

# INTEGROVANÉ PŘÍSTUPY KE STRATEGICKÉMU PLÁNOVÁNÍ MĚST – NOVÉ TRENDY PÉČE O VODU

## INTEGRATED APPROACHES TO STRATEGIC URBAN PLANNING – NEW TRENDS OF WATER MANAGEMENT

RNDr. Jan Kopp, Ph.D.

Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, katedra geografie  
Tylova 18, 306 14 Plzeň  
e-mail: kopp@kge.zcu.cz

### Klíčová slova:

strategické plánování, vodní hospodářství, plánování měst, ekohydrologie

### Keywords:

strategic planning, water management, urban planning, ecohydrology

### Abstrakt:

Integrovaný přístup ke strategickému plánování diskutujeme ve třech dimenzích: věcné, územní a časové. Příspěvek se soustředí na nové integrované přístupy k péči o vodu ve městech v kontextu strategického plánování v České republice. Prezентujeme nové nástroje managementu (Water sensitive urban design, Sustainable urban drainage systems, Low-impact development atd.). Například Water sensitive urban design (WSUD, koncepce města citlivého k vodě) je australským přístupem k plánování a utváření městského prostředí, který podporuje zdravé ekosystémy, ochranu před povodněmi a životní styl v souladu s inteligentní péčí o vodu. Prezентujeme jednotlivé fáze vývoje vodního hospodářství města Plzně. V tomto kontextu nejsou současné trendy péče o vodu ve městech v České republice na nejvyšší úrovni. Měli bychom harmonizovat oběh vody v městské krajině a integrovat funkční biokoridory vodních toků, protipovodňovou ochranu, prevenci před znečištěním a sociální výhody přítomnosti vody v městské krajině.

### Abstract:

We discuss an integrated approach to strategic planning in three dimensions: subject, territorial and time. This paper is a review concentrated on new integrated approaches to water management of cities in context of strategic planning in the Czech Republic. We present new water management tools (Water sensitive urban design, Sustainable urban drainage systems, Low-impact development etc.). Water sensitive urban design (WSUD), for example, is an Australian approach to the planning and design of urban environment that supports healthy ecosystems, flood management and lifestyles through smart water management. We present development steps of city water management in Pilsen. In this context, there are not contemporary trends in strategic planning of city water management in the Czech Republic on the highest level. We should harmonize water cycle in the urban landscape and integrate waterway health, flood management, pollution prevention and protection of social amenity of water.

## Úvod a metody

Strategické plánování deklaruje v současné praxi využití integrovaných přístupů. V Česku vznikají podle pokynů Ministerstva pro místní rozvoj [14] v novém programovacím období 2014–2020 nástroje pro realizaci integrovaných strategií rozvoje území ve třech kategoriích: Integrovaná územní investice, Integrovaný plán rozvoje území a Komunitně vedený místní rozvoj. V tomto příspěvku diskutujeme integrované přístupy ke strategickému plánování měst v oblasti péče o vodu. Tato téma je zajímavé tím, že voda je již sama o sobě integrujícím prvkem městské krajiny a tedy předmětem zájmů různých skupin aktérů ve městě (vodohospodářů, urbanistů, krizového managementu, ochránců přírody, zemědělců, rekreatantů, sportovců atd.).

Strategické plánování měst by mělo reflektovat nejnovější vědecké poznatky, ekonomické a technologické trendy a dostupné vize vývoje společnosti. V tomto příspěvku se soustředíme na strategické plánování měst, speciálně na oblast péče o vodu ve městech. Toto téma je v rozvojových strategiích tradičně řazeno především do sektoru vodního hospodářství. Sektorové pojetí je však zkreslující, protože je odrazem nevhodného dělení kompetencí v péči o vodu v krajině mezi ministerstvo zemědělství a ministerstvo životního prostředí, případně další ministerstva. Překonávání této vícekolejnosti veřejné správy v péči o vodu je jedním z úkolů současné plánovací praxe v Česku.

Cílem příspěvku je stručně prezentovat aktuální světové trendy a vize v péči o vodu v městské krajině a konfrontovat je se situací ve strategickém plánování měst v Česku. Snažíme se zodpovědět otázky, jak současné strategické plánování v Česku reflektuje světové trendy v péči o vodu ve městech a zda je v tomto sektoru strategického plánování využita plná šíře integrovaného přístupu.

Ve vstupní části je prezentován integrovaný přístup k péči o vodu ve městech, zpracovaný na základě zahraničních zdrojů. V další části příspěvku dokládáme vývoj a aktuální stav péče o vodu ve městech v Česku na příkladu historického vývoje vodního hospodářství města Plzně. Vycházíme přitom z historických zdrojů i současné dokumentace. Následuje rozbor relevantních regionálních strategických dokumentů z pohledu péče o vodu ve městech a přitom posuzujeme, zda a jak jsou uplatněny integrované přístupy. Závěry z rozboru strategických dokumentů byly částečně doplněny o poznatky získané z osobních rozhovorů z aktéry péče o vodní prostředí ve městě Plzeň. Rozhovory proběhly se zástupci ateliéru životního prostředí a ateliéru urbanismu Útvaru koncepce a rozvoje města Plzně, s pracovníky regionální pobočky ČHMÚ a Povodí Vltavy, s.p., dále se zástupci občanských iniciativ v oblasti péče o veřejný prostor a environmentální vzdělávání.

### 1. Integrovaný přístup ve strategickém plánování měst

Podle používané terminologie je integrovaný přístup definován ve třech dimenzích [14, s. 9]: „princip věcné (vhodně a logicky provázané a potřebné tematické/sektorové intervence), územní (realizace intervencí ve vhodném, geograficky a ekonomicky spojitém území) a časové (realisticky připravený harmonogram a časové a věcné sladění předpokládaných intervencí) provázanosti intervencí realizovaných na základě integrované strategie rozvoje území.“ V praxi by tedy strategické plánování mělo zohledňovat současně různé zájmy (požadavky sektorů), působit v logicky funkčně vymezeném územním celku a propojovat finanční nástroje do řady časově nejvhodnějšího využití.

Prosazení integrovaného přístupu musí ovšem překonávat některé překážky. Věcné integraci může bránit nesoulad zájmů rozdílných sektorů nebo špatná komunikace při tvorbě strategie. Územní integrace se obtížněji prosazuje, pokud pro jednotlivé zájmy neexistuje jednotné vymezení funkčního území. Např. plánování urbanistického rozvoje území je v praxi omezeno správními hranicemi města, a pokud dobře nefunguje strategické plánování na vyšší územní úrovni (např. krajské, VÚC), cíle plánování města (např. při regulaci suburbanizace) se nemusí setkat s praktickým efektem. Plánování řady vodohospodářských otázek je možné pouze v hydrograficky vymezených jednotkách území – povodích, čili integrace územní je zda poněkud odlišná, než např. v otázce rozvoje kanalizace města atd. V otázce územní integrace managementu vodních zdrojů je třeba též respektovat hierarchickou organizaci říční sítě a povodí [33], [34], [3].

## 2. Světové trendy a vize péče o vodu ve městech

Mezi základní znaky vodních toků v městské krajině patří změny v odtokovém režimu, např. zvýšení extremity v důsledku nárůstu přímého odtoku, dále změny v chemismu vody, např. vyšší obsah živin či toxických látek, vyšší teplota, změny morfologie koryta a z toho vyplývající důsledky pro ekosystémy, např. úbytek citlivých druhů organismů, nárůst eutrofních řas, výskyt toxických látek v potravních řetězcích [11], [30], [4]. Tato specifika jsou shrnována pod pojmem „syndrom urbanizovaných toků“ (urban stream syndrome) a jsou řešena moderními přístupy k revitalizaci vodních toků ve městech [30], [8]. V městském prostředí se začaly uplatňovat ekohydrologické přístupy nejen v péči o vodní toky, ale také například v managementu drobných stojatých vod v rekreačních zónách [6].

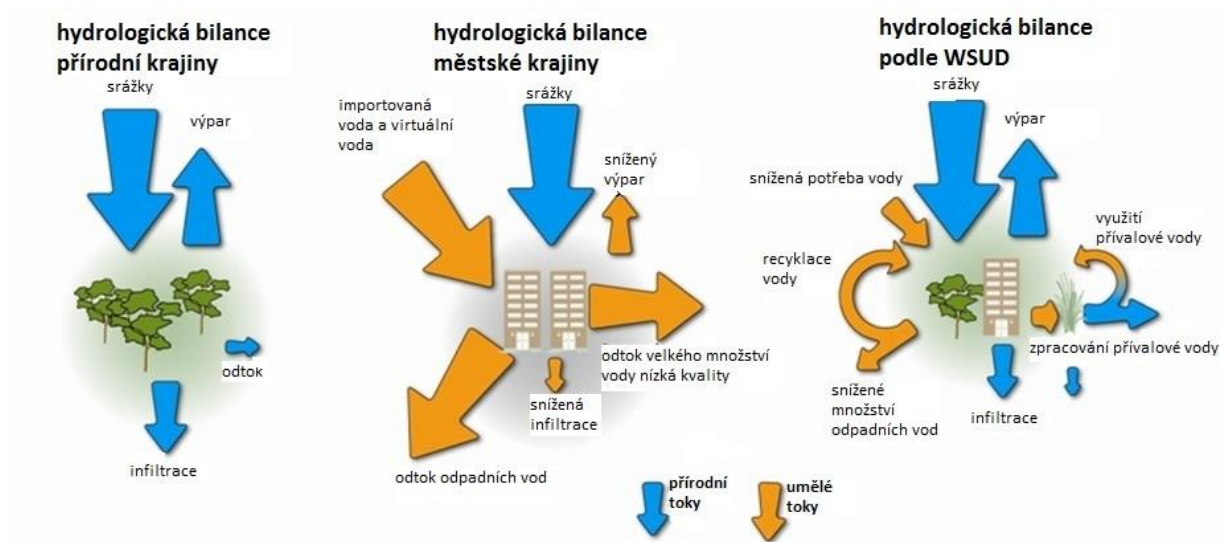
Negativně v městské krajině působí vyšší přítomnost nepropustných ploch a obecně nízká retenční schopnost krajiny [12]. V důsledku potom narůstá přímý odtok, s tím dochází ke změnám hydrogramů povodňových průtoků, resp. k nárůstu povodňového rizika obecně [25]. Je třeba proto velmi citlivě plánovat strukturu města s ohledem na propustnost či nepropustnost ploch [19], [1]. Se zvýšením přímého odtoku se též zvyšuje zátěž z plošných a difúzních zdrojů znečištění. Ekohydrologické parametry městské krajiny jsou jedním ze základních ukazatelů environmentální kvality území města [31].

V celosvětových trendech péče o vodu v městské krajině se odráží špatný ekologický stav vodních toků ve městech, zvyšující se riziko povodní a sucha ve spojení s projevy klimatických změn. Na rozdíl od praxe v České republice existuje ve světě několik podrobně rozpracovaných koncepcí péče o vodu ve městech a strategií jejich implementace (Water sensitive urban design, Sustainable urban drainage systems, Blue-Green City, Low-impact development, Sustainable urban water metabolism). Dosavadní snahy o zásobení měst vodou, odvedení a čištění odpadních vod, protipovodňová opatření na tocích a revitalizace vodních toků ve městech (aplikované též v ČR) jsou ve světě doplňovány o nástroje, které zvyšují retenci vody v městské krajině a lépe využívají vodu podle kvality a potřeby města [22], [32]. Zachycení vody, podporu evapotranspirace a recyklace vody či posílení rekreační a sociální funkce vody je třeba zohlednit v územním plánování měst [1], [18].

Doporučovaná opatření zajišťují správné hospodaření doslova s každou kapkou vody, která se do města dostane ve formě srážek [32], [22]. V městské krajině je podporováno zachycení vody, její distribuce a využití podle kvality, podpora recyklace vody či posílení rekreační a sociální funkce vody [7]. Některá navrhovaná opatření mají vícenásobný pozitivní efekt [24]. Například zadržování přívalové srážkové vody v průlehu v městském parku omezuje kulminaci

místní povodně, doplňuje systém rekreačních prvků parku, omezuje splach znečištěné vody z městských ploch a také přispívá k posílení výparu a tedy regulaci místního klimatu města [32]. V metodických materiálech se mimo jiné klade důraz na plánovací mechanismy města umožňující zapojení veřejnosti do plánování a podpory péče o vodu [18]. Motivací pro takové zapojování veřejnosti je zlepšení životního prostředí města, posílení rekreačních a sociálních funkcí vody, zlepšení dostupnosti vody pro osobní potřebu či ekonomická efektivnost zaváděných systémů.

**Obrázek 1:** Změny v oběhu vody ve vývoji města – směrem od přírodní krajiny k městské krajině a k uplatnění nástrojů WSUD (Water sensitive urban design)



Zdroj: upraveno podle [5]

### 3. Vývoj péče o vodu na příkladu Plzně

Mezi historické milníky vývoje vodního hospodářství města Plzně patří tyto události [11], [32]:

- V roce 1532 nechalo město zbudovat první vodárenské zařízení v Pražské ulici, které zásobovalo z tzv. mlýnského náhonu řeky Radbuzy dřevěným potrubím jedinou kašnu v rohu náměstí.
- Kanalizační stoky pro staré město (historické jádro) byly postaveny ve třicátých letech 19. století zásluhou královského purkmistra Martina Kopeckého.
- V letech 1897–1898 započala první úprava koryta Radbuzy v úseku podél Měšťanského pivovaru, provedená především z důvodů ochrany města před povodněmi.
- Základem plzeňského vodovodu se stal rozvod vody vybudovaný v roce 1889 z vodojemu Homolka. Stavba vodárny pod Homolkou čerpající vodu z řeky Úhlavy založila novodobou vodárenskou tradici města.
- Městská čistírna odpadních vod na pravém břehu Berounky byla dokončena v roce 1964.
- Od konce roku 2008 jsou přiváděny veškeré komunální odpadní vody z území Plzně na novou čistírnu odpadních vod splňující moderní technologické požadavky.
- V letech 2008–2011 se Plzeň zapojila do projektu REURIS, jehož cílem bylo obnovit plochy nábřeží, aby fungovaly jako ekologické koridory a oblasti přívětivé k člověku.

V současné době se město Plzeň nachází ve fázi, kdy jsou zajištěny na dobré úrovni důležité vodohospodářské potřeby: zásobování města vodou, eliminace bodových zdrojů znečištění a protipovodňová ochrana. Současná péče města je zaměřena na posílení dalších funkcí vodních toků ve městě. Plzeň jako město na soutoku čtyř řek má velký, zatím nevyužitý potenciál zapojení vodních toků do systému ekologické sítě města a využití pobřežních zón jako rekreačních zón. O využití tohoto potenciálu v současné fázi usilují některé projekty města. Od roku 2007 zajistil Útvar koncepce a rozvoje města Plzně přípravu 17 různě podrobných studií k revitalizaci území podél plzeňských řek. Plzeň se tak zapojila do projektu REURIS, který podpořil revitalizace městských nábřeží ve vybraných městech střední Evropy [27]. V současné době v rámci projektu UrbanAdapt (EHP-CZ02-OV-1-036-2015), do kterého jsou zapojena města Praha, Brno a Plzeň, vznikají metodické návody, jaká ekosystémová a technická opatření je možné realizovat, aby se zvýšila retence vody v mikrostrukturách městské krajiny s pozitivním účinkem na teplotní režim měst a eliminací povrchového odtoku z přívalových srážek.

Dalším příkladem z Plzně je projekt na oživení Městské plovárny, realizovaný v rámci podpory Evropského hlavního města kultury 2015. Podpora je směřována ke komunitně vedenému zvelebování a využívání území u řeky Radbuzy v rámci projektu Pěstuj prostor. Podle australských autorů se města postupně vyvíjejí směrem ke koncepci „Města citlivého k vodě“ (Water sensitive cities). Uplatnění nástrojů koncepcí typu Water sensitive urban design [32] zatím není prioritním tématem strategie rozvoje města Plzně. Přes snahu o integraci přístupů se dosud nedá hovořit o integrovaném managementu v plném rozsahu. Například péče o zásobování města vodou a odkanalizování zastavěného území je řešena odděleně od problematiky péče o veřejné plochy či krajinně-ekologické plánování. Souvisí to též s vnitřním dělením kompetencí v péči o vodu ve struktuře magistrátních útvarů a odborů.

#### **4. Péče o vodu ve městech v českém strategickém plánování**

##### **4.1. Vodohospodářské plánování podle Rámcové směrnice o vodě**

K progresivnímu vývoji ve vodním hospodářství v ČR přispívají v současné době požadavky na integrované plánování povodí, které vyplývají ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky [9], [10]. Plány zahrnují hodnocení povodí zaměřené na identifikaci referenčních podmínek pro další hodnocení stavu vod. Základní princip hodnocení povrchových vod vyjadřují definice jejich ekologického stavu. Tyto definice vycházejí z hodnocení stupně narušení přírodního prostředí antropogenními vlivy. Proces připomínek a projednávání s veřejností i s příslušnými orgány byl završen v prosinci 2009 a tyto první verze plánů by měly usměrňovat dění v oblasti vod do roku 2015. K tomuto datu by se mělo podle Rámcové směrnice dosáhnout dobrého ekologického stavu nebo potenciálu ve všech vodních útvarech [11]. Plánovací proces počítá s kontinuální aktualizací plánů. Plány povodí nevěnují speciální pozornost městské krajině, takže v praxi se navrhovaná opatření v povodí soustředí na zajištění potřeby vody, kvalitu vodních ekosystémů a protipovodňovou ochranu. Vhodným nástrojem pro města není věnována samostatná pozornost možná proto, že dosah vodohospodářského plánování je v souladu s kompetencemi Ministerstva zemědělství soustředěn na vodní toky a stojaté vody (příp. podzemní vody), případně pouze na zemědělskou nebo lesní krajinu.

##### **4.2. Strategický rámec udržitelného rozvoje ČR**

Mezi strategické dokumenty na státní úrovni můžeme počítat Strategický rámec udržitelného rozvoje České republiky, schválený v lednu 2010. Strategické vize udržitelného rozvoje se opírají o pět prioritních os: Společnost, člověk a zdraví; Ekonomika a inovace; Rozvoj území; Krajina, ekosystémy a biodiverzita; Stabilní a bezpečná společnost [16].

Sledovanými indikátory udržitelného rozvoje jsou v souvislosti s péčí o vodu: (a) odběry povrchových a podzemních vod podle sektorů a (b) indikátory změn území a ekosystémů. Přestože spolu růst zastavěných ploch ve městech a hydrologická bilance území nepochybně souvisejí, v tomto strategickém dokumentu jsou uváděny v různých prioritních osách: (a) Ekonomika a inovace, (b) Krajina, ekosystémy a biodiverzita [17]. Uvedené sektorové chápání problémů nevede v praxi k integrovanému vodohospodářskému řešení rozvoje území v souladu s potřebami hospodaření s vodou.

#### **4.3. Program rozvoje Plzeňského kraje**

Aktuální Program rozvoje Plzeňského kraje 2014<sup>+</sup> vytyčuje na období 2014–2020 některá strategická opatření, která přímo podporují citlivé přístupy k péči o vodu ve městech [21]. Z hodnocených dokumentů se Program rozvoje Plzeňského kraje nejvíce přibližuje požadavkům podle světových trendů v této oblasti. Konkrétně je možné citovat některé cíle, opatření a příklady aktivit, vycházející z novějších trendů. Příkladem je Specifický cíl 6.1: Zajistit ekonomicky efektivní a bezpečnou vodohospodářskou infrastrukturu, podporující mimo jiné „ekologicky příznivé nakládání s dešťovými vodami v zastavěném území, biotechnická opatření k eliminaci smyvu půdních částic do vodních toků a ploch.“ Program rozvoje Plzeňského kraje 2014<sup>+</sup> se snaží o věcnou i územní integraci. Z hlediska strategického plánování je plánovací období velmi krátké.

#### **4.4. Plán rozvoje města Plzně**

Plán rozvoje města Plzně ve své aktualizaci z roku 2013 [26], [28] se věnuje péči o vodu v městské krajině ve dvou cílech, přičemž podporované aktivity zůstávají spíše na úrovni ekohydrologické péče o vodní toky a posilování jejich rekreační funkce. Konkrétně je v aktualizovaném Plánu rozvoje města Plzně např. podpořeno využití vodních toků a ploch – úprava okolí vodních toků a ploch pro volnočasové aktivity či realizace protipovodňových opatření. Plzeň má již pro nové stavby zavedenu povinnost zpracovat veškerou srážkovou vodu na vlastním pozemku (infiltrací či recyklací).

Specifikace podpory pro městská povodí není v Plánu rozvoje města Plzně uvedena. Pozornost je věnována vodohospodářské infrastruktuře, ovšem využití srážkových vod nebo recyklace vody nejsou mezi podporovanými nástroji deklarovány. V tomto směru úroveň strategického plánování města Plzně zaostává za plánováním na krajské úrovni. Hodnocení je patrně ovlivněno tím, že Plánu rozvoje města Plzně ve své aktuální podobě je záměrně stručným dokumentem. Mezi integrované přístupy lze řadit snahu o rehabilitaci nábřeží plzeňských řek, kde je potřeba rozvíjet jejich zapojení do městského prostoru s využitím aktivit místních lidí, posilovat funkci biokoridorů řek a zároveň uplatňovat protipovodňová opatření. K úplné územní integraci však dojde teprve zapojením celého území městské krajiny do optimalizace potřeb města.

Přestože je strategickému plánování měst v Česku věnována pozornost a dochází k pravidelné aktualizaci plánů, situace v oblasti plánování péče o vodu ve městech není ideální. Z provedeného rozboru světových trendů v péči o vodu v městském prostředí a konfrontaci se strategickými dokumenty v Česku vyplývají následující disproporce a omezení:

1. Strategické plánování je v Česku stále poznamenáno dělením kompetencí v péči o vodu mezi různé rezorty (sektory, odbory úřadů, pilíře rozvoje apod.) – především mezi sektory vodního hospodářství, životního prostředí a regionálního rozvoje. Prosazení integrovaného přístupu je proto obtížnější jak na úrovni plánování, tak při vlastní realizaci ve městech. Přes dosažené pokroky ve věcné integraci strategického plánování, vznikají v praxi jisté odborné a kompetenční nesoulady.

2. Zatímco se v Česku postupně daří prosazovat ekohydrologické přístupy k integrovanému managementu povodí v zemědělské (resp. venkovské) krajině, na městskou krajinu se nedá stejný přístup aplikovat. Při plánování měst je třeba pracovat s jinými funkcemi krajiny, jinou strukturou krajiny a jinými požadavky na vodu v krajině. Územní integrace v otázkách péče o vodu je zajišťována vodohospodářským plánováním podle Rámcové směrnice o vodě. Strategické plánování měst je však s tímto procesem propojeno jen okrajově.

3. Nedostatečně se zatím daří v Česku propagovat péči o vodu jako součást komunitních zájmů. Voda je veřejností chápána především jako surovina, hrozba, případně rekreační prvek. Domácí hospodaření s vodou, snaha o budování vlastních retenčních prvků, komunitní péče o vodní prvky městské krajiny je zatím v počátcích. Působení environmentální výchovy a osvěty se projevuje jen omezeně a soustředí se na tradiční témata. Aktivně k problému přistupuje jen menší část městské populace (některé neziskové organizace a aktivní osobnosti z veřejné nebo soukromé sféry).

4. Přenos zahraničních zkušeností s péčí o vodu ve městech probíhá zatím prostřednictvím jednotlivých projektů (např. projekty REURIS, UrbanAdapt), nikoliv jako systematický proces řízený kompetentními státními orgány. Lze jen doporučit, aby byla přenosu zkušeností (např. [24], [2], [23], [13]) věnována pozornost jak ze strany akademické veřejnosti a odborníků v praxi, tak také z oblasti veřejné správy a politiky. Integrované přístupy ke strategickému plánování měst rozvíjené ve světě v oblasti péče o vodu mají již v praxi zaváděné metodiky, jejichž širší uplatnění v českém prostředí by bylo rozhodně přínosem. Důležitou oporou péče o vodu ve městě se může stát norma Hospodaření se srážkovými vodami [16]. Ze zahraničních zkušeností je možné také čerpat poučení, jak překonávat překážky na cestě k zavádění integrované péče o vodní zdroje v obcích a městech [2], [34].

### Použité zdroje:

- [1] CONDON, P. M. *Seven Rules for Sustainable Communities*. London: Island Press, 2010, 200 s. ISBN 978-1-59726-665-9.
- [2] FERGUSON, B. C., FRATZESKAKI, N., BROWN, R. *A strategic program for transitioning to a Water Sensitive City*. *Landscape and Urban Planning*, 2013, 117, 32–45.
- [3] GREŠKOVÁ, A. *Ekohydrologia – environmentálne orientovaný hydrologický výskum*. *Geografia*, 4/1996, 128–131.

- [4] HANUŠIN, J. *Analýza vplyvu urbánnej krajiny na hydrologický cyklus územia*. Geografický časopis, 1995, 47, 4, 275–283.
- [5] HEALTHY WATERWAYS. *Water by Design* [online, cit. 4. 9. 2014]. Healthy Waterways. 2011. Dostupné na www: < <http://waterbydesign.com.au/>>.
- [6] JØRGENSEN, S. E. *Management and conservation of water resources in urban areas*. UNEP Industry and Environment, January – June 2000, 32–35.
- [7] KAZEMIA, F., BEECHAMA, S., GIBBSA, J. *Streetscape biodiversity and the role of bioretention swales in an Australian urban environment*. Landscape and Urban Planning, 2011, 101, 139–148.
- [8] KOMÍNOVÁ, D., HANDOVÁ, Z., NÁBĚLKOVÁ, J., CALETKOVÁ, J. *Syndrom urbanizovaných toků a nový pohled na revitalizaci městských toků*. Vodní hospodářství 2007, 2, 39–42.
- [9] KOPP, J. *Ekohydrologické důsledky rozvoje příměstské krajiny v Česku*. In Koutský, J., Raška, P. (eds.). *Výzkum regionálního rozvoje – vybrané přístupy a témata*. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně, 2012, 157–175, ISBN 978-80-7414-481-3.
- [10] KOPP, J. *Hydrologická hodnocení ve vztahu k regionálnímu rozvoji*. In Dokoupil, J., Matušková, A. (eds.) *Rozvojový potenciál Plzeňského kraje*. Plzeň: Západočeská univerzita, 57–80, 2005, ISBN 80-7043-429-5.
- [11] KOPP, J. *Průvodce naučnou stezkou Údolím Mže a Berounky*. Plzeň: Útvar koncepce a rozvoje města Plzně, 2011, 80s., ISBN 978-80-260-0198-0.
- [12] KRAVČÍK, M., POKORNÝ, J., KOHUTIAR, J., KOVÁČ, M., TÓTH, E. *Voda pre ozdravenie klímy – Nová vodná paradigma*. Třeboň: Společnost ENKI, o.p.s., 2007, 93 s., ISBN 978-80-969766-5-2.
- [13] MEIBNER, E., NADLER, A., ROSENZWEIG, G. *Přírodě blízké odvodnění dopravních ploch v sídlech. Odvodnění v Bavorsku nepodléhající povolení*. České vydání, Praha: Ústav pro ekopolitiku, o. p. s., pro Ministerstvo zemědělství ČR. Bavorský zemský vodohospodářský úřad, 2006, 40 s. ISBN 80-903244-8-7.
- [14] Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. *Metodický pokyn pro využití integrovaných nástrojů v programovém období 2014–2020*. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2014, 68 s.
- [15] Ministerstvo zemědělství ČR. *Hospodaření se srážkovými vodami*. Odvětvová technická norma vodního hospodářství TNV 75 9011, 2013, 65 s.
- [16] Ministerstvo životního prostředí ČR. *Situační zpráva ke Strategickému rámci udržitelného rozvoje ČR*. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2012, 166 s., ISBN 978-80-7212-573-9.
- [17] Ministerstvo životního prostředí ČR. *Strategický rámec udržitelného rozvoje České republiky, platný od roku 2010*. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2010, 96 s., ISBN 978-80-7212-536-4.
- [18] MORISON, P.J., BROWN, R.R. *Understanding the nature of publics and local policy commitment to Water Sensitive Urban Design*. Landscape and Urban Planning, 2011, 99, 83–92.
- [19] PAULEIT, S., DUHME, F. *Assessing the environmental performance of land cover types for urban planning*. Landscape and Urban Planning, 2000, 52, 1–20.
- [20] POVODÍ VLTAVY, S. P. *Plán oblasti povodí Berounky*. Praha: Povodí Vltavy, s.p. 2009.
- [21] REGIONÁLNÍ ROZVOJOVÁ AGENTURA PLZEŇSKÉHO KRAJE. *Program rozvoje Plzeňského kraje 2014+*. Plzeň: Regionální rozvojová agentura Plzeňského kraje, o.p. s., 2014, 96 s.



- [22] RYGAARD, M., BINNING, P. J., ALBRECHTSEN, H.-J. *Increasing urban water self-sufficiency: New era, new challenges*. Journal of Environmental Management, 2011, 92, 185–194.
- [23] SCHMIDT, M. Ecological design for water and climate mitigation in contemporary urban living. Int. Journal of Water, 2010, 5 (4), s. 337–352.
- [24] STADT GRAZ. *Das Sachprogramm Grazer Bäche. Hochwasserschutz für die Stadt Graz – ein integraler Ansatz*. Graz: Stadt Graz, 2013, 18 s.
- [25] STIEFELMEYER, H., HANTEN, K.-P., PLESCHKO, D. *Die Kraft des Wassers*. Wien: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 1999, 24 s.
- [26] ÚKRMP. *Plán rozvoje města Plzně – aktualizace 2013*. Plzeň, Útvar koncepce a rozvoje města Plzně, 2013, 10 s.
- [27] ÚKRMP. *Plán rozvoje města Plzně, 2004*. Plzeň: Útvar koncepce a rozvoje města Plzně, 2004, 125 s.
- [28] ÚKRMP. *REURIS* [online, cit. 4. 9. 2014]. Útvar koncepce a rozvoje města Plzně, 2011. Dostupné na [www: <http://ukr.plzen.eu/cz/mezinarodni-projekty/probihajici-projekty/reuris/reuris.aspx >](http://ukr.plzen.eu/cz/mezinarodni-projekty/probihajici-projekty/reuris/reuris.aspx).
- [29] VODÁRNA PLZEŇ, 2014. *Základní údaje o společnosti* [online, cit. 1. 9. 2014]. Dostupné z WWW: < <http://www.vodarna.cz/home>>.
- [30] WALSH, CH. J. *Urban impact on the ecology of receiving waters: a framework for assessment, conservation and restoration*. Hydrobiologia, 2000, 431, 107– 114.
- [31] WHITFORD, V., ENNOS, A. R., HANDLEY, J. F. “*City form and natural process*” – *indicators for the ecological performance of urban areas and their application to Merseyside, UK*. Landscape and Urban Planning, 2001, 57, s. 91–103.
- [32] WONG, T.H.F. (ed.) *Blueprint 2013. Stormwater Management in a Water Sensitive City*. Clayton: Cooperative Research Centre for Water Sensitive Cities, 2013, 82 s., ISBN 978-1-921912-02-3.
- [33] ZALEWSKI, M. *Ecohydrology – the scientific background to use ecosystem properties management tools toward sustainability of water resources*. Ecological Engineering, 2000, 16, 1–8.
- [34] ZMOS. *Zásady integrovaného manažmentu vodných zdrojov na území obcí a ich povodí*. Združenie miest a obcí Slovenska, 2008, 23 s.

## Poděkování

*Příspěvek vznikl v rámci výzkumného projektu TA ČR TD020323 Strategické plánování obcí, měst a regionů: výzvy, problémy, možnosti řešení. Děkujeme TA ČR za podporu výzkumu.*