

# Jak se projevuje úroveň zákonných a technických předpisů na aplikaci modrozelené infrastruktury

**JIŘÍ VÍTEK**

**Klíčová slova:** hospodaření s dešťovou vodou – modrozelená infrastruktura – městské odvodnění – Operační program Životní prostředí

## SOUHRN

Česká republika v dostatečné míře nevytváří předpoklady pro koncepční přístup k odvodňování měst a obcí podle principů udržitelného rozvoje. Ministerstvo zemědělství ČR, které má v gesci vodu, zcela ignoruje skutečnost, že adaptace urbanizovaných území na změnu klimatu mimo jiné stojí na důsledné aplikaci principů hospodaření s dešťovou vodou, a to nejlépe prostřednictvím modrozelené infrastruktury. Právní a technické předpisy českého stavebnictví jsou ve vztahu k vodnímu režimu urbanizovaných území nekoncepční, nesystémové a nekoordinované. Veškerá odpovědnost tak v tomto ohledu leží na městech, které si mohou pomoci vytvořením vlastních koncepčních dokumentů s pravidly pro aplikace modrozelené infrastruktury. Jsou metody, kterými toho lze na úrovni měst a obcí dosáhnout, účinné, a jsou využívány? Jak obce a města využívají finančních pobídek od SFŽP? Dá se lokálními postupy, dokumenty a pravidly nahradit role státu?

## ÚVOD

Naše projektová kancelář se za posledních 12 let spolupodílela na vzniku několika dokumentací, které hospodaření s dešťovou vodou (HDV), tento nový systém odvodňování urbanizovaných území, zaváděly do koncepcí odvodnění, do generelů odvodnění měst a do metodických příruček na úrovni systémového opatření. Pro statutární město Karviná jsme v rámci mezinárodního projektu RainDROP [1] vytvářeli metodiku, jak principy HDV začlenit do územního plánu města. Pro Hranice na Moravě jsme spoluvytvářeli zásady pro matematický model kanalizačního generelu města, kde byla rozvojová území odvodněna již podle pravidel HDV. Pro statutární město Hradec Králové jsme se podíleli na vytvoření Studie odtokových poměrů (SOP) [2], přenesení jejich principů do matematického modelu kanalizačního generelu a na Metodické příručce pro aplikaci principů HDV do praxe. Zkušenosti z Hradce Králové jsme uplatnili ve statutárním městě Olomouc, kde jsme také vytvořili SOP [3] a Metodickou příručku HDV. Oběma městům jsme doporučili vypracování Městských stavebních standardů a v současnosti je pro město Olomouc zpracováváme. Výčet dokumentací, na kterých vznikaly naše zkušenosti s tvorbou a projednáváním pravidel pro zavádění HDV, je tu uveden ze stejného důvodu, jako se ve výzkumu nějakých vzorků, nebo ve vyhodnocování reakcí zkoumaných respondentů, uvádí jejich počet, aby se tím stanovila míra pravděpodobnosti, že se tento jev nebo chování lidí bude opakovat, než se tato zkušenost zobecní.

Na rozdíl od většiny článků v tomto časopise, který je zaměřený na výzkum, budou v tomto článku popsány poznatky často subjektivní, prakticky nezměřitelné a číselně nevyhodnotitelné. Často se bude jednat o chování lidí, které se ve všech projektech opakovalo, ale protože předmětem našeho zadání nebylo vyhodnocování chování zúčastněných, nezaznamenávali jsme je a nevyhodnocovali je. Časem jsme ale pochopili, že se jedná o jistý vzorec chování, který vážně mění výsledek naší práce. Bylo nutné ho vyhodnotit a třeba změnit obsah dokumentace, nebo metodické postupy v příručce, či způsob vyhodnocování výsledků matematického modelu se srážkoodtokovým dějem podle principů HDV. Práce na výše uvedených dokumentacích vyžadovala zcela nový přístup, protože jsme tvořili zcela novou dokumentaci, pro zcela nové řešení odvodnění. A toto řešení bude vyžadovat pochopení nové role vody ve městě a zásadně jiného přístupu k ní.

Když jsme vyhodnotili základní atributy současné situace ve vodním hospodářství měst z pohledu role státu a když jsme získali zkušenost se zaváděním principů udržitelného rozvoje do života měst, uvědomili si, že je potřeba tyto zkušenosti zveřejnit, i když se nejedná o žádné vědecko-výzkumné poznání.

Původnost našeho sdělení snad nelze zpochybnit, jelikož se domnívám, že naše poznatky a zkušenosti jsou unikátní.

## SOUČASNÁ SITUACE V APLIKACI MODROZELENÉ INFRASTRUKTURY NA ÚROVNI STÁTU

Stavební a vodní zákon předepisují dodržování principů hospodaření s dešťovou vodou nekoordinovaně, což v našich městech a obcích aplikaci modrozelené infrastruktury velmi ztěžuje. Modrozelená infrastruktura jsou přírodě blízká opatření, která vrací vodnímu režimu jeho původní podobu. Naším úkolem je srážkovou vodu bezpečně vsakovat do podzemí, zvyšovat prostřednictvím zeleně její evapotranspiraci a smysluplně ji využívat k provozu nemovitostí. Zeleně poté města a její obyvatele daleko lépe chrání před účinky dlouhotrvajícího horkého počasí. Modrozelená infrastruktura je zcela zásadním opatřením adaptace na změnu klimatu urbanizovaných území a základním nástrojem prevence proti záplavám a proti suchu.

Problém je v tom, že podmínky pro aplikaci těchto opatření nejsou v ČR doposud dostatečně institucionalizovány. Výklad právních předpisů týkajících se odvodňování měst je vágní a nejednoznačný. Není jasné, co má projektová příprava obsahovat, jaké jsou relevantní podklady, či jsou-li objekty HDV

vodními díly. Stejně tak není u změn staveb a změn jejich užívání jasné, kam až sahá povinnost přebudovat/dobudovat u těchto stávajících staveb jejich odvodnění [4, 5]. To vše vede k velmi špatné vymahatelnosti těch mála předpisů, které se pro aplikaci HDV dají využít. Základním nedostatkem v aplikaci HDV je to, že ČR patří k těm mála státům Evropy, kde se za odvádění srážkové vody ze staveb k bydlení a z komunikací poplatky neplatí. Chybí tak finanční motivace pro majitele těchto nemovitostí.

Do technických předpisů jednotlivých oborů českého stavebnictví doposud nebyla zapracována a vzájemně zkoordinována pravidla pro novou roli vody a zeleně v našich městech a obcích. Stát se doposud nevyjádřil k tomu, v jakých všech aspektech lidské činnosti je nutné změnit náš přístup a chování tak, aby se naše společnost byla schopná připravit na nové klimatické podmínky. Technické normy pro komunikace a pozemní stavby doposud neintegrovaly požadavky, které jsou obsažené, nebo vyplývají z TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami. Nejpatrnější je to u ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. V této normě objekty decentrálního odvodnění, resp. modrozelené infrastruktury vůbec nefigurují, tzn. že v uličních proflech není definována poloha inženýrských sítí vůči MZI, jejich vzájemné situační a výškové uspořádání, nejsou stanoveny ochranná pásma.

Připravit města a obce na změnu klimatu vyžaduje změnit v mnoha oborech náhled a myšlení všech, kteří nemovitosti staví, schvalují a povolují, nebo v nich bydlí. V procesu výstavby zejména staveb pro bydlení je státní správa jedinou instancí, která může dodržování pravidel udržitelného rozvoje zajistit. Snaha některých developerů tato pravidla obcházet, vyžaduje, aby státní správa měla k dispozici kvalitní právní a technické předpisy, kterým bude rozumět a nebude o nich pochybovat.

## METODY, JIMIŽ LZE MODROZELENOU INFRASTRUKTURU DO MĚST A OBCÍ INTEGROVAT

Letitá stagnace zájmu odpovědných ministerstev vytvořit ucelené a sladěné právní a technické předpisy nás v průběhu let vedla k podpoře měst a obcí, aby si vytvářela územně plánovací dokumentace s integrovanými pravidly pro aplikaci modrozelené infrastruktury, které budou platné a závazné na katastrech, který spravují. V tomto doporučení jsme vycházeli z toho, že lze využít těch paragrafů z platných zákonů, které se HDV zabývají a nevímat si těch, které jsou s nimi v rozporu.

Na základě našich zkušeností, které jsme učinili zejména v Hradci Králové a Olomouci, se domníváme, že k tomu, aby si města a obce vytvořila předpoklad pro systémový přístup k decentrálnímu odvodnění a aplikaci MZI, tak si musí vytvořit tři klíčové koncepční dokumenty – Studii odtokových poměrů, Městské stavební standardy a Metodickou příručku pro aplikaci HDV, resp. MZI.

## STUDIE ODTOKOVÝCH POMĚRŮ (SOP) – KONCEPCE ODVODNĚNÍ MĚSTA

Většina českých měst má koncepci odkanalizování a odvodnění definovanou kanalizačním generalem. Tyto generely vychází z pasportů kanalizace a prostřednictvím matematického modelu město získává informace o provozních stavech ve stokové síti podle toho, jak se bude rozvíjet. Tyto generely byly vytvořeny na konvenční odvodnění, v době, kdy se ještě principy HDV neznaly. V současnosti je jen málo měst, jejichž kanalizační generely, resp. jejich matematické modely stokové sítě mají principy HDV do sebe zapracovány na úrovni systémového opatření. Srážkoodtokový děj konvenčního odvodnění, kdy voda odtéká nejkratší cestou z pozemku do kanalizace, nebo řeky, je zcela jiný, než je

tomu u decentrálních systémů odvodnění, které principy HDV naplňuje. Když uvážíme, že stavební zákon vyhláškou č. 501/2006 Sb. předepisuje povinnost regulovat odtok srážkových vod ze všech nových staveb od roku 2007 a zákon o vodách č. 254/2001 Sb. tuto povinnost od 1. 8. 2010 vztahuje i na stávající zástavbu, na které provádíme změny nebo měníme jejich užívání, tak je snad nejvyšší čas generely aktualizovat.

Tomu by ale mělo předcházet vytvoření koncepce odvodnění města tzv. studie odtokových poměrů. Základní smysl a význam zároveň tohoto dokumentu je v tom, že v zemi, kde je chaos v dodržování výše uvedených právních ale i technických předpisů, získá město dokument, který mu umožní mít představu o tom, jaká opatření se na celém území města mají či mohou aplikovat. Jak vypadá povinnost ctít principy HDV tam, kde jejich aplikace jednoduchá, jak tam, kde je komplikovaná a tam, kde aplikace principů HDV je velmi omezená.

Koncepce odvodnění ze zásad HDV vytvoří systémová pravidla a opatření, podle kterých se ve městě začne stavět a přestavovat veškerá zástavba při dodržení principů udržitelného rozvoje. Smyslem HDV je prevence proti záplavám a tím se stává nedílnou součástí adaptace na změnu klimatu. Je nanejvýš vhodné, aby si města spolu s koncepcí odvodnění tvořila koncepci prevence proti suchu a celé se to spojilo do jednoho dokumentu, který bude součástí celkové adaptace města na změnu klimatu.

SOP – koncepce odvodnění města podle principů HDV přináší:

- snížení dopadů lokálních záplav, kdy na relativně malou urbanizovanou plochu spadne obrovské množství vody (jev, který změnu klimatu charakterizuje);
- zmenšení podílu čisté srážkové vody v jednotné kanalizaci, čímž se sníží počet přepadů na odlehčovacích komorách;
- snížení podílu zředěné odpadní vody v povrchových tocích – sníží se tím četnost hydraulických a látkových šoků, které řeky a potoky při přivalových srážkách dostávají;
- zvýšení dotace podzemních vod;
- zvýšení vlhkosti ovzduší v zástavbě s MZI, která město ochlazuje při dlouhých obdobích sucha, kdy roste počet tropických dnů (jev, který změnu klimatu charakterizuje).

V rámci tvorby koncepce odvodnění města se dokonale zmapují možnosti aplikace HDV ve stávající zástavbě a to, jaký to bude mít vliv na kapacitu stokové sítě, čistotu povrchových toků, které jím protékají a režim podzemních vod.

Zaměření SOP odpovídá účelu, jakému má sloužit a obsahuje:

- zmapování potenciálu města či obce, ve které stávající zástavbě lze aplikovat principy HDV a za jakých podmínek lze stávající konvenční odvodnění přestavět na decentrální, popř. integrovat MZI;
- definování podmínek aplikace modrozelené infrastruktury pro novostavby;
- vyhodnocení území z hlediska významu místních vodních režimů, která jsou pro jakoukoli výstavbu nevhodná až nezpůsobilá;
- analýzu větších rozvojových ploch – stanovení podmínek, za jakých bude možné do nich postupně a nepravidelně vstupovat, aniž by byla ohrožena bezpečná aplikace modrozelené infrastruktury;
- zapracování principů HDV do kanalizačního generelu města.

SOP se dělí:

- A. podle legislativy ČR – je nanejvýš vhodné sladit výklady právních předpisů na obou úrovních státní správy;
- B. podle stupně PD – formulace závazných pravidel, která jsou specifikována pro jednotlivé typy dokumentací, stupně a fáze projektové přípravy až po předání/převzetí stavby do užívání;

- C. podle místa stavby – pro návrh a posouzení odvodnění stávající zástavby lze využít kategorizace území a pro návrh a posouzení odvodnění novostaveb na rozvojových plochách platí pravidla a postupy předepsané v návrhu odvodnění rozvojových ploch;
- D. podle principů HDV – jde o definice parametrů objektů HDV pro návrh a posouzení odvodnění všech staveb.

## MĚSTSKÉ STAVEBNÍ STANDARDY (MSS)

Jak už bylo výše uvedeno, v českých technických předpisech chybí zkoordinované zásady HDV s ostatními stavebními profesemi tak, aby řešitelé a schvalovatelé projektových dokumentací věděli, jak by pozemní, dopravní a vodo-hospodářské stavby měly ve městech a obcích vypadat, aby splňovaly zásady udržitelného rozvoje. Pokud si chce město zajistit podstatně jednodušší proces schvalování, může si nechat vytvořit stavební standardy zejména pro vznik pozemních a dopravních staveb, které vytváří náhled na podobu a funkci různých typů staveb s účastí modrozelené infrastruktury.

Městské stavební standardy je dokument, který nabízí škálu opatření, jednotlivé prvky MZI, kterými lze dosáhnout jejich integrace do různých typů ve stávající zástavbě nebo při výstavbě novostaveb. Vznikla zkoordinovaná pravidla, konstrukční a zásady o vzájemném uspořádání jednotlivých staveb na veřejném prostranství a na soukromých pozemcích.

Smyslem městských stavebních standardů není poskládání jednotlivých funkcí podle toho, co se kam vejde. Tým řešitelů musí být složen z profesionálů v jednotlivých oborech a musí k zadání přistoupit citlivě a městotvorně. Hlavní zásadou musí být, že je úkolem vytvořit zkoordinovaná pravidla a kritéria, nikoli katalog typových řešení. Tvůrčí kreativita urbanistů, architektů, dopravních inženýrů a krajinářů, kteří se pravidly budou řídit, nesmí být omezena. Aplikace modrozelené infrastruktury nesmí být na úkor ostatních profesí, ale v souladu s nimi. V současné době na takových městských standardech pro jedno město pracujeme a poznatky jsou nesmírně zajímavé. Tím, že s podobným přístupem je zatím malá zkušenost, není úkol vůbec jednoduchý. Vidíme, jak je to složitý proces, co všechno je nutné skloubit a vyladit, aby vznikly vhodné podmínky pro na oko jednoduchá a přitažlivá řešení, která vidíme v zahraničí.

Další důležitou podmínkou úspěšného použití stavebních standardů je, aby si města vytvořila procesní opatření, jimiž si města a obce zajistí na katastru svého území jejich závaznost a vymahatelnost. Způsob, jak si statut závaznosti zajistit, se nabízí schválení MSS jako součást územně analytických podkladů územního plánu, nebo vypracováním územních studií. Domníváme se, že s ohledem na malou zkušenost s kritérii pro aplikaci MZI do města by bylo vhodné tato pravidla po nějakém čase seriózně vyhodnotit a zkvalitnit.

## METODICKÁ PŘÍRUČKA PRO APLIKACI MZI

Na základě zkušeností s vytvářením a projednáváním dvou studií odtokových poměrů musím konstatovat, že bez metodické příručky pro aplikaci MZI se státní správa neobejde.

Metodická příručka je přehled opatření, procesních postupů a vazeb, jak s dokumenty jako jsou studie odtokových poměrů a městské stavební standardy zacházet, jakým způsobem ve městě zajistit smluvními vztahy kvalitní podmínky pro předávání a přebírání staveb MZI do užívání města, pravidla pro provoz a údržbu MZI, nebo to, aby vstupem prvního developera do území celá koncepce odvodnění nějaké větší rozvojové oblasti nevzala za své. Z pohledu měst je potřeba k zavádění principů HDV mít k dispozici taková organizační opatření, která jsou převážně neinvestičního charakteru.

Státní správa je často při vymáhání dodržování předpisů o HDV, resp. MZI ve složité situaci, protože jí brání:

- efektivnější vnitřní organizace, procedurální nedostatky při schvalování, povolování a kolaudování staveb;
- neurčený provozovatel městských systémů HDV a zeleně, jež je součástí MZI s jasně definovanými povinnostmi v provozní smlouvě;
- kvalitní smlouvy mezi městy a developery o předávání a přebírání modrozelené infrastruktury do majetku města;
- podpora a ochota samosprávy investovat do výše uvedených koncepčních dokumentů.

Metodická příručka je cesta, jak zabránit vzniku nekvalitních, nezákonných a nebezpečných staveb.

## PILOTNÍ PROJEKTY – MOŽNOST FINANCOVÁNÍ Z OPERAČNÍHO PROGRAMU ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

V současné době se Státní fond životního prostředí ČR snaží motivovat majitele nemovitostí k jinému přístupu ke srážkové vodě prostřednictvím dotací z Operačního programu Životní prostředí (OPŽP). V OPŽP se nachází řada dotačních pobídek, které mohou pomoci městům a obcím zavádět systémy HDV a srážkovou vodu využívat jako vodu užitkovou. Takto podporované projekty se mohou stát ukázkovými stavbami, které pomohou ve společnosti změnit náhled na problematiku HDV, jakožto celé adaptace na změnu klimatu.

V Prioritní ose 1 OPŽP jsou podporovány projekty na přizpůsobení se změně klimatu. Jedná se zejména o Specifický cíl 1.3 na zajištění povodňové ochrany intravilánu a hospodaření se srážkovými vodami. Podpora v rámci tohoto specifického cíle je poskytována z prostředků Státního fondu ve výši 85 % celkových způsobilých výdajů. Podpora se týká zejména projektů zaměřených na aplikaci hospodaření se srážkovou vodou na stávajících stavbách v intravilánu, tzn. na odpojování srážkových vod z nemovitostí od jednotné kanalizace. U výměny nepropustných zpevněných povrchů za propustné zpevněné a propustné povrchy je podpora poskytována ve výši 50 % celkových způsobilých výdajů.

Oprávnění žadatelé a příjemci podpory jsou kraje, obce, dobrovolné svazky obcí, organizační složky státu, státní podniky, státní organizace, veřejné výzkumné instituce a výzkumné organizace, pokud jsou veřejnoprávními subjekty, městské části hl. města Prahy, příspěvkové organizace, vysoké školy a školská zařízení, nestátní neziskové organizace (obecně prospěšné společnosti, nadace, nadační fondy, ústavy, spolky).

Města a obce mohou využít dotace k realizaci pilotních projektů, na kterých ukáží, jak adaptace na změnu klimatu v městském či obecním prostředí vypadá. V rámci aktivity 1.3.2 OPŽP mezi podporované typy projektů patří opatření a stavby zajišťující prevenci proti záplavám a zároveň prevenci proti suchu:

- povrchová vsakovací a retenční zařízení doplněná zelení (plošný vsak, průleh, průleh s rýhou, vsakovací nádrž),
- podzemní vsakovací zařízení s retenčním prostorem vyplněným štěrkem nebo prefabrikáty,
- povrchové či podzemní retenční prostory s regulací odtoku do povrchových vod nebo kanalizace (suché retenční nádrže, retenční nádrže se zásobním prostorem, podzemní retenční nádrže, umělé mokřady),
- akumulační podzemní nádrže na zachytávání srážkových vod pro jejich opětovné využití (např. na zálivku či splachování WC),
- výměna nepropustných zpevněných povrchů za propustné zpevněné a propustné povrchy se součinitelem odtoku každého z nových povrchů do 0,5 včetně,

- přestavby konstrukcí střech s okamžitým odtokem srážkové vody (keramické, plechové atd.) na povrchy s akumulační schopností (vegetační, retenční) se součinitelem odtoku do 0,7 včetně.

Souhrn podmínek je následující:

- odpojením srážkových vod z nemovitostí od jednotné kanalizace se lze poplatku úplně zbavit, když se vody po zadržení regulovaně odvedou do povrchového toku, nebo ho výrazně zredukovat vhodnou retencí a využíváním srážkové vody k provozu těchto nemovitostí;
- v současné době lze žádat o finanční podporu na přestavbu odvodnění, výstavbu zařízení k využívání srážkové vody na provoz nemovitosti z výše uvedené dotace OPŽP do začátku ledna příštího roku;
- výčet uznatelných položek je dostačující (veškerá projektová příprava až po kolaudaci stavby) a pravděpodobnost získat dotaci je vzhledem k minimu žádostí značná;
- podmínkou pro podání žádosti je právoplatné územní rozhodnutí a rozpracovaná dokumentace ke stavebnímu povolení do takové podrobnosti, aby bylo možné rozpočtem stanovit investiční náklady stavby;
- žádost se podává elektronicky emailem a zaměstnanci OPŽP s vyplněním formuláře městům a obcím jsou připraveni pomoci.

## STUDIE ODTOKOVÝCH POMĚRŮ

Vytvořením pravidel v rámci SOP si města a obce:

- zajistí bezpečný udržitelný rozvoj, a to velmi často za finanční prostředky soukromých investorů – obytné soubory, průmyslové areály, logistické stavby atd.;
- zajistí systém právních a organizačních opatření, jimiž pohlídají, že objekty MZI, které jim budou předávány, budou v potřebné kvalitě a funkčnosti;
- vytvoří pro výhledovou zástavbu koncepcí odvodnění s pravidly postupného zastavování tak, aby měla vše pod kontrolou;
- v předstihu vyberou budoucí provozní společnost, která bude včas dohlížet a kontrolovat projektovou přípravu, realizaci a přebírání objektů MZI do užívání a připraví se tak na provozování těchto objektů.

## MĚSTSKÉ STAVEBNÍ STANDARDY

Zkoordinováním stavebních profesí v rámci MSS si města a obce:

- zajistí vytvoření pravidel pro aplikaci MZI do rekonstruovaných veřejných prostor – náměstí, nábřeží, komunikací atd.;
- vytvoří různé modelové kombinace opatření a objektů MZI, kterými mohou inspirovat soukromé investory.

## METODIKA PRO APLIKACI MZI

Vypracováním metodiky si města a obce:

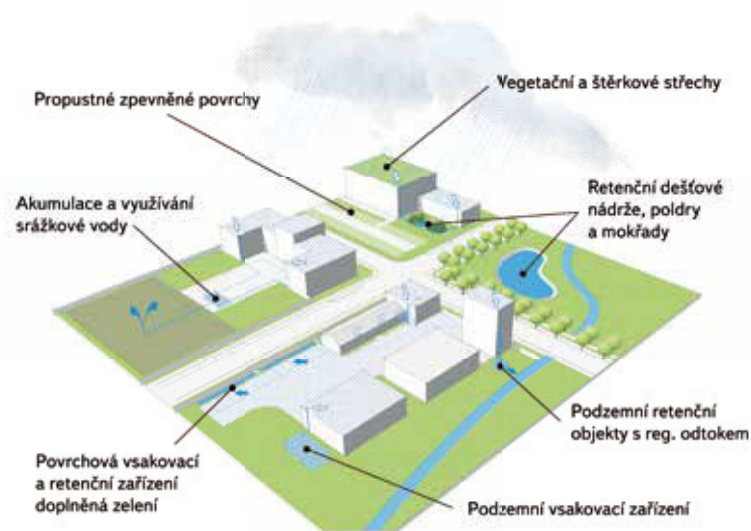
- vybaví státní správu a dotčené orgány státní správy jednotnými pravidly a postupy tak, aby nevznikaly nekvalitní a nebezpečné stavby, jako je tomu mnohde nyní;
- mají možnost zajistit vnitřní organizaci pro schvalování, povolování a kolaudace staveb tak, aby neunikla pozornosti, nekontrolovaně nekvalitní stavba.

## PILOTNÍ PROJEKTY

Přesto, že se města a obce mohou zbavit značných režijních nákladů, je jejich vztah k využití výše uvedené dotace z OPŽP velmi chladný.

V rámci několika technickoekonomických analýz, které jsme pro města a obce vypracovávali v naší firmě, jsme zjistili následující:

- poplatkům za odvádění srážkové vody z nemovitostí v majetku měst či obcí nevěnuje jejich vedení často žádnou pozornost, protože o jejich výši a poměrné snadné možnosti se jich zbavit vůbec neví;
- roční poplatky, které za odvodnění nemovitostí v jejich vlastnictví města a obce platí, často u jednotlivých staveb překračují statisíce korun – jedná se např. o obecní nebo městské úřady, magistráty, základní školy, mateřské školky, sociální zařízení, nemocnice, sportovní areály, plavecké stadiony, zimní stadiony, kulturní domy, muzea, knihovny, areály technických služeb;
- u univerzitních kampusů přesahují roční poplatky za odvádění srážkové vody často milión korun;
- odpojením srážkových vod z těchto nemovitostí od jednotné kanalizace se lze poplatku úplně zbavit, nebo ho vhodnou retencí a využíváním srážkové vody k provozu těchto nemovitostí výrazně zredukovat;
- v současné době lze žádat o finanční podporu na přestavbu odvodnění, výstavbu zařízení k využívání srážkové vody na provoz nemovitosti z výše uvedené dotace OPŽP do začátku ledna příštího roku;
- výčet uznatelných položek je dostačující (veškerá projektová příprava až po kolaudaci stavby) a pravděpodobnost získat dotaci je vzhledem k minimu žádostí značná;



Obr. 1. Přehled základních objektů a zařízení hospodařících s dešťovou vodou (zdroj: JV PROJEKT VH, s. r. o.)

Fig. 1. Overview of main SuDS measures (source: JV PROJEKT VH, s. r. o.)

## JSOU METODY INTEGRACE MODROZELÉNÉ INFRASTRUKTURY DO MĚST A OBCÍ VYUŽÍVÁNY?

Z výše uvedeného popisu jednotlivých dokumentací by se mohlo zdát, že se jedná o celkem propracovaný návod, jak organizačně, právně, technicky i metodicky k systémové implementaci principů HDV do života měst a obcí přistoupit (obr. 1).

Přehled toho, co by města a obce vypracováním uvedených dokumentací získaly, jak by byly připraveny na budoucnost a jaké finanční prostředky by ušetřit, je uveden v následujícím textu.



- podmínkou pro podání žádosti je právoplatné územní rozhodnutí a rozpracovaná dokumentace ke stavebnímu povolení do takové podrobnosti, aby bylo možné rozpočtem stanovit investiční náklady stavby;
- žádost se podává elektronicky emailem a zaměstnanci OPŽP s vyplněním formuláře městům a obcím jsou připraveni pomoci.

Na několika projektech (obr. 2–4) jsme si udělali analýzu výhodnosti využití dotace při odpojování srážkových vod od kanalizace podle pravidel Aktivita 1.3.2 – Hospodaření se srážkovými vodami v intravilánu. Předložené příklady jsou aplikace HDV na konkrétních stavbách, o kterých je uvažováno, že se stanou předmětem žádosti o dotaci z OPŽP.

Investiční náklady na odpojení srážkové vody, její retenci a regulovaný odtok jsou u jednotlivých staveb odhadnuty na základě technického řešení, o němž řešitelé předpokládají, že je reálné. Jelikož se u těchto staveb zároveň uvažuje se zateplením střech, byly u nich vyčísleny i náklady na zateplení a na přestavbu střech z plechové na vegetační.

Do návratnosti investice do odpojení srážkové vody ze školy od jednotné kanalizace spolu s přestavbou střechy byla započítána jenom ta část rekonstrukce střechy, která se netýká zateplení, ale v rámci zateplení by se musela udělat.

Těžko se chápou důvody nedostatečné prozíravosti při rozhodování o pořízení koncepčních dokumentací SOP, MSS a metodiky. Ale proč města, obce, univerzity nemotivují výsledky technickoekonomických analýz, když platí za odvádění srážkové vody do jednotné kanalizace takové výdaje, když ke zbavení se poplatků je snadná cesta a když za šest až sedm let by měly investici poplatky umořenou.

Z informací, které máme, to nevypadá, že by se vypracování výše uvedených koncepčních dokumentací v obdobné propracovanosti zabývalo více měst, než jsou ta, o kterých je ve článku zmínka. Podle zprávy ze SFŽP není o tento dotační titul zájem.

A to nás vede k otázkám... proč, proč, proč?

Je vztah obyvatel České republiky k závěrům většiny vědců, klimatologů, hydrologů, vodohospodářů natolik nedůvěřivý, že nevyvolávají dostatečný tlak na politiku, aby se situací něco dělali?

Proč v době, kdy některé země dávaly vodě statut národního zájmu, naši vrcholní politici zpochybňovali, že vůbec změna klimatu nastala?

Proč naše země ztratila čas, po který mohla usilovat o zastavení některých následků změny klimatu a zahájit systematickou přípravu na její adaptaci zejména v oblasti vzdělávání, výzkumu, monitoringu stavu krajiny, v analýzách vlivu na stavebnictví, dopady na zdraví atd.?

## ZÁVĚR

V současnosti se řada ambiciózních projektů zasílují pojmy „smart city“, „smart regiony“, což v kontextu uvedených zkušeností nezní moc přesvědčivě.

Důvody toho, proč se města a obce obtížně chápou role garanta adaptace na změnu klimatu na svém katastru, vidíme ve třech důvodech – v nezávislosti státní správy na samosprávě – v nedostatečných vědomostech v oblasti environmentálních věd – v neznalosti ekonomických souvislostí.

Státní správa se velmi často obává používat výše uvedené koncepční dokumentace k vymáhání dodržování zásad pro aplikaci HDV, i když jsou obrazem platných zákonů a jejich prováděcích předpisů a technických norem. Navíc její nejistota také pramení z toho, že funguje dvoustupňově a na krajské úrovni nemusí souhlasit s interpretací pravidel a zásad, protože si znění zákonů vysvětlují jinak.

## AREÁL ZÁKLADNÍ ŠKOLY – PŘÍKLAD 1

Velikost areálu činí 1,7 ha a poplatek za odvádění srážkové vody 120 216 Kč/rok.



Obr. 2. Situace školního areálu (zdroj: JD TM ZK)

Fig. 2. Site layout (source: JD TM ZK)

## AREÁL ZÁKLADNÍ ŠKOLY – PŘÍKLAD 2

Velikost areálu činí 2,1 ha a poplatek za odvádění srážkové vody 140 149 Kč/rok.



Obr. 3. Situace školního areálu (zdroj: JD TM ZK)

Fig. 3. Site layout (source: JD TM ZK)

## AREÁL NEMOCNICE – PŘÍKLAD 3

Velikost areálu činí 6,7 ha a poplatek za odvádění srážkové vody 232 142 Kč/rok.



Obr. 4. Situace areálu nemocnice (zdroj: JD TM ZK)

Fig. 4. Site layout (source: JD TM ZK)

Tabulka 1. Odhad investičních nákladů a výpočet návratnosti (zdroj: JV PROJEKT VH, s. r. o.)

Table 1. Estimation of investment costs and payback period (source: JV PROJEKT VH, s. r. o.)

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA – PŘÍKLAD 1**

poplatek za odvádění srážkové vody za rok 2016	120 216 Kč	přestavba střechy se zateplením na vegetační	rekonstrukce střechy se zateplením
velikost areálu	17 000 m <sup>2</sup>	velikost střech	3 130 m <sup>2</sup>
zadání – odpojení srážkových vod od jednotné kanalizace		zadání – porovnání nákladů na rekonstrukci střech s cenou za přestavbu na střechy vegetační	
odhad investičních nákladů	4 700 000 Kč	6 573 000 Kč	3 130 000 Kč
projektová příprava, žádost, výběr zhotovitele	705 000 Kč	985 950 Kč	469 500 Kč
celkem	5 405 000 Kč	7 558 950 Kč	3 599 500 Kč
dotace z OPŽP (85 %)	4 594 250 Kč	6 425 108 Kč	
částka z rozpočtu města (15 %)	810 750 Kč	1 133 843 Kč	
návratnost investice	6,7 roků		
částka z rozpočtu města (vč. vegetačních střech)	1 944 593 Kč		
návratnost investice (vč. vegetačních střech)	16,2 roků		

Tabulka 2. Odhad investičních nákladů a výpočet návratnosti (zdroj: JV PROJEKT VH, s. r. o.)

Table 2. Estimation of investment costs and payback period (source: JV PROJEKT VH, s. r. o.)

**ZÁKLADNÍ ŠKOLA – PŘÍKLAD 2**

poplatek za odvádění srážkové vody za rok 2016	140 149 Kč	přestavba střechy se zateplením na vegetační	rekonstrukce střechy se zateplením
velikost areálu	21 000 m <sup>2</sup>	velikost střech	3 000 m <sup>2</sup>
zadání – odpojení srážkových vod od jednotné kanalizace		zadání – porovnání nákladů na rekonstrukci střech s cenou za přestavbu na střechy vegetační	
odhad investičních nákladů	5 500 000 Kč	6 300 000 Kč	3 000 000 Kč
projektová příprava, žádost, výběr zhotovitele	825 000 Kč	945 000 Kč	450 000 Kč
celkem	6 325 000 Kč	7 245 000 Kč	3 450 000 Kč
dotace z OPŽP (85 %)	5 376 250 Kč	6 158 250 Kč	
částka z rozpočtu města (15 %)	948 750 Kč	1 086 750 Kč	
návratnost investice	6,8 roků		
částka z rozpočtu města (vč. vegetačních střech)	2 035 500 Kč		
návratnost investice (vč. vegetačních střech)	14,5 roků		

Tabulka 3. Odhad investičních nákladů a výpočet návratnosti (zdroj: JV PROJEKT VH, s. r. o.)

Table 3. Estimation of investment costs and payback period (source: JV PROJEKT VH, s. r. o.)

**AREÁL NEMOCNICE – PŘÍKLAD 3**

poplatek za odvádění srážkové vody za rok 2016	232 142 Kč	přestavba střechy se zateplením na vegetační	rekonstrukce střechy se zateplením
velikost areálu	67 000 m <sup>2</sup>	velikost střech	500 m <sup>2</sup>
zadání – odpojení srážkových vod od jednotné kanalizace		zadání – porovnání nákladů na rekonstrukci střech s cenou za přestavbu na střechy vegetační	
odhad investičních nákladů	8 100 000 Kč	1 050 000 Kč	500 000 Kč
projektová příprava, žádost, výběr zhotovitele	1 215 000 Kč	157 500 Kč	75 000 Kč
celkem	9 315 000 Kč	1 207 500 Kč	575 000 Kč
dotace z OPŽP (85%)	7 917 750 Kč	1 026 375 Kč	
částka z rozpočtu města (15%)	1 397 250 Kč	181 125 Kč	
návratnost investice	6,0 roků		
částka z rozpočtu města (vč. vegetačních střech)	1 578 375 Kč		
návratnost investice (vč. vegetačních střech)	6,8 roků		

Povědomost v oblasti environmentálních věd v souvislosti s HDV, MZI a adaptací na změnu klimatu je u představitelů měst a obcí nevyrovnaná a nedostatečná. Z toho vyplývá nezáměr a neochota se vůbec problematikou zabývat, natož nechávat zpracovávat „drahé a složité“ dokumentace a metodiky, které přinesou celou řadu nových a neznámých postupů a povinností.

Neznalost ekonomických souvislostí způsobuje to, že vedení měst a obcí vůbec neví, kolik platí za odvádění srážkové vody ze svých nemovitostí a to, že by se těchto poplatků mohli poměrně jednoduše zbavit (*tabulka 1–3*).

Závěr, který nám z našeho poznání vyplývá, je ten, že adaptace na změnu klimatu je úkol celospolečenského významu, že to bez seriózní role zodpovědného státu, nejvyšší autority, která jde příkladem svým občanům v systémosti a koncepčnosti, nevyřešíme.

A k tomu, aby byl proces úspěšný a netrval nepřiměřeně dlouho, je nutné, aby v něj měla veřejnost důvěru. K tomu je nutné, aby měla důvěru ve vládu a své politické reprezentanty, protože tento proces je nutné organizovat ze shora. Proto je uvědomění si důsledků české zkušenosti s ignorováním environmentálních principů stejně důležité, jako je tomu u jiných vážných historických zkušeností v minulosti. Adaptace na změnu klimatu není téma krátkodobé a nemusí být časem jen otázkou našeho blahobytu, ale zdravého života ve městech vůbec. Příkladem nám mohou být ty hospodářsky vyspělé státy, které tématu klimatu věnují náležitou pozornost a investují nebo iniciují investování do přípravy opatření k eliminaci dopadů změny klimatu obrovské finanční prostředky.

Původní příspěvek byl publikován ve sborníku konference Vodní nádrže 2017, ISBN 978-80-905368-5-2.

## Literatura

[1] Projekt RainDROP. (2005–2007). Development of Stormwater Operational Practices Guideline, INTEREG IIIB CADSES Neighbourhood Programme, č. 5C052.

[2] DHI, a. s., a JV PROJEKT VH, s. r. o. Studie odtokových poměrů na území Statutárního města Hradec Králové a přilehlých spádových oblastí. 2011.

[3] DHI, a. s., HYDROPROJEKT CZ, a. s., JV PROJEKT VH, s. r. o., a VODIS Olomouc s. r. o. Koncepce vodního hospodářství města Olomouce, Studie odtokových poměrů. 2014.

[4] STRÁNSKÝ, D., KABELKOVÁ, I., BAREŠ, V., VÍTEK, J., SUCHÁNEK, M., PLOTĚNÝ, K. a PÍREK, O. Srážková voda a urbanizace krajiny (Pracovní materiál – Metodická pomůcka – vydaná jako součást celoživotního vzdělávání ČKAIT a programu Rady pro podporu rozvoje profese ČKAIT pro obor stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství) – 2011, aktualizace 2018.

[5] VÍTEK, J., STRÁNSKÝ, D., KABELKOVÁ, I., BAREŠ, V. a VÍTEK, R. Hospodaření s dešťovou vodou v ČR – kap. 2.2 Legislativa HDV a její výklad – publikace vydaná v rámci projektu Počítáme s vodou, 2014.

## Autor

**Ing. Jiří Vítek**

✉ [vitek@jvprojektvh.cz](mailto:vitek@jvprojektvh.cz)

JV PROJEKT VH, s. r. o.

Příspěvek prošel lektorským řízením.

## HOW TO LEARN THE LEVEL OF LEGAL AND TECHNICAL PRINCIPLES FOR THE APPLICATION OF BLUE INFRASTRUCTURE

**VITEK, J.**

JV PROJEKT VH, s. r. o.

**Keywords:** sustainable drainage systems – blue green infrastructure – urban drainage – Operational Programme Environment

The Czech Republic does not sufficiently create the necessary conditions for the conceptual approach to urban drainage based on the principles of a sustainable development. The Ministry of Agriculture of the Czech Republic, responsible for the water management, ignores how much a strict implementation of a sustainable drainage system, especially the blue-green infrastructure, could positively impact urbanized areas' adaptation to climate change. The legal and technical regulations of the Czech civil engineering are in relation to urban drainage nonconceptual and uncoordinated. All responsibility then lies with municipalities that can establish their own guidelines for the application of the blue-green infrastructure.