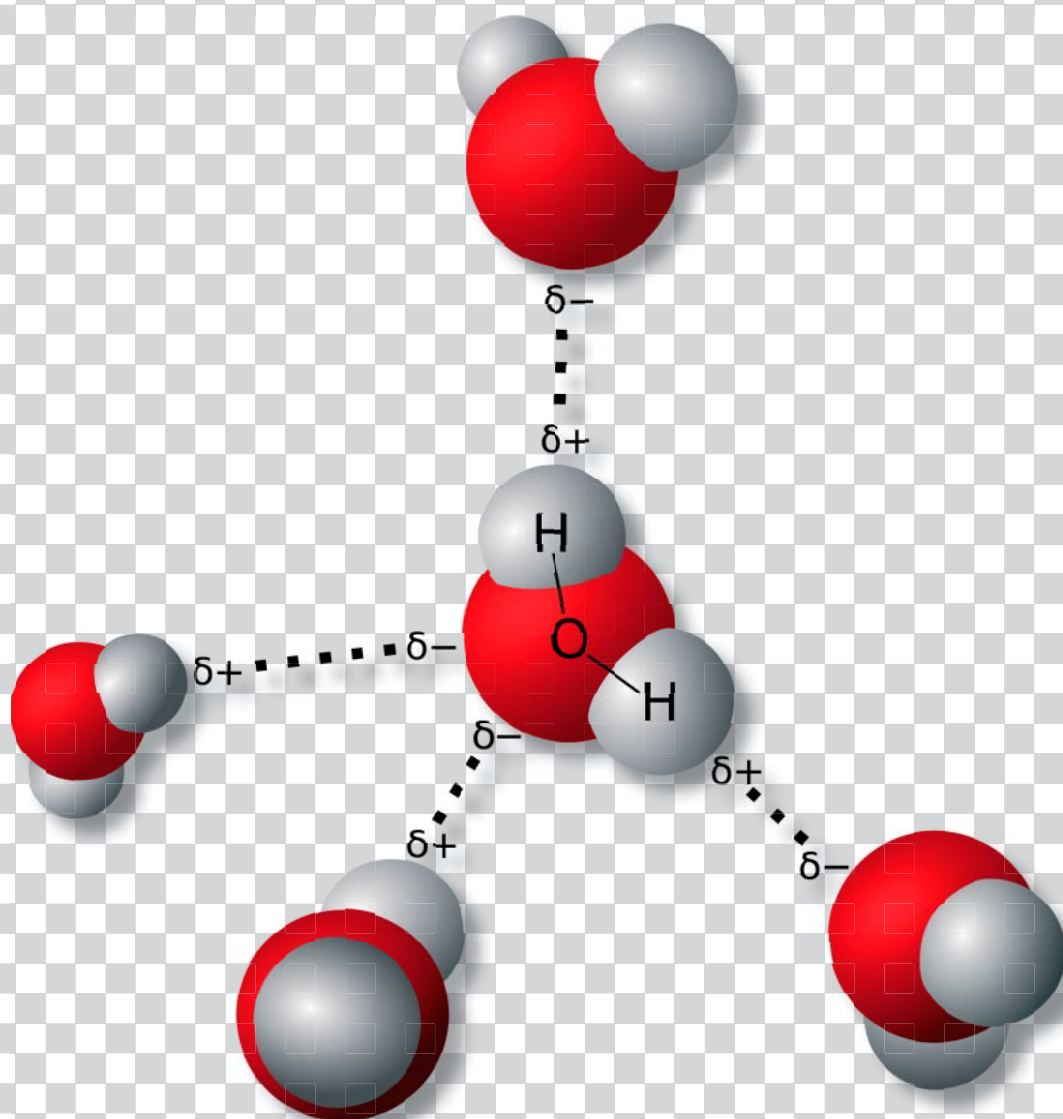




# VODA V SÍDLE A KRAJINĚ

Sborník z konference AUÚP ČR, Plzeň 3.-4. 10. 2019

Mimořádná příloha časopisu Urbanismus a územní rozvoj č. 6/2019

© Ústav územního rozvoje 2019  
© Ministerstvo pro místní rozvoj ČR 2019  
© Asociace pro urbanismus a územní plánování ČR 2019

ISBN 978-80-87318-86-7

# **VODA V SÍDLE A KRAJINĚ**

Sborník z konference AUÚP ČR, Plzeň 3.-4. 10. 2019

Mimořádná příloha časopisu Urbanismus a územní rozvoj č. 6/2019

## Obsah

|                                                                                                                                                   |                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----|
| Slovo úvodem                                                                                                                                      | Petr Durdík       | 5  |
| Představení Plzeňského kraje                                                                                                                      | Josef Velíšek     | 6  |
| Plzeň – město čtyř řek                                                                                                                            | Jitka Hánová      | 9  |
| Podunají v Maďarsku – hodnoty, potenciály a aktéři                                                                                                | Barnabás Körmöndi | 14 |
| Obecná úvaha o vodě v krajině                                                                                                                     | Jiří Sádlo        | 19 |
| Nakládání se srážkovými vodami v sídle a krajině: projekt RainPRAGUE                                                                              | Petr Fučík a kol. | 22 |
| Revitalizace nábřeží řek v urbanizovaném prostoru                                                                                                 | Pavčina Valentová | 25 |
| Práce s vodou v parteru sídel                                                                                                                     | Václav Jetel      | 30 |
| Vztah řeky a města na příkladu studie lokality Rybáře v Litoměřicích                                                                              | Jiří Kugl a kol.  | 33 |
| Panelová diskuse                                                                                                                                  | Václav Jetel      | 40 |
| Soutěž Stavba roku 2019                                                                                                                           | Jan Fibiger       | 42 |
| Koordinace intervencí do krajiny z pohledu hospodaření s vodou na základě ÚSK                                                                     | Diana Juračková   | 47 |
| Pozemkové úpravy a realizace vodohospodářských opatření na Teplicku                                                                               | Soňa Balcárková   | 51 |
| Vliv významných nádrží a soustav na hydrologické extrémny v povodí Ohře                                                                           | Michal Tanajewski | 55 |
| Revitalizace a renaturace vodních toků                                                                                                            | Tomáš Just        | 59 |
| Informace z Odboru územního plánování MMR: Novela stavebního zákona – Standardizace vybraných částí ÚPD – Rekodifikace veřejného stavebního práva | Roman Vodný       | 63 |

### Záštitu nad konferencí přijali:

ministerně pro místní rozvoj Ing. **Klára Dostálová**, ministr životního prostředí Mgr. **Richard Brabec**, hejtman Plzeňského kraje Ing. **Josef Bernard**, primátor statutárního města Plzně Mgr. **Martin Baxa**,

**Svaz měst a obcí, Česká komora architektů,**

**Česká komora inženýrů a techniků činných ve výstavbě.**

Konference byla zařazena do programu celoživotního vzdělávání architektů při ČKA.

## Slovo úvodem

Země, voda, oheň a vzduch – čtyři živly, které znamenají život a o vodě to platí dvojnásob. Bez vody bychom umřeli hladem, protože bychom neměli žádné potraviny, ale mnohem dříve bychom umřeli žízní. Bez vody se prostě žít nedá. Při vědomí toho, jak drahocenná a nezbytná věc to je, bychom se o ni měli velmi dobře starat. Ale většina lidí ji bere jako samozřejmost. Vždyť je přece všude, je pod zemí, teče po povrchu a občas padá shůry. Prostě tady je, tak co bychom se starali, když nám ji země dává zadarmo. A voda, jako by to věděla, nám občas připomene, že to není jen tak a že dokáže také napáchat dost škod. Že je oprávněně nazývána živlem, který je mocnější než my.

Člověk je tvor tvrdohlavý a tak se snaží vodu zkrotit. Vytyčit jí mantinely, kudy může téct a ochránit svoje majetky i v místech, kde stát vůbec neměly. A tak narovnává koryta, staví hráze a zábrany a voda letí krajinou a sídly, sebere vše, co jí zůstalo v cestě a odnese to k našim sousedům. A je pryč. Voda mizí z našeho území přesto, že ji potřebujeme. Stále se snažíme nad ní zvítězit, místo toho, abychom s ní začali spolupracovat.

Budeme si muset zvykat na výkyvy vodního režimu. Vody bude nárazově moc a většinu doby málo. Zatím se o tom hlavně hovoří. Hovořit je snadné. Naše monokulturní lesy umírají a ztrácejí schopnost zadržovat vodu, hospodaření na zemědělské půdě je motivováno ekonomickými zisky nájemců, které příliš nezajímá, co bude s půdou do budoucna. Díky nevhodným plodinám, nečleněným lánům a ponecháním polí bez vegetace po část roku dochází k výrazné erozi půdy. Díky herbicidům se neprovádí hluboká orba a zem je utužená a nepřijímá vodu tak, jak by měla.

Naše sídla jsou v poslední době vedena snahou zahušťovat a zahušťovat. Nezabírat volné plochy je samozřejmě správné, ale zastavět každé volné místo v zástavbě může

být kontraproduktivní. Každý metr rostlého terénu se zelení přináší určitý podíl na ochlazování okolí, o zásaku vody ani nemluvě. Zelené střechy jsou jistě pomocným prvkem, ale jejich efekt zdaleka nenahradí pozitivní účinek zabraného území. Moderní celoskleněné fasády odrážejí sluneční paprsky do uličního prostoru a výrazně zvyšují tepelné zatížení v sídle. Velký podíl na zlepšení situace má práce s vodou v parteru veřejných prostranství. Mnohde se ale setkáváme s argumenty, že by to příliš prodražilo investici. A tak zatímco se snažíme vytvořit pohodu pro člověka uvnitř staveb a šetřit energiemi, trochu zapomínáme, že bychom se měli také starat o interiér sídel vně vlastních domů. Zmírnit přehřívání území a snižovat efekt tepelných ostrovů. Měli bychom naše veřejná prostranství ochlazovat. Zelení a hlavně opět vodou.

Odhodlá se stát k nějakým razantním opatřením k nápravě současné situace? Začneme přemýšlet o tom, zda se chceme tak, abychom směřovali k udržitelnosti území pro generace budoucí? Můžeme současnou situaci nějak ovlivnit prostřednictvím územně plánovacích dokumentací? Chce to po nás někdo, obsahuje tuto problematiku vůbec zadání? Má v tomto ohledu naše vlastní iniciativa oporu?

Těmito otázkami se zabývala dvoudenní konference s tématem „Voda v sídle a krajině“. Nebylo ambicí tohoto setkání učinit převratné závěry. Spíše ukázat dobré příklady z projektové i realizační praxe jak se k tomuto tématu smysluplně postavit. Není to jednoduché, protože některé oblasti lze řešit pouze formou legislativních změn. Budeme tedy nadále sledovat, jak se k celé situaci postaví naši čelní představitelé na zákonodárné úrovni.

doc. Ing. arch. Petr Durdík  
předseda AUÚP ČR



Plzeň – Mlýnská strouha (Plzeňské Benátky)

Foto: Zdenka Kučerová, 2019, CC BY-SA

## Představení Plzeňského kraje

Plzeňský kraj leží na západě České republiky, historicky od r. 1960 do r. 2000 v hranicích Západočeského kraje; jako kraj příhraniční se Spolkovou republikou Německo. Kromě Bavorska na německé straně sousedí s českými kraji Karlovarským, Ústeckým, Středočeským a Jihočeským. Rozkládá se na ploše 7 649 km<sup>2</sup>, kdy došlo k navýšení rozlohy od 1. 1. 2016 po zrušení vojenského újezdu Brdy na úkor Středočeského kraje o 88 km<sup>2</sup>. Neměnný je pak počet 501 obcí s výraznou centrální rolí města Plzně, ve kterém žije přibližně třetina obyvatel kraje – konkrétně 172 441 z 584 692 k 1. 1. 2019 (ČSÚ). Významnou roli dále mají okresní města Tachov, Domažlice, Klatovy a Rokycany. Od r. 2003 se správní členění pro mnohé účely přenesené státní správy rozměnilo mezi 15 obcí s rozšířenou působností. Z hlediska stavebního zákona vykonává na území Plzeňského kraje činnost 51 stavebních úřadů (včetně 10 městských částí města Plzně; obr. 1).

Plzeňský kraj se vyznačuje rozmanitým reliéfem, najdeme zde pásmo příhraničních hor Šumavy na jihozápadě či o něco nižší vrcholky Českého lesa na západě, dále pak Plzeňskou pahorkatinu či okrajovou část Brd. Z hlediska velkoplošné ochrany přírody do Plzeňského kraje dále zasahují CHKO Křivoklátsko a CHKO Slavkovský les. Ochranu rozmanitosti krajiny zajišťuje nemalé množství vyhlášených přírodních parků. Většina území spadá do povodí řeky Berounky a čtyř jejích zdrojových řek Mže, Radbuzy, Úhlavy a Úslavy. Menší část území v jižní části kraje je pak odvodněna řekou Otavou (obr. 2).

Ekonomická situace Plzeňského kraje v mezikrajském srovnání těžší z blízkosti Spolkové republiky Německo, což ve spojení s velmi dobrou dopravní obslužností díky dálnici D5 i železničního spojení dává předpoklady pro ekonomický rozvoj nejen v období konjunktury v poslední dekádě. Ve srovnání s ostatními kraji České republiky je Plzeňský kraj dlouhodobě mezi pěti nejvýkonnějšími z hlediska tvorby HDP na 1 obyvatele. Rozvoj tradičních strojírenských podniků díky dlouhodobé tradici v regionu či lokalizace subdodavatelů především pro automobilový průmysl způsobil výrazný pokles míry nezaměstnanosti v kraji, která se v posledních letech pohybuje kolem dvou procent a je druhá nejnižší za hlavním městem Prahou. Dalšími odvětvími jsou potravinářství, výroba stavebních hmot či výroba energií.

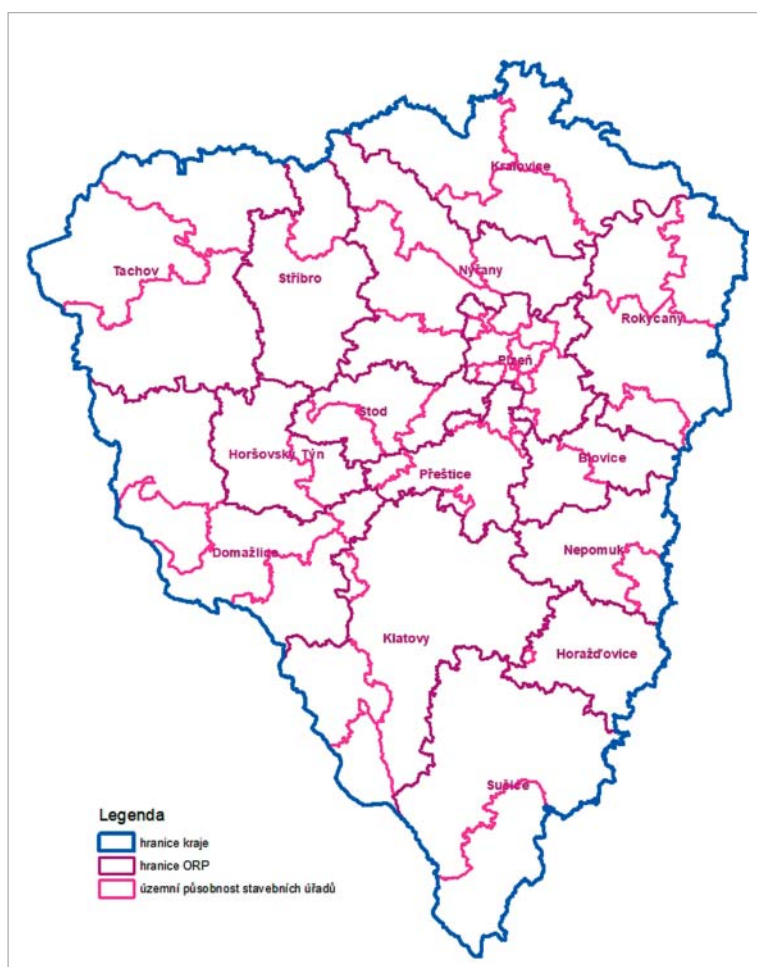
Vzdělání zajišťuje kromě 222 základních škol a 55 středních škol (ČSÚ, 2017/2018) i 5 vyšších odborných škol, z hlediska vysokoškolského vzdělání je významná role Západočeské univerzity v Plzni v neustále se rozšiřujícím

areálu na Borských polích, na dohled od inovačních center a výrobních závodů nabízejících uplatnění budoucím absolventům. Nemalé množství studentů pak studuje na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy či detašovaných pracovištích jiných veřejných i soukromých vysokých škol.

Z dopravního hlediska je významný IV.A transevropský multimodální koridor dálnice D5 Praha – Plzeň – Rozvadov ve spojení s železniční tratí č. 170 Praha – Plzeň – Cheb jako spojnice SRN a hlavního města Prahy. Na významu roste i železniční trať č. 180 ve směru na Mnichov. Regionální dopravní síť má výrazně radiální charakter s centrem v Plzni.

Cestovní ruch v Plzeňském kraji se opírá kromě výše uvedených přírodně cenných území o kulturní a architektonické památky, a to především v městě Plzni.

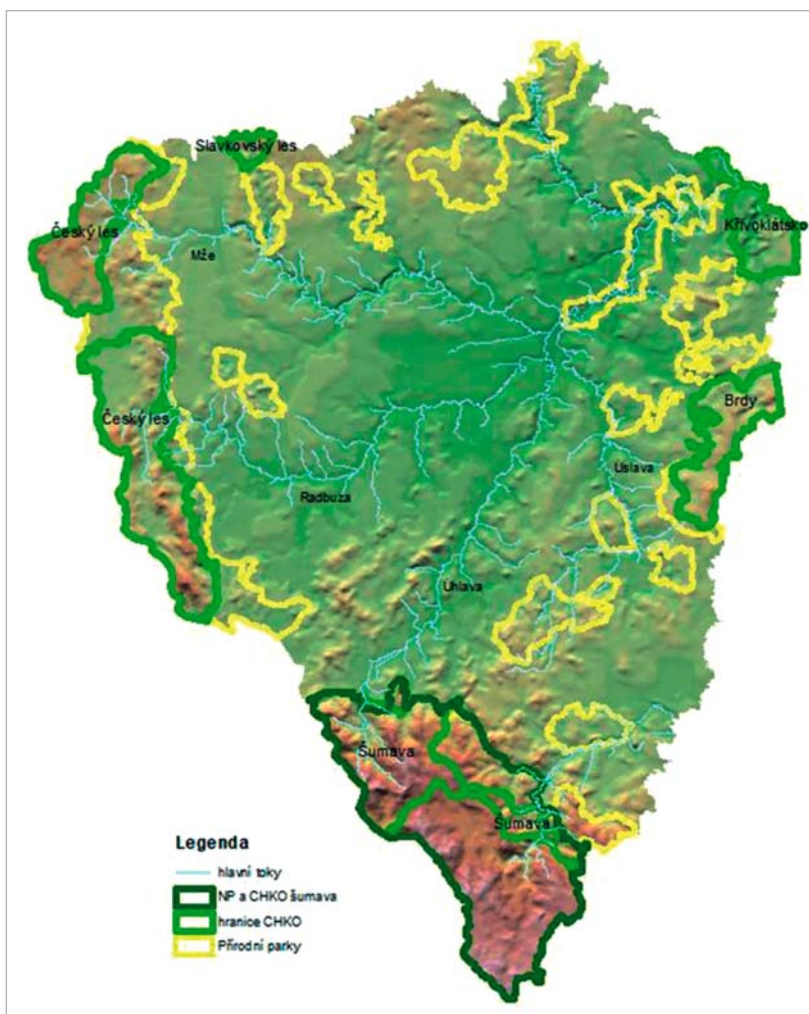
V rámci Plzeňského kraje najdeme nemalé významných staveb, které mají primát v rámci České republiky a neztratí se ani v celoevropském či celosvětovém srovnání. Velká část z nich se nachází přímo v krajském městě Plzni. Najdeme zde např. nejvyšší kostelní věž při katedrále sv. Bartoloměje měřící 102 m, Velkou synagogu, jenž je druhá největší v Evropě, zoologická a botanická zahrada chová



Obr. 1 Správní členění na obce s rozšířenou působností a stavební úřady

nejvíce druhů živočichů v ČR (1 192), pivnice Na Spilce v areálu Plzeňského pivovaru má kapacitu 580 míst a je tak největší v ČR.

Mimo krajské město nalezneme další významné památky, např. nejstarší celistvě dochovanou památku ČR, rotundu sv. Petra a Pavla ve Starém Plzenci datující svůj vznik do r. 976, hrad Rabí v podhůří Šumavy se pyšní titulem nejrozsáhlejší hradní zříceniny v Čechách (cca 1,5 ha). Nejvýše položeným královským hradem je pak nedaleký hrad Kašperk (886 m n. m.). Z architektonických skvostů jistě stojí za zmínku druhá největší pseudorománská jízďárna v Evropě ve Světcích u Tachova s rozměry hlavní haly 20 x 40 m z druhé poloviny 19. století. Na Tachovsku je další dominantou klášter Kladruhy s kostelem Nanebevzetí Panny Marie, jenž je největší barokně gotickou stavbou na světě a třetí největší katedrálou v Česku. Z architektonických unikátů je nutno zmínit i nejstarší kamenný hrad v ČR – Přimdu. Ačkoliv ho v r. 1121 postavili Němci, brzo se stal opěrným bodem českých Přemyslovců. Veřejnosti je však nepřístupný, na rozdíl od druhé nejšikmější věže v ČR, kterou je Domažlická věž s náklonem 59 cm při výšce 56 m.



Obr. 2 Vodní toky a velkoplošná ochrana přírody

Z urbanistického pohledu je zajímavostí nejmenší historické město ČR, Rabštejn nad Střelou. Ještě na přelomu 19. a 20. století měl přes 500 obyvatel, se současnými 25 obyvateli je však dnes již součástí nedalekého Manětína. Nejvýše položeným sídlem ČR je šumavská Filipova Huť v nadmořské výšce 1 093 m n. m., která vznikla v r. 1785 kolem sklářské huti.

Na území Plzeňského kraje jsou neméně významné i přírodní památky. Na severní hranici Šumavy jsou to dvě největší jezera v ČR, Černé a Čertovo. Černé jezero s rozlohou 18,4 ha je zároveň i nejhlubším jezerem u nás s hloubkou přes 40 m. V roce 1930 zde vznikla i první přečerpávací elektrárna. Menší Čertovo jezero s rozlohou 10,3 ha má ještě jeden primát – jako jediné šumavské jezero spadá do povodí Dunaje. Třetím významným jezerem v rámci Plzeňského kraje je Mladotické (nebo také „Odlezelské“) jezero na severním Plzeňsku, které vzniklo sesuvem půd po prudkých deštích v r. 1872.

Územní plánování v Plzeňském kraji vytváří dlouhodobě předpoklady pro rozvoj území. I před nabytím účinnosti stavebního zákona č. 183/2006 Sb. mělo velké procento měst a obcí územně plánovací dokumentaci či urbanistické studie, které dávaly jasnou vizi budoucího rozvoje

sídel. Kolem okresních měst je zřejmý dlouhodobý směr k suburbanizaci, největší kolem města Plzně. Rozvoj především podnikatelských záměrů, výrobních areálů a v posledních několika letech i skladových areálů podnítila výstavba dálnice D5 v 90. letech, problematický jižní obchvat krajského města byl zprovozněn v r. 2006. Nemalou část území Plzeňského kraje pak lze nazvat periferií, ať už vnější na území bývalých Sudet v blízkosti státní hranice se SRN, nebo vnitřní směrem do vnitrozemí (Kralovicko, Horažďovicko).

Politika územního rozvoje ČR ve znění Aktualizace č. 3 z 2. 9. 2019 (PÚR ČR) nadále vymezuje na území Plzeňského kraje Specifickou oblast SOB 1 Šumava s cílem podporovat rozvoj cestovního ruchu a místní tradiční výroby, avšak zároveň chránit cenné přírodní lokality, to vše za koordinace se sousedními zeměmi. Dříve vymezená specifická oblast SOB 3 Rakovnicko – Kralovicko – Podbořansko na rozhraní Plzeňského, Ústeckého a Středočeského kraje byla vypuštěna. PÚR ČR dále vymezuje na území Plzeňského kraje koridory pro zlepšování dopravní infrastruktury, především ve směru západ–východ, a také pro vylepšování parametrů technické infrastruktury – zde se jedná především o zdvojení stávajícího elektrického vedení 400 kV.

Pro koordinaci rozvoje území obcí Plzeňského kraje jsou základním dokumentem Zásady územního rozvoje Plzeňského kraje. Jejich 1. znění bylo schváleno krajským zastupitelstvem již na podzim roku 2008 jako v pořadí druhého kraje v ČR. Navazovaly na územní plány velkých územních celků jednotlivých okresů Tachov, Domažlice, Klatovy a plzeňské aglomerace. Kromě záměrů nadmístního významu přesahujících hranice Plzeňského kraje či vyplývajících z Politiky územního rozvoje ČR vymezovaly a dodnes vymezují záměry nadmístního významu mezi dvěma a více obcemi pro jejich následné zpřesnění v územních plánech dotčených obcí. Významné jsou dále rozvojové zóny pro lokalizaci výrobních a komerčních zařízení nad 30 ha, a to v pěti lokalitách a v přímé návaznosti na dálnici D5 pro minimalizaci negativních vlivů na krajinný ráz či dopravní zatížení v území. Na podkladu dat z územně analytických podkladů bylo dále vymezeno několik rozvojových os, a to díky radiální struktuře silniční sítě I. třídy právě podél těchto dopravních tepen, a to včetně rozvojových území v návaznosti na sídla s komplexní občanskou a technickou vybaveností. Zásady územního rozvoje Plzeňského kraje (ZÚR PK) dále vymezují devět specifických oblastí, na jejichž území nejsou vyvážené pilíře trvale udržitelného rozvoje se specifikací úkolů při tvorbě územně plánovacích dokumentací.

V letech 2010–2014 proběhla revize záměrů nadmístního významu v rámci Aktualizace č. 1 ZÚR PK, v letech 2016–2019 pak byly na podnět oprávněných investorů zpracovány další dvě aktualizace řešící jednak zdvojení vedení ZVN 400 kV pro posílení elektroenergetické sítě společnosti ČEPS, a dále zdvojení plynovodu GAZELA pro tranzitní potřeby společnosti NET4GAS. Zároveň byla dle požadavků stavebního zákona projednána Zpráva o uplatňování ZÚR PK v období 2014–2018, na konci roku 2019 bude zpracován návrh, který bude projednán s dotčenými orgány, obcemi a veřejností. Vydání se předpokládá v letech 2020–2021.

Kromě rozvojových záměrů na územní ochranu koridorů pro dopravní a technickou infrastrukturu je nemalá část ZÚR PK věnována ochraně životního prostředí, ať již při vymezování rozvojových ploch a koridorů nebo při jejich realizaci. ZÚR PK přebírají a vyžadují respektování celkem 13 nadregionálních biocenter, 19 nadregionálních biokoridorů, 235 regionálních biocenter a 204 regionálních biokoridorů. Územní střety jsou pak řešeny v rámci jednotlivých územních plánů za účasti příslušných dotčených orgánů.

Z hlediska ochrany vod nechal Plzeňský kraj pořídit v letech 2009–2011 územní studii posuzující retenční kapacitu území Plzeňského kraje. Tato územní studie vyhodnotila retenční kapacity existujících i uvažovaných lokalit pro akumulaci povrchových vod, posoudila možnost rozlivových území a navrhla opatření pro snížení rizika vzniku i důsledků povodní. Na základě této studie byla v Aktualizaci č. 1 ZÚR PK vymezena tzv. inundační území podél hlavních zdrojových přítoků Berounky i Otavy tak, aby byly při územním plánování eliminovány možné škody

na budoucí zástavbě podél toků i za hranicí stanovených záplavových území. Cílem je též zadržet vodu v krajině pro její další využití a eliminovat tak škody dále po proudu. Jako úkol z Politiky územního rozvoje ČR musí i Plzeňský kraj plnit úkol z čl. 167, a to zpracovávat aktuální verzi Generelu území chráněných pro akumulaci povrchových vod. ZÚR PK vymezily již v r. 2008 celkem 14 těchto lokalit jako územní rezervy pro další prověření. V rámci Aktualizace č. 1 ZÚR PK byl seznam zredukován na celkem 10 lokalit. Žádná z navrhovaných lokalit však není v tuto chvíli dále detailně prověřována pro její realizaci v dohledném časovém horizontu. Krajský úřad však zaznamenal několik podnětů obcí pro vymezení dříve vypuštěných lokalit, dotčené obce vnímají dlouhodobě problematické zadržování vody na svém území a chtějí situaci řešit. Při jejich vymezování však může nastat územní střet, a to především s předměty ochrany přírody a krajiny.

Problematické ochrany vod se na Krajském úřadu Plzeňského kraje věnuje také odbor životního prostředí. Na zdejším oddělení vodního hospodářství se kolegové věnují metodice pro obce z hlediska ochrany před povodněmi i suchem, a koordinují investiční prostředky na rozvoj vodohospodářské infrastruktury. Stěžejním dokumentem je Program rozvoje vodovodů a kanalizací Plzeňského kraje, jenž je každoročně aktualizován a reflektuje aktuální potřeby v území. Za přispění finančních prostředků z Evropské unie dále vznikl mimo jiné Digitální povodňový plán Plzeňského kraje.

Z hlediska statistiky je Plzeňský kraj dlouhodobě na poslední příčce z hlediska podílu obyvatel napojených na veřejný vodovod, což může spolu s klesající hladinou spodních vod pro čerpání přes studny znamenat významné riziko do dalšího období a je třeba se na investice do rozvoje vodovodní sítě zaměřit. Z hlediska likvidace odpadních vod přes napojení na veřejnou kanalizaci patří Plzeňský kraj k průměru v rámci celé České republiky. Obě hodnoty jsou cca na 85 procentech (ČSÚ, 2017).

Výše uvedená statistika dokazuje, že je zde určitě prostor pro zlepšení hospodaření s vodami, a to jak na straně distribuce vody, tak na straně jejího čištění a navracení do přírody. Úkolem územního plánování nejen na úrovni Plzeňského kraje je vytvářet předpoklady pro efektivní hospodaření s vodami, ať již na úrovni celostátní, stejně tak i na úrovni Plzeňského kraje či jednotlivých obcí. Ne vždy je však snadné nalézt konsenzus napříč dotčenými orgány, představiteli obcí či vlastníky dotčených pozemků. Vodu je však nutno chápat jako základní podmínku pro rozvoj civilizace, a takto by se na její ochranu mělo do budoucna nahlížet.

Bc. Josef Velíšek  
Oddělení územního plánování  
Odbor regionálního rozvoje  
Krajský úřad Plzeňského kraje

## Plzeň – město čtyř řek

Statutární město Plzeň je počtem obyvatel čtvrtým největším městem České republiky. Nachází se v západní části Čech, ve vzdálenosti zhruba 80 km jihozápadně od Prahy a 60 km od hranic s Německem. Město Plzeň leží z větší části v Plzeňské kotlině, která představuje mělkou sníženinu charakteristickou soutokem několika řek. Řeky Úhlava, Radbuza, Mže a Úslava se na území města postupně stékají a město opouští již jako řeka Berounka. Zaříznutá údolí vodních toků člení mírně zvlněný reliéf kotliny. Nejvýraznější říční niva se vyvinula podél řeky Mže, zatímco nivní pásy Radbuzy, Úhlavy a Úslavy jsou relativně úzké. Radiální dostředivé uspořádání sítě vodních toků patří k významným znakům krajinné struktury města. Ostatní toky jsou málo vodné potoky a potůčky, ale např. Bolevecký potok, který je sice málo vodný, napájí vodou velmi významnou rybniční soustavu – Bolevecké rybníky – jejíž základy byly vybudovány již v roce 1460 (obr. 1).

### Trochu historie

První zmínky o Plzni (dnešním Starém Plzenci) pocházejí z roku 976, kdy u tohoto přemyslovského hradiště kníže Boleslav II. porazil vojsko německého krále Oty II. V podhradí postupně vyrostlo městské sídlo s řadou kostelů a živým obchodním ruchem. Do nynější polohy (v jižním sousedství tehdejší vsi Malice) přenesl město pod názvem Nová Plzeň král Václav II. roku 1295 jako důležitou obchodní kři-

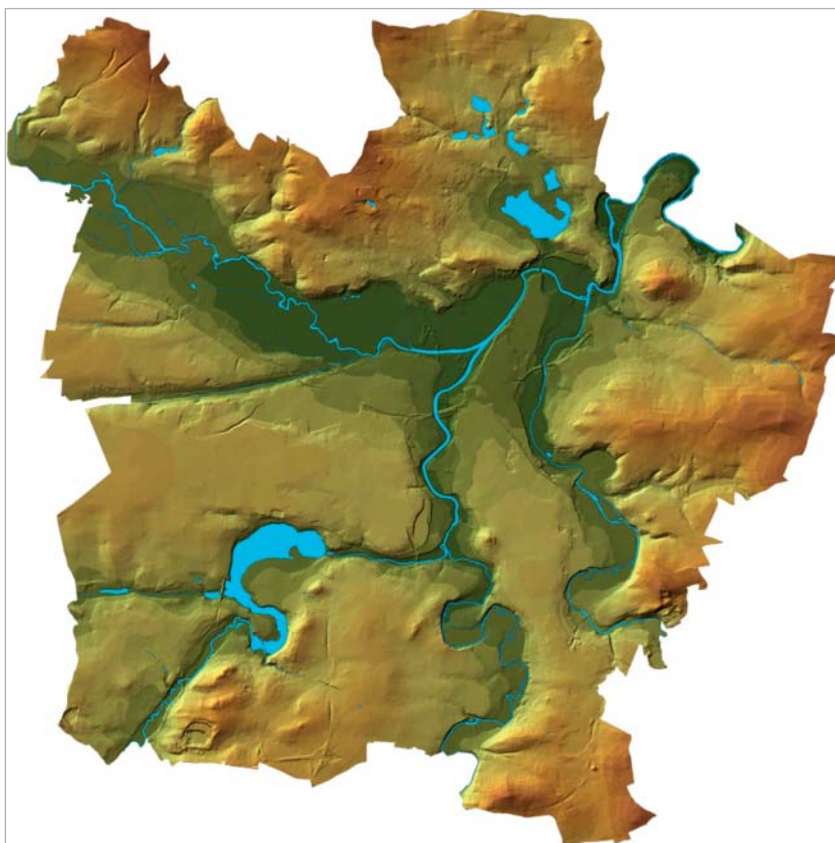
žovatku západních Čech na cestě z Prahy do Bavorska. Vyřešila se tím dodávka vody, neboť místo leželo na soutoku řek Mže a Radbuzy. Díky své výhodné poloze na křižovatce obchodních cest a trase z německých zemí do Prahy se Plzeň brzy stala třetím největším a nejdůležitějším městem v Českém království hned po Praze a Kutné Hoře. V této době byl také ve středu náměstí vystavěn kostel sv. Bartoloměje (od roku 1993 katedrála). Tento svatostánek s nejvyšší kostelní věží v České republice je jednou z nejčastěji zobrazovaných staveb spojovaných právě s Plzní.

Přibližně půl století zůstává město ve své původní velikosti a ve svých hradbách (cca 300 měšťanských domů). Historický vývoj i dnešní charakter města však ovlivnila řada událostí. V roce 1420 se Plzeň postavila proti husitům a odolala třikrát jejich obléhání. Za svůj postoj bylo město odměněno řadou výhod, které daly základ hospodářskému rozmachu v patnáctém a šestnáctém století. V šestnáctém století se Plzeň stala plnohodnotným centrem západních Čech a významným sídlem na důležitých obchodních stezkách. Počátkem 16. století bylo město výrazně poškozeno požáry, zejména roku 1507, kdy při úmyslně založeném požáru shořely dvě třetiny města. Přesto Plzeň „vstala z popela“ a byla obnovena v renesančním duchu. Na přelomu 16. a 17. století se Plzeň na čas stala i hlavním městem Svaté říše římské, když sem císař Rudolf II. uprchl z Prahy před morovou epidemií.

V roce 1795 začíná bourání městských hradeb. Na jejich místě byly kolem starého města vybudovány městské sady, dnes známé jako sady Pětatřicátníků, Smetanovy, Kopeckého, Šafaříkovy, Křižíkovy a 5. května. V té době nastává nová etapa historie Plzně. Zejména druhá polovina 19. století je spojena s rozvojem průmyslu (koželužny, strojírný, pivovar, papírny) a železniční dopravy. V roce 1860 bylo dokončeno železniční spojení s Prahou, v roce 1861 s Furth in Waldem. Zároveň dochází k územní expanzi. Budovala se nová předměstí, která postupně pohlcovala původně samostatné okolní obce a přeměňovalo se i vlastní vnitřní město.

Průmyslový rozvoj ve druhé polovině 19. a začátkem 20. století posílil význam i velikost Plzně v Rakousko-uherské monarchii. Do města se tak za prací stěhovali noví obyvatelé. V meziválečném období došlo k rozšiřování města, roku 1924 byly připojeny obce Doubravka, Doudlevec,

Zdroj: Úřad koncepce a rozvoje města Plzně



Obr. 1 Voda v krajině – plzeňské vodní toky a plochy

Lobzy a Skvrňany a vznikla tak „Velká Plzeň“, jejíž počet obyvatel překročil stotisícovou hranici (do té doby se vlastní Plzeň členila na Vnitřní Město, východní Pražské Předměstí, jižní Říšské Předměstí a severní Saské Předměstí).

Meziválečná výstavba je charakterizována pevnější a vyváženější urbanistickou strukturou s činžovními domy, rodinnými domy a vilami v zahradách a s velkým množstvím veřejných budov (školy, banky, nemocnice, sociální zařízení). Rozvoj města s sebou také přinesl potřebu regulovat toky plzeňských řek. Po první světové válce došlo k zasypání Mlýnské strouhy, regulaci Radbuzy a Mže v zastavěných částech města. Tyto úpravy chránily Plzeň před menšími povodněmi až do srpna 2002.

Během druhé světové války byla Plzeň významnou zbrojovkou zásobující německou armádu. Vládním nařízením byla Plzeň k 1. květnu 1942 rozšířena o obce Bolevec, Božkov, Bukovec, Černice, Hradiště, Koterov, Radobyčice, Újezd a o územní zbytky obce Litic (obec začleněna do Říše) a stala se statutárním městem se 130 tisíci obyvateli.

Poválečný rozvoj Plzně ovlivnila jednostranná ekonomická preference těžkého průmyslu a geopolitická pozice „na okraji“ socialistického tábora. Typickým projevem plánování města v té době je vznik monofunkčních a důsledně separovaných ploch pro výrobu a bydlení (zejména kapacitních panelových sídlišť) a s tím spojené problémy zejména v dopravě. Na konci 50. let se začalo s masivním rozvojem bytové výstavby v podobě budování sídlišť. První rozsáhlý areál vznikl na Slovanech, v roce 1961 následovala Doubravka a roku 1968 pak Bory. Výstavba se v 70. a 80. letech přesunula na sever, budovala se rozsáhlá sídliště v oblasti Bolevce a Lochotína, těsně před sametovou revolucí se výstavba přesouvala postupně směrem na západ k oblasti Vinice. Díky tomuto rychlému rozvoji překročilo město roku 1972 hranici 150 tisíc obyvatel. O čtyři roky později pak byly definitivně připojeny i obce Černice, Radobyčice, Koterov, Červený Hrádek, Křimice a Radčice a Plzeň získala hranice, jaké měla do roku 2002.

## Po roce 1989

Po roce 1989 dochází k další významné společenské změně, která je příležitostí pro obnovu města a jeho významu a prosperity. V 90. letech byla k Plzni přivedena i dálnice D5, která spojila Prahu s Německem. Dokončení této důležité dopravní tepny se však kvůli komplikacím protáhlo až do prvního desetiletí 21. století.

Současnou rozlohu má Plzeň od 1. ledna 2003, kdy se k ní připojily do té doby samostatné obce Lhota a Malesice, které se zároveň staly novými městskými obvody. Od té doby se město Plzeň sestává z deseti městských obvodů. Těsně před tímto připojením a nárůstem Plzně však došlo, a to nejen v Plzni, k jedné z největších povodní v České republice. Psal se srpen 2002.

## A vody bylo moc

Než velká voda sestoupila do Plzeňské kotliny, napáchaly intenzivní srážky a rozvodněné řeky škody ve více než stovce obcí Plzeňského kraje. Za jediný den spadlo tolik vody, jako v jiných letech za celý měsíc. Jako první začala dne 12. srpna 2002 kulminovat Úslava, den nato se už rozlily všechny čtyři řeky. Rozvodněný soutok Mže a Radbuzy zaplavil celou Roudnou, Karlovarskou třídu pod kruhovým objezdem. Roudná zůstala bez proudu a do čtvrti nesměl nikdo vkročit. V noci se zřítily dva činžovní domy. Kulminace Radbuzy dosáhla úrovně 200–500leté vody, Úhlavou protékala přibližně 1000letá voda a Úslavou dokonce více než 1000letá voda (obr. 2).

Voda se však do města drala také kanalizací, byla téměř všude, doprava zkolabovala a nejezdily tramvaje ani trolejbusy. Kromě nového mostu Milénia, který byl otevřen jen kvůli povodním, jelikož nebyl zkolaudován, byly všechny mosty nepřístupné. Zcela bez dopravního spojení s centrem se ocitla čtvrt Doubravka a Koterov.

V Doudlevcích pod soutokem Radbuzy a Úhlavy se odehrával boj o záchranu plzeňské vodárny. Hladina se nakonec zastavila pár centimetrů od mety, jejíž překročení by mělo pro město katastrofální důsledky – zůstalo by bez pitné vody.

Pod Bílou Horou zaplavila Berounka novou čistírnu odpadních vod, která byla ve zkušebním provozu. Bylo jasné, že splašky z Plzně budou do řeky proudit bez přečištění nejméně dva měsíce, než se podaří obnovit i technologii biologického čištění. Následně voda přestala stoupat. Nicméně mementem bylo dne 30. srpna 2002 odstřelení obytného bloku U Zvonu, jehož statika byla vážně narušena.

Po této události došlo k významné změně v přístupu k vodním tokům, k myšlení a chování obyvatel Plzně. Většina si uvědomila, že voda přináší jak užitek, tak i zkázu.

## Co bylo dál

Město Plzeň se rozhodlo přehodnotit plán zátopových území a učinit některá protipovodňová opatření tak, aby omezilo škody způsobené povodňovými událostmi. Byl zpracován Povodňový model města Plzně, který byl dokončen v roce 2004. Na základě výsledků tohoto modelu byla zpracována Koncepce protipovodňové ochrany města Plzně a z rozpočtu města byly vyčleněny finanční prostředky na dopracování technickoekonomického vyhodnocení jednotlivých protipovodňových opatření.

Město Plzeň a Povodí Vltavy vyčlenily na protipovodňovou ochranu mnohamilionové částky. Jednou z největších společných investic byla realizace opatření na řece Berounce u železničního mostu v Jateční ulici. Napřímení oblouku řeky a prohloubení průlehu zkapacitnilo odtok vody při povodni z centrální části města. Efekt úpravy by měl být znač-



Zdroj: Odbor životního prostředí Magistrátu města Plzně

Obr. 2 Soutok řek Radbuzy a Mže ve Štruncových sadech při povodních v roce 2002

ný. Při takzvané stoleté vodě se má hladina zastavit na Zadní Roudné o 8 až 18 cm níž, než měla vystoupat před touto stavbou, na Mži ve středu města až po jez u Kalikovského mlýna o přibližně 10 centimetrů níž a na Radbuze v centru města až po jez u sídla Plzeňských městských dopravních podniků téměř o 20 centimetrů níž. Znamená to, že při stoleté vodě by se voda do centra města dostat neměla.

Komplexní protipovodňová opatření v oblasti Roudné stála zhruba 108 milionů korun. Dalšími opatřeními, která by měla podstatně zlepšit průběh povodně, a tedy i snížit škody, jsou například provedené úpravy mostu v Koterově a Lobzích, odstranění valu u pivovarských studní, ale i úpravy na kanalizační síti. Jedná se o ochranu proti zpětnému zaplavení území prostřednictvím kanalizace. Nemalou protipovodňovou roli hraje také prováděné čištění koryt řek a úpravy břehů.

### V rovině plánování

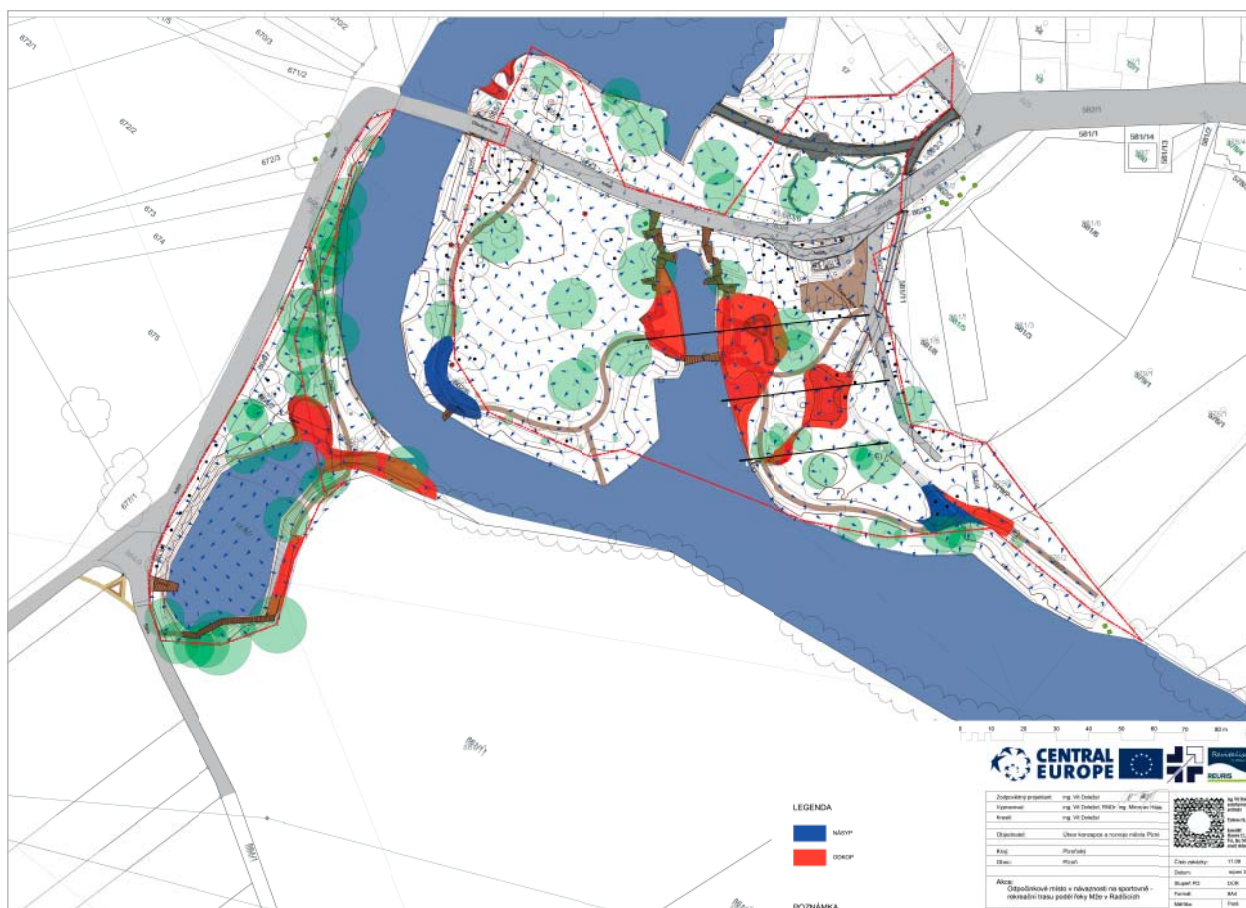
Aktuální situace při povodni v srpnu 2002 ukázala, že městská správa je schopna dobře zvládnout zabezpečení obyvatel při krizové situaci. Některé důsledky, které krizová situace přináší, je možné zmírnit realizací určitých preventivních technických a organizačních opatření. Řada těchto opatření byla zapracována do v té době zpracovávaného „Programu rozvoje města Plzně“, kde byl jeden z hlavních cílů zaměřen na předcházení krizovým situacím. V následujících letech byly postupně zpracovávány studie a projektové dokumentace na jednotlivá protipovodňová opatření v centru města, na Roudné, v Černicích, Liticích, pro Bolevecký potok a oblast Jateční.

Prostřednictvím Útvaru koncepce a rozvoje města Plzně (ÚKRMP) se město Plzeň zapojilo do mezinárodního projektu REURIS (Revitalizace vodních toků v urbanizovaném prostoru), v rámci kterého byla komplexně řešena revitalizace nábřeží všech plzeňských řek. V rámci tohoto projektu byly stanoveny principy přírodně blízkých úprav toků, odpočinkových míst u řek, protipovodňových opatření atd. Tyto principy byly následně přeneseny i do územního plánu a dalších územně plánovacích dokumentací. Současný územní plán zobrazuje přírodně blízká protipovodňová opatření, která přispívají ke zvýšení retence vody v krajině. Jako přírodně blízká protipovodňová opatření s podružnou rekreační funkcí budou sloužit jezírka a tůňe v přírodních parcích. V budoucnu se uplatní i přírodně blízké úpravy toků, které většinou využijí územním plánem vymezené přírodní plochy podél řek (obr. 3 a 4).

### A léta se mění?

Voda však neznamena jen „velké“ povodně. Se změnou klimatu dochází i k jiným problémům a tím jsou na jedné straně přívalové srážky a na straně druhé období sucha, která mají v posledních letech tendenci se každoročně opakovat a prohlubovat. Tyto změny se samozřejmě týkají i Plzně a musíme na ně reagovat. Je potřeba s vodou pracovat jinak! Nejen se před ní chránit, ale v suchých obdobích ji umět v území zadržet a následně využít!

ÚKRMP v roce 2018 zpracoval metodiku „Požadavky na řešení dešťových vod“. Tento dokument je zacílen na hospodaření s vodou ve veřejných prostranstvích. Srážkové vody z veřejných prostranství, zejména z komunikací



Obr. 3 Odpočinkové místo u řeky Mže v Radčích – návrh



Foto: Ing. arch. Irena Langová

Obr. 4 Realizace

a parkovišť, jsou významnou zátěží kanalizačního systému. Na vzorovém území ověřuje možnost konkrétního řešení včetně návrhu některých technických detailů a jednoduchého posouzení investičních nákladů ve vztahu ke konvenčnímu způsobu odkanalizování.

Vývoj stokového systému města Plzně byl dán polohou města na soutoku čtyř řek. Převážnou část města bylo možné odvodnit gravitačně a odpadní vody, včetně srážkových, dovést kanalizačními sběrači až na centrální čistírnu odpadních vod před soutokem Berounky a Úslavy. Stokový systém byl budován jako jednotný s mnoha odlehčeními do lokálních recipientů při přívalových srážkách, což mělo a má negativní dopad na kvalitu vody ve vodních tocích. S narůstajícím rozvojem města a zvyšujícím se podílem zpevněných ploch s větším odtokem dešťových vod se ukázalo, že je tento systém neudržitelný. Připojení nových území jednotnou kanalizační sítí by znamenalo nutnost zvýšení kapacity hlavních sběračů se všemi důsledky stavební činnosti ve frekventované části města.

Jako řešení, které umožní městu se dále rozvíjet bez negativního vlivu na životní prostředí, byla v roce 2004 „Generelem odvodnění města Plzně“ navržena změna systému odvodnění v zastavitelných lokalitách na kanalizaci oddílnou. Zároveň byly stanoveny množství limity pro vypouštění srážkových vod z jednotlivých území.

Dalším způsobem, kterým je možné systém odvodnění zdokonalit, je zavést princip decentrálního systému odvodnění – nakládat se srážkovou vodou v místě, kde spadne. Pokud je to možné a bezpečné, na místě se zasákne, případně je odváděna do kanalizace či vodoteče se zdržením v retenční nádrži s regulací odtoku. Snahou je také zvýšit výpar z vodních ploch a prvků hospodaření s dešťovou vodou (HDV). Uplatnění decentralizovaných systémů odvodnění je vhodné zejména v nových lokalitách, ale v některých případech je možné aplikovat jej i u stávající zástavby. Tento nový přístup k péči o vodu v urbanizované krajině umožňuje ještě více snížit zatížení stávající kanalizace a vodních recipientů a má pozitivní vliv na městské prostředí. Jeho využití napomáhá snazší adaptaci na zmi-

ňované změny klimatu. Dodržování těchto principů je také zárukou dlouhodobě udržitelného systému odkanalizování. V případě nutnosti odvádění dešťových vod do kanalizace nebo do recipientu je kladen důraz na zpomalení odtoku a retenci srážkových vod. Zásadním nástrojem je stanovení velikosti odtoku dešťových vod z pozemku. Velikost odtoku z povodí je stanovena v úrovni odpovídající přirozenému odtoku z území. Tato velikost maximálního řízeného odtoku se (při výstavbě na „zelené louce“) v rámci generelu stanovuje na 4 l/s ha celkové plochy posuzovaného povodí. Generel odvodnění města Plzně již od roku 2004 preferuje odvádění srážkových vod povrchově v otevřených odvodňovacích zařízeních (např. příkopy, žlaby, průlehy, odvodnění po povrchu vozovky).

Principy vycházející z této metodiky jsou dále aplikovány jak v územních studiích, v projektech regenerace sídlišť, tak v dalších stupních dokumentace. I u projektů, ke kterým se město vyjadřuje, jsou tyto principy vyžadovány.

## Budoucnost?

V současné době město Plzeň zpracovává Koncept odtokových poměrů. Jedná se o odborný komplexní dokument, který nám umožní hospodařit se srážkovou vodou v souladu s principy decentrálního systému odvodnění a současně platnou legislativou. Jeho cílem je snížení zatížení stokové sítě a vodních toků při přívalových srážkách, zlepšení hospodaření s dešťovou vodou, zvýšení předpokladů pro dotování podzemních vod srážkovou vodou a v neposlední řadě také zvýšení schopnosti města adaptovat se na změnu klimatu.

Všichni ale můžeme začít u sebe a svého okolí, někdy i malými krůčky můžeme leccos změnit! Záleží jen na nás...

Ing. Jitka Hánová  
Útvar koncepce a rozvoje města Plzně

## Podunají v Maďarsku – hodnoty, potenciály a aktéři

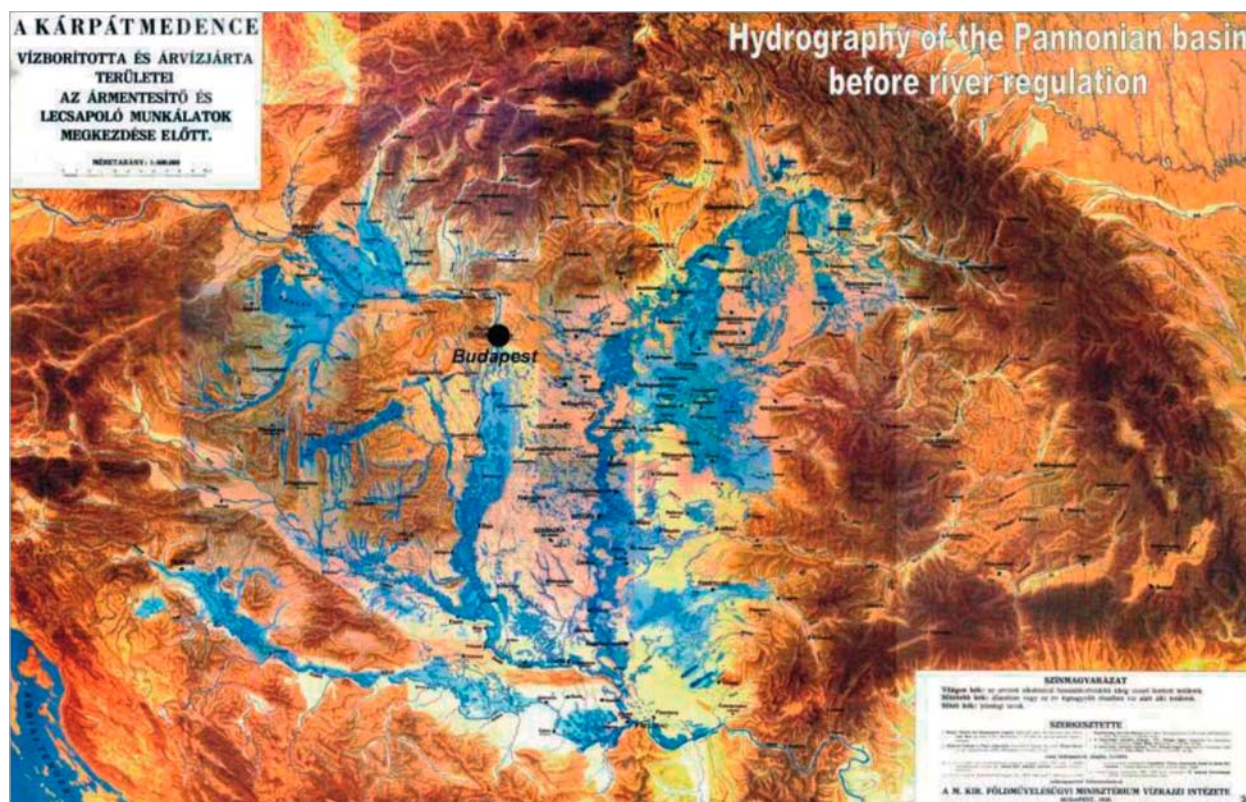
Tématem článku je představení maďarského úseku Dunaje na příkladech vybraných území, kde se provádí průzkum tzv. komplexním způsobem. Na základě takto získaných výsledků se poté připravují plány rozvoje obcí. Původní profesí jsem geograf a rád bych chtěl tento přístup představit z mého úhlu pohledu, který není v územním plánování pravděpodobně neznámý, ovšem v Maďarsku je ještě v počátcích. Na začátku své odborné praxe jsem měl dosti radikální názory na vztah člověka s přírodou, postupně se však moje názory umírnily. Nadále však zastávám stanovisko, že venkov nemůže existovat bez hodnot a služeb, které poskytuje příroda.

Při důkladném porovnání vodohospodářských map Maďarska zjistíme, že jsou výrazné rozdíly mezi současným stavem a stavem v minulosti. V dřívějších dobách bylo pro rovinaté části Karpatské kotliny charakteristické, že byly bohaté nejen na vodu povrchovou, ale i podpovrchovou. V 19. století se na vícero řekách začalo s úpravou řečišť a provedené regulace nepřirozeným způsobem pozměnily charakter řek. To mělo z dlouhodobého hlediska zcela nepředvídatelné následky.

V předcházejících stoletích se vytvořil způsob hospodaření, který byl v souladu s měnícím se tokem řek a bral ohled i na místní povodně. Zdánlivě nepřístupné mokřady a bažiny zajišťovaly pro místní obyvatele úkryt v době válek a umožňovaly jim zde přežít, neboť fungovaly i jako zdroj potravy a stavebního materiálu. Život v těchto oblastech

byl v souladu s přírodou. Vodou dobře zásobovaná kotlina, ve které široce meandrující řeky ukládaly úrodnou naplaveninu a vyživovaly okolní oblasti, byla regulacemi postupně vysušována. Řeky byly převedeny do úzkých řečišť, a proto se jejich úseky na území Maďarska výrazně zkrátily. Nejlépe je to vidět u řek Dunaje a Tisy. Jelikož se jejich průtok zrychlil, Maďarsko opouští během výrazně kratší doby, a proto vody řek přestaly své okolí zásobovat vodou. Uplynulá desetiletí prokázala, že regulace provedené v zájmu rozvoje průmyslu, zemědělství a lodní dopravy narušily rovnováhu v základech. Následné roky, s postupně se zhoršujícími suchy, způsobily tyto regulace vážné problémy a to nejen ekonomické, ale i společenské. V posledních desetiletích byly uskutečněny kroky vedoucí k nápravě těchto problémů, ale jejich účinnost zdaleka nedosahuje úrovně, jakou by závažnost problematiky vyžadovala. Podél řeky Tisy byly vybudovány retenční nádrže, které mohou v případě velkých, nárazových záplav zadržet část kritického množství vody, ale prozatím nebyly v praxi vyzkoušeny. Vyplatí se plánovat s rozvahou na několik desítek let dopředu, máme za sebou již mnoho pozitivních, ale i negativních zkušeností. Spolupráce s přírodou ještě nikdy nebyla lidstvu na škodu.

Situace v dnešní době dospěla do takového bodu, že se všemi dostupnými prostředky snažíme ochránit naše přírodní hodnoty, ale přitom čím dál tím víc lidí se chce na takováto místa podívat, vyzkoušet si zážitky z pobytu v přírodě, vzdálit se na čas z velkoměst.



Hydrologická situace Maďarska před provedením regulace řek

Malé lokality a menší sídla s puncem zaostalosti a ustrnutí nyní mohou najít nový impulz. Vše závisí na tom, s jakým přístupem, s jakými prioritami se začne rozvojem těchto oblastí.

Za socialismu se vedení státu snažilo zajistit produktivitu ekonomiky pomocí uměle udržované průmyslové výroby a zároveň byly přírodní hodnoty a individuální charakter krajiny zcela podřízeny potřebám ekonomiky. V té době turistický ruch znamenal pouze tuzemské návštěvníky, přičemž velkou část z nich tvořili rekreanti, kteří byli pro místní obyvatele pouze minimálním zdrojem příjmů. Větší byl jejich negativní přínos, působili v lokalitě jako generátor problémů. Okouzující panoramatické pohledy na krajinu však již tehdy přitahovaly do této oblasti hodně lidí.

Jižní oblast Podunají byla využívána hlavně pro zemědělskou produkci, nebylo zde skoro nic k vidění, nebyl zde větší zájem lidí navštívit tato tehdy neatraktivní místa. Byli zde pouze místní obyvatelé anebo majitelé rekreačních objektů žijící v okolních městech. Hlavním zdrojem příjmů proto bylo zemědělství.

Po změně politického systému došlo k rychlému úpadku průmyslové výroby, a proto zůstalo mnoho výrobních hal a různých průmyslových objektů nevyužito. Jako příklad mohu uvést uhelné překladiště nedaleko města Ostřihom. Pro místní obyvatele nezůstalo mnoho možností, jak si zajistit obživu: dojíždět za prací do města, odstěhovat se do jiné oblasti, rozjet vlastní podnikání nebo se spolehnout na nějakou formu sociální podpory. Po rozšíření Evropské unie v roce 2004 vznikalo čím dál tím víc mezinárodních iniciativ, které měly za cíl poskytnout pomoc oblasti střední Evropy dostat se z hluboké propasti. I když se tyto iniciativy týkaly mnoha společenských oblastí, fakticky pokrývaly pouze nemnoho odvětví: turismus,

ochranu přírody, ekonomický potenciál. Z výsledků takovýchto prvotních iniciativ je možné vyvodit závěry, které se dají využít při tvorbě následných rozvojových plánů. Díky tomu se staly průzkumné metody a rozvojové vize více a více komplexnějšími. Podařilo se objevit i souvislosti příčin a následků, které se na základě dřívějších znalostí nedaly vysvětlit.

Pokud budeme sledovat samostatně přírodu nebo ekonomiku, nemůžeme pochopit jednoduše vypadající rozhodování na místní úrovni. Pochopení každodenního života, mechanismu fungování společnosti, může být významným krokem ve směru odpovídajícímu udržitelnému rozvoji. Z velkého počtu programů INTERREG představím dva, které mohou mít významný vliv na rozvoj zaostalých oblastí.

### Danubeparks

První z výše uvedených mezinárodních iniciativ je Danubeparks, který letos ukončuje svůj třetí projekt, jehož hlavním cílem je ochrana a rozvoj území s chráněnými přírodními hodnotami. Jedná se o spolupráci celkem deseti států od pramenů Dunaje až k jeho deltě, ve které svoji činnost na vynikající úrovni vyvíjí celkem sedmáct partnerských organizací.

Prvním počinem byl průzkum a vyhodnocení všech přírodních hodnot a jejich zaevidování do databáze, čímž se vytvořil výchozí podklad pro následnou činnost. Výměnou zkušeností a představením úspěšných příkladů se podařilo nastartovat rozvoj nevyužitých nebo nesprávně využívaných turistických atrakcí (zajímavostí). Důležité bylo též zajistit proškolení odpovědných pracovníků partnerských organizací. Byla vypracována tzv. Rozvojová strategie turistiky.



Dunaj u Viszegrádu

Druhým krokem byl průzkum a roztřídění dunajských ostrovů podle míry přetvoření člověkem. Program školení nadále pokračoval za účasti místních obyvatel. Ve třetí etapě hrála vedle komunikace důležitou roli činnost na podporu migrace vodních ptáků. Například vedení vysokého napětí natažená mezi břehy řeky byla zvýrazněná dobře viditelným označením. Projekt kladl velký důraz na popularizaci hodnot nacházejících se uvnitř území přírodní ochrany, které byly zaměřeny na všechny věkové skupiny obyvatelstva.

## DANURB

Druhým významným mezinárodním projektem, který komplexním způsobem řeší oblast podél Dunaje, je DANURB. V první řadě je to výzkumný projekt, jehož výsledkem bude strategický plán. Projekt má za cíl vytvořit jednotnou značku dunajské turistiky – neboli „brand“. Cílem je pomoci místním obyvatelům rozvojem místního hospodářství a opětovnému nastolení společenské stability.

Projekt zastřešuje oblasti podél Dunaje, počínaje rakouským úsekem Wachau a konče deltou Dunaje. Vyloučeny jsou pouze významným turistickým potenciálem již disponující oblasti. Projektu DANURB, jehož vedením byla pověřena Budapeštská technická univerzita (BME), se účastní 28 partnerských organizací z celkem osmi států.

V povodí Dunaje na území Maďarska byly vedle menších samostatných měst zkoumány i dvě malé kompaktní oblasti. První oblastí je mikroregion nacházející se v ohbí Dunaje na sever od Budapešti, druhou je mikroregion Szigetzug ležící jižně od hlavního města. Obě oblasti trpí velkými problémy, jelikož jsou ve stínu budapeštské metropole.

Ohbí Dunaje disponuje významným turistickým potenciálem, ale turisté zde mají k dispozici pouze malé množství služeb na vysoké úrovni, proto jich pouze velmi málo zůstane v této destinaci více dní.

Jižní mikroregion Szigetzug disponuje nízkým turistickým potenciálem, navíc mezi místními obyvateli a zde pobývajícími rekreanty vzniká významné napětí. Rekreanti přijíždějící z měst zde využívají své vlastní rekreační objekty, a z tohoto důvodu zde utrácejí málo peněz. V době své dovolené rovněž žijí podle uvolněných společenských norem. To ale velmi narušuje klid místních obyvatel.

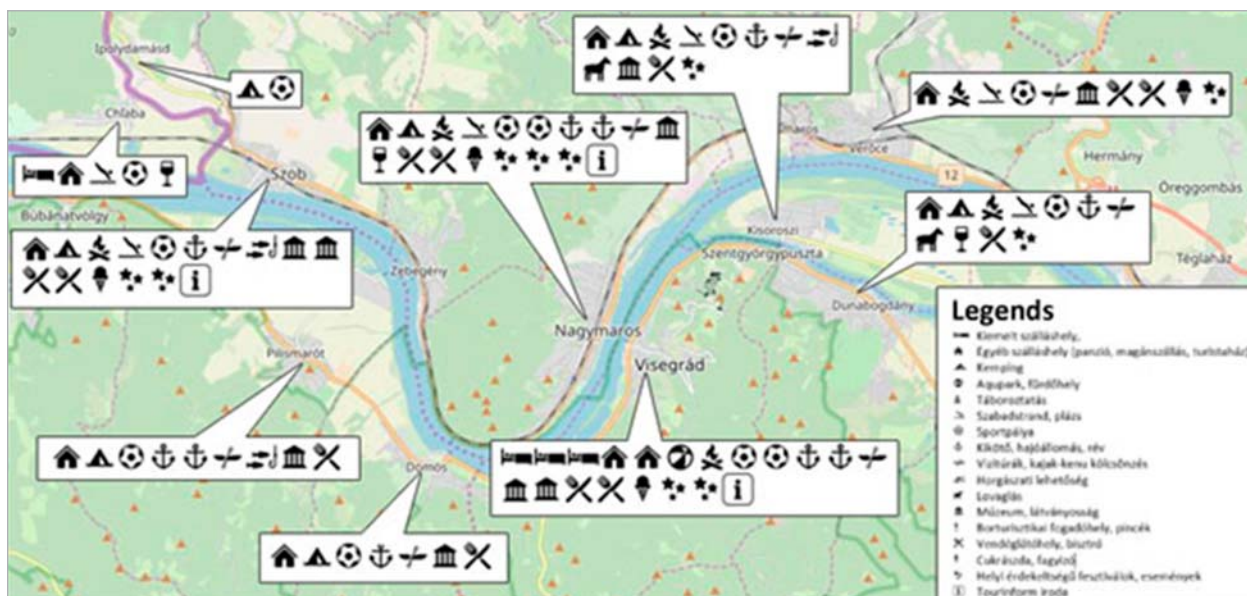
Průzkumy zmiňovaných oblastí jsme prováděli dvěma způsoby. Využili jsme studenty vysokých škol, aby prozkoumali turistický potenciál jednotlivých obcí. Jejich úkolem bylo hodnotit obce z pohledu zahraničního návštěvníka, a pokud to bylo možné, pohovořili s místními obyvateli, jako kdyby zde byli poprvé. Zjišťovali otevírací dobu prodejen, možnosti hromadné veřejné dopravy, existenci a stav muzeí, celkový dojem, jakým obec působí, vztah a propojenost s řekou atd.

Druhou metodu tvořily workshopy pro místní zainteresované strany. Každá dotčená osoba dané oblasti dostala pozvánku, ale všeobecně byla účast poměrně malá. I z toho lze usoudit, že místní jsou zatrpklí a nedůvěřiví. Předložením témat k diskusi a pokládáním cílených otázek jsme se snažili zjistit příčinné souvislosti a dovést účastníky k tomu, aby sami definovali problémy ve sledovaném území a následně sami navrhli možnosti jejich řešení.

Aktivní účastníci začali v rámci společné aktivity uvažovat, jaké by mohli nabídnout pro návštěvníky oblasti jedno nebo vícedenní programové balíčky; pro tuzemské návštěvníky s důrazem na příchozí z hlavního města zajistit jednodenní bleskové programy, pro zahraniční turisty nabídnout pohodové výlety v klidném tempu nebo gastronomické zážitky.



Vymezení projektu DANURB



Výsledky průzkumů – turistické služby v ohbí Dunaje u Visegrádu

V jižním mikroregionu – v Szigetzugu – účastníci workshopů začali přehodnocovat načasování svých ročně se opakujících akcí tak, aby nedocházelo k překrývání termínů, a návštěvníci se nemuseli rozhodovat, kterou akci si z nabídky několika obcí vyberou. Dále si uvědomili, že vzájemná propagace svých programů může přinést pozitivní výsledky pro všechny účastníky.

Samozřejmě je, že postupně vznikalo mnoho odborných problémů, jak při organizaci akcí, tak při jejich povolování, ale lidé se k záležitosti začali stavět pozitivně. V budoucnosti bude nutné poskytnout odbornou pomoc a zainteresovat další místní účastníky. Jedná se například o obce

Visegrád a Dömös, které disponují vlastním významným potenciálem a dnes se ještě nezúčastňují takovýchto společných iniciativ.

Na tomto místě je užitečné zopakovat, že v budoucnosti je důležité vyvíjet snahu o začlenění dalších účastníků, kteří dnes ještě necítí potřebu se do těchto projektů zapojit. Jedním z nejdůležitějších problémů, které je nutné řešit pomocí kompromisů, je protiklad mezi příjezděcími rekreaanty a místními obyvateli. Změny budou vyžadovat mnoholetou práci, ale čím dříve se začne a s čím větším odhodláním, tím dříve bude možné dosáhnout cíle.



Dunaj u ostrova Szentendre

## Man and Biosphere

V neposlední řadě je dobré se zmínit o možná nejstarší iniciativě, o biosférických rezervacích „Man and Biosphere“, které byly založeny pod patronací UNESCO za účelem ochrany přírody. V roce 1995 došlo k významné změně přístupu, byl vytyčen cíl dosáhnout udržitelného hospodaření ve vnějším „přechodném pásmu“ – Transition zone – třízónového systému ochrany přírody. Od té doby jsou při vymezení a následném udržování takového území považována hlediska přírodní a společenská za stejně důležitá. Jádrová zóna je zcela uzavřena před jakýmkoliv lidským zásahem, výzkumnou činnost je možné provádět pouze na základě speciálního povolení. V nárazníkové zóně je povolena lidská činnost, která nesmí mít hospodářský charakter; v této zóně jsou povoleny turistické cesty. Uvolněním lesnické a zemědělské činnosti v omezeném měřítku může vzniknout území vhodnější pro život, které bude stabilnější v případě změny klimatu nebo změny ekonomické situace.

Vybudováním cirkulárního hospodaření je možné vyřešit mnoho každodenních problémů tradiční ekonomiky. Jedná se například o dopravu, skladování, zpracování. Pomocí úzké spolupráce několika obcí je možné takový systém vybudovat a zorganizovat, a tím zajistit v mikroregionu třeba i soběstačnost co se týče základních potravin či určité části spotřebního zboží. Vzniklé přebytky je samozřejmě možné prodat na tržišťích nebo v obchodech. Produkty pocházející z prokazatelně chráněných území Natura 2000 jsou zárukou vynikající kvality. Jsou označeny

ochrannou známkou národního parku a znakem daného národního parku. Příkladem mohou být výrobky, jakými jsou například med, zavařeniny, ovocné šťávy, masné produkty, mléčné výrobky a mnoho dalších.

## Závěr

Ochrana přírody a její vědomé využití je nejvyšším zájmem a nejdůležitějším úkolem místních obyvatel, jelikož s takovým přístupem mohou dlouhodobě zajistit stabilní životy pro sebe a své společenství. Ohleduplným plánováním a rozvojem získáme čas na vyhodnocení změn, a tím i na dlouhodobé udržení rovnováhy. Ve venkovském prostředí je nutné, aby ekonomickým zájmům předcházela ochrana skutečných lidských a přírodních hodnot. Ve světě jsou tyto iniciativy stále populárnější.

Při zadržování nebo odvádění vody se mnoho z nás setkalo s problémy – systém nefungoval podle připraveného plánu, voda nechtěla téct dohodnutým způsobem a směrem. Dle mého názoru se vyplatí trochu zpomalit a pořádně se zamyslet. Stojí to za to. Rozhodně v dlouhodobém měřítku.

Barnabás Körmöndi  
projektový manažer  
Maďarské centrum urbanismu  
(Hungarian Urban Knowledge Centre)

Přeložili: Antal Szentési  
Vít Řezáč

## Obecná úvaha o vodě v krajině

Byl jsem organizátory konference požádán o zamyšlení, přesněji filozofickou úvahu, na téma voda v krajině. Je to asi dosti netradiční forma a rád bych ji komentoval. Ale nemohu mít velké ambice – jsem biolog a nejsem filosof.

Má-li to být vstupní referát, proč vlastně tady a na tomto místě chtít filosofii? Navíc filosofii jakožto úvahu? Nemá to snad být pouhá ozdoba, jakési neškodné nezávazné předtančení? To bych nerad. Já pokorně doufám, že cílem zde má být docela praktický referát, jen koncipovaný s větším odstupem, který dovolí promyslet a uspořádat kontexty, než se začnou řešit konkrétní, velmi praktické věci, které už všechno to pročesávání kontextů neunesou. Zkusíme tedy rozebrat některé kontexty vody v krajině.

Ještě než začnu, drobná poznámka k termínu filozofie, totiž psaném se zet. Omlouvám se, ale nemohu jinak; ono to není slovíčkaření, to je jak plést si Česko a Čečensko. Filozofie by v tomto přepisu znamenala zalíbení ne v moudrosti, ale v mráкотných temnotách (sofia versus zofos). Budiž říkat, že „filozofii naší firmy je maximalizace zisku“ – tak ano, tohle ať si píšou raději se zet. Tady se přimlouvám nadále používat filosofii spíše ve smyslu původním.

### Přirozený svět: bližší košile než kabát

Pokud se v této úvaze měla užít filosofie tak, aby to dávalo smysl a byl z toho pro další rokování užitek, tak odkud a jak to popadnout? Jako dobré východisko bych pro naše téma rád nabídl pojem přirozený svět a přirozená zkušenost (což je takto probíráno u Heideggera a u nás u Patočky). Pak je voda hlavně to průhledné, co prší z nebe a co teče v potoce, normální součást našeho světa okolo. Vypadá to triviálně. Je ale dobré na tuto naivní nevědeckou představu vody kolem nás nezapomínat, abychom si ji úplně nenahradili úzkými vědeckými abstrakcemi. Ty působí autoritativně a jsou užitečné jako speciální udělátka třeba pro kvantifikaci a kalkulaci, ale mají sklon bránit selskému rozumu. Teprve když tu přirozenou zkušenost opustíme, tak se nám z vody stane H<sub>2</sub>O, ekosystémová služba, komodita tekoucí potrubím do kohoutku, problémový ekologický impakt a módní téma vědeckých konferencí.

Píšu to zejména proto, že mít v krajině vodu není jenom například nějaký okamžitý požadavek názorové skupiny ekologů. Je to úplně normální předpoklad, důvěra, že v krajině dost vody ve využitelné podobě bude. Není proč to odborně hájit a zdůvodňovat. A naopak, jeden z kontextů vody v krajině může být v některých pokročilých úvahách taky třeba její ekonomika a finance a legislativa, ale když poslechneme „standardní praxi pragmatické většiny“ a uděláme si z toho ten základní kontext, skrz který se na vše budeme dívat, tak se to celé uvažování rychle rozsype do řady podivností.

Ještě jedna obecnost: když se ptáme, s čím voda v krajině a krajinné vědě souvisí, hned se ozve klišé, že přece vše souvisí se vším, protože to prý řekli filosofové. (Mimochodem neřekli.) Takže napřed je logická úvaha, že se s tím nedá pohnout, když je toho tolik. A těsně potom, že na to musíme jinak, většiny souvislostí se zbavíme a budeme řešit vždycky jen jednu. Obojí špatně. Jít o nemocného, tak napřed se doktoři zamotají do kontextů a pacienta nechají bez pomoci, a pak mu na jednu evidentní nemoc předepíší pohyb na vzduchu, jenže on má mít kvůli jiným, zatím skrytým nemocem klid na lůžku.

### Reálný svět: voda a klima jako módní pojem

Tohle je kritický bod. Pro krajinu, pro lidi a pro další módní vlny v budoucnu. Projevy jsou v každé módní vlně péče o krajinu dost podobné – a že už těch módních kampaní bylo!

(1) *Eskalace vědeckých příspěvků do diskuse.* V ekologii začínou vyhrávat granty, které daná módní sousloví obsahují. Těsně poté už ani nelze napsat grant s nadějí na úspěch, který by takové heslo neobsahoval, byť jeho aplikace byla zjevně vyhaná. A zároveň se projevuje polarizace mezi těžkopádnou obtížně srozumitelnou vědou a medializovanými vystoupeními ekologických aktivistů. A mezi tím, kde by člověk čekal nějakou rozumnou střední cestu, je spíše propast.

(2) *Vše se pak přenáší do lidových nebo politických diskursů.* Všelidová debata – najednou co Čech, to odborník. Vznikne falešný konsensus, co je problém a jaké jsou na něj krajní názory, o ty se pak lid tahá. Veliká dostupnost dat se tak kombinuje s nulovou schopností těmto datům rozumět a zpracovat je.

(3) *Klamná záštita lokálních jevů a snah globálními procesy.* Plést spolu svět drobných konkrétních procesů a svět velkých abstraktních idejí je na pováženou. Když obnovíme tůňku, je to dobře, hlavně pro místní hmyz a žáby, protože těch je čím dál míň. Ale vzývat přitom globální kontext klimatu a bilance vody je zrádné.

(4) *Jednosměrné přeorientování zájmu – kdysi trvalá udržitelnost, nyní voda.* Kdysi meliorace, nyní revitalizace. Hesla jsou podobná. Těsně potom přichází zapracování původních představ (ve skutečnosti zatím často nezralých a idealistických) rovnou a bez velkého přemýšlení do konkrétních projektů. Ty se navíc úředně ordinují podle téhož kopyta od Šumavy k Tatráům, a realizují bez velké rozvahy, co slouží a co jen parazituje. Pak už je skoro vyloučeno diskusi obnovit a stočit ji původním směrem. Složitý mnohostranný problém tak degraduje ve výkon řemesla. K tomu je spousta příkladů z minulosti, například územní systémy ekologické stability (ÚSES) a jejich

biokoridory v lučních a stepních lokalitách, založené jako lesní pásy, které kýžené propojení lučních celků naopak zrušily mizernou výsadbou větrolamů.

(5) *Výsledná morální kocovina.* Jak jdou ty módní vlny po sobě a každá nakonec devaluje, tak pokaždé je větší znechucení a menší víra v úspěch nějakého dalšího úsilí.

(6) *A přece se točí.* Vzдор tomu všemu nějaké výsledky jednotlivých kampaní jsou, ač daleko hubenější, než bylo cílem. Vyhlili jsme s vaničkou i dítě, ale to našťěstí přežilo – odtud nesmyslné rčení, že „příroda si vždycky pomůže sama“. Například ÚSES a biokoridory vznikly pod metafyzickou představou ekologické stability a pod dojmem, že vše vyřeší propojenost čili konektivita, což – opatrně řečeno – nebývá pravda. Dnes to funguje, ale jen v něčem. Druhovou diverzitu to nezvedlo, spíš naopak, zvýšila se ale strukturní rozmanitost a zlepšilo se mikroklima, což právě teď potřebujeme. Vykonali jsme mnoho dobrého. Ale dát setinu takto investovaných peněz do péče o mozaiku starých biotopů (což jsou ta dodnes chřadnoucí biocentra), udělali bychom lépe.

(7) *Je tedy stále třeba bojovat na více frontách* – proti odpůrcům ekologie i proti zastáncům ekologie ve zjednodušené, pokřivené formě, ať už vlivem extrémních ideologií, anebo pod vlivem úřední a technické rutiny.

## Historie

Nedostatek vody, vysychání – jak to celé vzniklo? Je potřeba ukázat, že ten problém má širší rozměr. Jen ve zkratce – malá doba ledová mezi lety cca 1600 a 1900 snížila výpar a přesytila krajinu vodou. Odvodňování se tak stalo profesí, která měla pokračování v melioracích. A ty fungovaly i v době, kdy už odvodňovat nebylo co a nebylo proč. Například slatina Cikánský dolík nacházející se uprostřed džbánských lesů, byla se ziskem pár arů souše odvodněna asi desetkrát. A podařilo se to, se ztrátou celého ekosystému – až ekologovi v 90. letech, který žil – stejně jako velká část lidu dodnes – v představě, že odvodnit bažinu je pro přírodu dobře.

Jak ta mokrá krajina a navíc tradiční zemědělská vypadala, to už jsme málem zapomněli. Když navštívíte Maroldovo panorama, tak ji uvidíte – a není to rekonstrukce do patnáctého století, ale běžný obrázek Polabí z malířova terénního skicáku. Pastvina s mokřadem pod kopyty stád. Cesta s kalužemi. Erozní břeh cesty se stružkami. Mladý zamokřený úhor. Tedy mnoho malých disturbancí propojených blahodárnými účinky eroze. Zásobárny vody velikosti kravského kopyta. Potůčky v travách se řinou a celý kraj zavoní hlínou (jak by napsal František Hrubín) – ukazuje to krajinou průtočnou, s maloplošnou erozí, která neškodí na rozdíl od dnešních erozí na polích nebo při povodních.

## Nová krajina

Hledáme kontexty, které budou s vodou v krajině souměřitelné. Dobře, souvisí spolu úbytek vody a změna klimatu. Co je další velký kontext – vliv globalizace lidského vlivu a vliv moderní změny krajiny včetně suburbizace. Jak to spolu funguje? Nejvíce zjevná je suburbizace – s ní souvisí změna managementu a celého lidského zájmu a hodnot. Rozhází se staré pořádky, zkrátí se setrvačnost, změní se zkušenost lidí. Klimatická změna to podpoří mírnou zimou a suchým létem a vlivem extrémních výkyvů. A globalizace do toho nasype nové aktéry, třeba invazní druhy.

Dnes venkov zanikl nebo právě zaniká – dvě stě let jsme chtěli poměštit vesnici, vyrovnat ji s městem, povedlo se. Venkov je pryč, zbyla místní identifikace s venkovem a nostalgie třeba v podobě amenitní migrace. Náhradou vznikly tři typy krajin, a každá má stran vody jiné problémy a možnosti a rizika. Ve vztahu k vodě i jiným složkám v každé z nich samozřejmě prospěje jednotící vliv územních/krajinných specialistů.

Postagrární krajina je kraj širých lánů, kde se zemědělství změnilo v druh průmyslu, hlavně chemického a těžebního (sklizeň je dnes mechanizovaná těžba) a zmizeli odtud lidé i většina toho, co se běžně pokládá za přírodu. Variantou téhož je intenzifikované lesnictví (např. s přípravou půdy, tj. orbou pasek) a také krajina nerostné těžby a rekultivací; jejich vzájemný rozdíl je menší než společný rozdíl proti tradiční zemědělské krajině. Průvodním jevem je ztráta stability a neschopnost lidí to zlepšit. Někde okolo Kněždubu měli potoky pěkně v bagrovaných korytech, aby nebylo moc mokro, a když zmizela voda, šli bagrem ještě o metr, rok to teklo a pak už voda zmizela nadobro. Ale povodně, ty kupodivu nezmizely. A všude se přemnožili hraboši, klíšťata, komáři, čápi a chvostoskoci. Tohle není klimatem, to je lidmi – kdyby je viděl starý sedlák, vypráská to všechno řemenem. Co je potřeba vrátit do krajiny, není voda, ale napřed selský rozum. Potud rizika a hrozby. Šancí by bylo například agrolesnictví, dokonce zásadní šancí. Ale pouze potud, pokud je nebudeme chápat jako další způsob, jak z krajiny (a z dotací) získat další zisk na úkor všeho ostatního. Představa agrolesnictví zúžená na plantáže stromů obklopených kukuřicí mi nahání strach už nyní. Šancí by byl i rozvoj existujících kusů a kousků přírody a tvorba nových. Například i suché poldry, které mohou kombinovat technické parametry s přírodním obsahem. Nutnost nové tvorby biotopů se týká zejména oblastí po těžbě, zcela zničených ne těžbou, ale rekultivacemi. Všimněme si, že onou šancí není mechanický návrat „staré alšovsko-ladovské krajiny“, to už nejde, ale celkem nový krajinný styl.

Krajina ochrany přírody a rekreace v přírodě vypadá jako starý venkov a stará příroda, ale udržovací mechanismy jsou zásadně jiné. Není to venkov, ale spíše hra na venkov, třeba i hraná čestně a podle dobře vymyšlených pravidel. V této krajině měla voda vždy své místo a půjde jen o to jí v tom příliš nebránit. Na jedné straně nám zde ale hrozí bigotně pojatá bezzásahovost (a to u nás ve střední Ev-



Zdroj: VÚV TGM, v. v. i.

Přírodní památka Božický mokřad v k. ú. Božice

ropě, sedm tisíc let založené na symbióze lidských a přírodních procesů!). A naproti tomu je šance v netradiční obnově a správě takových systémů. Příkladem může být bývalý vojenský výcvikový prostor Mladá, který je přírodně i krajinářsky cenný a má i své osobité mokřadní biotopy.

Krajina suburbánní je dnes nejvíc progresivním krajinným typem; města jsou jen jeho podtypem, ne obráceně. Proti obecnému dojmu je to krajina pestrá a může být hodnota, jen je potřeba podchytit její šance a zmařit hrozby. Tou hrozbou je zde cyklus: zbytek přírody – bagr – park – pustý zarostlý park – nová divočina s bezdomovci – bagr – znovu pokus o park, ještě ošklivější a sterilnější, než ten první. Šan-

cí je kupodivu hlavně ta nová divočina, kterou lze upravovat tak, aby se do ní vešli i lidé (dokonce včetně slušných odrůd bezdomovců; ověřeno například v Praze). A aby se do ní vešla i voda ve formách bližších přírodě, než je ta kohoutková (opět ověřeno v Praze, a nové projekty jsou na cestě).

#### Použité zdroje:

Obrázek: Katalog přírodě blízkých opatření pro zadržení vody v krajině, s. 103. In: DZURÁKOVÁ, Miriam – ŠTĚPÁNKOVÁ, Pavla – LEVITUS, Viktor. *Katalog přírodě blízkých opatření pro zadržení vody v krajině a jeho uplatnění ve webové mapové aplikaci pro veřejnost*. VTEI [online] VÚV TGM, v. v. i. [vid. 12. 11. 2019]. ON-LINE ISSN 1805-6555.

RNDr. Jiří Sádlo, CSc.  
Botanický ústav AV ČR Průhonice

## Nakládání se srážkovými vodami v sídle a krajině: projekt RainPRAGUE

Příspěvek představuje projekt „Nástroje pro efektivní a bezpečné hospodaření se srážkovou vodou na území Prahy – RainPRAGUE“ podpořený Operačním programem Praha – pól růstu ČR. Návrh projektu reaguje na trend změny klimatu v urbanizovaném prostředí hlavního města Prahy s cílem zabezpečit efektivnější a bezpečnější hospodaření s vodou v intravilánu a hydrologicky souvisejícím území a zlepšit kvalitu pobytového prostoru pro obyvatele města. Projekt rozpracovává možnosti hospodaření se srážkovou vodou tak, aby jeho výsledky byly v první řadě přínosem pro obyvatele hlavního města Prahy ať již z pohledu dostatku užitkové vody, zlepšení klimatických podmínek ve městě, kvality povrchových vod v tocích či nádržích nebo z pohledu bezpečí při náhlých přívalových událostech.

Řešení projektu probíhá v rámci tří samostatných konceptů. Využití výsledků jednotlivých konceptů bude přispívat ke snížení zranitelnosti a zvýšení dlouhodobé odolnosti hl. m. Prahy vůči dopadům změny klimatu.

### Koncepty projektu RainPRAGUE

**KONCEPT I – RAINSOFT** (*Interdisciplinární přístupy efektivního a bezpečného hospodaření se srážkovou vodou na území hl. m. Prahy*). Cílem konceptu I je vývoj softwaru v podobě WEB-GIS pro posuzování a návrhy variantních opatření efektivního hospodaření se srážkovou vodou v urbanizovaném území hl. m. Prahy. Posouzení bude vycházet z multikriteriálního hodnocení řešeného území, kdy bude zohledněno architektonicko-stavební řešení (charakter zástavby, typ a řešení kanalizace), přírodní podmínky (pedologické, geologické podmínky), hydrologické podmínky, morfologie řešeného území (sklonitost, délka svahů) a klimatické podmínky (parametry srážek) a v souvislosti s těmito faktory bude vyhodnocována aplikovatelnost a charakter opatření. Výsledky konceptu I budou úzce navazovat a dále rozvíjet současné principy Ge-

nerelu odvodnění hl. m. Prahy, kdy nebude řešeno pouze odvodnění, ale především efektivní využívání srážkové vody v místě jejího dopadu, tj. podpora vsakování vod na vhodných lokalitách, transformace odtoků epizodních vod, podpora samočisticích procesů a opětovné použití srážkových vod jako vody užitkové a snížení objemu „spláskových“ vod vstupujících do kanalizace, ev. přiváděných na čistírnu odpadních vod (ČOV) – viz obr. 1 a 2.

Finální nástroj v podobě interaktivní webové mapové aplikace bude sloužit pro rozhodování státní správy a samosprávy z pohledu variantního přístupu k přijímání opatření pro efektivní a bezpečné hospodaření se srážkovou vodou na území Prahy. Softwarový prostředek bude poskytovat relevantní podklady pro navazující projektovou činnost při návrhu nových či rekonstrukci stávajících systémů urbanizovaného odvodnění (hospodaření se srážkovou vodou).

**KONCEPT II – RAINGIS** (*Geografické informační systémy pro management hydrologických krizových situací a jejich propojení na automatické vyznamovací systémy na území hl. m. Prahy*). Cílem konceptu II je opět software v podobě WEB-GIS pro integrované řešení krizových hydrologických situací na vodních tocích na území hl. m. Prahy. Pozornost bude soustředěna na prevenci a ochranu obyvatel, majetku a životního prostředí před účinky povodní. Součástí softwarového prostředku bude geodatabáze, která bude obsahovat rozšířené sady předem vypočtených povodňových map a převodní tabulku mezi výškou srážky a adekvátním průtokem.

V současnosti jsou povodňové mapy standardně zpracovávány pro návrhové průtoky  $Q_N$  ( $N = 1, 5, 10, 20, 50$  a  $100$  let), přičemž zátopová území pro jiné než návrhové průtoky zpravidla nejsou známa a lze je tedy pouze odhadovat. Navrhovaná geodatabáze bude obsahovat sadu map v rozsahu  $Q_1$  až  $Q_{100}$ , která bude odstupňována v jemném



Foto: Petr Fučík

Obr. 1 Schéma moderního odvodnění zpevněných ploch



Foto: Petr Fučík

Obr. 2 Příklad řešení transformace a samočištění epizodních vod ze zastavěného povodí – Vantaa, Finsko

kroku. Velikost tohoto kroku bude volena s ohledem na velikost studovaného povodí / požadavky uživatele. Např. pokud  $Q_1 = 5 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{100} = 500 \text{ m}^3/\text{s}$  a krok bude zvolen  $15 \text{ m}^3/\text{s}$ , tak dojde k vytvoření 34 map namísto standardních 6 ( $Q_N$ ). Tento přístup umožňuje detailní a rovnoměrné pokrytí požadovaného rozsahu průtoků na daném vodním toku. Software bude také umožňovat zobrazení konkrétní povodňové mapy na základě srážky, kterou pro danou lokalitu predikuje Český hydrometeorologický ústav, nebo je aktuálně měřena na dané srážkoměrné stanici. Na základě návrhové srážky dojde k určení adekvátního průtoku generovaného daným povodím. Podobný přístup je sice v současnosti již používán pro vybrané hlásné profily (hlásné profily kategorie A – předpovědní profily), nicméně obdobný předpovědní hlásný profil na území hlavního města Prahy je pouze jeden a to na řece Vltavě. Jedná se o hlásný profil č. 209 – Velká Chuchle. Pro drobnější vodní toky (Botič, Dalejský potok, Rokytka, Litovicko-Šárecký potok...) tato předpověď není dostupná. Pro každou návrhovou výšku srážky budou generovány tři separátní průtoky, přičemž každý průtok bude zohledňovat rozdílné předchozí vláhové podmínky v daném povodí. Takto bude předcházející období rozděleno na srážkově podprůměrné, průměrné a nadprůměrné. Tento krok umožní detailněji popsat reakci daného povodí (velikost průtoku) v závislosti na předpovězené výšce srážky a předchozí nasycenosti povodí. Výsledkem bude zpřesněný odhad průtoku pro následnou volbu odpovídající povodňové mapy. Tento systém bude umožňovat velmi rychlé zobrazení a použití povodňových map bez nutnosti je počítat v reálném čase. Povodňové mapy budou vypočteny hydrodynamickým modelem.

Nástroj umožní krizovému manažerovi detailně predikovat rozsah ohrožených objektů, infrastruktury a samotných obyvatel, s případným napojením na činnosti integrovaného záchranného systému. Vyvinutý software zajistí zvýšení kvality hlásné a předpovědní povodňové služby, včetně zvýšení rychlosti a kvality distribuce informací v době povodně.

KONCEPT III – RAINTOOL (*Automatické nástroje pro hodnocení erozního ohrožení, vnosu sedimentů a polutantů do vodních toků a nádrží na území Prahy*). Koncept III vyvíjí on-line WEB-GIS pro podporu identifikace lokalit se zvýšeným rizikem povrchového a rychlého podpovrchového odtoku, eroze a vnosu sedimentů / polutantů do vodních toků a nádrží, a optimalizovaného ochranného managementu zemědělských pozemků v rámci hydrologicky souvisejícího území hl. m. Prahy.

Bude provedena kategorizace hydrologických jednotek v rámci povodí hl. m. Prahy z pohledu ohroženosti povrchovým odtokem a erozí (USLE, Watem/SEDEM; Erosion 3D) a podpovrchovým odtokem, tj. převážně systémy zemědělského odvodnění – drenážemi (Sdružený index potřeby opatření – SIPO; © VÚMOP, v. v. i.). Dojde k identifikaci tzv. kritických bodů intravilánu, lokalit vtoku vody, popřípadě sedimentu do vodních toků a nádrží, a vyhodnocení dlouhodobých trendů erozní ohroženosti primárně zemědělsky využívaných pozemků. K vybraným stavbám odvodnění (melioracím) budou ve WEB-GISu k dispozici ortorektifikované projektové dokumentace a v rámci pilotního území bude připraven návrh systému opatření pro zvýšení retence vody na zemědělském půdním fondu či v jeho bezprostřední návaznosti a zlepšení jakosti vody v podobě systému vzájemně provázaných opatření různých typů (organizační, agrotechnická, biotechnická) pro zvýšení retence vody a zlepšení její kvality na úroveň subpovodí (50–200 ha).

Nástroj bude sloužit pro rozhodování státní správy a samosprávy z pohledu variantního přístupu a priorit k přijímání a vyhodnocování opatření pro eliminaci dopadů jevů ve výše uvedených bodech, zejména na pozemcích ve vlastnictví či správě hl. m. Prahy. Výsledný software umožní návrh optimalizované struktury a managementu zemědělských i jiných pozemků ve vlastnictví a správě MHMP (způsob hospodaření, tvar a velikost), návrh zpřístupnění a defragmentace zemědělské krajiny ve vazbě na pozemky Magistrátu hl. m. Prahy (obnova polních cest a zeleně).



## Revitalizace ná březí řek v urbanizovaném prostoru

*Po desítky let byly řeky ve městech vnímány spíše jako hrozba než bohatství. Přestože jsou vodní toky a jejich údolní nivy velmi důležité a často představují jediné funkční nebo potenciální oblasti, kde se ve městě zachovala biodiverzita a volný prostor, bývají ná březí řek ve městech běžně zanedbaná a opuštěná. Proto dnes, kdy si stále více uvědomujeme úlohu ná březí řek jako ekologických koridorů i prostoru pro volnočasové aktivity, stává se aktivní ochrana a obnova těchto oblastí klíčovým prvkem v úsilí o trvale udržitelný rozvoj měst.*

### Vodní toky za zády města

Vodní toky a jejich údolní nivy ve městech jsou ovlivněny dlouhou tradicí správy řek v podobě vodohospodářsko-technických úprav. Po desítky let byly řeky a drobné vodní toky regulovány kvůli zemědělskému využití. Koryta vodních toků byla obložena kameny či vybetonována, mnohdy zatrubněna. Dlouhou dobu se vodní toky všech velikostí používaly k vypouštění odpadních vod. Prioritou protipovodňové ochrany se stalo soustředit povodňové průtoky do velkokapacitních opevněných koryt a co nejrychleji je odvést. To sice ochránilo jedno sídlo, ale zesílilo povodňovou vlnu a urychlilo její nástup níže po toku v jiném městě. Regulace vodních toků i výstavba odvodňovacích systémů a zvyšování protipovodňové ochrany přispěly k další degradaci říčních údolí. V záplavových územích se stavěly průmyslové areály, sklady i technická infrastruktura jako silnice či železnice. Nevyhnutelným důsledkem rozpínání městské zástavby a průmyslu do údolních niv bylo obrovské snížení přírodních a rekreačních funkcí vodních toků. Obce se od svých vodních toků odvracely a odcizovaly. Poté, co průmyslové využití středu měst začalo opadat, mnohé ná březí postindustriální oblasti zůstaly opuštěné. Estetická i přírodní přitažlivost řek nadále klesala. Veřejnému přístupu k vodním tokům stejně jako jejich ekologickým funkcím se přikládá malý význam. Uzavření mnohých průmyslových podniků a vývoj v čištění odpadních vod na konci 20. století zlepšily kvalitu vody. Přitom ale říční ná březí prošla strukturálními změnami, kdy se opuštěné průmyslové zóny přeměnily na brownfields a neudržované volné prostory. Po roce 1990 se povědomí o ekologických otázkách zlepšovalo a začala se řešit potřeba revitalizace vodních toků. Rekreační potenciál ná březí řek ve městech však nebyl dostatečně doceněn. Ochrana přírody a ekologické aspekty byly postupně včleňovány do legislativy, což přispívalo ke snižování znečištění vodních toků a k počátkům provádění revitalizací jejich údolních niv. Dále dnes stoupá povědomí, že věnování se ekologickým aspektům správy vodních toků není překážkou, ale naopak zlepšuje protipovodňovou ochranu. Tento proces také urychlilo přijetí evropské rámcové směrnice o vodě v roce 2000.<sup>1)</sup> Dodnes ná březí vodních toků a jejich údolní nivy stále ještě mnohde trpí nedostatečným vnímáním jejich ekologických, společenských a prostorových funkcí. Nemohou plnit svou funkci ekologických biokoridorů a stanovišť pro mnohé rostlinné a živočišné druhy, jejich průchodnost a propustnost je stále omezená. Při příválo-

vých srážkách jsou stále vodní toky kontaminovány odlehčováním z jednotné kanalizace. Přístup k vodě pro veřejnost je často omezen nebo neatraktivní.

Vodní toky v České republice spravuje a vlastní ve většině případů státní podnik Povodí. Městské úřady tak mají omezené pravomoci zasahovat do přípravy a realizace projektů protipovodňových opatření a revitalizací vodních toků obecně. Politika státního podniku Povodí však velice pomalu dospívá ke změně pohledu na poznatky o revitalizacích vodních toků a protipovodňových opatřeních přírodě blízkým způsobem a stále udržují technická opatření z dřívějších období. Další problém představují majetkoprávní vztahy, spojené se zajištěním přístupu k pozemkům a se získáním potřebného prostoru pro revitalizační opatření. Vlastní revitalizaci proto předchází náročný proces získávání pozemků do majetku či alespoň pronájmu města nebo se musí revitalizační projekt omezit pouze na pozemky města. A konečně je tu nedostatečné povědomí o tom, jakým přínosem může být revitalizace vodního toku a jeho údolní nivy, z čehož následně plyne nedostatek veřejné a politické podpory. Je těžké přesvědčit rozhodovací orgány o pozitivním přínosu takových revitalizovaných lokalit, když lze obtížně vyjádřit kvantitativní data o ekonomických a neekonomických přínosech revitalizačních opatření. Veřejnost se často na celou záležitost dívá nedůvěřivě, protože povědomí o možné kvalitě vodních toků v urbanizovaném prostředí se ještě dostatečně nerozvinulo. Tato kombinace nedostatečné veřejné a politické podpory a zapojení pramenící z nedostatku informací znamená, že revitalizace vodních toků v urbanizovaném prostoru představuje obtížný a časově náročný úkol. Nicméně v posledních patnácti letech je přesto vidět ztelný pokrok ve vnímání významu vodních toků a v přístupu k jejich správě. Existuje již mnoho dobrých příkladů urbanistické regenerace a revitalizace ná březí řek a jejich údolních niv ve městech.

### Zlepšení ekologické funkce vodního toku jako ekosystému

Chceme-li zlepšit kvalitu ekosystému vodního toku, musíme k tomu zajistit vhodné morfologické podmínky. To lze řešit například úpravami, jako například umístění balvanů či mrtvého dřeva do koryta vodního toku, což zvyšuje členitost koryta a tím rozmanitost hydraulických podmínek. Kdekoli

1) Rámcová směrnice vodní politiky EU (2000/60/ES).

je to vhodné, na toku lze vytvořit střídání různě proudných míst (peřeje a pomalejší úseky), což umožní život širšímu spektru živočichů. Dalším způsobem, jak změnit dynamiku vodního toku a sedimentačního režimu, je změna podélného profilu a prodloužení trasy meandrováním vodního toku. Snížení podélného sklonu toku a výšková rozmanitost vodního sloupce řeky má například kladný vliv na vyvážený pohyb plavenin a ukládání sedimentů. I v období nízkého stavu vody s minimálními průtoky si dokáže morfologicky členité koryto (na rozdíl od hladkého přímého kónického kanálu) udržet svou ekologickou a samočisticí funkci. Rovněž se v tomto směru osvědčilo vytvořit mělké dno a rozvolnit tok či obnovit meandrování, pokud možno v původní historické trase. Úpravy na vodním toku, které umožňují překonat vodní fauně příčné objekty, jako jsou jezy a stupně, zvyšují migrační prostupnost a posilují tak žádoucí ekologickou funkci toku. Všechny tyto výše zmíněné ekologické cíle projektu revitalizace vodního toku ve městě spojovalo úsilí zlepšit ekologickou kvalitu řeky a podporovat její samočisticí schopnost. Tu lze dále posílit dalšími opatřeními jako je efektivní nakládání s dešťovými vodami, odstranění zdrojů znečištění či rozšíření potřebných vodních infrastruktur, například vybudováním oddílné kanalizace a čistíren odpadních vod v menších obcích v celém povodí toku.

### Zajištění protipovodňové ochrany

Retenční schopnost povodí na horním úseku vodního toku představuje vždy rozhodující faktor při plánování protipovodňových opatření na území, které se má revitalizovat. Napřimování řek související s melioracemi půdy, vysokokapacitní regulovaná říční koryta, která neumožňují řece se při povodňových průtocích přirozeně tlumivě rozlít do volné krajiny údolních niv, to vše jen urychluje odvádění vody z krajiny a navyšuje povodňové průtoky vodních toků v prostorově omezených zastavěných oblastech. Zasakování dešťových vod v místě, kde spadnou, zamezují ve velkých městských aglomeracích komplexy budov a rozsáhlé zpevněné plochy. To se odráží na nevyrovnané hydrologické bilanci daného povodí. Není pochyb o tom, že městské části ohrožené povodněmi potřebují na ochranu proti extrémním průtokům v řece technická opatření jako retenční nádrže a suché či polosuché poldry v údolních nivách. V každém případě snížení povodňového ohrožení v městské zástavbě musí zejména vycházet z poznání, že řeka zkrátka potřebuje větší prostor, takže v záplavovém území bychom se neměli pouštět do žádného umělého navyšování terénu. Naopak je nutno zvyšovat schopnost krajiny zadržovat vodu tím, že obnovíme či vytvoříme tůň, vodní plochy a vodoteče, kdekoli to je možné, a umožníme přirozený tlumivý rozlív vodního toku ve volné krajině údolní nivy.

### Zvýšení sídelní, kulturní a rekreační hodnoty lokality

Revitalizovaný vodní tok by měl mít co nejvíce úseků, které plní cenné ekologické, rekreační a další funkce pro místní obyvatele i turisty. Moderní přístup k revitalizaci zajišťuje,

aby vodní tok i ve městě a jeho údolní niva představovaly unikátní říční krajinu, kde si lidé mohou užít přírody a mohou se tu věnovat rekreaci a odpočinku. Tento přístup revitalizace znamená, že se ekosystémy vodního toku obnoví v co nejvíce přírodě blízkém stavu, tedy s přirozeným meandrováním, přiměřeně mělkým korytem s pozvolnými sklony břehů bez technického opevnění a umožněním dynamického splaveninového režimu. Na vhodných místech by se měly kombinovat úseky přírodě blízkého charakteru s lokalitami vybavenými pro nerušivou rekreaci, odpočinek a sport. Nově upravené lokality naváží na systém městských parků a zahrad. Celá lokalita by měla umožňovat bezbariérový přístup a nabízet stezky pro pěší, cyklisty i in-line bruslaře. Důležitým úkolem revitalizačního projektu je začlenit vodní tok do života a obrazu města jako jedinečný prvek krajiny v urbanizovaném prostoru a rovněž zlepšit prostupnost města a jeho spojení s okolní krajinou. K tomu patří i nedostatečně rozšířený přístup, který považuje záplavová území vodních toků ve městě za důležitý krajinný prvek s nevšedním potenciálem pro rekreaci a volný čas a který zvyšuje estetickou hodnotu obytných a rekreačních území.

### Přínosy revitalizace řek

Analýza přínosů revitalizačních projektů je náročná. Víme, že vodní tok protékající městem v co nejvíce přírodě blízkém stavu představuje velkou hodnotu pro kvalitu života místních obyvatel. Obecně nikdo nepochybuje, že rekreační oddychová zóna podél zdravé řeky zhodnocuje město více než zanedbané opuštěné průmyslové areály okolo vybetonovaného kanálu. Abychom vyjádřili, jaký přínos očekáváme od revitalizace řek ve městech, musíme nejprve analyzovat, jaké ekologické služby (tzv. zásobovací, regulační a kulturní) může revitalizovaná řeka plnit. Ve vztahu k vodním tokům se zásobovací služby týkají přínosů, jako je vznik nových obchodních příležitostí, zvýšení hodnoty nemovitostí, poskytování obnovitelné energie, dopravní služby či dodávky vody, rozvoj obchodních příležitostí pro turistiku, gastronomii, rekreaci a sport. To souvisí s vyhlídkou na zvýšení hodnoty nemovitostí, v jejichž okolí vznikne více přírodě blízká říční krajina. Regulační ekosystémové služby znamenají, že ekosystém reguluje kvalitu vzduchu, vody i půdy, zmírňuje povodňové stavy. Sem patří i regulace mikroklimatu, protože zeleň pomáhá snižovat ve městech teploty i prašnost. Dále proces fotosyntézy při růstu rostlin odebírá z atmosféry oxid uhličitý. Řeky přispívají ke snížení emisí skleníkových plynů i tím, že podporují přechod k více ekologicky přátelským způsobům dopravy jako chůze nebo cyklistika v údolních nivách. Kromě toho revitalizované vodní toky zlepšují ochranu proti povodním i půdní erozi a snižují tak škody spojené s těmito i dalšími případy extrémního počasí. A konečně kulturní služby lidem poskytují nemateriální přínos ze životního prostředí – jako například relaxaci, rozvoj poznání a estetické zážitky. Například posílení společenské soudržnosti je kulturní služba, které dosáhneme zlepšením vizuální a estetické hodnoty životního prostře-

dí, vytvořením nových upravených veřejných prostranství vhodných pro nejrůznější účely, zpřístupněním řeky a ochranou historických technických památek, jako jsou např. vodní mlýny a hamry. V neposlední řadě rekreační využití řeky a okolních pozemků stejně jako zvýšení veřejné bezpečnosti patří mezi důležité kulturní služby, které revitalizovaná řeka může městu poskytovat. Není pochyb, že revitalizace řek ve městech mají neocenitelné dopady.

### Revitalizace nábreží řek v Plzni

Jedinečná urbanistická kompozice založení sídla na březích čtyř řek – Mže, Radbuzy, Úhlavy a Úslavy nabízí obyvatelům města Plzně nevšední potenciál pro každodenní rekreaci a odpočinek. V roce 2007 začal Útvar koncepce a rozvoje města Plzně připravovat sérii komplexních revitalizačních studií pro jednotlivé řeky. Cílem studií revitalizace nábreží plzeňských řek bylo zhodnotit údolní nivy z hlediska urbanistického, z hlediska ochrany přírody a krajiny i protipovodňových opatření v extravilánu. Územní studie rovněž navrhly na jednotlivých řekách vhodná místa pro sportovní a rekreační aktivity.

V roce 2008 se město Plzeň prostřednictvím Útvaru koncepce a rozvoje města Plzně zapojilo do projektu REURIS (Revitalisation of Urban River Spaces – Revitalizace nábreží řek v urbanizovaném prostoru) v rámci Operačního programu Nadnárodní spolupráce CENTRALE EUROPE. Podstatou projektu, který probíhal do roku 2011, bylo zavádění strategií a aktivit, zaměřených na obnovu a správu vodních toků

ve městech jako přírodního a kulturního bohatství. Provádění revitalizačních činností v takových oblastech vyžaduje společný postoj všech zúčastněných stran, od místních obyvatel přes projektanty a urbanisty až po správce vodního toku. Dalším projektovým partnerem se stalo město Brno, v Německu pak město Stuttgart, společnost Aufbauwerk Region Leipzig a univerzita v Lipsku. Partnery z Polska zastupovala města Bydhošť, Katovice a také Centrální báňský institut v Katovicích. V rámci projektu REURIS bylo v Plzni pořízeno 30 územních studií pro všechny plzeňské řeky. Nejpodrobnější plány byly rozpracovány a v několika případech zrealizovány na řece Úslavě.

Jedním takovým místem je Božkovský ostrov, rozlehlé území mezi řekou Úslavou a původním mlýnským náhonem, představující lokalitu s vysokým potenciálem pro sport a rekreaci ve spojení s cyklistickou stezkou podél Úslavy. Před revitalizací byl Božkovský ostrov využíván pouze zčásti sportovními oddíly TJ Božkov, většina ostrova zůstávala neudržována. Navazující dokumentace navrhla architektonicko-krajinářské řešení, které rozšířilo a zkvalitnilo možnosti sportovního využití (in-line dráha, fitness cvičicí prvky, vodním hřiště pro nejmenší) a zároveň zachovala přírodní a krajinné hodnoty tohoto ojedinělého prostoru (krajinářský park s pobytovými loukami, umožnění přístupu k řece) včetně respektování záplavového území. Jako nejzásadnější plánovaná změna na ostrově byl nový protipovodňový průleh s novou vodotečí. Ten byl namodelován ve studii proveditelnosti tak, aby ochránil přilehlou zástavbu a sportoviště před častými povodňovými průtoky a to až do četnosti tzv. pětileté vody (Q5). Navržený



Obr. 1 Lokalita Božkovský ostrov na řece Úslavě

průleh odvádí vodu z náhonu přes Božkovský ostrov zpět do řeky Úslavy. Dvě třetiny tohoto nového vodního toku jsou vytvořeny přírodě blízkým způsobem s hlavní funkcí rozvoje druhové rozmanitosti rostlin a živočichů, střední část průlehu nabízí relaxaci a zábavu na dětském hřišti s vodními herními prvky. Pro posouzení veškerých návrhů byl sestaven na lokalitu Božkovského ostrova 2D matematický povodňový model, díky němuž bylo možné přesně naprojektovat nový průleh s vodotečí tak, aby plnil funkci protipovodňové ochrany. Rekreační in-line dráha, systém pěších stezek i fitness prvky pro udržování kondice maximálně respektují původní vzrostlou zeleň. Z krajinářského hlediska došlo k revitalizaci (vyčištění a zpevnění břehů

přírodě blízkým způsobem) původního náhonu a dále sadovnickým úpravám (kácení neperspektivních dřevin a výsadby nových dřevin původních druhů). Autorem návrhu Božkovského ostrova je Architektonické studio HYSEK ve spolupráci s firmou GeoVision. Na přípravě projektové dokumentace spolupracoval Útvar koncepce a rozvoje města Plzně se Správou veřejného statku města Plzně, Povodím Vltavy – závodem Berounka, s. p., Útvarem koordinace evropských projektů, Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR, všemi dotčenými odbory Magistrátu města Plzně i Krajského úřadu Plzeňského kraje a dalšími odbornými institucemi. Na pracovní jednání byli zváni i soukromí majitelé dotčených pozemků a široká veřejnost.



Obr. 2 Architektonicko-krajinářský návrh AS HYSEK a GeoVision Plzeň



Obr. 3 Nová vodoteč a protipovodňový průleh s dětskými herními prvky

Další velmi oblíbenou lokalitou se stala na řece Úslavě lobežská jezírka. Podél všech plzeňských řek vznikly v návaznosti na cyklostezky údolními plzeňských řek naučné říční stezky. Revitalizace plzeňských řek stále pokračuje projektovou přípravou i realizacemi. Projekt REURIS měl pro záměry revitalizace nábřeží plzeňských řek zcela zásadní význam. Říční krajina ve městě začala být vnímána jako mnohem významnější a hodnotnější prostor pro ochranu přírody a krajiny i rekreační a sportovní aktivity. V rámci projektu REURIS byla připravena projektová dokumentace řešící nejzásadnější lokality plzeňských řek z hlediska posílení územního systému ekologické stability, zlepšení vodních poměrů říční krajiny, protipovodňové ochrany, opětovného objevení skoro zapomenutých rekreačních lokalit a nalezení zcela nových forem trávení volného času u řek i zvýšení estetického hlediska mnoha říčních kilometrů v urbanizovaném prostředí města.

### Prostor pro řeku – prostor pro život

Jedním z hlavních cílů revitalizace je posílení ekologické funkce vodního toku. Revitalizace vodního toku v urbanizovaném prostředí rovněž úzce souvisí s problematikou protipovodňové ochrany a v neposlední řadě přispívá ke zvýšení estetické, kulturní a rekreační hodnoty lokality, pomáhá zajistit trvale udržitelné využití řeky a celé její údolní nivy. Revitalizací vodního toku a její údolní nivy se v dané lokalitě zvětší druhová rozmanitost, zvýší se retenční kapacita krajiny, zadržením vody v krajině se zlepší okolní mikroklima a snížení teploty při vlnách veder. Zrevitalizovaná říční krajina nabízí nová atraktivní místa pro každodenní rekreaci a zlepšuje bezpečnost lokality větší přehledností, přístupností a průchodností. Obnovená a atraktivní nábřeží řek ve městech patří ke společensky i ekonomicky důležitým faktorům, které jsou rozhodující pro míru atraktivity města. Proto nezbytnou součástí jejich plánování je myslet i na rozvoj turistiky, rekreace i na kulturní a sportovní akce a vytvoření veřejného společenského prostoru.

Ing. Pavlína Valentová  
Útvar koncepce a rozvoje města Plzně

Zdroj: Archiv UKRMIP



Lobežská jezírka (architektonický návrh ATELIER FONTES, s. r. o.)

## Práce s vodou v parteru sídel

Již od počátku vzniku lidských sídel byla voda (chemická sloučenina vodíku a kyslíku) běžnou součástí veřejných prostorů, neboť je základní nezbytnou podmínkou života všech organismů, tedy i člověka.

Vodu v parteru sídel můžeme poznat ve všech jejích formách a skupenstvích. Nejčastěji se zajímáme o vodu v její kapalné podobě, ale i voda v pevném skupenství můžete být důležitá pro návrh veřejných prostranství před budovami sídel (led, sníh) a to především s očekávanými dopady klimatických změn, kdy se předvídají extrémnější mrazy a s tím spojené extrémní sněhové kalamity. V našich klimatických podmínkách bychom měli také u vybraných veřejných prostranství či polosoukromých prostorech přemýšlet o plochách vhodných k umístění přechodných veřejných kluzišť, jako je na toto pamatováno i v zahraničí (např. Broadgate Arena, Londýn, obr. 1). S plynnou fází vody, v podobě vodní páry (nejvýznamnější skleníkový plyn), se ve veřejných prostorech setkáme vizuálně pouze v případě havárie parního potrubí nebo emisí z výroby, dopravy či jiných provozů. Jinak je samozřejmě vodní pára nezbytnou součástí ovzduší, které vyplňuje veřejný prostor a vodní pára dala dokonce název 19. století, kdy se pára stala hybnou silou rozvoje společnosti.

Zdroj: <https://teetong.typepad.com/blog/2012/02/broadgate-circle-ice-rink-revisited.html>



Obr. 1 Odpočinkový prostor v kancelářském komplexu, který se v zimě stává veřejným kluzištem

Pokud tedy opustíme svět sněhu, ledu a páry, pak voda v parteru může sloužit za účelem:

1. Zajištění dodávek pitné vody, požární vody nebo užitkové (technologické) vody.
2. Zkvalitnění hygieny životního prostředí a mikroklimatu veřejných prostranství.
3. Oživení veřejného prostoru, vnesení dynamického prvku do statického prostoru.
4. Rekreace a odpočinku.
5. Edukace a zkvalitnění designu veřejných prostranství s cílem zprostředkovat informaci o místě, historii, uměleckých stylech či jiných symbolech definujících genia loci.

Toto rozdělení sleduje podstatu tohoto příspěvku, který nemá ambice řešit přirozené vodní toky a plochy v sídlech, které mají ještě výraznou funkci environmentální, díky které jsou tyto vodní útvary významnými vodními ekosystémy zajišťující biodiverzitu, nebo funkci výrobní, kdy vodní útvary

mají funkci energetickou (zdroj kinetické energie pro vodní elektrárny) či funkci dopravní v rámci vodních cest. V tomto příspěvku také nezazní téma protipovodňových opatření, ačkoliv si pod tímto tématem může někdo vybavit záplavy nebo bleskové povodně, které sice dopraví vodu do parteru, ale která vesměs naruší, poškodí či jinak znehodnotí parter sídla a nesplňuje účely, pro které vodu v parteru navrhujeme.

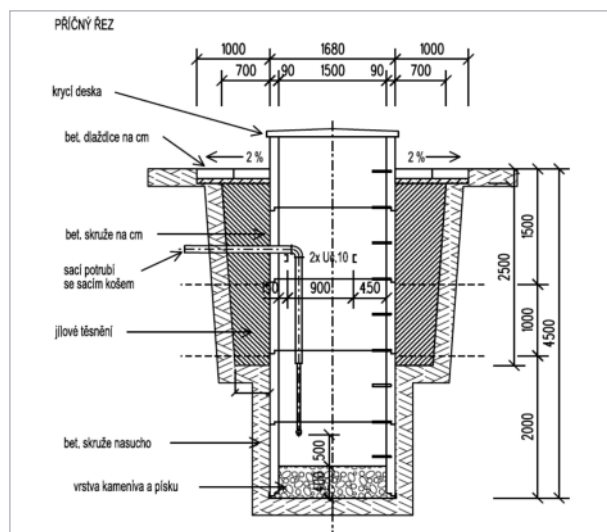
Celý příspěvek směřuje k tématu vodních soustav v parteru sídel, které jsou uměle člověkem budovány nebo alespoň člověkem přeměněny tak, aby byly naplněny veřejné služby spojené se základními potřebami uživatelů veřejných prostranství.

Pro konkrétní návrh vodního prvku či vodní soustavy v parteru sídel je nutné posoudit, prověřit a definovat:

- a) zdroj vody (druh, kapacitu, kvalitu);
- b) technologii, provoz a údržbu;
- c) prostorové požadavky;
- d) konstrukční požadavky;
- e) estetické (umělecké) požadavky a podmínky památkové péče;
- f) bezpečnost a ochranu zdraví obyvatelstva.

Pokud bychom tedy započali s návrhem vodního prvku, pak musíme nejdříve rozhodnout s ohledem na zdroj vody, zda bude vodní prvek či soustava průtočná, neprůtočná bez cirkulace či neprůtočná s uzavřenou cirkulací bez úpravy vody nebo s její úpravou dle specifických technologických požadavků.

U průtočných soustav mohou být zdrojem vody stejná jímací zařízení jako u běžných vodovodů, tj. jímací zařízení podzemních a povrchových vod. U podzemních vod se může jednat o jímadla vertikální (studny – obr. 2, vrty), horizontální (jímací zářezy, radiály) či pramenní. U povrchových se jedná především o vodní toky, ale také o vodní nádrže.



Obr. 2 Kopaná studna

Zdroj: Průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury obcí. Aktualizace 2019. Ústav územního rozvoje, <http://www.uur.cz/default.asp?ID=899>

S ohledem na ochranu podzemních a povrchových vod se nedoporučuje používat průtočné systémy, pouze v případech opodstatněných, podložených ekonomikou provozu, památkovým zájmem a zajištěním dostatečného přítoku vody bez výrazných výkyvů co do množství a kvality.

Pro příklady průtočných vodních prvků v parteru sídel nemusíme chodit daleko. Stačí navštívit Pražský hrad se svou zpívající fontánou u Letohrádku královny Anny, Litomyšl, Frymburk (obr. 3) nebo zámecké rybníky v Telči, Blatné nebo v Jindřichově Hradci.

Ze zahraničí lze zmínit například důmyslný systém potůčku (Freiburger Bächle) v německém městě Freiburg, které leží nedaleko hranic se Švýcarskem a Francií (obr. 4). Tyto drobné vodní toky v parteru sídla o celkové délce 15,5 km, šířce 20–50 cm a hloubce 5–10 cm lze nalézt téměř v každé ulici historického centra města. Dle dostupných zdrojů tyto

vodní prvky sloužily k odvodu srážkové vody a k zásobování užitkové vody již prokazatelně od počátku 13. století a následně je obyvatelstvo města využívalo i k odplavování komunálního odpadu a povrchových nečistot ulic až někdy do zákazu v 16. století. Zdrojem vody je řeka Dreisam, která je zároveň recipientem této vodní průtočné soustavy. Vedle vodohospodářského využití slouží „potůčky“ i k optickému oddělení hlavního dopravního prostoru od chodců. Tyto potůčky dále vytvářejí zajímavou zvukovou kulisu a jsou předmětem zájmu malých dětí.

Mezi neprůtočné vodní prvky bez cirkulace můžeme zařadit nám dobře známé umělé požární nádrže, kterými jsou vybaveny veřejné prostory většiny venkovských sídel v České republice. Dnes se již nenavrhují jako otevřené, ale využívá se především sortiment prefabrikovaných nádrží, které mají nespočet výhod oproti nádržím betonovaným přímo na místě. Přesto je stále trend zachovat a zrenovovat stávající otevřené požární nádrže, které mohou v době letních měsíců sloužit většinou jako neoficiální koupaliště a v zimních měsících jako kluziště. Slovo neoficiální je zde použito úmyslně, neboť je v dnešní době složité udržet hygienické požadavky na vodu u koupališť (nátoky z komunikací, déšť, znečištění zvířaty a rostlinami). Obecně je nezbytné také veškeré zásahy do požárních nádrží konzultovat se zástupci Hasičského záchranného sboru ČR i přesto, že obec má dostatečné zdroje z vodovodních systémů. Problémem těchto nádrží je také jejich napouštění (kapacita obecních studen) a vypouštění (mimo kanalizaci, aby nedošlo k vyplavení čistíren odpadních vod).

Na závěr bych se rád věnoval vodním prvkům a soustavám s uzavřenou cirkulací vody, pro které se převážně využívá pitná voda veřejných nebo soukromých vodovodů, které slouží k napouštění a doplňování odpařené nebo jinak odebrané vody (ztráty způsobené technologickými procesy, koupáním a pitím vody zvířaty či dokonce lidmi).

Většina vodních prvků, aby splnila přísné hygienické požadavky, je vybavena kompletní úpravou vody. U prvků, kde se předpokládá nebo navrhuje výskyt ryb a vodních živočichů, nepoužijeme chemické přípravky pro úpravu vody a musíme si vystačit s mechanickou úpravou vody nebo vodu čistit pomocí samočisticích biotopů či jezírkové filtrace.



Zdroj: autor

Obr. 3 Fontána žába ve Frymburku, do které je přivedena potrubím voda z pramene od lyžařského vleku pod vrchem Marta



Zdroj: Freiburg Kultour GmbH, <https://www.freiburg-kultour.com/kunst-und-kulturgeschichtliche-fuehrungen/die-freiburger-baechle-tour/>

Obr. 4 Freiburský potůček



Obr. 5 Rudolfova kašna se sochou Golema dle návrhu akad. sochaře Antonína Kašpara se základními astronomickými tvary na Masarykově náměstí v Brandýse nad Labem – symbol pobytu Rudolfa II. ve městě

Pro vodní prvky s kompletní úpravou vody, tedy včetně chemického čištění, se používají prvky drobné architektury s menším objemem vody, kde převládá funkce estetická, kompoziční nebo pouze symbolická (obr. 5), s hygienicky čistou vodou, která zlepšuje i mikroklimatické podmínky, ale pouze v jejím nejbližším okolí.

Tyto prvky jsou navrhovány většinou na období mimo zimních měsíců, kdy po tuto dobu jsou vodní prvky vypuštěny, nebo se v opačném případě musí dodat tepelná energie pro ohřev vody, aby se eliminovalo riziko zamrznutí, čímž se ale prodražuje provoz vodního prvku. Ideální je pak hledat zdroj tepla v úsporných řešeních, například při využití odpadního tepla z veřejných staveb nebo obnovitelných zdrojů. Pro samotný návrh vodního prvku s uzavřenou cirkulací v parteru sídla, a to jak ve veřejném (poloveřejném), tak i v polosoukromém (soukromém) prostoru, je nezbytné splnit požadavky urbanistické, architektonické, konstrukční, provozní a technologické. Konkrétně lze zmínit například kompoziční požadavky včetně prostorové koordinace, estetické požadavky s důrazem na výtvarné pojetí, symboliku, památkovou péči, respekt k okolním stavbám a prostorům, materiálové požadavky na rezistenci prvků (vandalismus, krádeže), stabilitu, bezpečnost a provoz, provozní dobu zařízení, hygienické požadavky (zamezení koupání zvířat, očisty lidí, vyhazování cizích předmětů nebo písku z dětských hřišť), napojení

na vodní zdroj a na zdroj elektrické energie, umístění technologického zařízení (především strojovny, akumulární nádrže, lapače splavenin, filtračního zařízení, dávkovačů, čerpadel, zdroje energie a vody, odvodnění), monitoring, odvodnění atd.

Vodní prvek by neměl být v parteru sídla bariérou, aby neomezoval pohyb osobám se sníženou schopností pohybu a činnosti složek integrovaného záchranného systému. Voda v parteru sídla by měla v lidech vzbuzovat pocity čistoty, klidu či ticha, jakési oázy klidu uprostřed ruchu sídla. Pro úspěšnou realizaci vodního elementu v parteru sídla je nezbytné přizvat k projekčním a přípravným pracím městského inženýra, který dokáže posoudit a navrhnout kapacitu a provoz prvku a zkoordinovat prostorové uspořádání s ostatními prvky veřejné infrastruktury, městského architekta, urbanistu či zahradního architekta, který zajistí kontext s okolní zástavbou a případně osloví výtvarníky, a nakonec obyvatelstvo, které následně bude tuto část sídelního prostoru užívat.

Ing. Václav Jetel, Ph.D.  
autorizovaný architekt pro ÚP  
Katedra urbanismu a územního plánování  
Fakulta stavební ČVUT v Praze

## Vztah řeky a města na příkladu studie lokality Rybáře v Litoměřicích

### Historické pozadí

Litoměřice jsou, podobně jako mnoho dalších sídel, pevně svázané s řekou, která jimi protéká. Řeka Labe byla jedním z důvodů založení města, a ačkoliv se její role v rámci života sídla v průběhu historie měnila, zůstala nadále významným městotvorným přírodním prvkem, který sídlo formoval. Blízkost řeky Labe, která sloužila jako obchodní cesta (labská vodní cesta), byla pro vývoj struktury města vždy zásadní, ale rovněž limitovala rozvoj města jižním směrem. Na mapách stabilního katastru z roku 1843 můžeme v řešeném území na jihu města u řeky najít převážně zahrady, obecní pastviny, přístav, minimální množství zděné zástavby a dokonce i dřevěné stavby. Souvislá zástavba (nedochovaná v současné struktuře) je patrná především u úpatí mostu. Zde se nacházela čtvrt Rybáře, která vznikla z původní osady, později předměstí Litoměřic, která se postupně stala malebnou součástí města s vlastním charakterem.

Hranice Litoměřic, faktická i pocitová, v té době sahala až přímo k řece. Toto přirozené sepjetí s řekou bylo narušeno až s příchodem železnice, jejíž výstavba probíhala ve dvou etapách. V letech 1872–1873 byla budována pravobřežní polabská železnice z Lysé nad Labem do Děčína vedoucí i přes Litoměřice. Protože její obchvat kolem severní strany města by byl kvůli modelaci terénu technicky mimořádně náročný a znamenal by i omezení dalšího rozvoje města, byl zvolen průraz podél řeky, což vyvolalo velmi ničivý zásah do staré zástavby předměstí. Nejobtížnější

úsek kolem kostelů sv. Vavřince a kostela jezuitského byl naopak vyřešen velmi citlivě, neboť pod výběžkem městské terasy byl prokopán 300 m dlouhý tunel, vedoucí pod Kapucínskou zahradou a Wintrovou ulicí [Kuča, 1998]. Rybáře během průmyslové revoluce získaly i díky blízkosti přístavu a železnice výrazně průmyslový charakter. V letech 1956–1958 byla jižní železniční trať urbanisticky dosti násilným způsobem přeložena blíže k Labi. Již nadále nevyužívala tunel a naopak byl vybudován poměrně vysoký násep, čímž došlo nejen k symbolickému, ale i funkčnímu a pohledovému oddělení Rybářů od zbytku historického jádra Litoměřic. To postupně vedlo k úpadku území a jeho transformaci do současné, téměř periferní podoby. Centrum Litoměřic tak definitivně přišlo o svůj bezprostřední cenný kontakt s řekou. Tento fakt je o to zásadnějším problémem, že i dnes přijíždí do města nemalé množství návštěvníků z České republiky (Prahy, Ústí nad Labem) nebo z Německa (Drážďany) výletní lodí, která kotví právě v tomto odtrženém území. To tak tvoří první a ne příliš pozitivní kontakt turistů s městem.

### Současný stav

Řešené území se nachází v těsném sousedství centra Litoměřic, ke kterému přiléhá svou severní stranou. Je významně pohledově exponované v panoramatech města (jak při pohledu z řeky, tak při pohledech z protějšího břehu či z Tyršova mostu). Zásadním problémem lokality Rybáře je



Původní podoba Rybářů

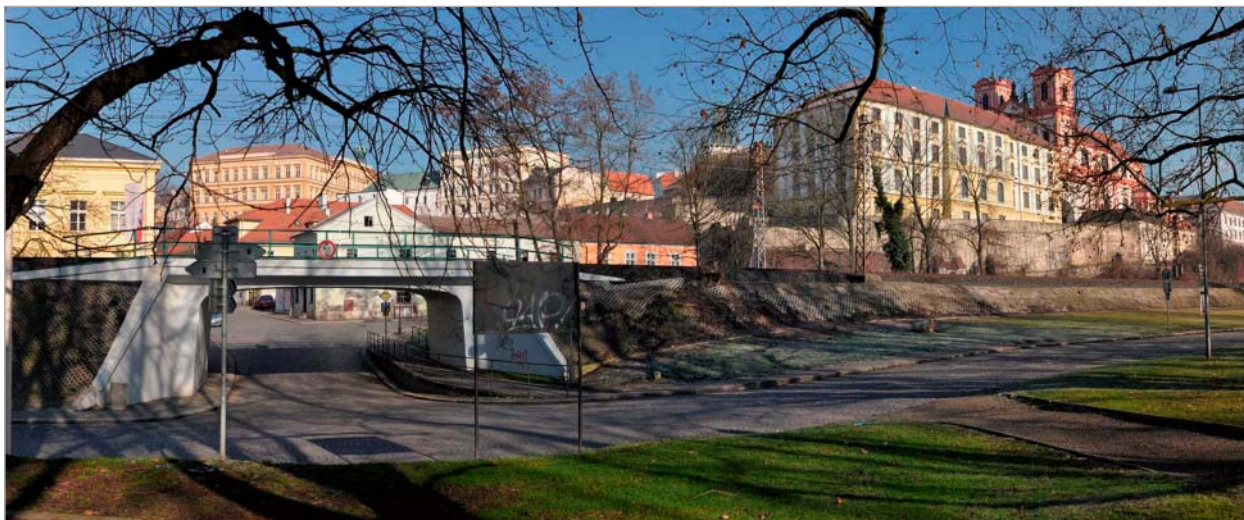
segregace území tělesem železniční trati od historického jádra. Lokalita s velkým potenciálem je tak díky tomuto oddělení místními obyvateli téměř nevyužívaná a nepovažují ji ani za součást širšího centra města. Tento fakt je zřejmě podpořen částečným průmyslovým charakterem oblasti a velkými nevyužívanými plochami bývalého vojenského areálu. Další bariérou, i když ne tak nepřekonatelnou, je rušná komunikace využívaná nákladními vozidly, která zajišťuje dopravu do mlýna a do čističky. Těleso železničního valu je v řešené lokalitě jednou přerušeno podchodem a třemi podjezdy, které spojují území s centrem města. Cesta pěším průchodem směřující do ulice U Pramene nabízí velmi malebnou cestu do centra města. I přes tato propojení si obyvatelé s velkým rizikem zkracují cestu ze Staré Mostecké do Labské ulice přes koleje. Jeden z možných vstupů do území vede od nádraží Litoměřice-město, avšak není, i díky špatné údržbě, prakticky využíván. Železnice také přináší jisté zatížení hlukem, které má být minimalizováno chystanými úpravami železničního tělesa a protihlukovými opatřeními. Území je dopravně napojeno u ústí Tyršova mostu, řešení však není přehledné ani bezpečné.

Stávající zástavba má náznak blokovosti, struktura je však zřetelně roztříštěná a je zde prostor pro její doplnění. Funkční využití objektů je částečně průmyslové, jsou zde stavebniny a půjčovna strojů, prodejna rybářských potřeb, loděnice, myčka aut apod. Bývalý vojenský areál je od povodní nevyužívaný, je však v poměrně dobrém stavu. V pásu mezi silnicí a valem železnice je několik zahrádek a domků. Velmi problematická je neprostupnost území podél vody, kdy se v současnosti nedá projít celé nábreží (na konci bývalého armádního areálu je u vody uzavřené, část na jih od areálu je zarostlá a zanedbaná a využívána maximálně ojedinělými rybáři).

Ve východní části parková úprava Střeleckého ostrova přechází i na část řešeného území, kde se pod stromy nadchází dětské hřiště. Toto malé zelené území, oproti cestě podél vody, je na vyzdvížené platformě (kdy kamenná nábrežní stěna tvoří sama o sobě jistou estetickou a historickou hodnotu). Celé území disponuje velkým množstvím zeleně (jak parkové, tak náletové) a travnatými plochami. Rovněž břehy Labe i nábreží s přístavištěm mají převážně přírodní charakter. Maximální atraktivitu místu přináší kontakt s řekou, lokace přístaviště, malebné výhledy na město i řeku a velké množství zeleně a travnatých ploch.



Současný stav Rybářů



Odtržení Rybářů od centra města železničním valem

Řešeným územím prochází nadnárodně významná cyklostezka Labské stezky, která vede z Německa (přes např. Ústí nad Labem) a pokračuje podél vody až do Špindlerova Mlýna (např. přes Mělník, Kolín či Hradec Králové). Na nábreží se také nachází molo pro výletní lodě jedoucí z Drážďan do Prahy. Z toho je patrné, že řešené území je opravdu prvním místem kontaktu mnoha návštěvníků s Litoměřicemi, díky čemuž je jeho současný silně nereprezentativní stav velmi problematický.

Z limitujících faktorů je rovněž velmi zásadní, že se část území nachází v aktivní zóně záplavového území a v ochranném pásmu památkové rezervace města Litoměřice. V území je evidována jedna kulturní nemovitá památka, pozdější klasicistní předměstský dům na adrese Labská č. p. 233/11. Část území se také nachází v ochranném pásmu železnice.

### Návrh řešení

Návrh do území nezasahuje nijak radikálně ani dramaticky, jeho hlavní ideou je zatraktivnění čtvrti a maximální využití jejího potenciálu, například v místech, kde území plynule navazuje na park Střeleckého ostrova a má tak příležitost díky této návaznosti vytvořit celoměstsky cenný systém nábrežní zeleně. Nástrojů, které k rehabilitaci území vedou, je několik. Zásadní je částečná transformace funkčního využití některých objektů, doplnění zástavby do logických celků a vybudování protipovodňové ochrany. Důležitá jsou také nová propojení s centrem města a zmírnění bariéry železnice. Nábreží by mělo získat městský charakter, avšak s využitím a doplněním stávající zeleně. Návrh by měl obyvatelům i návštěvníkům především přinést důvod, proč tuto lokalitu navštěvovat a znovu vybudovat vztah obyvatel k tomuto území. Cílem je postupně transformovat vnímání území jako periferie města a tento negativní vjem změnit. Území by se mělo transformovat na rozšířené městské centrum tak, aby se nábreží znovu více zapojilo do života města.

Návrh Rybářů je etapizován do dvou hlavních fází. V současnosti se v Litoměřicích nachází poměrně velký počet objektů a areálů, kasárna, pivovar, mlýn, mraziřny atd., které čekají na svoji revitalizaci a nové využití a které si ho díky své urbanistické a architektonické hodnotě zaslouží. Lze tedy očekávat, že potřeby rozvoje města v tomto směru budou na relativně dlouhou dobu satureovány a k zafinancování úprav potřebných pro komplexní revitalizaci Rybářů v nejbližších letech či desetiletích pravděpodobně nedojde. Je tedy nutné řešit i mezistav (I. fázi), který může mít dlouhého trvání. A to i z druhého důvodu, kterým je otázka dlouhodobého vývoje přístupu společnosti k zastavování záplavových území i samotný vývoj přírodních podmínek povodí Labe. Menší část řešeného území se nachází v aktivní zóně záplavového území, a tudíž v něm nelze v současné době počítat s novou výstavbou. Zbytek (např. bývalý armádní areál) se nachází celý v záplavovém území Q<sub>100</sub>. Názor na rozšiřování města na nábrežní pozi-

ce ohrožené povodněmi jsou různé, my nicméně věříme, že je vhodné minimálně nastinit cestu, jak by tento vývoj (a vlastně také návrat blíže k původnímu duchu této části) mohl vypadat. Třetí důvod pro rozdělení do dvou fází je nutnost cílevědomě zpracovat na změně uvažování obyvatel Litoměřic a postupnými změnami jim ukázat, že tato povodněmi sužovaná a železnici poněkud odříznutá část je součástí městského centra a má co nabídnout. Rybáře jsou jako území z urbanistického hlediska velmi cenné, neboť představují jedno z nejbližších míst kontaktu města s řekou, což je, jak již bylo řečeno, podloženo i historicky. V západní Evropě běžným způsobem jak oživit industriální, případně neživou lokalitu, je její zatraktivnění pomocí minimálních prostředků. Často toto dočasné využití pomůže definitivnímu rozhodnutí, jak s daným územím v budoucnu naložit, případně předchází fázím, po kterých přicházejí kroky developerů. Příkladem ze zahraničí je Neue Heimat Berlin, areál bývalých prosklených skladovacích hal, jenž se stal atraktivním a hojně navštěvovaným místem, centrem sportovních, kulturních i kulinářských aktivit. Příkladem z České republiky je pražská náplavka na Rašínově nábreží, která se z opuštěného místa pomocí minimálních investic stala jedním z nejoblíbenějších veřejných prostranství, kde se konají trhy a nejrůznější kulturní akce. Dalším příkladem je továrna, původně kalírna v Dělnické ulici v Praze. Tu na dva roky jako ruinu získala skupina umělců a nadšenců za symbolický pronájem, aby ji znovu vzkřísila k životu. I když v listopadu roku 2018 její dočasně obnovený provoz definitivně skončil, továrna se během dvou předchozích let stala inkubátorem kreativních a nadšených lidí a centrem mnoha kulturních projektů.

Čtvrť Rybáře je nezbytné výhledově vnímat jako příležitost pro město rozvíjet se znovu zpět směrem k řece a nabídnout obyvatelům možnost nového atraktivního vyžití, případně pak i bydlení v přímém kontaktu s řekou.

Zásadním faktorem je rovněž to, že území je místem vstupu návštěvníků, kteří přijedou do města výletní lodí. Z těchto důvodů má území velký potenciál pro rozvoj a je tudíž žádoucí, aby bylo podstatně více reprezentativní a lépe odpovídalo kvalitně upravenému historickému jádru města.

Je vhodné, aby město aktivně podporovalo a ideálně organizovalo činnosti v tomto území, které na něj upozorní a budou postupně budovat jeho image. Jednou z osvědčených možností je využívání uměleckých děl pro upozornění na změny v území – zde se nabízí například pořádání výstav ze sochařského sympozia, které se v Litoměřicích pravidelně koná, případně umísťování soch a dočasných instalací přímo na vodní hladinu tak, aby se nalákali návštěvníci z města, kteří by sem jinak nezavítali. Za obdobně vhodné lze považovat například také dočasné zakotvení menší restaurační lodi / hausbótu s kavárnou u jednoho z mol, případně na východě nábrežního náměstí na místě lávky na Střelecký ostrov.

## I. fáze návrhu



Návrh, situace, I. fáze

Zásadním pro řešení celého území je bývalý armádní areál. V I. fázi ho navrhujeme především využít a dočasně konvertovat na drobnou občanskou vybavenost: restaurace, kavárny, menší dílny či obchody nerušící svým provozem typu květinářství, workshopy, komunitní zahrádky apod. pomocí menších zásahů s minimálními náklady. Městem podporované by také mělo být pořádání všech aktivit typu trhy, sochařský festival apod. Vše proto, aby se změnil pohled obyvatel na tuto část jako periferní oblast a aby se lidé naučili tuto oblast „používat“ a pravidelněji navštěvovat. Tato fáze by také sloužila jako fáze testovací, kdy lze očekávat, že se v průběhu let vykrystalizují oblíbené způsoby užití a dají tak informaci o tom, jakým způsobem

sobem zpracovat tento areál ve II. fázi. Stávající objekty jsou v maximální možné míře zachovány, počítá se pouze s jejich opravou a případně úpravou související s vhodnou změnou funkce, transformace ze skladových a výrobních ploch na plochy obytné, případně pak komerčního typu restaurace, kavárny, obchody, otevřené reprezentativní dílny či funkce související s řekou typu existující loděnice. Objekty bez prokazatelné hodnoty, především skladové haly a přílepkové, by měly být postupně přestavovány/rušeny tak, aby na jejich místě vznikly v rámci jejich půdorysné a ideálně i objemové stopy objekty reprezentativnějšího charakteru a vhodnější funkce. Tyto dostavby a přestavby nicméně musí mít vždy charakter doplnění /nahrazení



Náladová skica areálu, I. fáze

struktury, nemělo by docházet k zásadní změně hmoty a narušení výškového charakteru lokality. Zpracování veřejného prostranství je poplatné snaze minimalizovat náklady – využívá se stávající asfaltový povrch, na kterém je pomocí silniční barvy vytvořena základní grafická pravoúhlá síť, která velký prostor trochu vizuálně rozbíjí a dělá hravějším. V místě, kde už je asfaltový povrch příliš poničen, převážně uprostřed a podél budov, jsou navrženy travnaté a květinové plochy. Jedná se o způsob, jak relativně levně a rychle docílit přívětivějšího dojmu z území.

Druhým výraznějším zásahem je výstavba nového infocentra (jako dopravní stavby) mezi dvěma nábrežními náměstími. Stavba je pojednána jako nízká přízemní budova tak, aby svou křivkou a výškou spíše připomínala stávající nábrežní zeď. Návrh se snaží být maximálně ohleduplný vůči cennému panoramatu města. Princip členění území na „zelené ostrovy“ vychází z historických pohlednic a tvoří důstojnou podstavu pro městské dominanty tyčící se nad územím.

Zbylé stavební zásahy v území se omezují na dotvoření zastavby na severu území a návrh několika rodinných domů podél ulice Pobřežní.

Podstatné pro oživení a zpřístupnění celého, v současné době poněkud odříznutého území Rybářů, je také návrh nových průchodů směrem do historického jádra. Jedno z nich navazuje na „ulici“ Lodního náměstí a podchodem vychází v ulici Dolní Rybářská vedle kavárny na bývalém železničním nádraží. Druhá důležitá spojnice je z ulice Jezuitská, jako nejkratší cesta z Mírového náměstí, kde je navrženo jako samostatná samonosná konstrukce, na začátku mostu věžové schodiškové těleso s výtahem a ideálně také restaurací u paty schodiště, s výhledem na malebné zákoutí toku s mlýnem. To umožní podstatně rychlejší a příjemnější nástup pěších přímo z centra města rovnou k řece a pak dále buď do území Rybářů nebo na druhou stranu ke sportovištím. Z vyšlapané a velmi nebezpečné stezky vedoucí od Jezuitských schodů přes železnici je patrné, že mnoho lidí považuje stávající spojení přes podjezd z ulice Vodní za nevyhovující, což je vzhledem k urbanistickým souvislostem a předpokládaným trasám pohybu pěších pochopitelné a tuto nežádoucí situaci je tedy třeba řešit. Ideální, byť ne nutné, by také bylo propojení nábrežní promenády s areálem koupaliště a přímé napojení na Střelecký ostrov z hlavního nábrežního náměstí vlastními lávkami pro pěší.



Stav Rybářů kolem roku 1900



Lokalita Rybáře – návrh



Návrh nábřeží, přírodnější západní část

Zásadní součástí návrhu je rovněž úprava veřejných prostranství takovým způsobem, aby tvořily reprezentativnější vstup do města a více svou formou podpořily funkci nábřeží jako městské promenády, jejíž forma se v západní části území postupně stane přírodnější a více parkovou. Důležité je maximálně umožnit přístup lidí k hladině vody a podpořit tak pobytovou a relaxační funkci nábřeží. K tomu jsou využity jak schody s integrovaným posezením, vedoucí na několika místech k hladině, tak systém menších mol s jemně odlišným zaměřením a tudíž zpracováním. Nejvýchodnější molo by sloužilo pro případné spojení přívozem s územím Želetic na protějším břehu, další molo by sloužilo více pro rybáře, některé by sloužily čistě pro posezení, u některých by byly ukotveny menší lodky a čluny místních obyvatel (případně návštěvníků z blízkých měst) a nejzápadnější molo by mělo sloužit

jako zážitkové díky integrovaným lehacím sítím nad vodou. Nábřeží by se tak mělo postupně stát celoměstsky důležitým prostorem nabízejícím pestrou škálu možností odpočinku a využití. Povrchy a materiálová řešení budou přejata z městské památkové rezervace, což podpoří vnímání lokality jako součásti jádra města.

## II. fáze návrhu

Bývalý armádní areál se v této fázi dále transformuje ze své dočasné konvertované podoby do finální formy obytného okrsku. Podle osvědčenosti využití v I. fázi pak bude rozhodnuto, budou-li zachovány některé provozy, typu kaváren či workshopů a bude-li vnitroblok zpracován jako poloveřejné prostranství, převážně kamenné, nebo zda je ponechán



Návrh, situace, II. fáze



Náladová skica areálu, II. fáze

provozů nerentabilní a celý blok bude čistě obytný. V tom případě je logičtější vnitroblok zpracovat jako převážně soukromý, průchozí, s drobnými zahradami. Zásadní je myšlenka hmotového rozdrobení celého obytného bloku na menší objekty, měřítkem odkazujícím se spíše k původní drobné zástavbě Rybářů na severu, a s tím související také rozdrobení střech tak, aby výsledný objekt nepůsobil příliš mohutně, nekonkuroval dominantnímu městskému panoramatu a spíše mu utvořil nenápadnou „podstavu“. Střešní krajina je navržena různorodá z šikmých, případně zelených střech a pobytových teras, při pohledu od městské památkové rezervace nesmí působit jako jednolitá hmota. Směrem od východu na západ se pak zástavba hmotově postupně štěpí a měřítkem se přibližuje menším objektům domů v původních Rybářích. S tím souvisí i výškové omezení veškeré nové výstavby na dvě nadzemní podlaží + podkroví. Parkování je vhodné řešit ideálně podpovrchově, případně v rámci objektu či vnitrobloku.

Ve druhé fázi také dochází ke zbourání hal na východě území poblíž památkově chráněného objektu a nové výstavbě měřítkem i formou jednoznačně navazujícím na tento okresek.

Realizace druhé fáze je podmíněna vybudováním nového systému protipovodňové ochrany také proto, aby bylo reálné získat investory a přesvědčit obyvatele o vhodnosti bydlení v této lokalitě. Protipovodňová ochrana je navržena ze dvou částí. Fixní část je tvořena na západě území umělými valy, v rámci bývalého armádního areálu se pak počítá s tím, že první podlaží garáží bude z vodostavebního betonu, navíc částečně kryté svahem, druhé podlaží pak bude

chráněno hradidlovými kryty otvorů. Infocentrum se počítá jako zaplavitelný objekt s fixní protipovodňovou stěnou v severní části. Západ území je chráněn nastavením stávající kamenné zdi novou betonovou protipovodňovou stěnou, vyšší cca o 90 cm, a umělým svahem u podjezdu do ulice Jarošova. Tento fixní systém je doplněn sekundárním systémem mobilních zábrán, které vyplňují mezery, z důvodu prostupnosti území při standardním provozu. Tímto systémem je tak chráněna řada objektů, velká část ulic Nábrežní a Labská a tři podjezdy; je zachována obslužnost území i v případě povodní.

## Závěr

Vztah měst k řece je velice specifický a jeho přetržením dochází ke ztrátě nezanedbatelné urbanistické hodnoty. V případech, jako jsou právě Litoměřice, je pak vhodné pokusit se znovu tuto vazbu obnovit a umožnit tak obyvatelům města bohatší možnosti rekreace, procházek či dokonce atraktivního bydlení. Proces revitalizace takovýchto území je málokdy okamžitý a je proto nutné hledat takové cesty, které vztah obyvatel, s nimi i investorů a developerů k těmto lokalitám postupně znovu vybudují. Jako vhodnými se jeví například právě rozdělení celého procesu do několika fází tak, aby přes dočasné změny došlo k aktivaci, oživení území, kdy se dočasné funkce snad stanou, v souladu s myšlenkami Klause Overmeyera, katalyzátorem trvalé změny.

## Použité zdroje:

KUČA, Karel. *Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezsku III. díl*. 1. vyd. Libri, Praha: 1998, ISBN 80-85983-15-X. s. 520–534.

Ing. arch. Jiří Kugl  
Katedra urbanismu a územního plánování  
Fakulta stavební ČVUT v Praze

Spoluautoři studie:  
Ing. arch. Helena Hexnerová  
Ing. arch. Štěpán Kotous  
Ing. arch. Anna Marie Černá

## Panelová diskuse

*Letos se mi dostalo cti moderovat panelovou diskusi v rámci konference AUÚP, která si za své nosné téma zvolila vodu v sídle a krajině. Pozvání do panelové diskuse přijali a své úlohy se perfektně zhostili Ing. **Pavla Valentová** z Ústavu koncepce a rozvoje města Plzně, Mgr. **Pavel Šindelář**, náměstek primátora města Plzně, Ing. **Petr Fučík**, Ph.D. z oddělení Hydrologie a ochrany vod Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půd a Ing. arch. **Petr Vávra**, autorizovaný architekt a místopředseda AUÚP.*

S ohledem na zmenšenou časovou dotaci panelové diskuse díky vyhořelé zásuvce při jedné z prezentací jsem rovnou započal dotazy k jednotlivým řečníkům bez toho, abych uvedl téma konference tak, jak byli možná účastníci zvyklí za dob moderování kolegy Radima Perlína. Přesto jsem si na začátku neodpustil krátkou kritickou poznámku na adresu územních plánů, kde téma vodního režimu je jako součást koncepce uspořádání krajiny výrazně podceňováno a na příkladu v současné době zpracovávaných územních studií krajiny se toto v plné nahotě projevuje. Proto i má první otázka ke všem „panelistům“ směřovala ke kvalitě a obsahu územních plánů, které by měly vytvářet podmínky pro řádné hospodaření s vodou v krajině (i v sídlech) – dotaz směřoval hlavně na osobní zkušenosti ze strany projektantů, správců a dotčených orgánů.

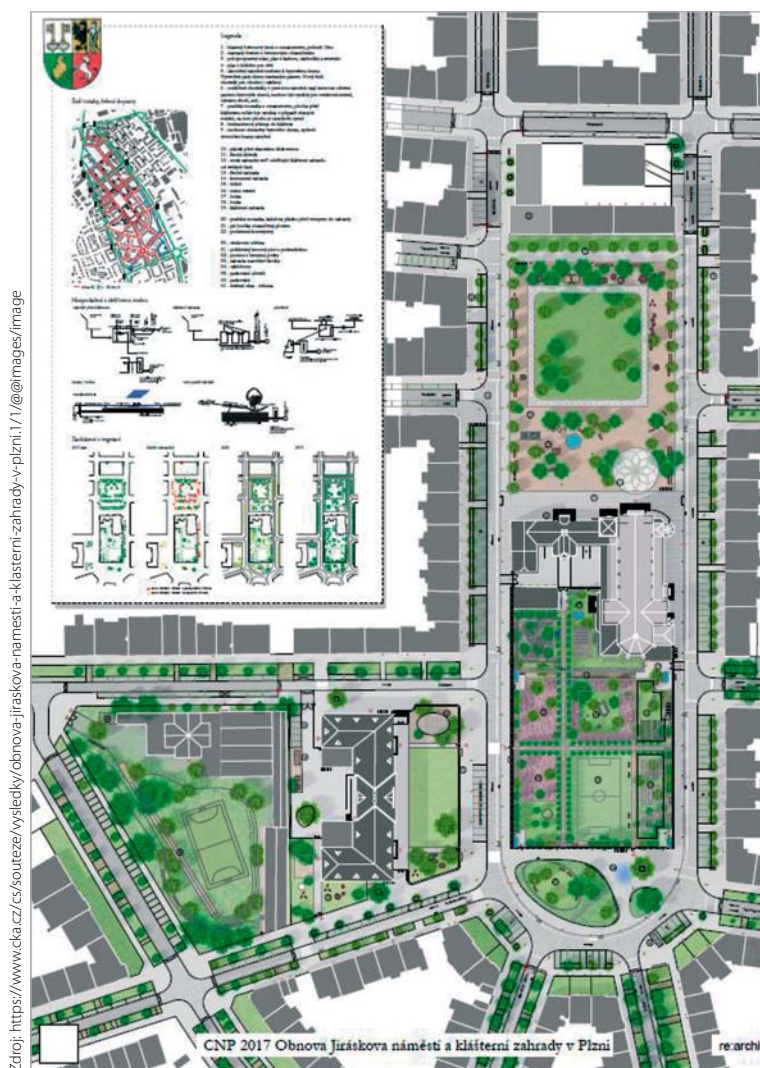
I díky povaze otázky si jako první vzal slovo architekt Petr Vávra, jako zpracovatel územních plánů, a připomněl, že každý územní plán by měl mít komplexně vyřešeno vodní hospodářství jak po stránce technologické a technické (voda, kanalizace), tak po stránce řešení vody v krajině (protipovodňová opatření, retence vody v území). Při této příležitosti si vzpomněl na jeden ze svých prvních územních plánů po roce 2006 (na začátku platnosti současného stavebního zákona), a to na obec Píšťany, v meandru řeky Labe u Žernoseckého jezera, kterou zasáhla fatálně povodeň v roce 2002. Architekt Vávra ve své řeči zdůraznil, že protipovodňová opatření by neměla být vnímána jako jednoúčelová, ale v rámci komplexního řešení celého územního plánu. Na závěr si povzdechl, že nám chybí pokora vůči soužití s vodou tak, jak byli zvyklí naši před-

kové, a že naše technologická a finanční arogance nám dává možnost bránit se technickými opatřeními, která se nám ovšem mohou v průběhu času vymstít.

V dalším diskusním příspěvku náměstek primátora Pavel Šindelář připomněl celkem čerstvý územní plán města Plzně, který má komplexně vyřešenou problematiku vodního režimu včetně moderních trendů s nakládáním s vodami. Ale to nejtěžší, co čeká město, je jejich realizace.

Slova pana náměstka doplnila Pavla Valentová, která mluvila o vymezených rozvojových plochách v územním plánu s respektem k ochraně zemědělské půdy. Jako nejdůležitější pro vodní režim v území zmínila správné hospodaření na zemědělských půdách s ohledem na jejich retenční schopnost.

Jako poslední se ke slovu dostal Petr Fučík, který hned na začátku přiznal, že se k problematice územního plánování vlastně vůbec nedostane, neboť jeho hlavní pracovní náplní je vědecká práce a tvorba podkladů především pro komplexní pozemkové úpravy, převážně pro hodnocení odtokových poměrů. Zde upozornil na velký problém, kterým je čas, neboť doba mezi návrhem a realizací je nepřiměřeně dlouhá a v rámci komplexních pozemkových úprav dochází často pouze k realizaci cestní sítě, bez jimi navrhovaných vodohospodářských úprav. Ale možná se blíží na lepší časy, a to díky prokázaným klimatickým změnám.



Obnova Jiráskova náměstí a klášterní zahrady v Plzni (re:architekti studio, s. r. o. 2017)

V dalším kole otázek jsem obrátil pozornost na územní studie krajiny (ÚSK), jejichž hlavním motivem bývá vodní hospodářství.

Petr Fučík kvitoval zpracovávání územních studií, které mohou díky svému širšímu řešenému území přinést lepší výstupy v rámci řešení vody v krajině. I město Plzeň si nechává zpracovávat územní studii krajiny, ale je to běh na dlouhou trať. Zde Pavlína Valentová obrátila svou pozornost především na pozemkové úpravy, které skrze plány společných zařízení nedosáhnou svých cílů a vše zůstane pouze v rovině návrhů, neboť se nenalezne dohoda s vlastníky nebo nájemci jednotlivých pozemků, kteří jsou motivováni pouze ziskem. Jediné, co se nakonec zrealizuje, jsou drahé účelové polní cesty, někde i v lepších parametrech než obecní krajské komunikace. Architekt Vávra při této příležitosti zmínil územní plán Písku.

V otázce legislativního prostředí zmínil náměstek primátora, že samotné zákony nejsou tak špatné, ale jejich „pozitivistický“ výklad nedává často možnost místní samosprávě, např. v územních řízeních, uplatnit své požadavky. Petr Vávra považuje současný stavební zákon v oblasti vodního režimu a územního plánování jako dostatečný a plně vyhovující.

Jednou z posledních položených otázek, před dotazy z pléna, byla problematika financování vodohospodářských staveb v krajině a v sídlech. Zde zástupce města po-

tvrdil špatnou kondici nejen státního rozpočtu, ale i rozpočtů místních samospráv, které nedovolují financovat účinnou prevenci, ale přesto se dle jeho slov Ministerstvo životního prostředí snaží hledat dotační tituly pro města a obce. V rámci tohoto tématu zazněla z úst Petra Fučíka informace o připravovaném dotačním titulu na Ministerstvu zemědělství v novém programu rozvoje venkova, kde se uvažuje o finanční podpoře aktivit ve snaze o zmenšení velikosti půdního bloku pod 20–30 ha.

Na závěr diskuse jsem využil přítomnosti Petra Fučíka a zeptal se ho na téma střetu veřejného zájmu v oblasti ochrany niv versus ochrany investic do půdy reprezentovaných především melioračními zařízeními. V odpovědi zazněla snaha řešit tento nevhodný způsob nakládání s nivy tvorbou metodik.

Poté ještě z pléna zazněl dotaz k otázce využití šedých vod. Toto téma obohatil náměstek primátora příkladem rekonstrukce Jiráskova náměstí v Plzni (v současné době zpracována DÚR), kdy tento pilotní projekt pracuje s maximálním využitím dešťových vod. Na tento příspěvek ještě navázal kolega Vávra příkladem z Kodaně.

Moderoval: Václav Jetel



Územní studie – návrh krajinářské úpravy pravého břehu Radbuzy (2015)

## Soutěž Stavba roku 2019

*Letošního již 27. ročníku soutěže Stavba roku se zúčastnilo padesát tři staveb na území České republiky a šest staveb budovaných s českou účastí v zahraničí: v Maďarsku, Slovensku, na Ukrajině a v Bosně a Hercegovině. S touto přehlídkou je již tradičně spojována i soutěž Urbanistický projekt roku. Třicetiprocentní nárůst počtu přihlášených oproti loňskému ročníku je jistě velkým úspěchem.*

Stavba roku je soutěží, jejíž základní koncept je neměnný již od druhého ročníku. Do soutěže stavby hlásí přihlašovatel, po dohodě s projektantem, dodavatelem a investorem (většinou je jedním z nich). Rada programu složená ze zástupců spoluvypisovatelů jmenuje porotu a ta vybere nominace a tituly. Soutěž nemá kromě dělení na českou a mezinárodní část kategorie, tituly jsou udělovány bez rozlišení pořadí. Partneri soutěže na základě podkladů od sboru expertů a poroty udělují své zvláštní ceny a veřejnost hlasuje v rámci udělování Cen veřejnosti. Letošní ročník však přinesl několik novinek. Poprvé se mohla přihlašovací dokumentace předávat pouze v elektronické podobě, což zjednodušilo práci přihlašovatelům a vyvolalo potřebu jiného přístupu poroty k zaslaným podkladům. Nejvýznamnější novinkou byl fakt, že porota objížděla všechny přihlášené stavby (v minulosti to bylo cca padesát procent vybraných na základě dokumentace od stolu v prvním kole). Potvrdila se známá skutečnost, že konkrétní seznámení se se stavbou na místě a diskuse s jejími tvůrci a objednateli přinesla často zcela jiné poznání, než které lze vyčíst z plánů a fotografií. Během devíti dnů rozprostřených do tří týdnů tak porota najezdila přes 2 690 km, aby navštívila všechny přihlášené stavby. Porotu navíc doprovázeli naši dokumentaristé, kteří pořizovali videozáznamy všech staveb. Myslím si, že první kolo soutěže probíhá při rozhodování v diskusi jejích tvůrců, zda stavbu přihlásit. Máme velkou radost z nárůstu jejich počtu i úrovně přihlášených staveb. To nakonec vedlo k návrhu poroty na mimořádné zvýšení počtu navržených titulů z pěti na šest a rada odsouhlasila i zvýšení počtu nominací z patnácti na sedmáct.

Cestovat s porotou soutěže Stavba roku po stavbách je malé dobrodružství a hlavně nesmírně zajímavá exkurze po nejnovějších ukázkách dokončených staveb, zajímavých konstrukcích, stavbách, které usilují o osobitou architekturu, honosí se kvalitními materiály a jejich novým použitím, představují kvalitu řemeslného provedení, ale i úspěch investorsky vyjádřené spokojenosti z dokončeného díla a účelně vynaložených prostředků. Na dokončených stavbách je patrné úsilí o energetickou efektivnost, někde se již prosazují prvky Smart Cities, v procesu výstavby se začíná u řady staveb uplatňovat model BIM.<sup>1)</sup> Stavebnictví je stále více poznamenáváno nastupující 4. průmyslovou revolucí.<sup>2)</sup> Přitom je všude slyšet povzdech na nedostatek řemeslníků a mnohé stavby by bez zahraničních dělníků jen těžko mohly vzniknout.

Stavba roku posuzuje komplexní typologické složení staveb, které reprezentují současné české stavebnictví a architekturu. Hodnotí vedle sebe pozemní stavby: bytové, účelové i průmyslové, hodnotí stavby dopravní, vodohospodářské, krajinářské i veřejný městský prostor, interiéry, rekonstrukce a další. Soutěž nemá kategorie, ale počet nominací a titulů, které jsou na stejné úrovni, umožňuje porotě ocenit rodinný dům i významnou infrastrukturální stavbu. Hodnocení poroty je potom rozvinuto sborem expertů, kteří prezentují široký diferencovaný pohled různých odborných skupin, a je využito pro výběr zvláštních cen, které doplňují základní komplexní hodnocení porotou. Konečné určení zvláštních cen je na základě posouzení sboru expertů v pravomoci partnerů soutěže, jejichž jménem je cena udělována. To umožňuje zaostřit na problematiku energetické úspornosti, použití BIM, nástup smart prvků, ale i na pohled památkářský, investorský přístup, podnikatelský pohled, sociální pohled a podobně.

Samostatnou kategorií Stavby roku je Zahraniční Stavba roku. Je to jediná přehlídka, která dokumentuje výsledky českého vývozu do zahraničí. Českou stavbou je taková stavba, která je navržena nebo postavena českou firmou nebo podíl české dodávky, případně stavebních materiálů použitých na stavbě a vyvezených z České republiky je významný. Českou stavbou je i zahraniční česká investice realizovaná stavbou. Takových staveb bylo v letošním ročníku celkem šest: na Ukrajině, v Polsku, Maďarsku, v Bosně a Hercegovině a tradičně na Slovensku.

Již několik let je Stavba roku spojena s hodnocením urbanistických projektů, se soutěží Urbanistický projekt roku. Tyto práce jsou významné pro vytvoření jasných zastavovacích podmínek pro investory, stanovení veřejných požadavků na připravované území. Dobře stanovené podmínky území dodržené stavebníky a jimi objednanými projekty jsou nejlepší cestou na zkrácení schvalovacího řízení při povolování staveb, které navíc splňuje všechny náležitosti veřejného projednání. Dobrý urbanistický plán nemůže být nahrazen sebelépe formulovaným „novým stavebním zákonem“. Urbanistických projektů se letos sešlo osm a jejich hodnocení má vlastní porotu a i pozměněné vypisovatele.

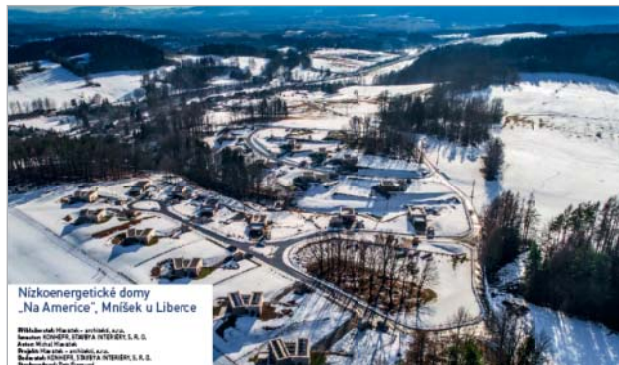
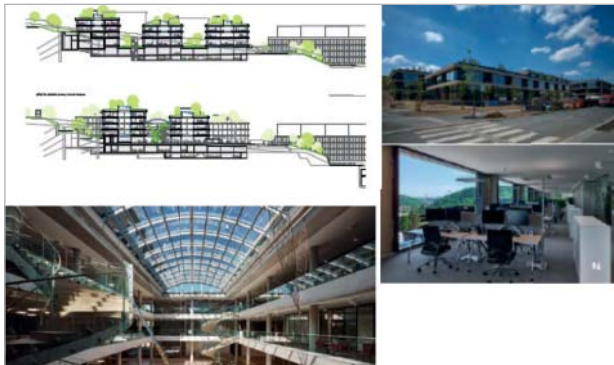
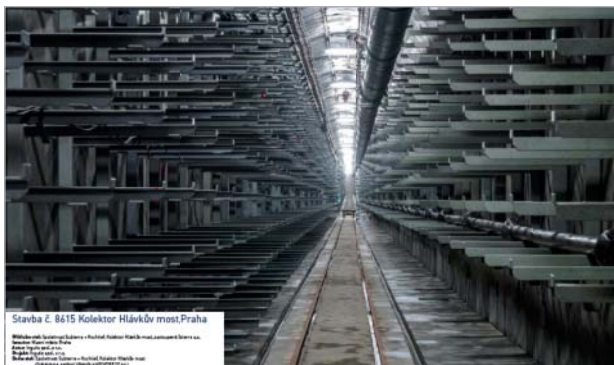
Organizátoři všech přehlídek rádi prohlašují, že kvalita letošního ročníku převýšila ten minulý. Jisté je, že návštěva všech staveb zvýšila počet aspirantů na některé z ocenění.

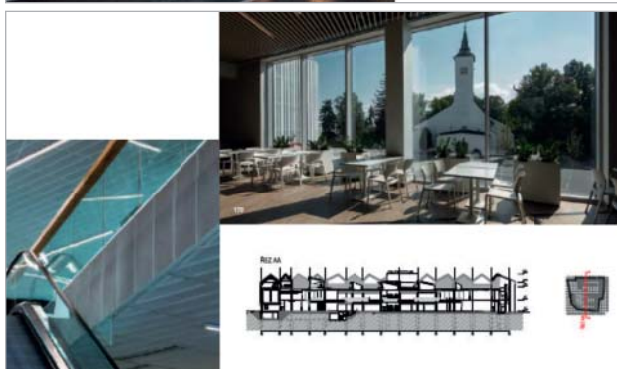
1) Building Information Modeling/Management (BIM) je digitální model reprezentující fyzický a funkční objekt s jeho charakteristikami. Jedná se o otevřenou databázi informací o objektu od prvotního konceptu až po odstranění stavby.

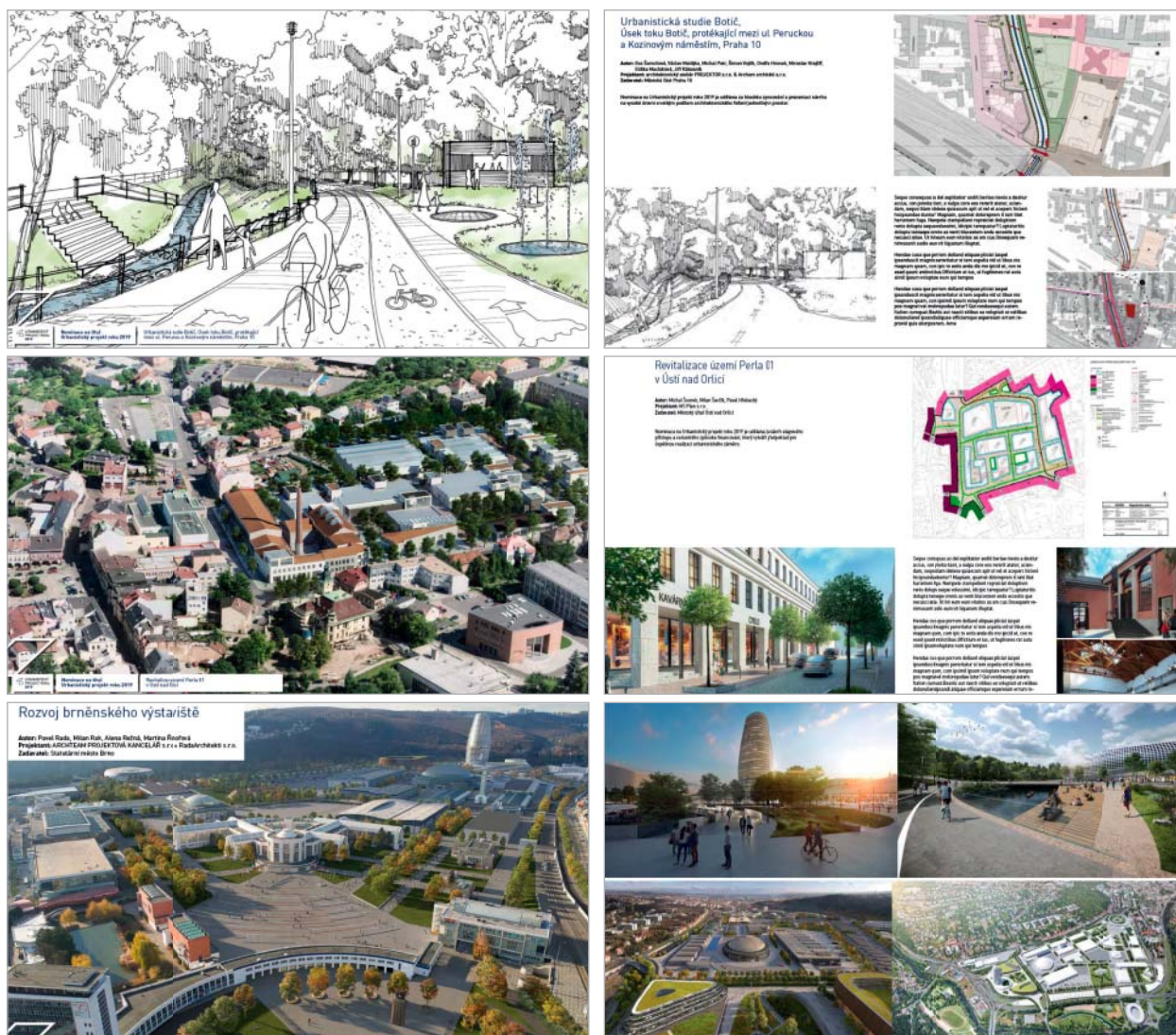
2) Průmysl 4.0 je označení pro současný trend digitalizace a sním související změny zejména v automatizaci průmyslové výroby.

## Přihlášené realizace









O silném ročníku svědčí i jen seznámení se se seznamem přihlášených významných staveb. Přitom soutěž oceňuje stavby malé i velké v dlouhé řadě typologických druhů. Ze sledování kvality posuzovaných projektů je soutěž dobrým pohledem na růst kvality řemeslných prací, na úroveň a kvalitu používaných materiálů, na vzrůstající péči o veřejný prostor i na ekologický přístup k řešení staveb a soutěž dokumentuje i investiční etapy rekonstrukce našich měst a jejich vývoj za posledních 27 let. Snažíme se oceněním sledovat ale i nové trendy, jako je používání BIM, nástup prvků Smart Cities, sledujeme recyklaci materiálů, dlouhodobě v hodnocení zabírá místo energetická efektivnost. Vedle pozemních staveb však stojí i stavby dopravní, vodohospodářské, energetické, galerie překrásných mostů.

Ano letošní ročník přinesl velké i malé inovativní techniky a architektonicky zajímavé stavby v celé řadě výše popsaných hledisek a kategorií a byl hodnocen posuzovateli jako velmi silný.

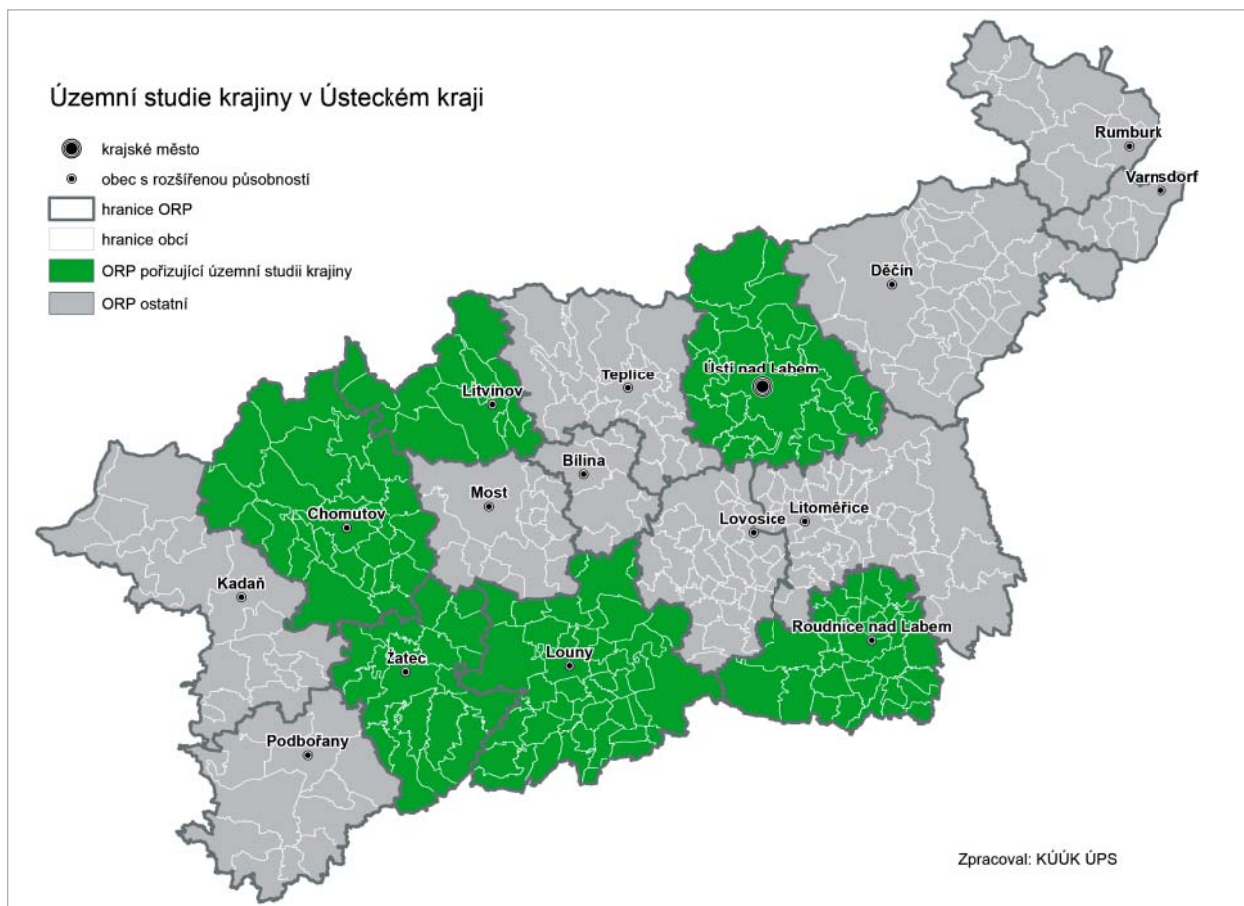
Letošní vyhlášení nominací, prezentované na konferenci AUÚP v Plzni poodkrývá učiněná rozhodnutí o ocenění staveb v tomto roce. Slavnostní vyhlášení titulů Stavba roku proběhne 21. října 2019 tradičně v Betlémské kapli v Praze. Na tomto večeru budou předány i zvláštní ceny a ceny vypisovatelů, které velmi často zamíří (vzhledem na své úježi vybrané oborové hodnocení) i mezi nenominované stavby na titul. To bude konečná příležitost seznámit se se všemi hodnoceními v ročníku 2019.

 **STAVBA  
ROKU 2019**

Ing. arch. Jan Fibiger, CSc.  
Předseda Nadace pro rozvoj architektury a stavitelství

## Koordinace intervencí do krajiny z pohledu hospodaření s vodou na základě územní studie krajiny

V Ústeckém kraji se šest obcí s rozšířenou působností (dále jen ORP) zhostilo své pořizovatelské role. Přesvědčili politickou reprezentaci měst o vhodnosti zpracovat za mimořádně příznivých finančních podmínek územní studii krajiny pro celý ORP. Na obrázku 1 jsou vyznačeny zelenou barvou, jedná se o Ústí nad Labem, Litvínov, Chomutov, Žatec, Louny a Roudnice nad Labem.



Obr. 1 Územní studie krajiny v Ústeckém kraji

Studie byly spolufinancovány Evropskou unií z Integrovaného regionálního operačního programu, v rámci specifického cíle 3.3 „Podpora pořizování a uplatňování dokumentů územního rozvoje“. Územní studie je v takovém případě spolufinancována z Evropského fondu pro regionální rozvoj ve výši 85 procent, 5 procent z částky je spolufinancováno ze státního rozpočtu a 10 procent hradí Ministerstvo životního prostředí.

Územní studii krajiny pořizuje úřad územního plánování pro celý správní obvod obce s rozšířenou působností. Územní studie řeší krajinu podrobně ve všech souvislostech, a to i ve vazbě na zelenou infrastrukturu, protipovodňovou ochranu, Adaptační strategii EU a Evropskou úmluvu o krajině a stanovuje cílové vize krajiny (obr. 2). V tomto příspěvku bych se chtěla zaměřit na to, jak je v „našich“ studiích řešen vodní režim, a to jak v krajině, tak i v sídlech.



Obr. 2 Cílová vize krajiny (Most)

Nacházíme se v kraji, který má dvě základní páteřní řeky Labe a její levobřežní přítok Ohře. Stejně jako je tomu jinde, i v Ústeckém kraji se řeší sucho i povodně a všechny další fáze, které si mezi těmito krajními polohami umíme představit. Dokonce dochází i k úvahám, které jsou velmi smělé – například záměr převedení vody z Ohře do Blšanky. Voda v povodí řeky Blšanky je problém, který vygeneroval i umístění vodní nádrže Kryry jako jedné ze státem vytipovaných lokalit pro akumulaci povrchových vod. Megalomanskou myšlenku z dob komunismu, kdy se uvažovalo o vytvoření velkého jezera jako celorepublikového místa rekreace, které by nám nahradilo absenci moře, jsme už naštěstí opustili. V kraji se řeší splavnění Labe a to umístěním plavebního stupně Děčín.

Jelikož jako krajský úřad máme za úkol aktualizovat zásady územního rozvoje kraje, bylo tedy pro nás důležité znát výstupy z jednotlivých územních studií krajiny, které se u nás v kraji pořídily či pořizují. Vědět, zda se z nich nevycházejí nápady, které by měl kraj dále prosazovat.

Vybraní projektanti přistoupili k řešení zadaných území odlišně, jednak to bylo zcela jistě dáno konkrétními problémy v daném řešeném území a také přístupem jednotlivých tvůrců k problematice. Na výsledcích studií se velmi odrazily i požadavky pořizovatele.

Podrobnost, kterou jednotlivé studie vykazují, se různí. Některé jsou velmi lehce použitelné následně do územních plánů obcí, do územně analytických podkladů. Jiné spíše ukazují na problémy v konkrétním území a popisují jevy, které je zapotřebí dále řešit, ale nelokalizují je s konečnou platností do konkrétního místa. Takové studie bude obtížnější do územních plánů vtělit.

Tento příspěvek je zaměřen na část studií, které řeší vodní režim, a to nejen v krajině. Všechny studie musely obsahovat a také obsahují řešení vodního režimu.

Po zmapování území se například v územní studii krajiny obce s rozšířenou působností Ústí nad Labem ukázaly spíše běžné problémy, které lze najít i u jiných řešených území. Studie poukazuje zejména na nevhodné úpravy některých úseků vodních toků, kterým by bylo žádoucí navrátit jejich přirozený charakter, vytipovává i pět konkrétních úseků, které by si zasloužily zvýšenou pozornost. Zabývá se revitalizací prameniští a rašeliníští a následnou ochranou těch stávajících a funkčních – i u nich doporučuje zachovat přírodě blízký charakter. Věnuje velkou pozornost ochraně údolních niv a jejich rozsahu. Tam, kde neodpovídá zcela hranici stoleté vody, upravuje vymezení a věnuje se následné ochraně území jako nezastavitelné plochy určené pro rozliv v době povodní, jako plochy, které mají i velmi slušnou retenční schopnost a to zejména za předpokladu, že je tok udržován ve stavu, kdy dokáže zabezpečit požadovaný průtok.

Na území se nachází také částečně revitalizovaná plocha po těžbě v bývalém lomu Chabařovice. Těžba již byla ukončena a místo prošlo částečnou revitalizací, nachází

se zde jezero Milada. Vystávají ale další otázky, co bude náplní břehů velké vodní plochy. Obyvatelé okolních obcí by jej ve zvýšené míře rádi užívali jako místo příměstské rekreace, k tomu se však teprve vytvářejí podmínky. Jelikož se jezero nachází na území tří obcí a je ovlivněno pailivovým kombinátem, který zde má ještě povinnosti daná plánem revitalizací, rozhodl se kraj přistoupit ke zjištění možných cest dalšího vývoje a proto Krajský úřad Ústeckého kraje – oddělení územního plánování pořizuje studii Jezero Milada. Stále je zde například ve hře nápad, zda by tato plocha neměla být využita pro přečerpávací vodní elektrárnu, studie by měla prověřit další možný vývoj a vytyčit cílový stav krajiny.

Velkou část územní studie ORP autor věnoval sukcesi, posuzoval, zda je v konkrétním místě žádoucí, či nikoliv. Studie ukazuje na rozpor katastru nemovitostí a skutečného stavu a zabývá se tím, zda je nutné trvat na skutečnostech, kdysi dávno zanesených do katastru nemovitostí. Proč tuto záležitost zmiňuji v příspěvku o vodě v krajině? Přirozené zalesnění orné půdy, například na svazích Krušných hor, kde je hospodářský rok pro zemědělce zkrácen vlivem drsnějších povětrnostních podmínek, se jeví projektantovi jako rozumné. Neboť jednak neexistuje přílišný zájem současných vlastníků této půdy v těchto polohách cokoliv pěstovat a dále se sukcesí přirozeně zabránilo větrné, půdní a mnohde i vodní erozi. Doporučení posuzovat každou lokalitu jednotlivě je rozumné a mělo by mít za následek to, že se do zemědělského půdního fondu navrátí jen ty části, u kterých je to smysluplné. Sukcesí „postížených“ ploch se tak stávají přirozenějším prostředím, které je lépe schopno odolávat měnícímu se klimatu.

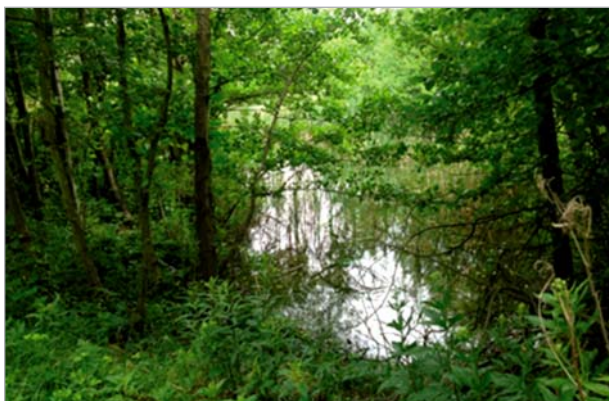
Jako další sice logický, ale zde graficky znázorněný počín, byl rozbor zemědělského půdního fondu v okolí sídel. Z této analýzy je jasně zřetelné, že se sídla vyvinula zejména v okolí vodních toků a většinou na nejlepší bonitě půdy, jaká v místě vůbec byla. Jednalo se většinou o údolní nivy, které tato studie doporučuje v co největší možné míře chránit. Ochrana zemědělského půdního fondu a niv vodotečí je tak mnohde v přímém rozporu s rozvojem sídel. Jako jasný závěr nám pak ze studie vyplývá nutnost obnovy přirozeného vodního režimu.

Obec s rozšířenou působností Litvínov sahající z hnědohelné pánve až na vrchol Krušných hor je charakteristická svou různorodostí. V dolních partiích ještě probíhá těžba na dolu ČSA pod svahy hor a na úpatí hor jsou většinou umístěna sídla a dále se krajina od civilizace odproštuje a je sama sebou. Těžební jámy narušily vodní režim. Voda zde byla nežádoucím prvkem, kterým by se proces těžby znesnadňoval, a proto byla odvedena pryč. Dnes ale ve vytěžených lokalitách schází.

Vody je nedostatek i ve vrcholových partiích hor a proto studie reaguje tak, že navrhuje ochranu prameniští. Z hlediska vodního režimu je území chráněno, neboť je vyhlášené chráněnou oblastí přirozené akumulace vod (CHOPAV Krušné hory).

Studie samozřejmě přebírá opatření stanovená v plánu dílčích povodí, kde se v rámcových opatřeních mluví například o obnově rašelinišť, tůní, mokřadů včetně navazujících ekosystémů a také o obnově historických vodních ploch. Studie reaguje a hodnotí záměry umístění přečerpávacích vodních elektráren, ve kterých nevidí jen ekonomické přínosy, ale také devastaci krajiny Krušných hor – o krajinu v této studii jde především.

Dnes se tedy území potýká s mnoha již zmíněnými problémy, ale hlavně s tím, jak řešit následnou revitalizaci po těžbě. Některé části území už částečnou revitalizací prošly a stávají se z nich nové zelené plochy, které si žijí svým životem, a příroda zde vytváří v podstatě nové biotopy. I zde se jeví sukcese jako příjemná a přirozená cesta k obnově (obr. 3).

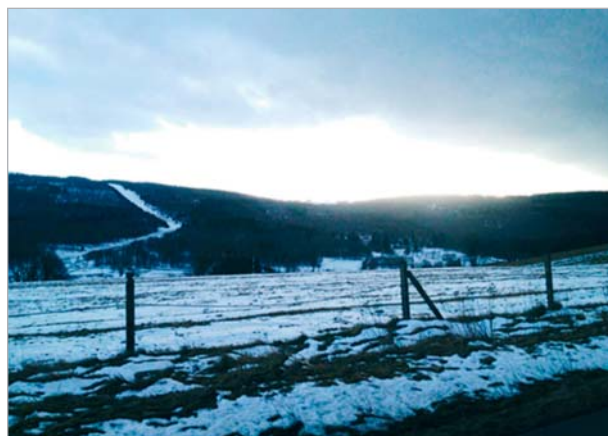


Obr. 3 Sukcese (Litvínov)

Obnovu vodního režimu studie řeší na podkladě skutečného stavu, ale i za pomoci pochopení přirozeného vodního režimu a to i na podkladě historických map, zejména prvního a druhého vojenského mapování.

Velmi důležité se jeví opatření nařizující zachovávat a obnovovat doprovodnou zeleň, a to jak vodních toků, silnic a cest, tak i jednotlivých areálů a staveb. Zeleň prokazatelně snižuje přehřívání krajiny, působí jako klimatizační jednotka, která napomáhá snížení odparu vody v teplých měsících.

V ÚSK ORP Chomutov, která ještě není pořizovatelem schválena a bude teprve oficiálně vyvěšena na webu, bylo přesto možné nahlédnout do projednávaného řešení. Studie řeší mimo jiné fragmentaci krajiny zejména průseky inženýrskými sítěmi (obr. 4), obnovu přirozeného vodního režimu v krajině. Analyzována jsou například místa pro lokalizaci možných nových vodních ploch až pro lokality vhodné k umístění tůní, úseky vodních toků, které by měly projít renaturalizací, ochrana údolních niv a zamezení zástavby v těchto nivách. Nově přibyl do území další limit, neboť bylo vymezeno záplavové území na Chomutovce a Hačce, a tím došlo ke střetu stávajících i navržených ploch s tímto limitem. Studie poukazuje na nutnost nápravy. Zatímco v západní části Ústeckého kraje se realizace přivaděče vody z Ohře do Blšanky teprve chystá, zde funguje podkrušnohorský přivaděč Ohře – Bílina, který v řešeném území usměrňuje odtok vod. Studie mapuje protipovodňová i retenční opatření se závěrem, že území není příliš ohroženo rychlým povrchovým odtokem.



Obr. 4 Fragmentace krajiny průseky inženýrských sítí (Chomutov)

V případě ORP Žatec jde o území hrožené zejména suchem, a to z důvodu nízkých průtoků na Blšance, Libocském potoce a Ohři. Bohužel ještě není odevzdána studie a tak se nedá provést analýza výstupů. Z projednávání dokumentu v rámci workshopů bylo zjevné, že by měly být



Obr. 5 Nivy drobných vodotečí (Lounsko, okolí Výškova)

vytipovány plochy pro zakládání vodních ploch, řešena bude rovněž obnova vodního režimu. Poměrně zajímavé bylo zjištění, že Žatecko je velmi málo protkáno turistickými cestami.

Území ORP Louny je charakteristické zejména kopci Lounského středohoří, na jihu pak Džbánskou vrchovinou. V průběhu prací autor zmiňoval některé důležité jevy, kterými se studie hodlá zabývat. Jsou jimi například přírodní dominanty, ale i dominanty vytvořené člověkem a mnohdy negativní, jako například silo v Lenešicích, přenosová soustava velmi vysokého napětí, která brázdí území v okolí Výškova. Vodní režim je i tady chápán komplexně. Studie mapuje problémy záplavových území – velmi přínosné se jeví to, že bylo poukázáno na problém vymezení niv a to nejen u větších toků, ale i na malých vodních tocích (obr. 5). V souvislosti s nivami je zmiňován stav vegetace, která musí být poplatná místu a funkci, kterou má zastat. Studie ještě není schválena pořizovatelem, po jejím schválení bude samozřejmě přístupná široké veřejnosti a bude možné z ní dále čerpat.

ORP Roudnice nad Labem má svou studii již odevzdanou od 19. 12. 2018. Studie je zpracována velmi podrobně a uživatelsky komfortně. To, že tomu tak je, je patrné z toho, že už máme k dispozici první návrhy územně plánovací dokumentace, která přebírá opatření navržená právě touto studií. Některá opatření se podařilo rovnou vtělit do územně plánovací dokumentace, do jejích základních zákonem daných částí. Další jsou pak formou schémat rozšířením obsahu těchto dokumentací. Stávají se tak podkladem zejména pro navazující komplexní pozemkové úpravy.

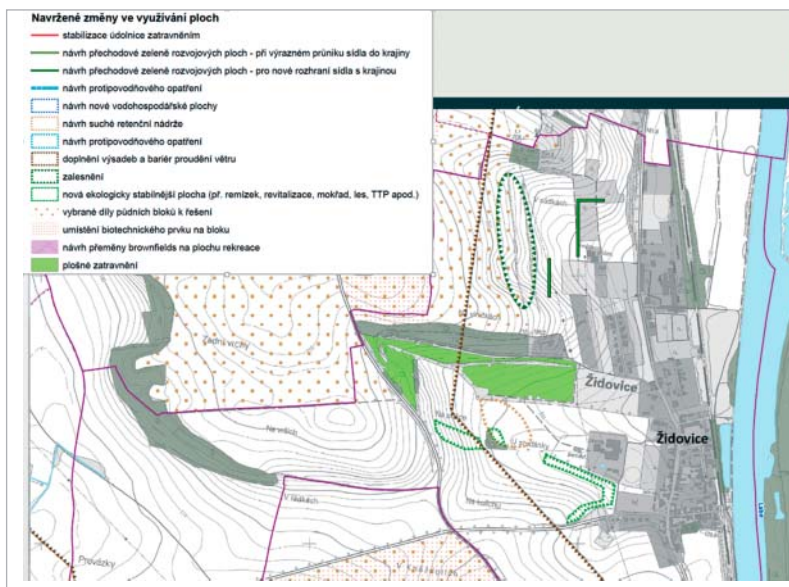
Vodní režim je zde řešen velmi podrobně. Jedná se o území, jehož hlavním tokem je řeka Labe, územím dále protéká řeka Ohře. Ostatní toky jsou přítoky hlavních vodních toků, k významnějším patří Brtníkovský, Mšenský, Hvíždalecký a také Úštěcký potok, říčka Obrtka, Dobřínská strouha nebo rameno Malá Ohře. Zmapováno bylo záplavové území těchto vodních toků (i těch, které nemají vyhlášeno záplavové území) a dále pak také hrozící záplava způsobená přívalovými dešti, které se většinou objevují na drahách soustředěného odtoku vody z území. Na tomto podkladě byla stanovena opatření vedoucí k nápravě. Jedním z nich je logicky neumísťovat do záplavových území zástavbu, dalšími jsou opatření vedoucí ke zpomalení odtoku či retenci vody apod. Tato opatření jsou exaktně popsána a vtělena do výkresové dokumentace. Dokument upozorňuje na zničené části vodních toků a to nejen těch necitlivě upravených či dokonce zatrubněných, ale i těch, které vykazují nízký stupeň ekologické stability zejména i proto, že vysychají.

Vzhledem k tomu že se zde v hojné míře těží štěrkopísky, jsou zde jezera vzniklá po jejich těžbě. K největším patří Račický veslařský kanál, dále jsou v území rybníky například u Budyně rybník Křepelka, dále pak slepá či poloslepá ramena Ohře. Studie dále navrhuje doplnění o další vodní plochy, suché či polosuché poldry a sedimentační nádrže.

Zajímavé jsou také vymezené dráhy odtoku vody přes zastavěná území či území zahrad. Zmiňována je nedostatečná kapacita odtokových sítí (příklopy, dešťová kanalizace apod.).

Velká část studie mapuje i nivy vodotečí a jejich využití zejména umožněním přirozeného rozlivu v době záplav. Za tímto účelem navrhuje i snížení kapacity vodních koryt v nezastavěném území.

Dnes jsou podle studie již zpracovány dva návrhy změn územních plánů (Židovice a Straškov-Vodochody; obr. 6), studie je aplikovatelná i na posuzování krajinného rázu. Jedná se dle mého názoru o velmi zdařilou práci, která



Obr. 6 Navržené změny ve využívání ploch (Židovice)

bude určitě přínosem pro řešení území, neboť je lehece uchopitelná nejen pro další práci v oblasti územního plánování, ale je i výborným podkladem pro pozemkové úřady, pro orgány chránící přírodu a krajinu, ale i pro strategické rozhodování zastupitelů jednotlivých obcí. V Ústeckém kraji je tedy již částečně hotovo. Ze studií vyplynula řada problémů, které je nutné řešit. Většina vytyčených problémů je řešitelná na úrovni obcí. Ze studií prozatím nevyplynula potřeba koordinovat záměry nadřízeným orgánem. Přesto budeme i nadále mapovat potřeby obcí a reagovat na ně případně v krajské dokumentaci, pokud by tato potřeba vznikla.

Ing. arch. Diana Juračková  
Krajský úřad Ústeckého kraje

## Pozemkové úpravy a realizace vodohospodářských opatření na Teplicku

### Krajina

Krajina plní významnou roli v utváření venkovského prostoru, kultury, ekologii a zemědělství, je předmětem veřejného zájmu. Kulturní krajina je výsledkem působení člověka na přírodní systém a jeho adaptace pro potřeby společnosti. Česká krajina prošla v minulých desetiletích rozsáhlou změnou, na které se podepsaly především střídající se politické a hospodářské vlivy. V důsledku velkoplošného zemědělského hospodaření došlo k vytvoření velkých lánů, k přerušení prostupnosti a narušení ekologické stability krajiny, devastaci zemědělského půdního fondu, snížení biodiverzity a narušení krajinného rázu. Cílem obnovy je zlepšení kvality života nejen pro obyvatele venkovského prostoru, ale pro celou společnost. Krajina by měla být národním bohatstvím a její vývoj i využívání je potřeba odpovědně řídit a plánovat.

Jednou z forem krajinného plánování v České republice, které stanoví vyvážené prostředí a činnosti s výhledem do budoucna, jsou komplexní pozemkové úpravy.

### Pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy řeší komplexně celá území a ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, zabezpečuje se jejich přístupnost a využití tak, aby byly vytvořeny podmínky pro racionální hospodaření. Zároveň dochází k uspořádání vlastnických práv a zajištění podmínek pro zlepšení kvality života ve venkovských oblastech včetně napomáhání diverzifikace hospodářské činnosti a konkurenceschopnosti zemědělství. Pozemkové úpravy přispívají ke zlepšení životního prostředí, ochraně a zúrodnění půdního fondu, lesního i vodního hospodářství, v oblasti snižování nepříznivých účinků povodní a sucha, řešení odtokových poměrů v krajině a zvýšení její ekologické stability. Výsledky pozemkových úprav slouží jako neopomenutelný podklad pro územní plánování.

Pozemkové úpravy jsou klíčovým nástrojem pro rozvoj obcí a velkou šancí pro naši krajinu. Realizovaná opatření činí venkov přívětivým sociálním prostorem s malebnou krajinou a kulturním dědictvím.

Proces pozemkových úprav je tvořen z jednotlivých etap. Hlavními etapami jsou projekční práce završené schváleným návrhem a následná realizace společných zařízení.

### Plán společných zařízení

Součástí návrhu pozemkových úprav je plán společných zařízení, který tvoří kostru řešeného území, a který před-

stavuje soubor opatření, jež mají zabezpečit naplnění jednoho z hlavních cílů pozemkových úprav. Mezi ně patří zpřístupnění pozemků, zvýšení ekologické stability daného území či protierozní a vodohospodářská opatření.

Opatření ke zpřístupnění pozemků umožňují optimalizovat hospodaření, propojit sousední obce a obnovit přirozené liniové prvky i další přírodní krajinotvorné elementy. Jedná se zejména o polní nebo lesní cesty, vybudování mostků, propustků, brodů, a to včetně výsadby liniové zeleně.

Protierozní opatření mají za cíl omezit škody na zemědělském půdním fondu, ochránit vodní toky, nádrže a zastavěné části obcí před nežádoucími účinky eroze a podpořit retenci vody v krajině. Patří mezi ně protierozní meze a hrázky, záchytné průlehy a příkopy, zasakovací pásy, větrolamy, ochranná zatravnění, zalesnění aj. Dále ochranné způsoby hospodaření na zemědělské půdě, tedy agrotechnická a organizační opatření (vhodné střídání plodin, tvar a velikost pozemků, bezorebné setí, výsev do strniště či ochranné plodiny atd.).

Vodohospodářská opatření slouží ke zlepšení vodních poměrů v daném území, neškodnému odvedení povrchové vody, zvyšování retenční schopnosti krajiny, ochraně území před povodněmi a v neposlední řadě jsou účinným nástrojem pro zmírnění dopadů sucha. Mezi tato opatření patří svodné příkopy a průlehy, revitalizace vodních toků, malé vodní nádrže, ochranné hráze, rybníky, tůně, mokřady apod.

Důležitou součástí plánu jsou rovněž opatření k ochraně životního prostředí a zvýšení ekologické stability území. Jedná se především o místní systémy ekologické stability doplněné dalšími interakčními prvky, jako například rozptýlené a doprovodné zeleně.

V rámci plánu společných zařízení se velmi často jednotlivé typy opatření mezi sebou kombinují a vhodně doplňují.

### Vodohospodářská opatření na Teplicku

Vodohospodářská opatření, která realizuje Státní pozemkový úřad v rámci pozemkových úprav, významně přispívají k zadržování vody v krajině, ke zmírnění projevů vodní eroze a k boji se suchem. Příkladem takových vodohospodářských opatření jsou vybudovaná společná zařízení na Teplicku.

### Razice

Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Ústecký kraj, Pobočka Teplice (dále jen „Pobočka Teplice“) ukončila v roce 2007 komplexní pozemkovou úpravu v k. ú. Razice

a části k. ú. Hetov na celkové výměře upravovaného území 482 hektarů. Realizace společných zařízení v rámci pozemkových úprav byla zahájena v roce 2010.



Razice na Teplicku – tůňka (2017)

Plán společných zařízení zahrnoval výstavbu a obnovu 16 polních cest v celkové délce 5 620 m, vodohospodářská opatření, protierozní opatření, výsadby lokálních biocenter, zeleně podél cest a na protierozních opatřeních.

Hlavním vodohospodářským opatřením byla revitalizace části Mukovského potoka spojená s výstavbou tří tůňek. Původní meandrující Mukovský potok byl v důsledku těžby hnědého uhlí na Bílinsku v minulém století prohlouben a narovnan, jeho vlastní koryto bylo opevněno betonovými prefabrikáty. V navržené úpravě byly zčásti betonové panely odstraněny a boky koryta opětovně zpevněny zasypem z lomového kamene. Na tomto úseku toku byly následně vyhloubeny tři tůňky s bočním nátokem, břehy a nátoky vysypány a zpevněny lomovým kamenem. Celková plocha vlastních tůňek je 1 000 m<sup>2</sup> a v dnešní době jsou již plně zapojené do terénu a doplněné o výsadby. V roce 2018 byla dokončena všechna stavební a technická opatření, včetně ukončení pěstební péče na obou biocentrech. Toto katastrální území je první na Teplicku, kde se podařilo realizovat veškerá navržená opatření.

### Rtyně nad Bílinou

Pobočka Teplice v roce 2015 realizovala soubor několika opatření navržených v rámci komplexních pozemkových úprav v k. ú. Rtyně nad Bílinou.

Účelem bylo vybudování malé vodní nádrže s litorálním pásmem, která zejména zadržuje vodu v krajině, zvyšuje ekologickou stabilitu a v neposlední řadě plní funkci estetické krajiny. Nádrž je na ploše 47 805 m<sup>2</sup> s velikostí vodní plochy při stálé hladině cca 33 528 m<sup>2</sup> a při maximální hladině cca 41 274 m<sup>2</sup>. Hráz je sypaná, zemní, homogenní v délce cca 120 m. V koruně je hráze výškově pravidelná, přímá o šíři 4 m s bezpečnostním přelivem.

Nádrž byla vybudována v silně podmačeném území s narušenými odtokovými poměry. Postupné zamokření území bylo zapříčiněno výstavbou přeložky silnice nad železniční tratí v sedmdesátých letech. Nenávratně tak byly narušeny odtokové poměry a celé údolí se začalo měnit. Hromadění vody mělo současně za následek stoupání hladiny spodní vody v obci Rtyně nad Bílinou. Vlastní výstavba byla prováděna bagrováním pomocí oddělených bazénů, které se následně propojily odstraněním provizorních komunikací. Břehy byly opevněny závalcováním hrubého lomového kamene, ze kterého byla stavěna i sypaná hráze. Bylo nutné vybudovat i přeliv, výpustní objekt a zrekonstruovat odvodňovací potrubí na převod vody do řeky Bíliny. Jedině tak mohlo dojít k odvodnění celého prostoru. Vybudované protipovodňové opatření, gabionová zeď s velkými balvany v její spodní části slouží k ochraně přilehlé části obce a nově vybudované komunikace. Nádrž je plněna atmosférickými srážkami, podzemní vodou a při povodňových stavech také řekou Bílinou.



Rtyně – malá vodní nádrž (2016)

Vodohospodářské opatření bylo doplněno o soustavu tří polních cest o celkové délce 1 739 m, čímž došlo k zpřístupnění malé vodní nádrže, ale zejména k prostupnosti krajiny s návazností na vedlejší katastrální území, včetně zpřístupnění pozemků.

Vybudováním došlo ke stabilizaci poškozeného zamokřeného území, k ochraně drážního a silničního tělesa a zamezení stoupání spodní vody v části obce. Celý prostor vodohospodářského opatření byl osázen doprovodnou zelení podél cest, odtokového příkopu a vodní nádrže, včetně výsadby několika plošných interakčních prvků. Opatření tak získala silný krajinotvorný potenciál a vytvořila nový a malebný kout. Vznikla nová relaxační zóna, která účelně spojuje přírodní prvky s možností oddychového a sportovního využití nejen místních obyvatel, ale také všech návštěvníků.

## Žim-Záhoří

Při zpracování návrhu plánu společných zařízení v rámci komplexních pozemkových úprav v k. ú. Žim se musel projektant vypořádat s celou řadou problémů osady Záhoří. Hlavním úkolem bylo vyřešení odvodu povrchové vody z dešťových srážek, z přívalových dešťů přitékajících ze severního úbočí vrchu Kletečná a všech pozemků, které leží nad osadou Záhoří. Silně zdegradovaný, podmáčený a zarostlý prostor údolnice pod Záhořím, kde v minulosti JZD Žalany pro své potřeby vybudovalo provizorní nádrž pro místní ovčín napájenou malou studánkou, vyžadoval řešení. Při zpracování plánu společných zařízení se tyto problémy začaly řešit návrhem malé vodní nádrže s doplňujícími objekty (studánka, dešťová kanalizace, zpevněné nátoky a příkopy) a návrhem cestní sítě, které se v roce 2017 vybudovaly.

Jedná se o údolní průtočnou malou vodní nádrž tvořenou zemní, sypanou, homogenní hrází s délkou koruny 94,20 m a šířkou 3 m. Maximální výška koruny hráze nad terénem je 5,90 m. Objem vody při hladině stálého nadržení je 6 890 m<sup>3</sup> a objem při max. hladině 8 523 m<sup>3</sup>, zatopená plocha při hladině stálého nadržení je 3 473 m<sup>2</sup> a při max. hladině 4 121 m<sup>2</sup>. Bezpečnostní přeliv je opevněn kamennou dlažbou do betonu s délkou přelivné hrany 11 m. Výška železobetonového požeráku je 6,75 m s nátokem a odtokem z ocelového potrubí s obetonováním.



Žim-Záhoří – Záhořský rybník (2018)

Cílem celého souboru opatření bylo zadržení vody v krajině, začlenění vodního díla do okolí s předpokládanou krajinnotvornou funkcí, ochránění vodní fauny a flóry i osady Záhoří a bezpečné převedení přívalových srážek, zajištění průchodnosti území a zpřístupnění pozemků. Opatření přispívají společně s následnou výsadbou krajinné zeleně a založením vlhké květnaté louky k výraznému pozitivnímu vlivu na životní prostředí v chráněné krajinné oblasti Českého středohoří. Nezanedbatelná je i estetická stránka projektu. U vodní nádrže se vytvořilo nové malebné místo k odpočinku, které oceňují místní obyvatelé, turisté a cyklisté, třeba jen k posezení na kamenech u studánky nebo k výhledu na České středohoří.

Místní lidé se s panem starostou v čele aktivně podíleli svými podněty a návrhy při vzniku projektu i během jeho realizace. V průběhu stavby se obec Žim, pod kterou osada Záhoří spadá, připojila ke společnému úsilí a provedla napojení veškerých okapových svodů z horní části osady do dešťové kanalizace, zajistila opravu a zkapacitnění silničního propustu, který navádí vodu do vybudovaného svodného cestního příkopu. Obec upravila okolí kapličky Panny Marie navazující na nově zrekonstruovanou cestu a kačír-kem upravila vstup do vody. Za obcí nezůstali pozadu ani místní obyvatelé, kteří se také připojili k všeobecnému zvelebování území. Záhořský rybník se ihned po napuštění stal místem společných setkání. Scházejí se zde místní k hokejovým turnajům na zaledněné ploše, ke koupání v horkých letních dnech nebo jen tak, „na kus řeči“ v podvečer. Jak říká pan starosta: „Rybník je nám návsí.“ Počáteční myšlenka a společné úsilí několika nadšenců přispělo k tvorbě a změně krajinného prostoru osady Záhoří.

## Bořislav

Pobočka Teplice v letošním roce dokončila výstavbu vodohospodářských opatření v katastrálním území Bořislav, budovaných v rámci realizace komplexních pozemkových úprav. Opatření se skládá ze dvou vodních nádrží, suchého poldru a sedmi přístupových cest v celkové délce cca 4 km. Celek je pak doplněn o pěší stezku a interakční prvek.

Obcí Bořislav protékají dva vodní toky, Sabatzerův a Bořislavský potok. Nádrž na Szabatzerově potoce je vybudovaná v místě, kde se dříve nacházel malý rybníček. Žádný z obyvatel Bořislavi si však již nepamatuje, kdy přesně rybník zanikl. Ústně se však traduje, že při jedné velké bouři a přívalovém dešti se protrhla hráz. Při vlastní výstavbě byla objevena v nánosu bahna část starého dřevěného hradidla, které stavaři umístili jako lavičku na břeh nové vodní plochy.



Bořislav – nádrž na Sabatzerově potoce (2019)

Vodní nádrž na Sabatzerově potoce je tvořena zemní, sypanou, homogenní hrází s délkou koruny 48 m a šířkou 3 m. Maximální výška koruny hráze nad terénem je 4,40 m.

Objem vody při hladině stálého nadržení je 7 780 m<sup>3</sup> a objem při max. hladině 9 500 m<sup>3</sup>, zatopená plocha při hladině stálého nadržení je 3 230 m<sup>2</sup> a zatopená plocha při max. hladině 3 4616 m<sup>2</sup>. Bezpečnostní přeliv je opevněn kamennou dlažbou do betonu s délkou přelivné hrany 22 m. Výška železobetonového požeráku je 3,80 m; výpust je opatřena dvěma dlužovými stěnami.

Po dokončení stavebních prací a vytvoření nového nátočkového koryta potoka se v dubnu začalo osazením dubových dluží do požeráku s napouštěním. Povedlo se zadržet jarní vodu a nádrž na Sabatzerově potoce napustit tak, aby byla po celé suché léto plná a zastávala svou prioritní funkci – zadržet vodu v krajině. Nová vodní plocha potěšila místní obyvatele, hlavně pak děti.



Bořislav – koupaliště po revitalizaci (2019)

Druhá nádrž na Bořislavském potoce je revitalizované staré nefunkční betonové koupaliště, které bylo vybudováno v 60. letech minulého století pravděpodobně jako náhrada za protržený rybníček. Zakrytím betonového skeletu koupaliště a brouzdaliště velkými kameny vznikla nová vodní plocha s litorálním pásmem o výměře 1 620 m<sup>2</sup>. Vybudováním nového nátočkového přelivu z koupaliště, včetně navrácení Bořislavského potoka na povrch, dostal celý prostor novou podobu. Odtok z koupaliště je na původní tok napojen pomocí stupňovité kaskády, překonávající velké terénní převýšení. Obnovený a zkapacitněný suchý poldr i jeho nový kamenný odtok doplňuje celý komplex opatření. Revitalizací poldru je tak obnovena jeho ochranná retenční funkce zachycovat splaveniny a zpomalovat průtoky Bořislavského potoka při náhlém zvýšení hladiny. Prostupnost krajiny a přístup na okolní pozemky zajišťuje nově vybudovaná cesta s kamenným brodem.



Bořislav – poldr po revitalizaci (2019)

Vodní díla jsou propojena novou pěší stezkou, která vede od interakčního prvku po úpatí vrchu Stráž až k brodu přes Bořislavský potok, kde navazuje na novou cestu k místnímu kostelíku. Interakční prvek je výhledové místo s rozložitým bukem, kam se umístily velké kameny, lavička a kmeny, které slouží jako základ pro broukoviště.

### Závěr

Poslední suchá a horká léta dala za pravdu všem, kteří tvrdí, že následkům extrémního počasí lze mimo jiné čelit budováním a obnovováním krajinných prvků, například malých vodních ploch tak, jak se o to snaží Státní pozemkový úřad prostřednictvím pozemkových úprav a jejich realizací.

Pozemkové úpravy jsou nenahraditelným předpokladem pro další vytváření místních iniciativ, které v posledních letech na venkově vznikají. Je to cesta k obnově ztracených vazeb, napojení přerušených příběhů a oživení zapomenutých míst.

Ing. Soňa Balcárková  
Krajský pozemkový úřad pro Ústecký kraj  
Pobočka Teplice

## Vliv významných nádrží a soustav na hydrologické extrémy v povodí Ohře

*Po každém významném hydrologickém extrému jsou prověřovány manipulační řády vodních nádrží. Cesta k zajištění maximálního možného efektu nádrže je dána vodohospodářským řešením nádrže a kvalitním operativním řízením. Z těchto důvodů je věnována velká pozornost podkladům a rozhodovacím procesům vodohospodářského dispečinku pro provoz významných vodních děl jak za normálních, tak za mimořádných situací, jako jsou sucha a povodně. Součástí příspěvku jsou příklady vlivů vodních děl na skutečný průběh povodní v tocích a nadlepšovací účinky vodních děl na tocích v suchém období. [1; 2]*

### Úvod

V posledních obdobích jsou v širším smyslu nádrže vystavovány častějším výskytům hydrologických extrémů. Problematika řízení významných vodních děl je jednou z důležitých činností správců povodí. Správci povodí věnují nemalé odborné a finanční úsilí pro bezvadné zajištění funkčnosti vodních děl. Ve vztahu k nádržím se jedná o činnosti zpracování vodohospodářského řešení, manipulačního řádu a operativního řízení vodních děl vodohospodářským dispečinkem. Všechny tyto oblasti jsou vzájemně provázány a v patřičné posloupnosti uplatňovány a ověřovány.

### Praxe v řízení vodních děl

Všechna vodní díla, která ovlivňují hydrologický režim, musejí mít zpracována vodohospodářská řešení zásobní a retenční funkce. Z pohledu řízení vodních děl slouží vodohospodářské řešení k nalezení optimálního nastavení rozdělení prostorů nádrže, které dokáže čelit hydrologickým extrémům s ohledem na jejich pravděpodobnost výskytu. Správné rozdělení prostorů v nádrži s ohledem na hlavní účel nádrže je základem pro dobré zvládnutí nejširšího množství situací, které hydrologická situace na vodní dílo může přinést. Jsou v něm zohledněny všechny hlavní a vedlejší účely vodního díla, mezi které patří odběry pro pitné účely, průmysl a zemědělství, zajištění minimálního zůstatkového průtoku pod vodním dílem, ochrana před povodněmi, ale i výroba elektrické energie a rekreace. Účely nádrže mají své priority a dle vývoje hydrologické situace a aktuálního stavu naplněnosti nádrže jsou účely s nižší prioritou, je-li to nevyhnutelné, omezovány. Vodohospodářské řešení je popsáno v normě ČSN 75 2405 [3]. Obecně je vodohospodářské řešení dáno účely nádrže vycházející z povolení k nakládání s vodami, hydrologickou charakteristikou povodí a fyzikálně-technickými možnostmi vodního díla. V modelovém řešení, nejčastěji bilančním výpočtu, se využívají jak stochastické, tak deterministické metody hydrologických průběhů, v různých časových krocích. Často se výsledky z různých postupů porovnávají a v případě odlišných výsledků se provádějí další rozborů.

Na vodohospodářské řešení poté navazuje manipulační řád vodního díla, popř. manipulační řád vodohospodářské soustavy vodních děl. Manipulační řád je soubor pravidel

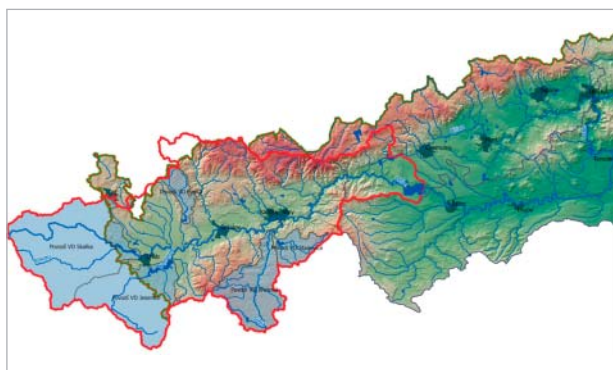
a dispečerských pomůcek pro řízení vodních děl, schválených příslušným vodoprávním úřadem. V manipulačním řádu jsou zohledněny, kromě vodohospodářského řešení, také získané empirické zkušenosti z provozu vodního díla. Manipulační řád se opírá o provozní zkušenosti, legislativní povinnosti, potřeby orgánů ochrany přírody, o předpisy technickobezpečnostního dohledu, ale i o postupy pro zlepšení kvality vody v nádrži. Náležitosti manipulačního řádu opět předepisuje TNV 75 2910 [4].

V podmínkách státních podniků Povodí, po vypracování předchozích dokumentů, vstupují na scénu vodohospodářské dispečinky. Hlavním úkolem vodohospodářských dispečinků je operativní řízení vodních děl dle schválených manipulačních řádů, podle provozní a hydrologické situace v povodí, a to jak za normálních, tak i za mimořádných situací. Vodohospodářské dispečinky se opírají ve svém rozhodování o pevná pravidla manipulačních řádů, ale také ve velké míře využívají své „měkké“ dovednosti pro zvládnutí situace. Hlavní podporou pro rozhodovací proces je dálkový monitoring hydrologické a provozní situace v povodí a na vodních dílech. Je důležité, aby ve svém rozhodování přizpůsobili strategii předpokládanému vývoji. V případě předpovědi počasí je situace omezená na výhledy meteorologických modelů. Ovšem v případě suchých období či nástupu suchého období jsou možnosti predikce vývoje situace na nádrži pro plnění účelů vodního díla mnohem delší. Rozhodování vychází ze znalostí vodohospodářského řešení, které bylo posuzováno na reálných či syntetických řadách průtoků charakterizujících chování povodí v suchých obdobích. Tyto řady vycházejí ze skutečně měřených dat. Například v případě vodohospodářského dispečinku s. p. Povodí Ohře jsou v elektronické podobě k dispozici datové řady od zahájení provozu vodních děl. U limnigrafických profilů jsou využitelné řady k dispozici od roku 1995.

V situacích, kdy proběhne hydrologický extrém se zatížením vodních děl, provádějí vodohospodářské dispečinky následné vyhodnocení zvládnutí situace. V rozboru hydrologického extrému a jeho zvládnutí se zahrnují relevantní informace a provádí se přehledy se závěry a následnými doporučeními. V případě, že dojde při hodnocení průběhu hydrologického extrému k závěru, že vznikly nové skutečnosti, které nebyly zohledněny v manipulačním řádu či dokonce ve vodohospodářském řešení, dojde k úpravě těchto podkladů pro případné další bezchybné zvládnutí v budoucím provozování vodních děl.

V další části příspěvku jsou přiblíženy příklady vlivů vodních děl v povodí řeky Ohře v hydrologických extrémech. Vlivy byly vypočtené v rámci zmíněných dílčích hodnocení analýzy zvládnutí situace. Hodnocení je postaveno na porovnání skutečného – změřeného průběhu a průběhu modelově odvozeného bez existence vodních děl. Pro názornost byly vybrány povodňové situace 01/2011 a 06/2013. Hodnocení jsou důležitá jak pro hodnocení a ověření nastavení pravidel manipulačního řádu, tak pro obhájení manipulací za povodně před veřejností. Po každé významné povodni stojí státní podniky Povodí pod tíhou obvinění ze zanedbání svých povinností, nepřipravenosti a nezvládnutí povodně. Ukázalo se, že vypočtení průběhu povodně bez vlivu vodních děl a porovnání se skutečným průběhem je účinným podkladem pro následnou obhajobu před veřejností. Obdobně bylo provedeno hodnocení hydrologického průběhu sucha v období 07–10/2018.

V povodí řeky Ohře se nachází šest významných děl, která mohou nebo přímo ovlivňují hydrologickou situaci v povodí. Tato vodní díla spolu v jistých situacích spolupracují ve vodohospodářských soustavách. Jedná se o vodní díla Skalka, Jesenice, Horka, Březová, Stanovice a Nechanice (obr. 1).

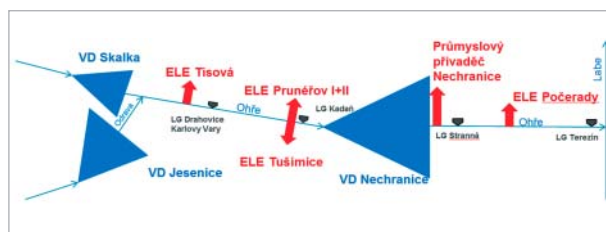


Obr. 1 Povodí nádrží vodohospodářských soustav v povodí vodních děl Nechanice

### Vliv významných vodních děl na Ohři při výskytu hydrologického sucha

V případě hydrologického extrému sucha mají přímý vliv na hydrologickou situaci v řece Ohři nádrže Skalka, Jesenice a Nechanice.

Mezi hlavní účely nádrží v soustavě Skalka–Jesenice–Nechanice patří kompenzační nadlepšování průtoků na Ohři pro energetiku, průmysl a také zachování průtoků pro vhodný hydroekologický stav v toku. K tomu mají nádrže Skalka a Jesenice vyhrazený letní zásobní prostor o velikosti téměř 60 mil. m<sup>3</sup>. Na vodním díle Nechanice je alokován zásobní objem 233 mil. m<sup>3</sup>. Na obr. 2 jsou schematicky znázorněny významné odběry vody pro tepelné elektrárny a průmysl, pro které je zajišťováno kompenzační nadlepšování průtoků pro zajištění odběrů.

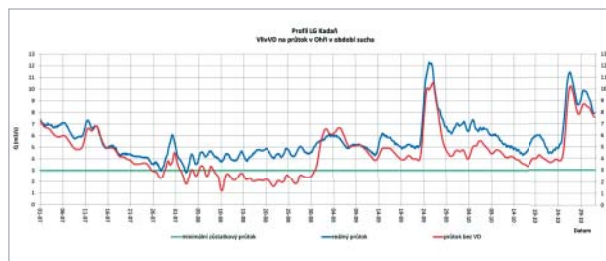


Obr. 2 Schéma vlivu vodních děl na významné odběry na Ohři

Řeka Ohře je zdrojem surové vody pro významný počet tepelných elektráren. Instalovaný výkon tepelných elektráren na Ohři představuje 45 procent instalovaného výkonu tepelných elektráren v České republice [5]. S ohledem na množství odběrů nad nádrží Nechanice je kladen velký význam na strategické postupy v soustavě Skalka–Jesenice.

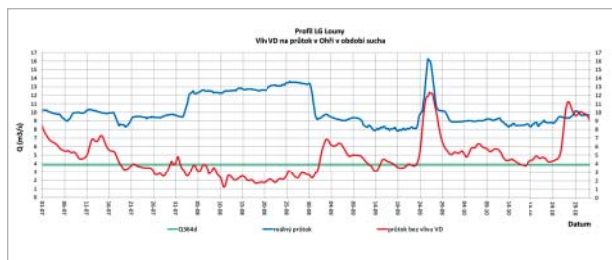
Vlivem vysokých teplot, zvýšeného výparu a nevýrazných srážek v letních měsících roku 2018 docházelo k postupnému propadu vydatnosti odtoku z povodí. Odtoky z vodohospodářské soustavy Skalka–Jesenice byly řízeny tak, aby bylo zajištěno kompenzační nadlepšování průtoků v Ohři pro zajištění hydroekologického stavu a odběrů vody pro energetiku a pro průmysl. To je dodrženo pomocí manipulací na odtocích z nádrží pro zajištění nutných minim v profilech Karlovy Vary–Drahovice 3,8 m<sup>3</sup>/s a Kadaň 3 m<sup>3</sup>/s. Manipulace na odtok z vodního díla se upravit s ohledem na odhadovanou bilanci vydatnosti toků v podpovodí a odhadů významných odběrů vody z Ohře.

Na grafu 1 je znázorněn výsledný vliv kompenzačního nadlepšování pro profil vodního díla Kadaň s vyznačením minimálního zůstatkového průtoku 3 m<sup>3</sup>/s pro zachování dobrého hydroekologického stavu na Ohři. U vodního díla Nechanice je situace o poznání lepší. Vodní dílo Nechanice se svým zásobním objemem 233 mil. m<sup>3</sup> významně nadlepšuje průtoky na dolní Ohři. Minimální zůstatkový průtok pro odtok z vodního díla Nechanice je stanoven na 8 m<sup>3</sup>/s. Porovnáme-li minimální zůstatkové průtoky v profilech Kadaň a na odtoku z vodního díla Nechanice (profil Stranná), je v extrémních epizodách sucha nádrží Nechanice skokově zvýšena vodnost Ohře o 5 m<sup>3</sup>/s.



Graf 1 Vliv vodních děl na Ohři na průběh sucha 2018 – profil Kadaň

V konečném výčtu vlivu je vhodné ukázat výsledný vliv vodohospodářské soustavy Skalka–Jesenice–Nechanice na měrný profil na dolní Ohři v Lounech. V následujícím grafu 2 je znázorněn skutečný průběh se simulovaným průběhem bez vlivu vodního díla.

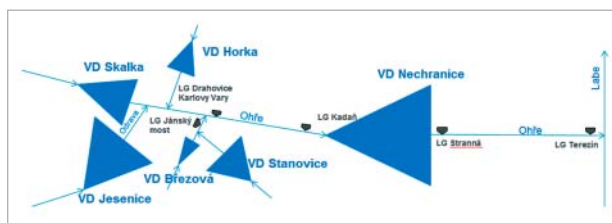


Graf 2 Vliv vodních děl na Ohři na průběh sucha 2018 – profil Louny

Vodohospodářská řešení soustavy Skalka–Jesenice–Nechranice jsou v případě nadlepšování průtoků pro Ohři dimenzována pro extrémnější průběh sucha, než který proběhl v roce 2018. V součtu mají nádrže Skalka a Jesenice k dispozici v letním období pro kompenzační nadlepšování zásobní objem o velikosti více než 60 mil. m<sup>3</sup>. V případě nejuššího průběhu průtoků na Ohři v srpnu 2018 by nádrže soustavy Skalka–Jesenice dokázaly nadlepšovat průtok v Karlových Varech–Drahovicích na úroveň průtoků 3,8 m<sup>3</sup>/s po dobu 6 až 9 měsíců. Vodní dílo Nechranice, vzhledem ke svému objemu vody v nádrži, by dokázalo nadlepšovat průtok na dolní Ohři ještě delší časové období. Po vyprázdnění zásobního prostoru na nádržích Skalka, Jesenice a Nechranice nebylo v průběhu hydrologicky suchého období roku 2018 oproti minulým rokům ničím výjimečné.

### Vliv vodních děl na povodeň

U opačného hydrologického extrému, povodně, mají potenciální vliv na hydrologickou situaci na Ohři vodní díla Skalka, Jesenice, Horka, Březová a Stanovice. Ve strategii řízení jsou opět vodní díla rozdělena do vodohospodářských soustav, které v prvním kroku chrání před povodněmi lokálně a v druhém kroku podle hydrologického vývoje a stavu naplněnosti retenčních prostorů mohou vhodnými manipulacemi snížit kulminační vlnu na celé Ohři. V obecném případě (plošné srážky, tání sněhu) postupu povodně po toku, dokáží jednotlivé soustavy snížit postupující kulminační vlnu na Ohři svojí lokální ochranou pod vodními díly. Je to dáno vhodným dispozičním umístěním všech vodních děl (obr. 3).



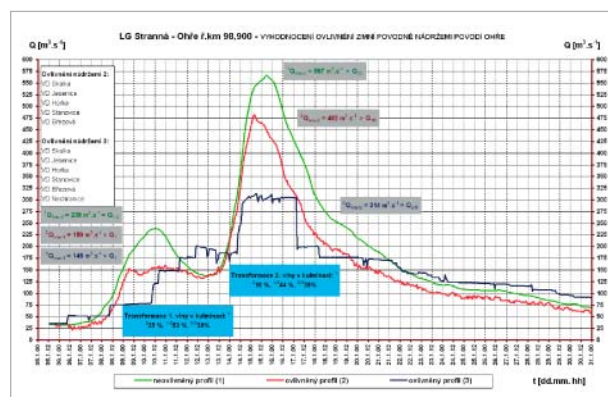
Obr. 3 Schéma vodních děl ovlivňujících povodeň na Ohři

### Hodnocení povodně 01/2011

Povodeň v lednu 2011 byla způsobena razantním táním sněhu za doprovodu srážek a teplého větru. Zásoba vody ve sněhu po uzávěrový profil vodního díla Nechranice kulminovala na hodnotě 418 mil. m<sup>3</sup>, což představuje téměř dvojnásobek dlouhodobého průměru kulminačních

hodnot. Zajímavým efektem, který nastal před povodní, byla teplotní inverze a urychlení aktivace tání sněhu v horských oblastech, oproti středním a dolním výškovým polohám. Tento meteorologický stav zapříčinil start tání sněhu ve všech polohách téměř ve stejný okamžik. Tání sněhu bylo zejména urychleno srážkovou činností a teplým větrem. Výsledná povodeň z tání sněhu dosáhla na Ohři kulminačních průtoků odpovídajících desetileté povodni. Obdobných kvantilů extremity kulminačních průtoků dosáhly i toky v horských oblastech. Pro zvládnutí povodně se v operativě státního podniku Povodí Ohře poprvé využily předpovědi z modelu Hydrog a vlastní stanovení rozdělení zásob vody ve sněhu a jejich charakteristik pro potřeby modelování. Tato modelová podpora pomohla se na povodeň připravit.

Na následujícím grafu 3 je znázorněn vliv vodních děl na Ohři třemi průběhy povodňové vlny. Zelený průběh charakterizuje průběh povodně bez vlivu vodních děl, červený průběh charakterizuje průběh s vlivem pouze nádrží na horní Ohři a modrý průběh (skutečně naměřený) charakterizuje ovlivněnou povodeň. Při povodni v lednu 2011 byl vliv všech nádrží významný. Transformační účinek mezi neovlivněným a transformovaným průběhem povodně pro profil LG Straně byl v kulminaci 44 procent, povodeň byla snížena z 567 m<sup>3</sup>/s na 314 m<sup>3</sup>/s, tj.  $Q_{20}$  na  $Q_{2-5}$ .



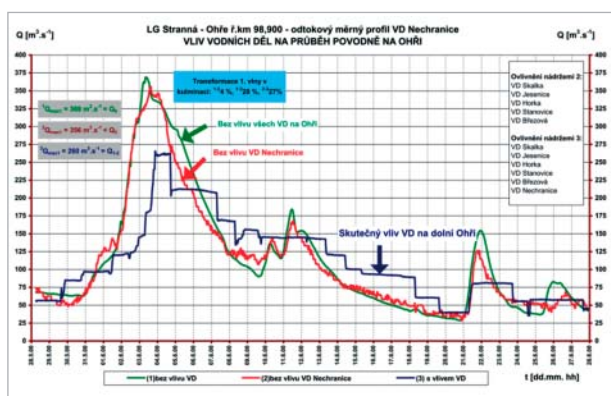
Graf 3 Ukázka vlivu vodních děl na povodeň 01/2011 na Ohři – profil Straně, odtok z vodního díla Nechranice

### Hodnocení povodně 06/2013

Povodeň v červnu 2013 byla povodeň z regionálního dlouhodobého deště, který zasáhl celou oblast Čech. Vlastní povodni předcházelo výrazně srážkově nadprůměrné období května 2013. Měsíční srážkový úhrn měsíce května dosahoval v územní působnosti s. p. Povodí Ohře 150 procent dlouhodobého průměru, v případě Karlovarského kraje až 200 procent. Příčinná srážka v období od 31. 5. 2013 do 4. 6. 2013 dosáhla plošně 80 mm, v horských oblastech Krušných hor byly ojediněle zaznamenány pětidenní úhrny dosahující 140 mm. Výsledná odtoková reakce způsobila odtoky o velikosti pětileté povodně, v horských oblastech byly dosaženy kulminační průtoky odpovídající až dvacetileté povodni.

Obdobně jako při povodni 01/2011 bylo v hodnocení opět provedeno porovnání vlivu vodních děl na průběh povodně. U této povodně nedošlo k tak významnému snížení transformace povodně, jako tomu bylo v případě povodně 01/2011. Ačkoli několik vodních děl lokálně významně ovlivnilo průběh povodňové vlny, na kulminační vlnu postupující Ohři jejich vliv přílišný význam neměl. Hlavním důvodem byl časoprostorový postup příčinné srážkové činnosti v povodí. Většina srážek postupovala proti proudu řeky. Výsledkem tohoto pohybu srážek byla dlouhá kulminační vlna, u které nádrže v horní části povodí ovlivnily sestupnou část povodňové vlny probíhající na Ohři. Navíc některá vodní díla do povodně nezasáhla, protože jejich kulminační přítok do nádrže byl menší, než je stanovený neškodný odtok pod vodním dílem.

V Grafu 4 je opět znázorněn vliv vodních děl na Ohři třemi průběhy povodňové vlny. Zelený průběh charakterizuje průběh povodně bez vlivu vodních děl, červený průběh znázorňuje průběh s vlivem pouze nádrží na horní Ohři a modrý průběh (skutečný) charakterizuje ovlivněnou povodeň. Transformační účinek mezi neovlivněným a transformovaným průběhem povodně pro profil LG Stranná byl v kulminaci 28 procent, povodeň byla snížena z 369 m<sup>3</sup>/s na 260 m<sup>3</sup>/s, tj. z  $Q_5$  na  $Q_{1-2}$ . Výrazný transformační efekt měla pouze nádrž Nechranice a malou měrou se na ovlivnění kulminace povodně podílela vodárenská nádrž Stanovice se snížením kulminace o 13 m<sup>3</sup>/s.



Graf 4 Ukázka vlivu vodních děl na povodeň 06/2013 na Ohři – profil Stranná

## Závěr

Po každém hydrologickém extrému je snahou vzniklou situaci z pohledu manipulací na vodních dílech v nejširší míře kriticky posoudit. Ačkoliv byly postupy manipulací během popsanych hydrologických extrémů hodnoceny, nedospělo se ve výsledku k rozhodnutí stávající principy a postupy v řízení vodních děl měnit. Zkušenosti z průběhu povodňových situací ověřily v operativním řízení využití některých nových přístupů. U povodně 01/2011 byla ověřena funkčnost epizodního srážkoodtokového modelu Hydrog. Byly upraveny schematizace v modelových běžích, byly zpřesněny a rozšířeny výpočty pro rozdělení zásoby vody ve sněhu v dílech povodí nádrží. Povodeň v 06/2013 přinesla náměty na zpřesnění velikosti neškodného odtoku pod vodní dílo Nechranice či připravovanou rekonstrukci krajních polí bezpečnostního přelivu vodního díla Nechranice. Rekonstrukce se týká výměny hydrostatických segmentů bezpečnostního přelivu za klapkové uzávěry se zvýšenou hradící výškou o 1,15 m. Zvýšení hradící výšky bezpečnostního přelivu přinese mj. zvětšení ovladatelného retenčního prostoru z 36,5 mil. m<sup>3</sup> na 51,7 mil. m<sup>3</sup>.

Zde je na místě vyzdvihnout prozíravost našich předchůdců, kteří nám připravili komfortní situaci z hlediska situování vodních nádrží, rozdělení jejich nádržních prostorů a technických možností vodních děl, díky kterým mají v případě hydrologických extrémů velmi dobrou výchozí pozici pro jejich zvládnutí.

## Použité zdroje:

- [1] KLEČKA, V., TANAJEWSKI, M., RENGERT, T. *Povodňová zpráva 01/2011, Povodí Ohře s. p.*
- [2] TANAJEWSKI, M., RENGERT, T., *Povodňová zpráva 06/2013, Povodí Ohře s. p.*
- [3] ČSN 75 2405. *Vodohospodářská řešení vodních nádrží.*
- [4] TNV 75 2910. *Manipulační řády vodních děl na vodních tocích.*
- [5] Webový průzkum provozovatelů tepelných elektráren v ČR s instalovaným výkonem vyšším než 100 MW, ČEZ, a. s., Elektrárna Počerady, a. s., Sevn EC, a. s., Elektrárna Dětmárovice, a. s., Sokolovská uhelná, právní nástupce, a. s., Elektrárny Opatovice, a. s., Energotrans, a. s., Alpiq Generation, s. r. o., TAMEH Czech, s. r. o., United Energy, a. s., Veolia Energie ČR, a. s., Plzeňská teplárenská, a. s., Pražská teplárenská, a. s., Mondi Štětí, a. s., Unipetrol RPA, s. r. o.

Ing. Michal Tanajewski  
Vedoucí odboru vodohospodářského dispečinku  
Povodí Ohře, s. p., Chomutov

## Revitalizace a renaturace vodních toků

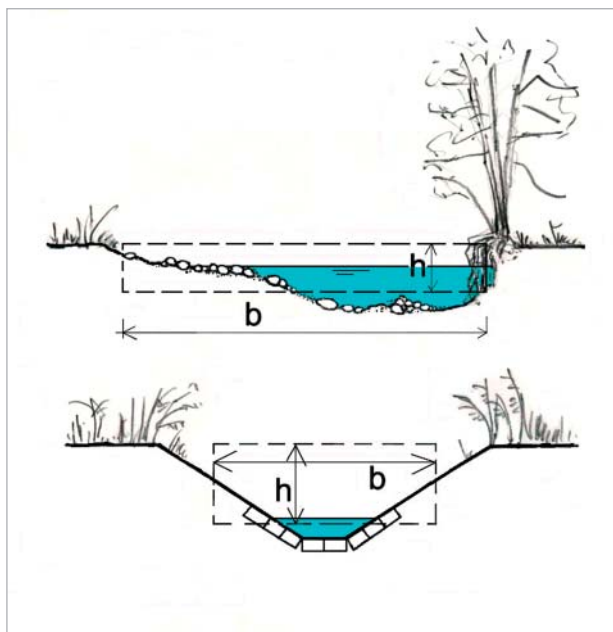
Hlavní vodohospodářský problém naší krajiny představuje poškození schopnosti ploch, půd a zemin v povodích zadržovat vodu, související hlavně se zastavováním území a zemědělstvím. Jen o něco méně významným problémem je degradace koryt a niv vodních toků vlivem jejich technických úprav. Rovněž ponejvíce zemědělsky motivované úpravy toků u nás průmyslovými metodami probíhaly zhruba po celé jedno století. Měly říčnímu prostoru odebrat co nejvíce plochy ve prospěch orby, omezit zamokření a častější zatápění ploch v nivách menšími povodněmi a umožnit fungování odvodňovacích zařízení. Z těchto cílů vycházelo základní pojetí úprav. Půdorysně rozložitá, přirozeně málo kapacitní, mělká, členitá a do jisté míry proměnlivá přírodní koryta s širokými říčními pásy byla nahrazována geometrizovanými kanály co nejjednodušších tvarů, jejichž velká průtočná kapacita je zajišťována hlavně nepřirozeně velkým zahloubením proti terénu a hydraulickou hladkostí. Hloubka upravených koryt mimo jiné umožňuje zaústňování odvodňovacích zařízení z navazujících ploch. Doprovodné přírodě blízké říční pásy byly pokud možno zcela eliminovány. Obrovský rozsah úprav toků u nás významně překročil meze věcné užitkovosti. Postihují desetitisíce kilometrů toků všech velikostí, což představuje desítky procent jejich celkové délky. Zkrátily naše toky orientačně o třetinu délky. Kvantitativně proměnily v kanály a trubní tratě vlásečnicové toky v plochách povodí, kde se rozhoduje o doplňování zásob podzemní vody i o vzniku povodní. Zlikvidovaly obrovský rozsah přírodních potočních a říčních pásů. Nepřirozeně kapacitní, hluboká a málo členitá koryta vedou nepřirozeně rychle odtok ze srážek. Z povodí, zasažených srážkami, pak dokážou upravená koryta koncentrovat povodňové odtoky do podstatně větších kulminačních úrovní, než koryta přírodní. Z hlediska sucha je závažné hlavně nepřirozené zahloubení upravených koryt proti okolnímu terénu. Někdy jsou až několikanásobně hlubší než srovnatelná koryta přirozená a podstatně více odvodňují zeminové vrstvy okolní nivy. Významně oslabují dynamickou akumulaci schopnost nivního prostředí, především zbytečně odvádějí vodu z vodnějšího zimního a jarního období, která by měla být nastřádána v zeminách nivy pro suché léto. Z ekologického hlediska byly úpravy vodních toků vyslovenou katastrofou. Z řady aspektů této pohromy zde stručně zmiňme jeden opomíjený, ale dnes důležitý: Technická modifikace vodního toku významně zhoršuje podmínky přežívání říční bioty za sucha (neproměnlivě mělký vodní sloupec vody v upraveném korytě se snáze přehřívá, chybějí úkryty a přežívací tůň, opevněné dno neumožňuje biotě přežít ve zvodnělém podkorytí) a možnosti obnovy populací vodních živočichů po zátěžových situacích sucha, povodní nebo otrav. Dnes není pochyb, že s úpravami se to přehnal a je potřeba jít zpět k přírodě bližšímu stavu potoků, řek a jejich niv. V kulturní krajině, v níž se chceme uživit, není reálný úplný návrat. Ale řekněme, že z těch desetitisíců kilometrů kanalizovaných toků je potřeba znovu zpřírodnit alespoň několik desítek procent.

Radikální formou zpřírodnění vodního toku je **revitalizace** – stavebně-investiční přebudování technicky upraveného koryta na přírodě blízké. Pojmem **samovolná renaturace** se pak označuje soubor přirozených procesů, degradujících technickou úpravu a navracajících vodní tok přírodě. Revitalizace a ponechání vodního toku samovolné renaturaci nejsou nějaké protikladné alternativy. Jsou to dvě cesty k podobným cílům, mezi nimiž leží široké pole možností vodohospodářských opatření přechodného a kombinovaného charakteru a různé intenzity. V tomto poli leží různé typy částečných kompromisních revitalizací nebo rozmanitá dílčí opatření na podporu renaturace. Obnova přírodě blízkého stavu vodního toku chce řešit konkrétní problémy a sleduje racionální cíle, jimiž jsou zejména:

- co největší prostorový rozsah přírodě blízkého koryta a nivy;
- přirozeně mělké a málo průtočné koryto (vodní toky v zemědělské krajině se technicky upravovaly nejméně na  $Q_2$  až  $Q_5$ , zatímco přirozená kapacita meandrujících potoků se pohybuje kolem  $Q_{30d}$ );
- přirozeně ploché příčné průřezy koryta;
- přirozeně dlouhá a členitá trasa koryta, ve velkém rozsahu našich toků zvláště až meandrující;
- přirozená vertikální stabilita (nedochází k zahlubování souvislých úseků koryta) a členitost koryta, jejímž základem je sled dnových tůň a mělčích a proudnějších kamenitých úseků dna, tzv. brodů (v případě meandrujících koryt sled tůň a brodů do značné míry koresponduje se sledem po sobě následujících oblouků trasy);
- velká detailní členitost koryta, vytvářející bohatou nabídku stanovišť a úkrytů pro vodní biotu; je dána zejména přirozenou materiálovou skladbou koryta, štěrkovými splaveninami a tzv. říčním dřevem;
- přírodě blízké břehové a doprovodné porosty, v nichž nejcennější jsou stromy, vyrůstající přímo v břehových čarách koryta;
- schopnost koryta dále se samovolně vyvíjet v rámci příslušného hydromorfologického vzoru a v modelu tzv. dynamické stability (koryto se mění zejména horizontálními posuny oblouků trasy v nivním prostoru, ale nemění se jeho základní tvarový a rozměrový vzorec a s ním související vodohospodářské a ekologické funkce).

Důležitým aspektem revitalizací je obnova přirozeného říčního prostoru, což znamená nároky na pozemky. Velmi dobrou cestou k revitalizaci tak jsou vhodně pojaté komplexní pozemkové úpravy, které pro tento účel podél vodních toků vymezí dostatečně široké pásy území. Na šířky těchto pásů není žádný předpis, obecně jde o umění možného. Nejskromnější přírodě blízké rozvolnění drobného vodního toku umožní pásy v šířkách alespoň jednotek metrů.

V kulturní krajině se revitalizace utkávají s četnými omezeními, která často neumožní plně rozvinout morfologicky a přírodně autentická řešení. Vedle držby pozemků a podmínek jejich využívání jde o nutnost respektování



Typické příčné průřezy koryta přirozeného meandrujícího potoka (nahore – zachycen řez v oblouku trasy) a technicky upraveného koryta „melioračního lichoběžníku“. Základní rozdíly, promítající se do vodohospodářských a ekologických funkcí vodních toků, jsou v členitosti tvarů a v relativní šířce průřezu. „Meliorák“ má poměr šířky k hloubce orientačně 3 : 1, zatímco přirozené meandrující potoky srovnatelné velikosti 4 až 6 : 1

funkčnosti některých odvodňovacích staveb, některé navazující pozemky nebude možné plně vystavit přirozenému zamokření a přirozeně četnému zaplavování i menšími povodněmi. Revitalizační řešení pak budou částečná, kompromisní. Ideálem jsou samozřejmě plnohodnotné, morfologicky autentické revitalizace, ale kdybychom se zabývali jenom takovými, celkově by se toho moc neudělalo.

Hlavní přínos morfologické rehabilitace vodních toků ve vztahu k suchu je dán hlavně změlčováním koryt, která pak v menší míře než koryta technicky upravená odvodňují navazující zeminové prostředí niv. Přínos ve vztahu k povodním je dán zmenšováním a hydraulickým zdršňováním koryt a obnovou prostoru pro přirozené tlumivé rozlivy povodní. Cennou vlastností revitalizací i renaturací je to, že pomáhají omezovat dopady jak povodní, tak sucha, a zároveň jsou důležitým příspěvkem k biologicko-ekologické rehabilitaci krajiny. Takový souběh přínosů je unikátní.

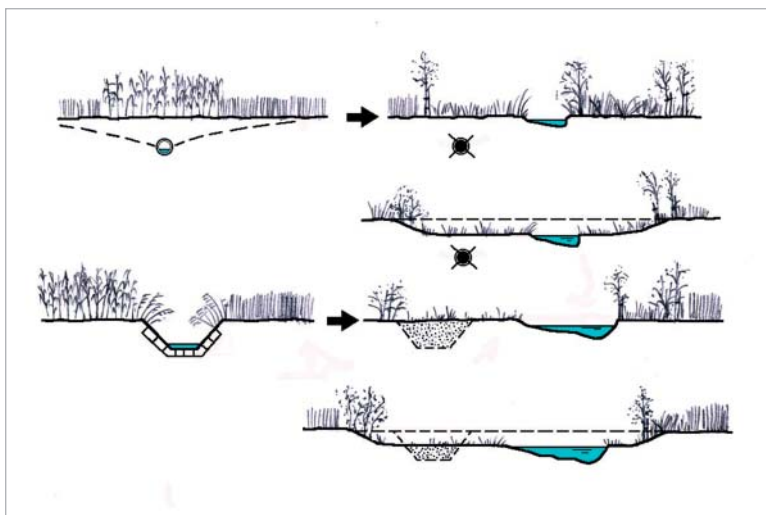
Co vlastně mohou revitalizace ve vztahu k suchu a povodním dokázat? Jistě nelze tvrdit, že samy o sobě vyřeší vše. Nejsou totální alternativou technických opatření, jako je výstavba nádrží nebo ochranné hrázování zastavěných území. Nemohou nahrazovat plošná opatření ke zlepšení neutěšeného stavu povrchů a zemin v plochách povodí. Lze říci, že zlepšování morfologicko-ekologického stavu vodních toků je významnou a nezastupitelnou součástí širokého „mixu“ potřebných vodohospodářských a krajinařských opatření. Jednou z prvních poměrně věrohodných akcí svého druhu u nás byla revitalizace horních zhruba tří kilometrů podhorského potoka Borová na Českokrumlovsku. Kolem roku 2000 bylo technické koryto, přímé, hlubo-

ké a opevněné betonovými tvarovkami a polovegetačními tvárnicemi, nahrazeno málo kapacitním přírodě blízkým korytem, výrazně zvlněným. V létě roku 2001 spadl na povodí Borové extrémní místní příval, vyvolávající, jak bylo následně spočítáno, odtoky na úrovni  $Q_{80}$  až  $Q_{100}$ . Událost zdokumentoval a odborně vyhodnotil hydraulik z Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka v Praze Ing. Václav Matoušek, DrSc. Dospěl k závěru, že kulminační odtok z revitalizovaných horních tří kilometrů potoka byl zhruba o 20 procent menší, než jaký by byl kulminační odtok v době před revitalizací. To není málo. Dlužno dodat, že k obdobným výsledkům dospěl dnes již bohužel zesnulý Dr. Matoušek i v dalších modelových povodích. Poměrně důležité pro další vývoj oboru bylo také to, že vzhledem k velikosti povodně utrpěla čerstvá revitalizační stavba na Borové jenom malé škody, napravitelné dílčími opravami. To mělo svůj význam v době, kdy kdekdo z tradičně orientovaných vodohospodářů projevoval hlubokou nedůvěru mimo jiné vůči stabilitě přírodě blízkých koryt.

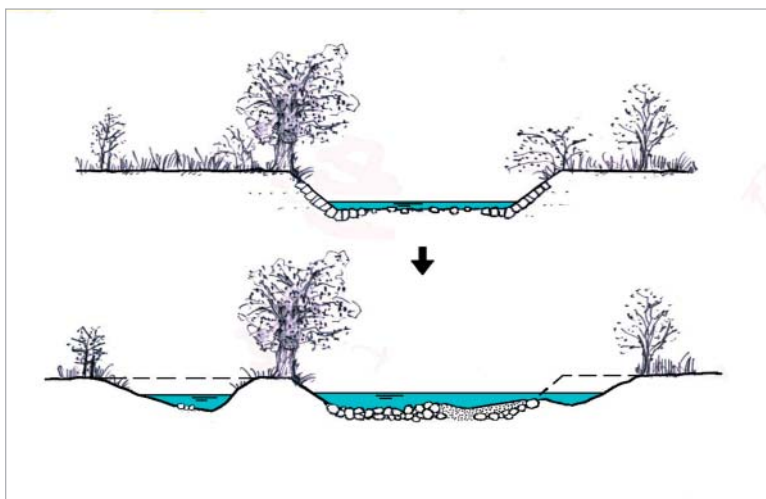
## Revitalizace dnes

Lze říci, že ročně se v republice realizuje několik jednotek, nejvýše několik desítek věrohodných revitalizačních akcí, řešících podobný rozsah kilometrů délek spíše menších vodních toků. Zatím se běžně ani nevycerpávají prostředky, které pro revitalizace nabízejí dotační programy. Jedná se tedy o jednotlivé akce v podstatě pilotního charakteru. Ty sice mají velký odborný, metodický a dá se říci i politický význam, ale celkový stav sítě potoků a řek v krajině ovlivní málo. Správci vodních toků, kteří jsou hlavními adepty investování revitalizačních staveb, uvádějí jako hlavní důvod skromného rozsahu akcí zejména obtížnost získávání potřebných pozemků. Autor tohoto článku se ale za dvacet let působení v oboru dobral názoru, že hlavní problém státních správců vodních toků, tedy podniků Povodí a Lesů ČR, je v tom, že zlepšování morfologického stavu vodních toků jim zatím stále nezadal jako dostatečně významný úkol jejich zřizovatel – Ministerstvo zemědělství. Nutno ovšem říci, že mezi správci toků jsou významné rozdíly, dané hlavně lidským faktorem, především kvalifikačními dispozicemi pro řešení aktuálních problémů vodního hospodářství. Ve Středočeském kraji, kde působí autor článku, již mají za sebou řadu kvalitních revitalizačních staveb pražský magistrát a Povodí Vltavy, s. p., zatímco ostatní správci se teprve „rozjíždějí“. Výrazněji začlenění, správci toků by nejspíš nalézali podstatně větší odhodlání k tomu, aby do získávání pozemků vkládali podstatně více práce a času, vstřícněji zohledňovali zájmy jednotlivých majitelů a obcí, aktivněji využívali možností pozemkových úprav. Aby více spolupracovali s obcemi, pro které bývá získávání pozemků snazší než pro státní organizace.

V dnešní době, při varovných zkušenostech se suchem, se objevují náznaky, že by se mohly věci posunout kupředu. Obce, ale třeba také zemědělci a jejich sdružení, začínají silně volat po aktivní vodohospodářské politice zadržování vody v krajině. I když většina těchto lidí není vodohospo-



Některé možné koncepty revitalizace drobného vodního toku zatrubněného (nahore) a upraveného do podoby otevřeného kanálu. Nejlepší je tvarovat nové, přírodě blízké koryto v rostlé zemině a staré koryto opustit



Jedno z možných schémat revitalizace většího vodního toku, kde z prostorových důvodů nelze zcela opustit staré, technicky upravené koryto. Jedním z nosných přístupů tu je přírodě blízké rozvolňování koryta, spojené s jeho zmlččováním. Pokud na břehu koryta rostou stromy, které by bylo škoda odstranit, rozvolnění se děje za nimi a v linii někdejšího břehu je pro ně ponechán ostrůvek

dářsky vzdělána, praxe je nutí, aby se v problematice orientovali. Většina z nich dneska projevuje dobré porozumění mimo jiné i pro potřebu morfológické rehabilitace vodních toků a zdaleka ne všichni podléhají zjednodušeným představám o všeřešící blahodárnosti výstavby nádrží.

Významným problémem je kvalita a efektivnost navrhování revitalizačních staveb. Projektanti obecně, ze subjektivních důvodů, nemají sklon navrhovat levná řešení. Znalosti navrhování přírodě blízkých vodních staveb dosud nejsou dostatečně rozšířeny, což je do značné míry problém příslušných odborných škol. Vodohospodářská sféra se pak jen pomalu zbavuje předsudků minulosti, jako je starost o tzv. dobré průtokové poměry ve smyslu co největší kapacity koryt, obava z nejasného rozmezí vody a souše, obava ze zamokření terénu nivy. Technickým vodohospodářům je také stále bližší koncept koryt tvarově neměnných a stabilizovaných až po úroveň návrhové kapacity,

zatímco koncept přirozeně se vyvíjejících, dynamicky stabilních koryt v nich stále vyvolává jakési obavy. Nejčastěji se objevují následující chyby revitalizačních projektů:

- koryto je příliš hluboké, resp. běžná hladina vody je zbytečně zaklesnutá proti okolnímu terénu,
- koryto je zbytečně úzké,
- koryto je nadměrně kapacitní,
- koryto není dostatečně zvlněné,
- zbytečně a nevhodně jsou opevněny nárazové břehy vlnitého koryta,
- šetřilo se na stabilizačních záhozových nebo pohořových pasech ve dně koryta a na štěrkové výplni dna,
- koryto není členěno instalací říčního dřeva.

### Samovolné renaturace vodních toků v současném vodohospodářském a právním rámci

Technicky upravená koryta se zanášejí, zarůstají nebo jsou naopak vymílána, opevnění se rozpadá. Běžně probíhají tyto procesy pozvolna, za povodní skokově. Poměrně rychlým činitelem renaturace může být bobr jako stavitel hrází. Mnohé v minulosti technicky upravené úseky vodních toků do dnešní doby postoupily v renaturaci tak daleko, že by nebylo účelné pokoušet se v nich o náročné stavební revitalizace. Renaturační procesy byly v tradičním pojetí správy toků vnímány nepříznivě, jako znehodnocování majetku, představované technickými úpravami. V rámci oprav, rekonstrukcí nebo takzvaného odstraňování povodňových škod byla značná část sil a prostředků správy vodních toků věnována právě boji s těmito procesy. Nakolik dnes

zjišťujeme, že problém představují ony technické úpravy, nutně se mění přístup k renaturačním procesům. V těch lze sledovat největší potenciál opětovného zpřirodnění vodních toků v naší krajině. Hlavně v úsecích toků ve volné krajině mohou renaturační změny významně zlepšovat ekologické i vodohospodářské vlastnosti toků. Pracují do značné míry jenom za cenu času a na rozdíl od drahých a organizačně náročných investičních revitalizací mohou ovlivnit stav celé sítě vodních toků.

Situace není jednoduchá právně a majetkově. Správci vodních toků mají na jednu stranu pečovat o svěřený majetek, k němuž patří technické úpravy koryt, a udržovat parametry a funkce vodních děl. V těchto pohledech by měli renaturace potlačovat, jak i dosud převážně činili. Na druhou stranu by měli pečovat o dobrý ekologický stav vodních toků, o vodu v přírodě a v krajině a o vodu pro lidi. V tomto pohledu se jeví další udržování velké části tech-

nických úprav koryt jako protismyslné a nežádoucí. Tento názor již nabývá formální podobu v dokumentech vodohospodářského plánování, které významnou část technicky upravených vodních toků již dnes zahrnují do kategorie toků v nepříznivém ekologickém stavu, jejichž stav má být zlepšen buď revitalizací nebo renaturací. Logické pak je v první řadě právě v těchto úsecích omezovat údržbu technických úprav na provozně a bezpečnostně nezbytné minimum a pokud možno v nich hájit, využívat a podporovat samovolné renaturační procesy.



Revitalizační novinka podletí roku 2019: Hlavní město Praha za svoje peníze revitalizuje zhruba ¾ kilometru Říčanky pod Dubší, pod současně rekonstruovaným rybníkem Litožnice. Nové, přírodě blízké koryto, vyhloubené v souladu s moderními poznatky říční morfologie, čeká na zavedení průtoku



Vodohospodářská slavnost 3. září 2019: První napouštění vody do revitalizačního koryta Říčanky pod pražskou Dubčí. Následně se budou do dna koryta vkládat kamenné pohozové pasy a vytvářet struktury říčního dřeva

Dilema správce toku, zda určité vodní dílo udržovat, či nikoliv, definitivně řeší ukončení vodoprávní existence tohoto díla, když je zrušeno vodoprávním rozhodnutím nebo prohlášeno za zaniklé. Renaturační procesy však naštěstí na tento formální okamžik nečekají – kdyby tomu tak bylo, jejich zlepšující potenciál by se do značné míry vytrácel. Ukončení právní existence vodního díla není začátkem renaturačního procesu, ale jakýmsi jeho formálním mezníkem. Ani správce toku nemusí čekat na tento okamžik například s omezováním neúčelné údržby. Správci ovšem neradi veřejně hovoří o tom, že by snad v souvislosti s technickými úpravami koryt nějak „zanedbávali povinnosti v péči o svěřený majetek“. Ne každý by to chápal pozitivně,

jako přínos k „naplňování cílů evropské vodohospodářské politiky v oblasti ekologického stavu vodních toků“. Fakticky ale dilemata, zda a nakolik něco udržovat, nebo neudržovat řeší správci dnes a denně. Jednak mají dost rozumu na to, aby nemrhali silami a prostředky na něco, co sami již do značné míry nazývají jako přinejmenším zbytečné. Jednak jejich síly a prostředky jsou omezené a tak jako tak stačí jenom na část úprav koryt. Rozdělování omezených prostředků na údržbu, opravy a investice je vždycky záležitostí rozhodování příslušných pracovníků správ vodních toků, dílem také vodoprávních úřadů. Tady vzniká prostor pro přiměřené využívání a podporu samovolných renaturačních technicky upravených koryt. Rozumně uvažující správci toků také dovedou využívat stávajících právních možností k rušení nepotřebných technických úprav jako majetku. Samovolné renaturace jsou z právního hlediska nová věc, nicméně i stávající právní úprava jim dává jakýsi prostor. Lze zmínit především ustanovení zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, podle nichž:

- přirozené koryto vodního toku může vznikat působením přírodních sil i provedením opatření k nápravě zásahů způsobených lidskou činností,
- přirozené koryto vodního toku může měnit svůj směr, podélný sklon a příčný profil,
- v pochybnostech o hranici koryta vodního toku nebo o tom, zda se jedná o přirozené koryto vodního toku, rozhodne místně příslušný vodoprávní úřad (= cesta, jak de facto prohlásit vodní dílo za právně zaniklé),
- vlastníci pozemků, na nichž se nachází koryto vodního toku, a pozemků sousedících jsou povinni na těchto svých pozemcích strpět přirozené koryto vodního toku, tedy nutně i jeho přirozený vývoj.

Již tento právní rámec umožňuje využívání, ochranu a podporu samovolných renaturačních procesů a jim podobných přístupů v některých situacích, které vzhledem k výskytu v celkové kilometráží vodních toků nejsou bez významu:

- technická úprava existuje fyzicky, ale ne právně (= nejsou k ní papíry), s vodním tokem se tedy zachází jako s tokem s korytem přirozeným – renaturaci nic nebrání;
- technická úprava koryta sice právně existuje jako vodní dílo, ale již je ve špatném stavu a nadále nebude pokládáno za účelné, ji udržovat, takže vodoprávní úřad na návrh správce vodního toku prohlásí toto vodní dílo za zaniklé, aniž by k tomu muselo proběhnout vodoprávní řízení;
- právně existující technická úprava koryta je vyhodnocena jako nepotřebná, její údržba a opravy jako neefektivní – úprava se v rámci vodoprávního řízení zruší jako vodní dílo s tím, že nebude bezprostředně stavebně odstraňována ani nahrazována například revitalizační stavbou, bude prakticky ponechána samovolnému rozpadu, tedy renaturaci.

Ing. Tomáš Just  
Agentura ochrany přírody a krajiny ČR  
Regionální pracoviště Střední Čechy

## Informace z Odboru územního plánování Ministerstva pro místní rozvoj ČR

### Novela stavebního zákona

Byť stále ještě v odborné komunitě rezonují dozvuky velké novely stavebního zákona z roku 2017 (účinná od 1. ledna 2018), v legislativním procesu je aktuálně již další novela, kterou lze též označit za významnou. To vše v době, kdy probíhají intenzivní práce na celkové rekodifikaci veřejného stavebního práva v České republice.

#### Důvod novely

V době, kdy se připravovala poslední velká novela (zákon č. 225/2017 Sb.) se začalo hovořit o potřebě celkové rekodifikace veřejného stavebního práva v České republice. V té době Ministerstvo pro místní rozvoj ČR (dále též „ministerstvo“) připravilo první návrh tezí nového stavebního zákona. Tento materiál vzala vláda na vědomí v září 2017 těsně poté, co byl zákon č. 225/2017 Sb. vyhlášen ve Sbírce zákonů. V té době navržený harmonogram počítal s tím, že práce na novém zákoně bude trvat až 10 let, přičemž však do té doby lze upravit i zákon stávající dílčími novelami, které by do praxe zavedly některé potřebné instituty. Ministerstvo připravilo v návaznosti na to druhý materiál – Rekodifikace veřejného stavebního práva – informace o hlavních směrech a cílech rekodifikace, který již obsahoval konkrétní návrhy pro nový stavební zákon. Materiál závěrem konstatoval, že proces rekodifikace bude i přes velmi ambiciózní harmonogram probíhat několik let, a proto z důvodů nezbytnosti řešení některých dílčích problémů co nejdříve, jsou navržena tři témata na dílčí novelu stavebního zákona.

Prvním námětem byla tzv. **fikce závazného stanoviska** s námětem zavést lhůtu (max. 60 dnů) pro dotčený orgán, a pokud se dotčený orgán v této lhůtě nevyjádří, platí, že vydal závazné stanovisko souhlasné a bez podmínek. Druhým návrhem bylo **zrušení přezkumu závazných stanovisek podle § 4 stavebního zákona**. Tato úprava se do stavebního zákona dostala pozměňovacím návrhem v Poslanecké sněmovně při projednávání výše zmíněné novely a ukázala se být prakticky neaplikovatelnou a tudíž nesystémovou. Posledním námětem bylo zakotvení **národního geopolitálu územního plánování** do stavebního zákona jakožto jednoho z pilířů připravované digitalizace stavebních řízení a územního plánování. Cílem bylo připravit novelu stavebního zákona a správního řádu v termínu do 31. prosince 2018.

Protože v té době připravovalo Ministerstvo dopravy další novelu zákona č. 416/2009 Sb., o urychlení výstavby dopravní, vodní a energetické infrastruktury, došlo k dohodě, že tato dílčí novela stavebního zákona a novela správního řádu budou projednány společně s novelou urychlovacího zákona. Současně také došlo z úrovně ministrů k dohodě, že součástí novely stavebního zákona se stane i nový

nástroj územního plánování na úrovni státu – **územní rozvojový plán**, který by již umožnil přímo na základě něj povolovat jednotlivé republikově významné záměry.

#### Postup prací

Novela stavebního zákona i správního řádu byly připraveny v rekordně rychlém čase. Hlavními principy byly výše zmíněné body. Řešeny byly i drobné legislativně technické úpravy. Meziresortní připomínkové řízení proběhlo v listopadu 2018, na jehož základě byl materiál dále upravován o náležitosti, které nebyly původně součástí návrhu. Nejvíce diskusí způsobila zaváděná fikce souhlasu závazného stanoviska, kvůli které bylo nutné materiál přepracovat zásadnějším způsobem a rozšířit jej i o novely na první pohled nesouvisejících zákonů, např. zákona o vysokých školách.

V únoru 2019 byl předložen Úřadu vlády ČR k projednání v komisích Legislativní rady vlády a na jejím plénu. Plénum Legislativní rady vlády materiál projednalo v dubnu 2019 a od té doby je materiál dále upravován a průběžně se členy Legislativní rady vlády konzultován. Do uzávěrky čísla nebylo vydáno stanovisko předsedkyně Legislativní rady vlády k návrhu zákona.

V oblasti stavebního zákona a správního řádu doznal návrh po jednání Legislativní rady vlády značných úprav, zejména v oblasti výše zmíněné fikce závazných stanovisek, ale také u nově zaváděného republikového nástroje územního plánování, kterým je územní rozvojový plán. Původně se předpokládalo, že by tento nástroj měl být vedle politiky územního rozvoje samostatným nástrojem územního plánování, který bude vláda vydávat formou nařízení. Po projednání na Legislativní radě vlády se ale ukázala nereálnost tohoto záměru a územní rozvojový plán se nově zařadil do skupiny územně plánovacích dokumentací, který bude formou opatření obecné povahy vydávat Ministerstvo pro místní rozvoj.

V tomto kontextu je potřeba zmínit, že v mezidobí byl neustále zkracován harmonogram prací na přípravě nového stavebního zákona. Věcný záměr schválila vláda dne 24. června 2019 s úkolem, aby návrh nového stavebního zákona byl vládě předložen do 31. ledna 2020. Harmonogram se změnil tak, že platnost nového stavebního zákona byla stanovena na leden 2021 s postupným nabýváním účinnosti v průběhu tohoto roku. Současně vláda uložila usnesením, že územně plánovací dokumentace, včetně územního rozvojového plánu, se budou vydávat formou právního předpisu (obecně závaznou vyhláškou, resp. nařízením vlády), což je v poměrně zásadním kontrastu s aktuálním stavem přípravy novely stavebního zákona a souběh těchto prací bude zajímavé dále sledovat.

Aktuálně je návrh novely po zapracování připomínek Legislativní rady vlády připraven k návrhu stanoviska předsedkyně Legislativní rady.

### Standardizace vybraných částí územně plánovací dokumentace

Vytvořit jednotný standard pro prezentaci územních plánů je jedním z úkolů Programového prohlášení vlády ČR. Na tomto úkolu, který je poměrně nelehký ve vztahu k vzájemné dohodě se všemi aktéry v procesu, však ministerstvo pracuje již delší dobu. V současné době je již metodika jednotného standardu vybraných částí územního plánu, včetně datového modelu, před finalizací, a v nejbližší době bude zveřejněna.

Aby však byla standardizace závazná, pracuje současně ministerstvo na právním ukotvení standardu ve stavebním zákoně. A to nejen v souvislosti s vládním prohlášením, ale také v souvislosti s přípravou národního geoportálu územního plánování. Právní úprava je obsažena v návrhu novely stavebního zákona, který je měněn v souvislosti s výše uvedenou novelou. Ta do budoucna počítá s tím, že standard bude ukotven prováděcí vyhláškou, k jejímuž vydání dává ministerstvu kompetenci.

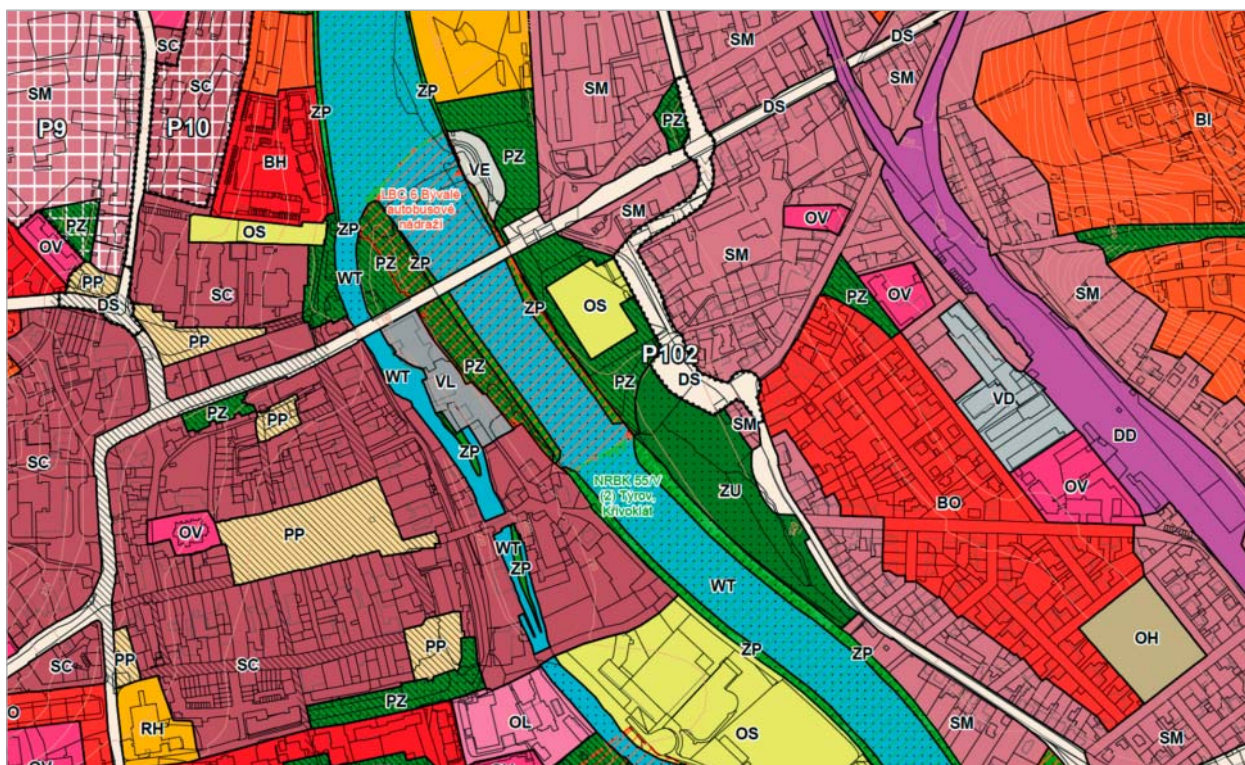
Důvodem pro zavedení standardizace je skutečnost, že územně plánovací dokumentace jsou významnými dokumenty, které jsou závazné pro rozhodování v území. Jejich výstupy však nejsou v rámci České republiky standardizovány, což způsobuje různé problémy (např. zatěžuje stavební úřady při rozhodování, ztěžuje čitelnost výstupů pro veřejnost, ztěžuje datové toky v rámci jednotlivých

nástrojů územního plánování, zvyšuje cenu za zpracování územně plánovacích dokumentací apod.).

Další důvody pro sjednocení formy vybraných částí územně plánovacích dokumentací souvisejí se zvyšující se technickou úrovní ve veřejné správě, s požadavkem na lepší srozumitelnost a porovnatelnost pro všechny úrovně jeho uživatelů, se snahou o vyšší standardy v organizaci předávání a prezentaci dat, o zvýšení kvality územně analytických podkladů a s přípravou na aplikaci projektu GeoInfoStrategie. Současný stav je též příčinou absence údajů pro plnění Směrnice 2007/2/ES o zřízení infrastruktury pro prostorové informace v Evropském společenství (INSPIRE).

Současná praxe, kdy není jednotný standard obsahu a grafického znázornění, vede ke značné nepřehlednosti a nesrozumitelnosti při používání územně plánovací dokumentace, která je základním nástrojem pro rozhodování v území. Tato skutečnost obecně ztěžuje čitelnost a interpretaci výkresů a snižuje efektivitu práce odpovědných úředníků v procesu rozhodování o území. Originální či jedinečné formy prezentace výstupů z územního plánu komplikují a znesnadňují činnost především těm, kteří se musejí orientovat v širším spektru územně plánovacích dokumentací.

Sjednocení vyjadřovacích prostředků, tedy jednotný výklad základních jevů a obdobný grafický projev, který zlepší čitelnost výkresů, bude znamenat nejen zjednodušení práce jejich uživatelům, ale také sjednocení interpretace územně plánovacích dokumentací. Tedy ve svém důsledku rychlejší a kvalitnější rozhodování na různých stupních, především tam, kde se pracuje s více než jedním územním plánem.



Výřez hlavního výkresu

| PLOCHY S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ (RZV) |                                                                                   |                                                                                   |                                                  |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| barva RZV                                 | stav                                                                              | návrh                                                                             | územní rezerva                                   |
|                                           |  |  | hranice ploch s rozdílným způsobem využití (RZV) |
| 255-230-0                                 |  |  | RI - rekreace individuální - chaty               |
| 235-233-15                                |  |  | RZ - rekreace - zahradkové osady                 |
| 240-240-5                                 |  |  | RO - rekreace - oddechové plochy                 |
| 255-200-15                                |  |  | RH - rekreace hromadná - rekreační areály        |
| 255-215-50                                |  |  | RX - rekreace jiná                               |
| 255-170-15                                |  |  | BV - bydlení venkovské                           |
| 255-100-0                                 |  |  | BI - bydlení individuální                        |
| 255-50-0                                  |  |  | B0 - bydlení všeobecné                           |
| 224-22-22                                 |  |  | BH - bydlení hromadné                            |
| 255-0-0                                   |  |  | BX - bydlení jiné                                |
| 229-153-153                               |  |  | SV - smíšené obytné venkovské                    |
| 200-140-150                               |  |  | SM - smíšené obytné městské                      |
| 180-100-110                               |  |  | SC - smíšené obytné centrální                    |
| 225-135-155                               |  |  | SX - smíšené obytné jiné                         |

Příklad členění ploch s rozdílným způsobem využití (výňatek)

Dalším cílem je usnadnění orientace široké (neodborné) veřejnosti zejména při zapojení do procesu pořizování územně plánovací dokumentace.

Předmětem standardizace budou závazné části územního plánu, nikoliv odůvodnění a ani regulace jednotlivých ploch. Ta je plně v kompetenci zastupitelstva, které územní plán vydává.

### Rekodifikace veřejného stavebního práva

Rekodifikace veřejného stavebního práva je skutečnost, která v současné době rezonuje odbornou veřejností velmi intenzivně z mnoha důvodů. Potřeba celkové změny je všeobecně přijímána, avšak negativně je vnímána rychlost postupu prací, na jejíž úkor trpí kvalita návrhu a potřebná veřejná diskuse a jistý celospolečenský konsenzus. Je potřeba také konstatovat, že na návrhu paragrafového znění (jakož i na návrhu věcného záměru) velmi intenzivně participuje Hospodářská komora ČR a to na základě memoranda, které bylo podepsáno na podzim 2018.

Pro rekapitulaci, co se událo od poslední konference, je třeba uvést, že zásadním krokem bylo, že vláda dne 24. 6. 2019 usnesením č. 448 schválila návrh věcného záměru stavebního zákona a současně rozhodla, že:

- Nejvyšší stavební úřad bude ústředním orgánem státní správy,
- stavební úřad Ministerstva vnitra a Ministerstva obrany nebudou integrovány do Nejvyššího stavebního úřadu,
- územně plánovací dokumentace bude vydávána obecně závaznou vyhláškou (dosud opatřením obecné povahy).

Z usnesení také jasně plyne, že vládě má být předložen návrh nového stavebního zákona nejpozději 31. 1. 2020, z čehož lze dovodit následující termíny:

- Návrh stavebního zákona a novely souvisejících právních předpisů bude do meziresortního připomínkového řízení odeslán **nejpozději v listopadu 2019**.
- Vypořádání připomínek z meziresortního připomínkového řízení proběhne pravděpodobně **v lednu 2020**.

I nadále se počítá s platností nového stavebního zákona na **počátku roku 2021** s postupným nabýváním účinnosti v průběhu roku 2021.

Prvními návrhy paragrafového znění již ministerstvo disponuje, jsou intenzivně diskutovány na pracovních skupinách i dalších fórech. Protože je ale návrh v procesu neustálých změn, je možné uvést jen základní principy, které vycházejí ze schváleného věcného záměru:

- **Pojmy:** principem bude stavět na dnes existujících pojmech, významné pojmy definované dnes legislativními zkratkami budou definovány v úvodních ustanoveních (např. územní rezerva), nově bude třeba definovat některé další významné pojmy (např. proluka, stavební čára, uliční čára).
- **Hierarchie územně plánovací dokumentace:**
  - stát: **územní rozvojový plán**,
  - kraj: **územní plán kraje**,
  - obec: **územní plán obce + regulační plán**.
- **Pořizování územně plánovací dokumentace:**
  - na základě zadání (schválení pořízení a schválení zadání v jednom kroku),
  - spojení společného jednání a veřejného projednání,
  - každý bude moci uplatnit vyjádření (již ne námítky a připomínky),
  - obec může zřídit složku, která bude vykonávat projektovou činnost.
- **Zastavěné území:** bude vymezováno u všech obcí povinně buď územním plánem, nebo krajským stavebním úřadem z moci úřední vymezí zastavěné území samostatným postupem a vydá jej nařízením.
- **Další změny na úseku územního plánování:**
  - Územní opatření nově v samostatné působnosti formou obecně závazné vyhlášky.
  - Plánovací smlouvy: posílení jejich významu, zavedení plánovacích smluv i u územního plánu.
  - Zrušení politiky územního rozvoje a její nahrazení územním rozvojovým plánem.

Ing. Roman Vodný, Ph.D.  
ředitel Odboru územního plánování  
Ministerstva pro místní rozvoj ČR



|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název:                     | <b>VODA V SÍDLE A KRAJINĚ</b><br>Sborník z konference AUÚP ČR, Plzeň 3.-4. 11. 2019                                                                                                                                                                                                                              |
| Vydání:                    | První                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Místo vydání:              | Brno                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Datum vydání:              | 2. 12. 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Vydává:                    | Ústav územního rozvoje<br>jako <b>mimořádnou přílohu časopisu Urbanismus a územní rozvoj č. 6/2019</b>                                                                                                                                                                                                           |
| Redakce a grafická úprava: | Tamara Blatová                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Obálka:                    | 3 D model vodíkových můstků mezi molekulami vody<br>Zdroj: Wikimedia Commons, Qwerter; sevela.p. CC BY-SA 3.0<br><a href="https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c6/3D_model_hydrogen_bonds_in_water.svg">https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c6/3D_model_hydrogen_bonds_in_water.svg</a> |
| Počet stran:               | 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sazba a tisk:              | GRAFEX-AGENCY, s. r. o.<br>Helceletova 16, Brno                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Náklad:                    | 1 600 ks                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

ISBN 978-80-87318-86-7



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR



ÚSTAV  
ÚZEMNÍHO  
ROZVOJE

