky s přihlédnutím k posudku pobočky na předložený projekt. Celkové hodnocení uchazeče bude provedeno vysokoškolským systémem známek tj. 1 výborně, 2 velmi dobře, 3 dobře, 4 neprospěl. →

- (16) O výsledku zkoušky je vyhotoven protokol. Vzor protokolu je uveden v příloze č. 1.
- (17) Rozhodnutí o udělení úředního oprávnění je vydáno do 30 dnů od úspěšného vykonání zkoušky. Přílohou rozhodnutí je vzor úředního razítka. Uchazeč si nechá zhotovit na vlastní náklady úřední razítko podle vzoru, a to nejdříve po nabytí právní moci rozhodnutí o udělení úředního oprávnění.
- (18) Podle § 18 odst. 14 zákona vede SPÚ-OMŘPÚ pro interní potřebu seznam fyzických osob, kterým bylo uděleno úřední oprávnění. Držitel úředního oprávnění je povinen sdělit SPÚ-OMŘPÚ změnu osobních údajů (příjmení, adresa apod.).
- (19) Uchazeče, který byl vyhodnocen klasifikačním stupněm „neprospěl“, poučí tajemník o možnosti a podmínkách opakování zkoušky (§ 18 odst. 10 zákona). Do 30 dnů od vyhlášení výsledků neúspěšně složené zkoušky je vydáno usnesení o zastavení řízení ve věci žádosti uchazeče o udělení úředního oprávnění.

Tímto Jednacím řádem je pevně stanoven termín, do kdy mohou uchazeči o zkoušku podávat přihlášky, tj. **do 30. června každého roku**. Podstatné pro uchazeče je, že pokud nebude přihláška podána k poštovní přepravě prokazatelně do 30. 6., nebude SPÚ akceptována.

Dále je Jednacím řádem usměrněn typ, stáří a rozsah předkládaných projektů. Ke zkoušce nelze předložit projekt jednoduchých pozemkových úprav, neboť ve většině případů není jejich součástí plán společných zařízení. Rovněž rozsah jednoduchých pozemkových úprav neumožňuje komplexní pohled na řešené území. Na základě dosavadních zkušeností bylo také nezbytné omezit „stáří“ předkládaných projektů z důvodu jejich aktuálnosti. Velmi špatné zkušenosti má SPÚ také s rozsahem předkládané projektové dokumentace. Nezřídka docházelo doslova „ke smlouvání“ ze strany žadatelů, aby nemuseli dopravovat do Prahy celý projekt. Výsledkem pak byl zpravidla žadatelem cíleně vybraná část dokumentace, jejímž výběrem žadatel o zkoušku sám předem „nastavil“ směr diskuse nad projektem. Obdobnou argumentací ze strany žadatelů bylo, že nepředkládají tu kterou část dokumentace, protože se na jejím zpracování nepodíleli a tudíž o ní nemají žádné informace. Taková argumentace je zcela nepřipustná, neboť žadatel o zkoušku musí mít znalosti o celém předkládaném projektu a nikoliv pouze o jeho dílčí části. Úřední oprávnění k projektování pozemkových úprav je vydáváno k ověřování celé projektové dokumentace a nikoliv k ověřování jen jejích dílčích částí.

Dále je v tomto článku upravena lhůta pro oznámení konání zkoušky a stanoven je vlastní průběh zkoušky včetně hodnocení. Stanoven byl rovněž počet testových otázek tj. 50 s tím, že na vypracování testu mají uchazeči 90 minut, oproti dosavadním 60 minutám. Způsob hodnocení výsledku zkoušky byl ponechán v dosavadním režimu, tzn. vysok školským způsobem hodnocení. V souladu s jednacím řádem je uchazeč, který úspěšně složil zkoušku oprávněn k tomu, aby si zajistil vyhotovení úředního razítka (podle vzoru), avšak nejdříve po datu nabytí právní moci rozhodnutí o udělení úředního oprávnění. Cílem tohoto postupu, kdy si uchazeč bude nucen nechat vyznačit na rozhodnutí doložku o nabytí právní moci dříve, než si zadá vyhotovení razítka, je předejít administrativním problémům při výběrových řízeních, kdy osoby úředně oprávněné k projektování pozemkových úprav nepředkládají plnohodnotné doklady tj. rozhodnutí s vyznačenou doložkou právní moci. Jednací řád pamatuje i na případy, kdy uchazeč ve zkoušce neuspěje. V takovém případě je SPÚ vydáno usnesení o zastavení řízení, proti kterému se uchazeč může odvolat.

ČL. 6

OPAKOVÁNÍ ZKOUŠKY

- (1) Uchazeč může zkoušku jedenkrát opakovat, a to do 2 let od neúspěšného konání zkoušky (§ 18 odst. 10 zákona).

Při opakování zkoušky může uchazeč použít původně předkládanou dokumentaci, pokud není starší 3 let, tzn., že od nabytí právní moci rozhodnutí o výměně nebo přechodu vlastnických práv neuplynuly v době opakování zkoušky více než 3 roky.

Vzhledem k tomu, že zákon upravuje pouze lhůty a podmínky, za nichž lze zkoušku opakovat, bylo třeba usměrnit časové požadavky na předkládanou dokumentaci v případě opakování zkoušky.

ČL. 7

ZÁNÍK A ODEJMUTÍ ÚŘEDNÍHO OPRAVNĚNÍ

- (1) Úřední oprávnění zaniká, jestliže:
- a) držitel úředního oprávnění přestal splňovat některou z podmínek podle § 18 odst. 3 písm. a) a b) zákona (§ 18 odst. 16 písm. a) zákona),
 - b) na písemnou žádost držitele úředního oprávnění (§ 18 odst. 16 písm. b) zákona),
 - c) jestliže držitel úředního oprávnění zemře nebo je prohlášen za mrtvého (§ 18 odst. 16 písm. c) zákona).
- (2) V případě úmrtí nebo prohlášení za mrtvého vyhotoví OMŘPÚ o této skutečnosti záznam. V ostatních případech vydá OMŘPÚ rozhodnutí o odejmutí úředního oprávnění.
- (3) Úřední oprávnění je fyzické osobě odejmuto při závažném nebo opakovaném porušení zákona a předpisů souvisejících (§ 18 odst. 17 zákona).
- (2) Zdůvodněný písemný návrh na odejmutí úředního oprávnění předkládá ústředí (OMŘPÚ) krajský pozemkový úřad, v jehož územní působnosti bylo porušení zjištěno. Krajský pozemkový úřad rovněž vyhodnotí, jedná-li se o závažné nebo opakované porušení ustanovení zákona a předpisů souvisejících.
- (3) Na základě podnětu zahájí ústředí (OMŘPÚ) řízení z moci úřední dle ust. § 46 odst. 1 správního řádu a oznámí tuto skutečnost držiteli úředního oprávnění. Zároveň jej vyzve k předložení seznamu jím zpracovaných návrhů pozemkových úprav v posledních 5 letech, včetně uvedení katastrálního území, pobočky, pro kterou byl návrh zpracován, a rok ukončení.
- (4) Řízení o odejmutí úředního oprávnění může ústředí (OMŘPÚ) zahájit též na základě vlastního podnětu.
- (5) Ústředí (OMŘPÚ) určí z komisařů jmenovaných dle čl. 2 bodu (1) komisaře, který na základě podnětu posoudí příslušnou dokumentaci, jejíž součástí bude zápis RDK o projednání a posouzení příslušného plánu společných zařízení. Komisař v dohodnutém termínu, ne delším než 3 měsíce od předání dokumentace, písemně zhodnotí zjištěné nedostatky ve vztahu k příslušným právním a technickým předpisům.
- (6) V případě, že komisař neshledá porušení právních a technických předpisů, vyhotoví o zjištěném stavu věci písemný záznam, na jehož základě OMŘPÚ vydá usnesení o zastavení řízení.
- (7) V případě, že komisař shledá porušení právních a technických předpisů, vyhotoví písemný náleze o zjištěném stavu věci, který předá OMŘPÚ, který vydá usnesení, jímž určí držiteli úředního oprávnění lhůtu k písemnému vyjádření ke zjištěným nedostatkům. Specifikace těchto nedostatků tvoří přílohu usnesení.
- (8) Po obdržení vyjádření resp. po marném uplynutí lhůty, kdy se držitel úředního oprávnění nevyjádří, ústředí (OMŘPÚ) ve věci rozhodne. Proti tomuto rozhodnutí je možné podat odvolání k Ministerstvu zemědělství prostřednictvím SPÚ-OMŘPÚ (§ 81 a násl. správního řádu).
- (9) Po zániku či odebrání úředního oprávnění je fyzická osoba ze seznamu fyzických osob s úředním oprávněním vyškrtuta. Tuto skutečnost oznámí OMŘPÚ všem pobočkám.
- (10) Fyzické osobě, které bylo odňato úřední oprávnění, může být znovu uděleno nejdříve po uplynutí 5 let od jeho odnětí, pokud vyhoví podmínkám o udělení úředního oprávnění podle zákona (§ 18 odst. 19 zákona). →

Zákon věnuje odejmutí úředního oprávnění pouze 2 odstavce (§ 18 odst. 17, 18 zákona) stanovující základní postup a podmínky, za nichž lze rozhodnout o odejmutí úředního oprávnění. Přesto, že se nejedná o často se vyskytující jev, je odejmutí úředního oprávnění natolik závažným zásahem do práv držitele úředního oprávnění, že bylo nezbytné podrobně stanovit postup pro tyto případy. Odst. 5 článku 7 Jednacího řádu např. stanovuje zajištění přehledu dokumentace od zpracovatele. V tomto případě se jedná o další dokumentaci, která není předmětem podaného podnětu. Z ní pak SPÚ náhodně vybere další dokumentaci, která bude podle potřeby rovněž v rámci zahájeného řízení prověřena. Prověření je nově zajišťováno jmenovaným komisařem, který vyhotoví písemný nálezný, jehož závěr bude podkladem pro vydání rozhodnutí ve věci samé. Účastníkovi řízení bude usnesením stanovena lhůta k písemnému vyjádření ke zjištěným nedostatkům. Zakotvena je zde rovněž oznamovací povinnost OMŘPÚ všem pobočkám krajských pozemkových úřadů, ohledně existence pravomocného rozhodnutí o odejmutí úředního oprávnění. Pokud by držitel úředního oprávnění používal ke své činnosti úřední razítko po dni nabytí právní moci rozhodnutí o odejmutí úředního oprávnění, bude takto potvrzená dokumentace považována za neplatnou se všemi finančními dopady s tím spojenými.

ČL. 8

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- (1) V odůvodněných případech může ředitel Sekce řízení krajských pozemkových úřadů a odborných činností udělit výjimku z výše uvedených ustanovení.
- (2) Uchazeč, který se ke zkoušce přihlásil v roce, kdy se zkouš-

ky nekonal, může požádat o udělení výjimky, aby mohl ke zkoušce v následujícím roce předložit původní projektovou dokumentaci, i když bude starší 2 let (čl. 5 bod (4)).

(3) O výjimku uchazeč žádá písemně prostřednictvím OMŘPÚ. Žádost je nutno řádně odůvodnit. O udělení nebo neudělení výjimky bude žadatel písemně vyrozuměn ředitelem Sekce řízení krajských pozemkových úřadů a odborných činností.

Závěrečná ustanovení tohoto předpisu dávají určité možnosti při udělování výjimek. Žádost o udělení výjimky musí být vždy podána písemně a její udělení je ponecháno na uvážení ředitele příslušné sekce SPÚ. O tom zda byla či nebyla výjimka povolena, bude žadatel vyrozuměn vždy písemně. Nejedná se však o rozhodovací činnost a proto není proti případnému neudělení výjimky možné podat odvolání.

Jednací řád ke zkouškám odborné způsobilosti k projektování pozemkových úprav a k postupu při odnímání úředního oprávnění k projektování pozemkových úprav nabývá účinnosti dnem 1. 1. 2017. V letošním roce proto budou zkoušky odborné způsobilosti probíhat ještě v dosavadním režimu. Ve stanovené lhůtě podalo přihlášku 7 žadatelů. Konání zkoušek je plánováno v týdnu od 21. 11. 2016.

Za doby trvání SPÚ, tj. od 1. ledna 2013 byly zkoušky odborné způsobilosti konány s těmito výsledky:

rok	počet uchazečů	uspělo	neuspělo	neplnili podmínky dané zákonem
2013	7	7		
2014	11	9	2	
2015	6	3	1	2

Soutěž o největší menhir pozemkových úprav

Menhir je kamenný blok svisle zasazený do země. Vyskytují se po celém světě. Obvykle beze stop opracování, zřídka je naznačená lidská postava, případně oděv a zbraň. Menhrirové sochy jsou známé ze severozápadní Francie, Španělska, Korsiky. Nejznámějším českým kamenem, považovaným za menhir, je tzv. Kamenný pastýř, stojící v poli mezi obcemi Telce a Klobuky na Slánsku. Je 330 cm dlouhý. Býval prý kdysi obklopen kruhem devíti kamenů – odtud snad pochází název „pastýř“.

Mezi další předpokládané menhiry v ČR patří například kámen z Jemníků na Slánsku, který byl v roce 2003 znovu vztyčen. Měří asi 1 m a je tvořen slepencem. Další menhiry se nachází na Žatecku. Jeden severně od obce Drahomyšle (Zakletý mnich), další na zahradě žateckého muzea (původem z obce Březno). Další údajný menhir leží na kopci nad obcí Kluček a jiný žulový menhir se nachází asi 1 km jihozápadně od obce Ličkov; je na něm vytesán letopočet 1905. „Zakletý mnich“ u Drahomyšle



níme dnes v územním plánu obce. Byly vyčleněny účelové zóny pro bydlení a plochy povrchu Země využívané jako vinice, pole, louky a pastviny. Už Platon popisuje, jak zavedení kamenných mezníků na hranicích pozemků odstranilo neshody a rvačky mezi zemědělci. Každý věděl, co je jeho a co je cizí.



Kamenná řada znovu vztyčených menhirů na Korsice, které byly objeveny v nedávné době. Pochází z období před 5500 lety megalitické kultury. Zrodily se v nám neznámých podzemních krajinách kdysi dávno a síly Země je vynesly na povrch.

(Korsika, krajina Tizzán, 2009).

Redakce časopisu vyhlašuje soutěž o největší menhir vztyčený při pozemkových úpravách



Jako první objevený menhir je do soutěže přihlášen balvan vztyčený při rekonstrukci cesty v k.ú. Horní Němčovice z roku 2003.

Výška 182 cm, funkce: hraniční kámen na trojmezí lesa, pole a cesty.

Proč je v řekách tak málo vody? Máme na tom podíl?

Zamyšlení studenta Fakulty životního prostředí UJEP Ústí nad Labem **David Boury**

Rubrika mladých

Nedávno jsem se zúčastnil II. Děčínskému dialogu o vodě. Na dialogu zaznělo velmi mnoho dobrých řešení jako jsou třeba pozemkové úpravy a nebo na první pohled zajímavě vypadající umělé řízená infiltrace vod do podzemí, která má ovšem i svá nemalá rizika. Ale to není všechno, neřeší to problém, proč půda respektive krajina není schopná zadržet vodu, která nám chybí v řekách. Tedy vlastně úplně tu základní věc. Lidé přestávají vnímat krajinu, vnímat skutečný problém, poukázat na chyby a přiznat si, že jsme asi něco udělali špatně.

Máme to ve svých rukách, neboť můžeme přehodnotit svůj život, postoj svého chování k přírodě a řeci, šlo by to i jinak, ku prospěchu všech obyvatel na Zemi. Musíme si uvědomit, že klimatická změna není jen problém skleníkových plynů, ale i vody, která je tím nejcennějším darem v krajině, který má nevyčíslitelnou ekonomickou hodnotu. Každým dnem, každou minutou svoji činností negativně ovlivňujeme přirozený koloběh vody. A tuto složku životního prostředí činíme stále vzácnější a neustále závažnou rychlostí opakujeme tytéž chyby vedoucí k odvodňování krajiny a degradaci půd.

Co mají společného povodeň a sucho? Především jsou to dva hydrologické extrémy, které odrážejí aktuální počasí, jenže ono je to poněkud složitější a nabízí se nám otázka: je to jenom díky počasí a nebo má podíl i člověk?

Člověk do těchto cyklů, ať si to jsme schopni uvědomit nebo ne, zasahuje svým hospodařením a tak klima a hydrologický cyklus ovlivňuje.

Půda nám vodu nevsakuje. Někdy ovšem prší příliš vydatně a půda nemá šanci srážky vsáknout. Ale my jí to svým chováním v krajině vůbec neulehčujeme, ale naopak zhoršujeme. Za normálních okolností 1 m³ půdy je schopen zadržet dost srážek. Bohužel k této situaci přispívají i klimatické změny, mění se rozložení srážek a teplot během roku.

Půda je největší zásobárnou vody. Stav vody v krajině, v těch malých potůčcích, které si můžeme představit jako nejnížší řetězec v „potravní pyramidě“ postupně plní větší říčky, které nakonec živí velké toky jako je např. Labe. Celý tento „potravní řetězec“ je závislý na základním stavebním kameni, kterým je v krajině půda.

Co jsme udělali v krajině špatně?

Velkou chybou byla regulace toků, vydláždění a napřímení koryta řek a potoků. Přicházíme o velké množství vody rychlým odvodněním krajiny. Při první chybě napřímením koryt v duchu hesla, „získáš půdu, uděláš dobře“, jsme zkrátili délku celkové říční sítě. Na tuto první chybu pak navázalo masivní odvodnění polí a luk drenážemi se scelováním zemědělských pozemků. Na polích jsme rozorali veškeré meze, jen abychom měli co nejvíce půdy a prostoru pro zemědělskou činnost. Z české krajiny jsme tak vytvořili monotónní krajinu. To je první případ, kdy si za méně vody v řekách můžeme sami. Drenáže a regulace koryt urychlují průchod povodňové vlny. V důsledku pak při povodni rychleji nastupuje povodňová vlna. A také bez zadržení vody v krajině velmi rychle odvádíme vodu z krajiny do moře. Česká republika leží na střechě Evropy a jak je známo většinu našich vod „pouštíme“ do okolních států.

U stromů které rostly na mezích, jsme zapomněli, že nám také vlastně pomáhají. Samotné stromy nám také za-

držují vodu ve svých částech. Stromy nám nejenže zadrží srážky, ale pak svým výparem ochlazují okolní teplotu vzduchu, čímž podporují spolu s uvolněnou vzdušnou vlhkostí malý vodní koloběh. Tak často zmiňované remízky už z naší malebné české krajiny vymizely.

Nesmíme zapomenout ani na rybníkářství, kdy byly rybníky zakládány místo podmáčených míst. Dnes jich je asi 70 % rozoráno.

Při současném pěstování plodin se několikrát ochuzujeme o vodní zásoby. Širokořádkové rostliny, tedy zadrží méně vody a při intenzivním zemědělství spotřebujeme mnoho chemie. Především zhoršujeme vsakovací schopnost půdy při srážkách, protože ničíme fyzikální strukturu půdy. Dalším krokem je ochuzení o půdní edafon, čímž zhoršujeme pórovitost půdy a opět klesá schopnost vsakovat srážky. To ještě bohužel není vše negativní, co se na našich polích odehrává. Tou další věcí je použití těžké zemědělské techniky a mělké orby, čímž dochází k zhutňování půd „betonáží“ českých polí a půda opět nevsakuje vodu. Všechny tyto faktory ještě podporují náchylnost k erozi.

Rostoucí zástavba krajiny?

Pokrok jde dál, populace lidí se nadále rozrůstá, ale co nám z toho vyplývá? Rostoucí zástavba krajiny, která předstává bez přijetí patřičných opatření další hrozbu.

Nyní je už v ČR nějakým způsobem zastavěno přes 10 % celkové rozlohy. Teď si představme, že těch 10 % z celkové naší rozlohy 78 866 km² je zastavěno, což je 7886,6 km² a každý den nám ubývá asi 15 ha orné půdy, ročně odhadem 5475 ha půdy.

Uvědomme si prosím, že pokud začne pršet např. během letní bouřky, kdy může spadnout až kolem 50 mm srážek na 1 m², že z 1 ha zpevněné plochy máme 500 000 dm³, což je 500 000 l vody, která se v jeden okamžik někde musí dostat. Přívalové (bleskové) povodně mají přesně takovýto průběh.

U nás běžných lidí bude alespoň stačit, když si uvědomíme, že voda není odpad, ale velmi cenný přírodní dar mající nevyčíslitelnou hodnotu, bez kterého se neobejdeme. Stačí si uvědomit opravdu pár věcí: dešťová voda nepatří do kanálu. Pokud nezahradníme, nemáme sud, ale spoušť vodu pustíme do krajiny na trávník, příroda si dál už poradí. Chovejme se k půdě jako k neobnovitelnému zdroji, tak aby nám mohla sloužit po mnoho dalších generací, příroda nám to vrátí zpátky.

To co jsem zmínil výše, co pro věc může udělat sám každý člověk, je jen dílčí krok. Krajina potřebuje ještě spoustu dalších opatření, které už musí udělat veřejná správa s politiky po konzultaci s odborníky.

Mezi tyto hlavní priority patří:

1. Revitalizace potoků, řek a mokřadů
2. Obnova rybníků
3. Výstavba suchých poldrů
4. Podpora a ochrana údolních niv s lužními lesy
5. Pozemkové úpravy
6. Přísná ochrana nejcennějších zemědělských půd. Bohužel nejlepší půdy jsou často v nížinách, v okolí řek. V rámci ČR ponejvíce ve středních Čechách v okolí Prahy a v Moravských nížinách kolem Brna, což jsou i logisticky strategická místa. Nejlepší řešení by byl striktní zákaz výstavby na nejcennější půdě. →

7. Podpora využití brownfieldů.
8. Výstavba tzv. zelených střech na domech
9. Podpora ekologického zemědělství
10. Přehrad, ale pouze s velkým uvážením na vhodných místech.
11. Šetrnější způsob hospodaření v lesích.

U nás hospodaříme na zahradě u rodinného domku na Děčínsku, kde se snažíme využít maximum dešťové vody, kterou používáme na zalévání zahrady. Zahrada není nijak velká, zatím naše kapacita v sudech a nádrži je cca 2500 l vody, ale bohužel s prohlubujícím se suchem to přestává stačit. To jsme hlavně pocítili ve zbytku léta po povodni 2013, v létě 2014 a nejinak tomu bylo v loňském extrémně suchém a teplém létu, kdy jsme lovili každou kapku vody do kyblíků a snažili si udělat zásoby k zalévání. Když je vůle začít u sebe, tak to jde. Je velmi krásné, když se projdete po svojí zahrádce a přes léto máte ze své zahrádky čerstvou a zdravou svačinu. A nakonec si ještě vzpomenete, že svým šetrným přístupem a obděláváním půdy přispíváte ke klimatické rovnováze a vracíte přírodě to, co bychom jí jinak vzali za svoji zastavěnou plochu.

Během některých let by mě to ani nenapadlo, ale loňské sucho a neustálé sledování meteorologické situace nás donutilo zadržet vodu i takto méně obvyklým způsobem. Nedostatek vody a klimatické změny nás dříve či později donutí řešit náš současný životní styl a budeme nuceni se třeba vrátit k dříve osvědčeným jednoduchým metodám. ■



Shromáždění dešťové vody

Tak jako tradičně v minulých číslech, umístíme některé fotografie z článků v tomto čísle pro lepší názornost v barvě na třetí stranu obálky.

Redakce

INFORMACE Z JARNÍHO SEMINÁŘE, „Studie odtokových poměrů“, který pořádala Středočeská pobočka ČMKPÚ a SPÚ

Revitalizace vodního režimu a ochrana půdy při řešení KoPÚ

Ing. Zbyněk Kulhavý



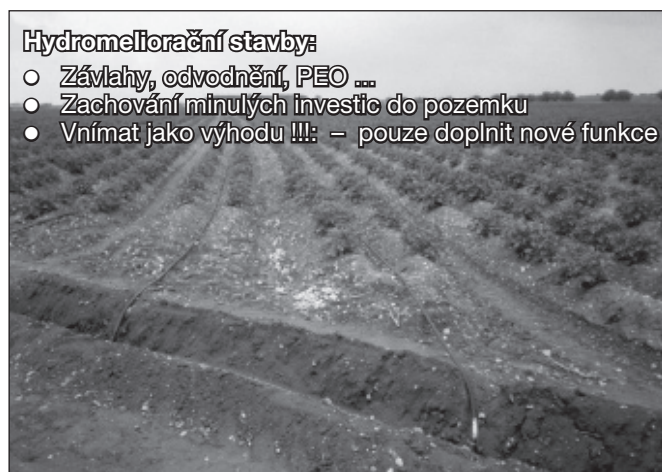
VÚMOP, v.v.i

Osnova vystoupení

- Retenční schopnost půd, potenciál meliorací
- Hydromeliorace a hydrologické extrémy
- Princip regulace drenážního odtoku
- Příklady technických řešení
- Postupy při eliminaci funkcí stavby

Hydromeliorační stavby:

- Zálahy, odvodnění, PEO ...
- Zachování minulých investic do pozemku
- Vnímat jako výhodu !!!: – pouze doplnit nové funkce



Navrhování vodohospodářských opatření v rámci vodohospodářských studií pro řešení KPÚ

Ing. P. Zuna

Vodohospodářské studie pro řešení KPÚ

- studie posouzení širších územních vazeb a specifických podmínek
- Studie využití dostupných veřejných podkladů pro vypracování zadávací dokumentace návrhu KPÚ
- studie odtokových poměrů
- vyhledávací studie vodohospodářských staveb
- studie proveditelnosti vodohospodářských staveb
- specifika vodohospodářských opatření



Transformace územního plánu obce do podoby projektu veřejně prospěšné stavby v rámci pozemkových úprav

Rubrika mladých

Kateřina Veselá, studijní obor Geomatika, fakulta aplikovaných věd ZČU v Plzni

Z hlediska krajinného plánování je krajina dynamicky se vyvíjející prostředí ovlivňované ve stále větší míře člověkem. Definice krajiny je mnoho, záleží na úhlu pohledu nebo oboru, který definici vyslovuje.

„Krajina je složitý systém, který nelze pochopit analýzou jeho jednotlivých částí, ale pouze systémovým a celostním (holistickým) přístupem. Lze tedy zkoumat vazby, procesy a principy.“ (Skléníčka, 2003)

1. Územní plán

Od nezasvěcených lidí lze často slyšet, že územní plán jsou „takové ty omalovánky“. Jedná se však o důležitý dokument obce, zcela zásadní pro její rozvoj. Územní plánování podporuje udržitelný rozvoj území a veřejný zájem. Výsledkem je plán, který určuje, jakým způsobem se bude obec dále vyvíjet. Vždy dbá na jeho udržitelnost, aby se nemusel brzy nechat přepracovat a z jeho idey se dalo čerpat co nejdéle. Územní plán je výsledkem dohody mnoha stran o budoucím vývoji obce. Jak tvrdí (Valtr, 2014) je nutné najít vždy vyvážený poměr řádu a volnosti. Jinými slovy nesnažit se regulovat úplně vše a za každou cenu, ale také nenechat území zcela bez jakéhokoliv řádu.

Územní plán sám o sobě nic v terénu nezmění. Může upravit způsob využití funkčních ploch, ale to je vše. Bez realizace formou pozemkové úpravy tak trochu ztrácí smysl cíle územního plánování, které definuje stavební zákon, tj. zejména vytvářet podmínky pro udržitelný rozvoj, koordinovat veřejné a soukromé zájmy, navrhovat a chránit využití nezastavěných ploch, chránit nezastavitelné území a významné hodnoty v území atd. Prostor pro realizaci pozemkových úprav je přesně tam, kde jsou v územním plánu navržené plochy změn.

2. Pozemkové úpravy

Často se stává, že myšlenka územního plánu na změnu využití prostoru je dobrá, ale zůstane jen u té myšlenky. Jedním z dobrých nástrojů realizace a správné praxe v rozvoji území a ochraně přírodních hodnot jsou právě pozemkové úpravy, které řeší nezastavěnou část obce („volnou krajinu“). Územní plán existuje (měl by existovat) vždy. Jedná se o trvale se vyvíjející a kontinuální proces (dokument) rozvoje území a obce. Zato pozemková úprava vstupuje revolučním způsobem do procesu územního plánování a výsledkem je realizace navrhovaných změn formou změn druhů pozemků a jejich způsobu využití, hranic pozemků a stavbami společných zařízení.

3. Modelové území Hněvnice a metoda srovnání procesů územního plánování a pozemkových úprav

Hlavní metodou vyhodnocení shromážděných informací a údajů o modelovém území bylo srovnání výsledných návrhů územně plánovací dokumentace a výsledných návrhů KoPÚ. Závěrem pak u KoPÚ byla vyhodnocena míra realizace navržených opatření – reálná změna v krajině.

Obec je tvořena pouze jedním katastrálním územím o rozloze 7,1 km². Území obce protíná v jižním kraji dálnice D5, nejbližší nájezd je však vzdálen 7 km. Ostatní komunikace v obci jsou tvořeny silnicemi III. třídy.

Hněvnice protéká Hněvnický a Vlkýšský potok. Oba potoky zde pramení. Hněvnický potok se u Nýřan vlévá do Kbelanského potoka (levý přítok) a Vlkýšský potok tvoří východní od Heřmanovy Huti levý přítok říčky Hlubočky. Obec po roce 2002 trápily opakované bleskové povodně. Hlavní požadovanou změnou byla tedy protipovodňová opatření.

3.1 Územní plán

Územní plán Hněvnice je z roku 2004. V současnosti pracuje stejné architektonické studio na novém územním plánu, aby odpovídal aktuální legislativě. Velké změny se v novém územním plánu ale odehrávat nemají.

ÚP z roku 2004, který platil v době, kdy se začalo pracovat na pozemkových úpravách, se zabýval hned několika problémy. Jak už bylo uvedeno v předchozí kapitole, Hněvnice mají problém s vodou. Přímo do obydlené části stéká voda z polí, které leží ve svahu nad obcí (obrázek 1). Tento problém byl řešen změnou využití ploch z polí na trvalé travní porosty (obrázek 2.), které jsou schopny zadržet více vody i v kritických obdobích jako je jaro, kdy obvykle ještě pole nejsou ani oseta a mají tedy o poznání nižší schopnost zadržovat vodu.

Obr. 1: Ze svažitých polí nad obcí stéká do obydlené části obce voda (modré šipky). V modrém kruhu je navrhovaná vodní nádrž. Dalším problémem je hluk z dálnice (červené šipky). Zdroj: Územní plán Hněvnice (obr. obálka str. 3)

K regulaci a zpomalení odtoku vody ze svažitého území severně nad obcí je navržena vodní nádrž (obrázek 1). Nádrž je situována na malém potůčku, který po soutoku s dalším potůčkem tvoří Hněvnický potok. Je navržena jako poslední nádrž za kaskádou menších vodních nádrží blízko pramene potoka.

Další problém znázorněný na obrázku 2. je hluk z dálnice. Místo, kde se dálnice nachází, je sice položeno níže než obec, ale dálnice je postavena na násypu, tedy vyvýšena. Díky tomu se hluk dostane do obce. Řešením bylo navržení pásma ochranné zeleně s prvky ÚSES.

V nadřazené územně plánovací dokumentaci se ÚSES měnil. Tyto změny se musely do územního plánu Hněvnice promítnout. Na jižním kraji území byla navržena tři nová biocentra ÚSES. Všechna tři jsou v lese. Důležité je také propojení jednotlivých biocenter mezi sebou, které je zajištěno sítí biokoridorů. Aby byla tato síť souvislá a funkční, bylo nutné navrhnout zřízení některých nových biokoridorů. Většinou se jednalo o propojení těch stávajících v místech, kde byly přerušeny.

3.2 Komplexní pozemkové úpravy

V roce 2010 byla zpracována první etapa komplexních pozemkových úprav – rozbor, průzkumy a zhodnocení území. Součástí zprávy jsou i vyjádření zúčastněných úřadů, agentur, správců a organizací.

Druhou etapou byl plán společných zařízení, který byl schválen sborem zástupů vlastníků a zastupitelstvem obce v září 2011. Byla navržena následující opatření:

- soustava 6 zasakovacích jam,
- suchý poldr ve svahu nad obcí,
- záchytný příkop nad silnicí s propustkem,
- ochranné zatravnění,
- ochranná zeď u dálnice,
- zatravněný zasakovací pás ve spádnicí.

Komplexní pozemkové úpravy by měly vycházet i z územního plánu obce. V tomto případě bylo v plánu společných zařízení přejato několik myšlenek územního plánu. Důležitá opatření byla však nově navržena právě až s plánem společných zařízení. Hněvnice řešily problém s vodou, proto i většina společných zařízení spadá do kategorie vodohospodářských opatření. Navržená opatření se věnují svažitému terénu nad obcí a pomáhají zajišťovat zpomalení odtoku vody z území a její zasakování. S tím souvisí zvýšení retence vody v krajině a snížení eroze. Kromě vody narušuje život v obci ještě hluk z blízké dálnice D5. Opatření proti hluku zmiňuje již územní plán, plán společných zařízení ho potom upřesňuje.

Zdaleka ne všechna navržená opatření z PSZ byla realizována. V Hněvních byla realizována pozemkovým úřadem dvě následující opatření:

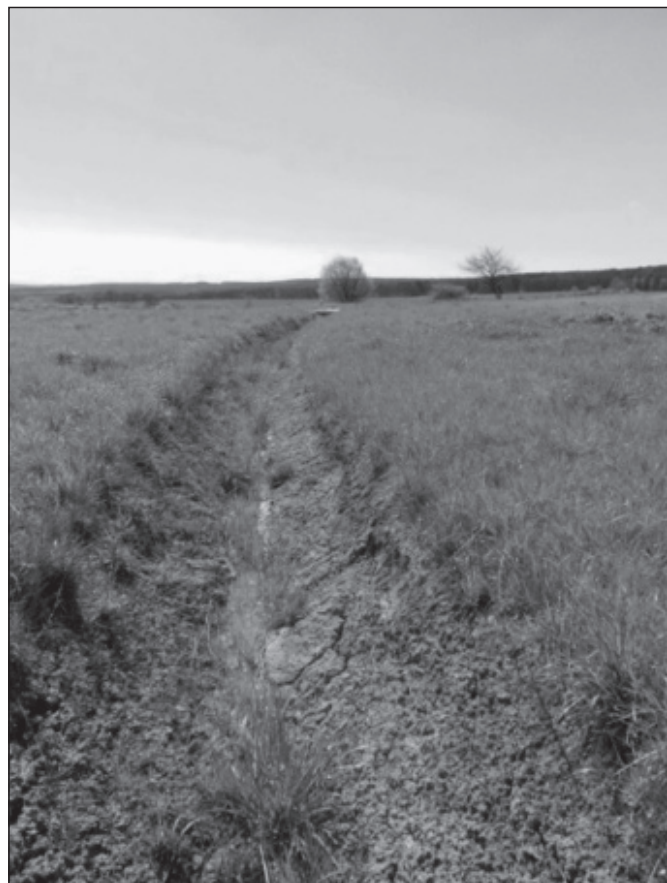
a) Soustava 6 zasakovacích jam se zatravněným průlehem (investor stavby SPÚ, investor projekt. dokumentace obec)

V prodloužení spádnice západně od intravilánu obce byl vytvořen asi 50 m široký pás a na něm navržena soustava šesti tůňek (obrázek 2.20). Ve spádnici je revitalizovaný zatrubněný odpad ze soustavy plošných meliorací na půdním bloku orné půdy. Tůňky jsou spojené povrchový příkopem a mají přepad, za kterým se voda může vsakovat do půdy. Výsledkem tohoto opatření je zpomalení odtoku vody z území, zvýšení retence vody a snížení eroze.

Při projektování tůňek byl využit patentovaný vzor č. 302841 z roku 2008 „drenážní, retenční a napájecí soustava pro regulaci vodního režimu v krajině“.

b) Záchytný příkop (investor SPÚ)

Na návodní straně polní cesty západně od intravilánu obce byl navržen záchytný příkop (obrázek 2.21). Má za úkol zachycovat vodu ze svažitého pole a lesa. Příkop je vyspádovaný k propustku, který umožňuje vodě odtok pod cestou do soustavy zasakovacích jam popsanych v předchozím bodě.



Obr. 2.21: Záchytný příkop na návodní straně polní cesty.

3.3 Nový územní plán

Vzhledem k tomu, že Hněvnice mají původní územní plán z roku 2004, je nutné vydat nový. Tuto povinnost ukládá § 188 odst. 1 stavebního zákona. Podle něj musí mít každá obec do 31. 12. 2020 nový nebo upravený územní plán. Všechny územní plány vydané podle starého stavebního zákona, tj. před 1. 1. 2007, pozbudou platnosti.

Nový územní plán Hněvnice je zatím ve zpracování. Architektonické studio Hysek poskytlo pro účely této práce současný stav nového územního plánu, který však není ještě oficiálně schválen, a může tedy dojít k dalším změnám. Do územního plánu bylo nutné přejmout provedená opatření z komplexních pozemkových úprav. V tomto případě se jedná o záchytný příkop a soustavu šesti zasakovacích jam (obrázek 3).

Obr. 3: Soustava šesti zasakovacích jam (červeně) a zasakovací příkop se zatravněným zasakovacím pásem ve svahu nad obcí (znázorněno modrou čarou). Zdroj: rozpracovaný Územní plán obce Hněvnice (**obr. obálka str. 3**)

Rozpracovaný územní plán navrhuje opět zrušení současné zemědělské činnosti ve svahu nad obcí. Navíc původní plochu, která měla takto změnit využití, rozšiřuje. Místo polí se má území změnit na trvalý travní porost. Ten může být využit maximálně jako pastvina. Tato opatření navržená ÚPD je možné realizovat v rámci změn druhů pozemků orgánem ochrany zemědělského půdního fondu, nebo v rámci zákona č. 254/2001 Sb., vodní zákon (nařízená změna druhu pozemku).

Obr. č 4: Modré plochy značí změnu využití územní. Nyní jsou na těchto plochách pole. V původním ÚP byla změna navržena pouze pro světle modré plochy. Rozpracovaný ÚP navrhované změny ještě rozšiřuje o tmavě modrou plochu. Zdroj: rozpracovaný Územní plán obce Hněvnice (**obr. obálka str. 3**)

4. Závěry plynoucí z popsání ÚPD a KoPÚ v obci Hněvnice

Obec leží ve svažitém terénu a ohrožuje ji voda ze svahu nad ní. V Hněvních bylo potřeba vyřešit svedení odtoku vody mimo zastavěné území. V ÚPD bylo navrženo rozsáhlé zatravnění polí, které sníží povrchový odtok a zajistí zasáknutí většího množství vody. ÚPD se ale zabývá oproti KoPÚ kritickými profily jen na řekách a větších potocích. Také neřeší erozi půdy, ale jen plošnou ochranu nejúrodnějších půd z hlediska jejich záboru. Cestní síť řeší jen schematicky a ojedinele. Proto je přístup k řešení situace rozdílný od KoPÚ.

Obr. 5: Červeně jsou vyznačené sběrné plochy pro kritické profily z hlediska povodňového nebezpečí. Ten západní vyřešily KoPÚ a ten druhý ÚPD. Záměr ÚPD však nebyl realizován. Zdroj: ÚPD Hněvnice (**obr. obálka str. 3**)

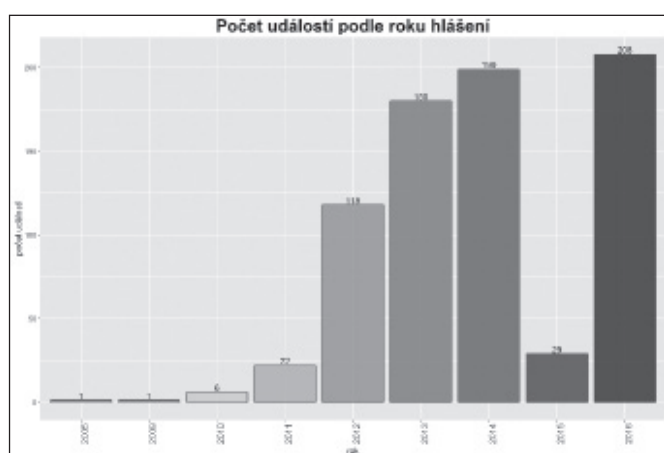
KoPÚ vyřešily jeden kritický profil (z obrázku 5) z hlediska povodňového nebezpečí v zastavěné části obce. Voda ze sběrné plochy, kterou tvoří velký blok orné půdy odvodněné systematickou drenáží, odtéká záchytným příkopem do soustavy šesti zasakovacích jam. Tato voda pochází z výše položených melioračních soustav. Šest zasakovacích jam je provedeno na ose dříve zatrubněného kanálu, který byl revitalizován. V soustavě tůňek se z vody odbourávají cizorodé látky, které spláchnou z orné půdy (dusitany, dusičnany, pesticidy). Voda poté může vyčištěna od těchto jedovatých látek pokračovat do potoka, kde neškodí. Realizací těchto opatření se navíc snížila eroze půdy. V okolí tůňek byl pozemkovou úpravou vytvořen pozemek, který tvoří trvalý travní porost a skupiny vysázených stromů.

Druhá sběrná plocha se nachází v sousedství vodního toku Hněvnický potok. Vyřešení tohoto kritického profilu bylo ponecháno na procesu územního plánování. Z orné půdy se má stát trvalý travní porost. Zemědělci bohužel tento návrh na změnu využívání půdy nerespektují. Zatravnění není realizované.

Klima, povodně a sucho – příklad nápravného opatření v rámci pozemkových úprav

Ing. V. A. Mazín, Ph.D.

V posledních dvaceti letech je stále zřetelnější změna v distribuci srážek v průběhu roku. Roste počet příválových srážek, s čímž přímo souvisí rostoucí počet náhlých erozních událostí. Státní pozemkový úřad v období nahodilého sledování erozních událostí (2012–2015) nahlásil 762 událostí náhlé eroze a z toho 136 bylo opakovaných na stejném půdním bloku (obr. 1). Z 85 % se jednalo o plošnou erozi převážně na orné půdě oseté kukuřicí. Nejkritičtější částí roku je v této souvislosti období červen–srpen, kdy se odehrává 80 % všech erozně nebezpečných dešťů.



Obrázek 1: Počet hlášených erozních událostí (zdroj: VÚMOP, v. v. i. Praha)

Klimatické změny a jejich negativní dopady se začaly v krajině projevovat především na zemědělském půdním fondu. Tuto skutečnost si snad poprvé začala uvědomovat nejen odborná ale i široká veřejnost, protože sucho v roce 2015 se dotklo všech obyvatel české kotliny. Suchu, na rozdíl od povodní a eroze půdy, se totiž člověk velmi problematicky brání. Co je varujícím signálem je rozkolísanost srážek v období ledna až června, kdy se tvoří vláhová jistota pro kulturní plodiny. Nejvíce srážek již nepadá v měsíci červnu, ale červenci, což způsobuje tzv. agronomické sucho.

Některé způsoby a vůbec uvažování v hospodářství se ve stejných stereotypch pohybuje už 60 let a obavy ze snížení komplexnosti agroekosystému v podobě ztráty úrodnosti a produkční schopnosti jsou více jak oprávněné. Progresivní vývoj změn podnebí a počasí, degradační projevy eroze a kritický stav vody v krajině vedou k úvahám vědců, že s průměrnými hodnotami dlouhodobých kontinuálních způsobů hodnocení jevů v krajině a podnebí již nevystačíme a je potřebné se stále více zabývat náhlými projevy epizodních případů, které se ještě ke všemu opakují na stejných kritických lokalitách. Dále je nezbytné se zabývat zemědělskou půdou v České republice jako plošným a bodovým zdrojem znečištění vodních útvarů a to v souvislosti s vstupem erozních splavenin a přítoku dusíku, fosforu a pesticidů z drenážních vod.

V červnu 2016 byl na Parlamentní institut vznesen dotaz na problematiku příválových srážek a splachů půdy do intravilánů obcí a jak jsou erozní události evidovány a jaké jsou postihy zemědělských společností nevhodně hospodařících na zemědělské půdě (Balounová, 2016). Iniciativa vzešla nikoli z důvodů ochrany půdy, ale ochrany zastavě-

né části obce, jako samosprávních jednotky, která by přitom měla spravovat celý obvod obce jak intravilán, tak extravilán. Zájem ochrany před povodněmi je bohužel vnímán obyvateli venkovské krajiny tak, že eroze půdy není nenahraditelná ztráta pro zemědělství a celou společnost, ale jde pouze o škody na nemovitostech. V žádných zprávách o povodních nejsou vyčísleny škody na půdě, které by se měly odstranit. Posun v uvažování je možné zaznamenat v tom, že starostky a starostové dokážou určit původce škod – zemědělce.

Vodohospodářské stavby jsou součástí navrhování a realizace pozemkových úprav od samého počátku novodobého procesu. V období let 1991–2002 se vodohospodářská opatření realizovaná v rámci pozemkových úprav vnímala spíše v poloze revitalizace krajiny a říčních systémů. Po velké povodni v roce 1997 na Moravě a pak v roce 2002 v Čechách se do rozměru pozemkových úprav dostal nový pohled, který reflektoval společenskou poptávku po protipovodňové ochraně obcí ve spojitosti s řešením zvyšujících se aktuálních erozních jevů na zemědělské půdě. I když základním podkladem pro komplexní pozemkové úpravy jsou územně plánovací podklady a územně plánovací dokumentace, je třeba vědět, že tyto dokumenty řeší jen problematiku povodňového nebezpečí na významných tocích s měřenými profily a vymezenými inundačními plochami. Problematika odtoku ze zemědělského půdního fondu není v detailu půdních bloků a subpovodí převážně řešena.

V novodobém procesu pozemkových úprav v České republice se stále více projevuje společenská potřeba realizace protierozních a vodohospodářských opatření v rámci zemědělského půdního fondu, která by reagovala na klimatické změny a nevhodné způsoby hospodaření směřující ke ztrátě komplexnosti agroekosystému. Návrh a projekce protierozních a vodohospodářských opatření vyžaduje nejen tvůrčí přístup a vysoké odborné znalosti. K dosažení cíle pozemkových úprav je nezbytná součinnost všech partnerů a sociálního okolí. K tomu je zapotřebí vhodná forma osvěty, propagace a argumentace založené na příkladech z praxe. Jedním ze způsobů jak přiblížit výsledky pozemkových úprav je zveřejnění zjednodušených modelových řešení krizových situací v krajině. Přitom je nutné dát do souvislosti riziková chování zemědělců s vhodným typem nápravného opatření zejména technického charakteru.

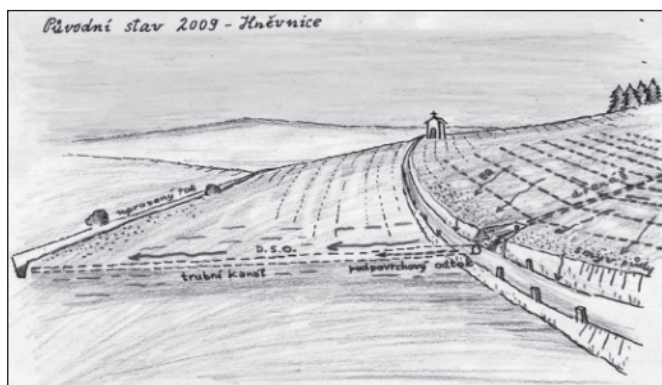
Záchytný příkop a soustava vsakovacích jam na odtrubněném melioračním kanále (Hněvnice, 2009–2014, okr. Plzeň-sever)

Obec Hněvnice byla v období po roce 2002 opakovaně postižena náhlými povodněmi, které způsobovaly škody na nemovitostech. Jedno z kritických míst, kde se vyskytoval soustředěný a urychlený odtok vody, byl velký blok orné půdy s dlouhým svahem a trchtyřovitým tvarem. Celý blok orné půdy je odvodněn systematickou drenáží, která je svedena do odvodňovacího potrubí v silničním propustku ústícím do technicky upraveného Vlkýšského potoka. Obec požádala pozemkový úřad Plzeň o zahájení pozemkových úprav a jejich žádost byla zařazena do střednědobého harmonogramu.

Přípravné práce byly zahájeny v roce 2009 a v roce 2012 sama obec pořídila projektovou dokumentaci na protipovodňové opatření. V této době již probíhalo správní řízení po-

zemkových úprav a projektová dokumentace byla převzata do plánu společných zařízení. Projektová dokumentace se stávala ze záchytného příkopu nad silnicí směřující k obci a soustavy šesti zasakovacích jam. Pozemkovou úpravou byl vytvořen ze státní půdy pozemek široký asi 50 m a v něm navržena realizace zasakovacích jam (tůňek) na potrubí melioračního odpadu. Projekt byl proveden v duchu patentovaného užitého vzoru „drenážní, retenční a napájecí soustava pro regulaci vodního režimu v krajině“, č. vzoru 302481 z roku 2008.

Krizová situace na ZPF	Dolní část svahu tvořící velký blok orné půdy se systematickou drenáží na hranici s intravilánem. Opakované místní povodně s erozí půdy a odnosy splavenin způsobovaly škody na nemovitostech v zastavěné části obce a podpovrchový urychlený odtok v drenážní soustavě zvyšoval průtoky v recipientu upraveného potoka (HOZ)
Kritické body	Propustek pod silnicí v místě údolnice
Rizikové chování	Zornění údolnice
Nápravné opatření technické	Záchytný příkop a soustava vsakovacích jam na odtrubněném melioračním kanále
Nápravné opatření přírodě blízké	Zatravněný zasakovací pás nad záchytným příkopem a zatravnění údolnice v okolí zasakovacích jam s výsadbou stromů
Výsledný efekt	Zachycení povrchové vody stékající do zastavěné části obce, zpomalení odtoku povrchové a drenážní vody, odbourání cizorodých látek a živin v místě jejich aplikace, akumulace vody, vodní komponenta v krajině
Správcí opatření	obec



Obr. č 2 Původní stav krizové situace urychleného odtoku povrchové a podpovrchové vody z kritické situace dráhy soustředěného odtoku s projevy vodní eroze a povodňového nebezpečí (Mazín, 2016)



Obr. 3 Stav po realizaci soustavy opatření záchytného příkopu, vsakovacích jam, revitalizace toku a ochranného zatravnění (Mazín, 2016)

Ze shromážděných údajů a uvedených výsledků lze usuzovat, že vzhledem k progresivně se zhoršujícím dopadům podnebí a počasí na krajinu české kotliny je nezbytné se zabývat krizovými situacemi a rizikovým chováním na zemědělském půdním fondu především v povodí IV. řádu. Pro tento řád povodí, na rozdíl od dolních částí povodí vý-

znamných vodních toků, nemá praxe k dispozici podklad, který by objektivně stanovil naléhavost a potřebu návrhu nápravných opatření. Snaha projektu Povodí Vltavy s.p. týkajícího se identifikace kritických bodů a ohrožených lokalit je vytvořit systematický podklad nejvíce postižených míst na zemědělském půdním fondu. Výsledky projektu se mohou být promítnuty do Plánů dílčích povodí na příští plánovací období, včetně programů na podporu realizace nápravných a adaptačních opatření. Otevřenou otázkou však je majetkoprávní příprava pro tato vodohospodářská a protierozní opatření.

Podobně chybí ověřené modely, užité vzory a příklady správné praxe, které by bylo možné předložit k diskuzi o novelizaci metod a přístupů k navrhování drobných vodohospodářských opatření v rámci komplexních pozemkových úprav.



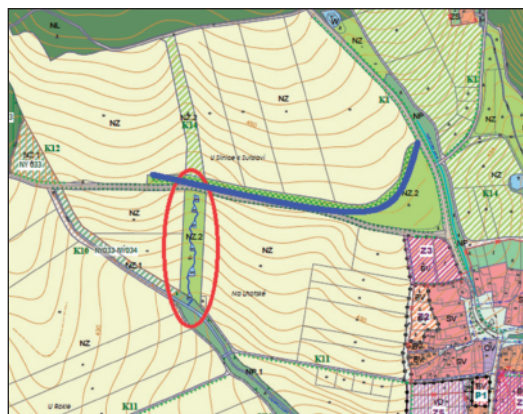
Obr. 4 Vsakovací jámy těsně po realizaci 2014 (foto: archiv KPÚ Pro Plzeňský kraj, Pobočka Plzeň)

Obrázky v tomto článku, jsou umístěné v barvě na titulní straně obálky časopisu.

Transformace územního plánu obce ... (článek uvnitř čísla str. 21)



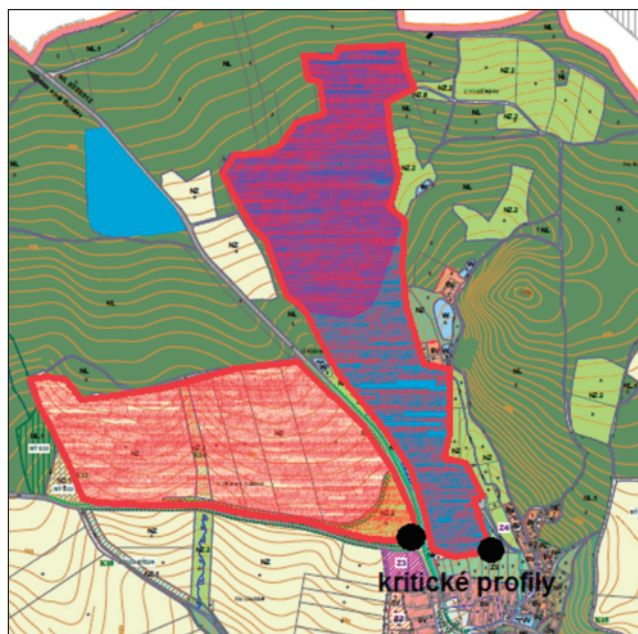
Obr. 1: Ze svahitých polí nad obcí stéká do obydlené části obce voda (modré šipky). V modrém kruhu je navrhovaná vodní nádrž. Dalším problémem je hluk z dálnice (červené šipky).



Obr. 3: Soustava 6 zasakovacích jam (červeně) a zasakovací příkop se zatravněným zasakovacím pásem ve svahu nad obcí (znázorněno modrou čarou).



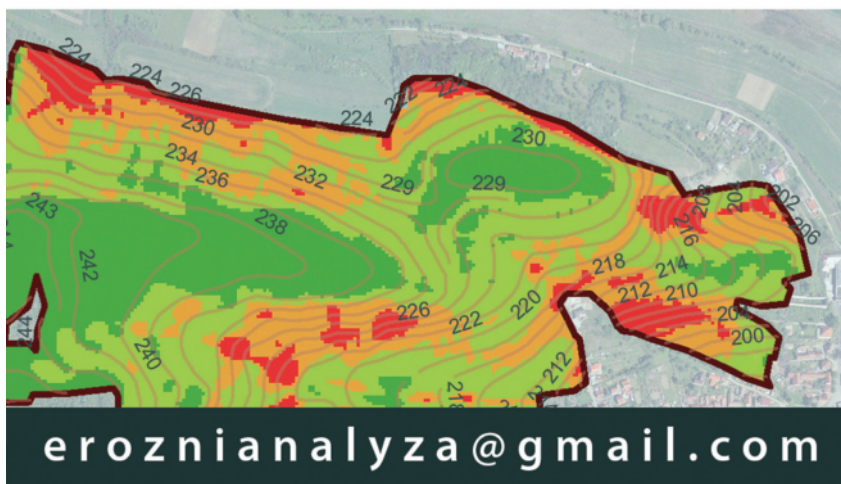
Obr. č 4: Modré plochy značí změnu využití územní. Nyní jsou na těchto plochách pole. V původním ÚP byla změna navržena pouze pro světle modré plochy. Rozpracovaný ÚP navrhané změny ještě rozšiřuje o tmavě modrou plochu.



Obr. 5: Červeně jsou vyznačené sběrné plochy pro kritické profily z hlediska povodňového nebezpečí. Ten západní vyřešily KoPÚ a ten druhý ÚPD. Záměr ÚPD však nebyl realizován.

Všechny obrázky – Zdroj: ÚPD Hněvnice

EROZNÍ ANALÝZA V GIS



Nabízíme

- zpracování erozní analýzy v GIS
- posouzení smyvu na drahách plošného povrchového odtoku
- návrh protierozních opatření
- posouzení účinnosti navržených protierozních opatření

V případě zájmu nás prosím kontaktujte na:

E-mail: eroznianalyza@gmail.com
Tel.: 605 289 963

GEOREAL

Založeno 1991



Firma GEOREAL spol. s r.o. se před více než 20 lety jako jedna z prvních v České republice začala věnovat problematice projektování pozemkových úprav. Více než 100 realizovaných návrhů pozemkových úprav nás řadí mezi jedny z největších a nejuspěšnějších společností na trhu.



GEODETICKÉ SLUŽBY

GEOMETRICKÉ PLÁNY
VYTÝČOVÁNÍ POZEMKŮ
SPECIÁLNÍ GEODÉZIE
3D LASEROVÉ SKENOVÁNÍ



LETECKÉ SNÍMKOVÁNÍ

LETECKÁ FOTOGRAMMETRIE
ORTOFOTOMAPA
DIGITÁLNÍ MODEL TERÉNU
3D/2D MAPOVÁNÍ



GEOGRAFICKÉ SYSTÉMY

VÝVOJ APLIKACÍ A INTEGRACE
MAPOVÉ PORTÁLY
EVIDENCE PASPORTŮ
DIGITÁLNÍ TECHNICKÁ MAPA



POZEMKOVÉ ÚPRAVY

ZJIŠŤOVÁNÍ PRŮBĚHŮ HRANIC
NÁROKY VLASTNÍKŮ
PLÁN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ
NÁVRH POZEMKOVÉ ÚPRAVY

GEOREAL spol. s r.o., Hálkova 12, 301 00 Plzeň, tel.: 377 237 343, fax: 377 320 529, e-mail: georeal@georeal.cz

www.georeal.cz