

Počítáme s vodou 2021

Michaela Vojtěchovská Šrámková

Na konci loňského roku se v Praze konala mezinárodní konference Počítáme s vodou 2021 s tématem Celostní pohled na město při plánování modro-zelené infrastruktury. Časopis Sovak byl mediálním partnerem konference.



Akce se konala prezenční formou a zároveň byla přenášena i online, což s ohledem na epidemiologickou situaci bylo zcela jistě přínosné.

Úvodní slovo za Ministerstvo životního prostředí (MŽP) přednesl v zastoupení ministra Mgr. Richarda Brabce **Ing. Petr Valdman** ze Státního fondu životního prostředí ČR. Zdůraznil, že modro-zelená infrastruktura (MZI) stojí na pomezí politického a úřednického rozhodnutí a ne vždy je jednoduché zde najít potřebnou rovnováhu. Hlavními pilíři jsou nakládání se srážkovou vodou, ekonomická motivace a vzdělávání. Hlavní orientace MŽP, z pohledu srážkových vod, je na územní plánování, a to ve spolupráci s Ministerstvem pro místní rozvoj. Dále je nutno v legislativě jasně zakotvit status využívání užitkové vody a snížit tak spotřebu pitné vody tam, kde tato kvalita není nutná, a dále podpora MZI v oblasti zelených střech. Jako hlavní ekonomickou motivaci pro zavádění MZI označil Ing. Valdman výjimky ze zpoplatnění za odvádění srážkových vod, jejichž zrušením vznikne tlak na vhodnější nakládání s nimi, přínos pak bude zřejmý i v oblasti snížení znečištění.

Úvodem do tématu MZI provedla účastníky **doc. Dr. Ing. Ivana Kabelková**, a to se zaměřením na celkovou potřebu koncepčního řešení v hospodaření se srážkovou vodou (HDV) v obcích. Hlavními body v dosažení změny v rámci HDV je nalezení systému, kde MZI bude rovnocennou složkou v koordinaci stavební činnosti pro územní plánování. Teprve při této rovnováze může dojít k účelnému naplňování oborových koncepcí a využití generelů MZI, odvodnění a plánu odvádění extrémních srážek. Zavedení do praxe je především v kompetenci obcí a státu.

Doc. RNDr. Jan Pokorný, CSc., se věnoval tématu, jak voda a vegetace tlumí dopady klimatu. Jako nosné téma celé problematiky bylo uvedeno nakládání s dopadajícím slunečním zářením, správné zacházení s tímto druhem energie a její využití. Bohužel současné nastavení, kdy rozsáhlé zpevněné plochy ve slunečných dnech doslova vysávají vodu ze zalesněných nebo jinou vegetací porostlých území, je nevhodné. Důležité je zařazení této problematiky do výuky ve školách a podpora způsobů,

jak si děti mohou samy vyzkoušet technologie a měření v terénu. Využívají se infračervené teploměry, solarimetry a termokamery, což jsou jednoduchá přenosná zařízení a pro praktickou ukázkou v terénu ideální. Základem pro výuku je porozumění základním principům teoreticky a následně praktická ukázkou v terénu.

Velký důraz byl kladen na řešení situace mezi městským prostředím a jeho vlivem na extravilán, čímž přímo navázala další přednáška **RNDr. Bc. Gabriely Lickové, Ph.D.** Mezi intra a extravilánem měst a obcí zastává zásadní roli správný způsob územního plánování, je třeba brát ohled na infiltrační pásma a chápat rozdíl mezi retencí a akumulací vody, kde často dochází k nepochopení veřejnosti. Zásadní roli zde má i zachování přírodního rázu území, jeho jedinečnost, identita a především rozdílné funkce. K tomu slouží zejména jednotlivé prvky extravilánu jako kopce, skály, louky, rybníky a řeky jakožto přírodní dědictví, do kterého se začleňují obce a města. Je důležité respektovat minulost, aby byla zachována budoucnost. Za hlavní problém se považuje tzv. roztahování sídelních oblastí, kde na okraji měst je budována nová výstavba s „potřebou zeleně“, a to jak rodinné domy, tak bytové, a ty zabírají více místa než původní centrální městská zástavba. Tímto způsobem výrazně klesá plocha „nedotčeného“ původního území, které plnilo řadu důležitých funkcí. Pro nakládání s vodou v extravilánu je nutné správně rozumět všem aspektům, je nutná spolupráce mezioborová a s ohledem na měnící se prostředí i inovativní.

Další přednášku přednesl **Ing. Miroslav Pauch**, který je hlavním architektem města Olomouc. Byly představeny konkrétní realizované i plánované projekty vedoucí ke zlepšení mikroklimatu a role městského vodohospodáře. Základem pro městské plánování v oblasti HDV a MZI je celková koncepce, která pracuje s generelům kanalizace a zásobování pitnou vodou, má zpracované studie odtokových poměrů a technicko-ekonomické vyhodnocení. Na konkrétním příkladu revitalizace jedné ulice v centru



Olomouce sousedící s vodním tokem bylo představeno, jak jednotlivé dílčí prvky ovlivní celkovou změnu prostředí. Základním bodem pro lepší zasakování srážkové vody, s ohledem na povodňovou ochranu, byla výměna povrchu z původního jednotného asfaltového povrchu na dlažbu, dále nová úprava a rozčlenění parkovacích ploch v ulici a udržení životaschopnosti stávajících vzrostlých stromů. Nedílnou součástí projektu byla i oprava kanalizace, která byla v havarijním stavu. Vyřešeny tak byly v rámci jednoho projektu hned tři problémy, které kdyby nebyly řešeny zároveň, vyžádaly by si vyšší ekonomické náklady. Z již dokončených projektů byla zmíněna zelená střecha na Základní škole Demlova, z plánovaných projektů pak rozpracovaný návrh na revitalizaci parku Na Dlouhé, ulice Masarykova třída nebo Žižkova náměstí. Důležitou úlohou městského vodohospodáře je i předávání informací veřejnosti, což se v Olomouci děje prostřednictvím webových stránek města i publikováním v místních periodikách.

Stejnou roli zastává i **Ing. arch. Ingrid Konrad** v Bratislavě, hlavním městě našich sousedů. V přednášce ukázala, jaké projekty se podařilo za posledních pět let realizovat, a zdůraznila především sociální aspekt pro tvorbu MZI, a to ve věci lidského zdraví a životních podmínek ve městě. Stejně důležitá jako tvorba MZI je však i její údržba, což bylo ukázáno na revitalizaci parku v centru města. Po dokončení byl parčík krásně upravený, v odstupu několika let však došlo v jedné části k pomalování stěn graffiti a celkově dopadu nedostatečné údržby. Město proto dle aktuálního plánu vybuduje menší kavárnu, od toho si slibuje větší občanskou obslužnost a navýšení údržby. Jako další problematiku uvedla architektka v čase se měnící území v důsledku např. nové výstavby. V Bratislavě se tato situace projeví například změnou vodního režimu v podhůří Malých Karpat. Nová výstavba na okraji města je velice lukrativní a nabízí krásnou scenérii, což je důvodem pro intenzivní zástavbu, avšak důsledkem je změna odtokového režimu podzemních i povrchových vod z hor. Voda, jejíž cestu uzavřela právě nová výstavba, si našla cestu jinou a důsledkem je v případě přívalových dešťů nebo jarního tání sněhu změna záplavových zón ve spodní centrální části města. Tam, kde byla voda po celá desetiletí vyplavována, jsou vybudovaná protipovodňová opatření nyní zbytečná, a naopak tam, kde se aktuálně voda vylévá, opatření chybí. V závěru přednášky bylo zdůrazněno, že budování MZI v centrálních a vysoce obydlených částech města je pro obyvatele nutností a ovlivnění mikroklimatu má vliv na lidské zdraví. Slovensko jako jedna z mála zemí má legislativně ukotveno, že každá nová stavba musí mít pro danou lokalitu přínos a musí obsahovat prvky MZI.

Vystoupení **Ing. Petra Valdmana** bylo zaměřeno na představení dotačních titulů Státního fondu životního prostředí ČR podporujících MZI na území České republiky. Mezi stávající a aktuálně podporované oblasti patří:

- zlepšení prostředí v sídlech,
- posílení přirozených funkcí krajiny,
- povodňová ochrana a hospodaření se srážkovou vodou,
- výsadba stromů,
- domovní čistírny odpadních vod,
- adaptace rezidenčního sektoru na změny klimatu.

Dále se připravují jak Národní plán obnovy, tak Operační program Životní prostředí 2021–2027 na hospodaření se srážkovou vodou v obcích. A Operační program Životní prostředí 2021–2027 dále počítá se zakládáním a obnovou veřejné zeleně a Odstraněním negativních funkcí odvodňovacích zařízení v krajině.

Další zahraniční přednášející **Jamie Kukadia** a **Michaela Shorey** z Londýna představili své projekty v obvodu Enfield, na jehož území jsou čtyři významné toky. Zabývají se tak především prevencí povodní a územními změnami, které chrání jak životní prostředí, tak obyvatele, a dále se věnují zlepšování mi-

kroklimatu v zastavěném území budováním dešťových zahrad. Prvním představeným projektem byla obnova parku Albany, který je záplavovým územím. Došlo zde k obnově říčních meandrů a změně břehového porostu. Jiná cesta byla zvolena pro dvě lokality Oakwood a Wilbury, kde byly vytvořeny pomocí potrubí z přilehlých potoků ve stávajících parcích nově mokřadní plochy. V městské části se také intenzivně věnují zlepšení mikroklimatu v zastavěných územích prostřednictvím tzv. dešťových zahrad, reálně se jedná o menší záhony a úpravy ploch chodníků a ulic. Zde je důležité i vhodné složení takového záhonku. Mezi přínosy těchto provedených úprav patří i sociální zapojení obyvatel, kteří si pak berou zaslouženou odpověď za tyto plochy pečovat a udržovat je v pěkném stavu.

To, že situace v oblasti MZI není úplně jednoduchá, doložila dvojice přednášejících **Ing. Jiří Vítek** a **David Hora, DiS.** Legislativa má v této oblasti výrazné nedostatky, přesto je snaha tuto situaci zvrátit a zavést indexy MZI, aby bylo docíleno smysluplného plánování ve výstavbě a souladu v prostoru zeleně a nakládání s vodou. Jedním ze základních problémů je rozpor mezi vyhláškou č. 501/2006 Sb. ohledně odvádění srážkových vod kanalizací a zákonem č. 254/2001 Sb. a uvedenou povinností srážkové vody akumulovat, zasakovat nebo využít, a pouze v pří-



padě, kdy to není možné, je vypouštět do kanalizace. MZI se na území ČR často řeší pouze na lokální úrovni, což vede k velmi rozdílné kvalitě zpracování a míře závaznosti, a především chybí systémové řešení a koordinace na oblastní úrovni. Za problematické řečníci označili i nastavení tzv. koeficientu zeleně a to především proto, že nejsou účelně využívány. Ve staré zástavbě tak vznikají rozsáhlé, ale nevyužité plochy, kontrastem je pak například pro splnění koeficientu zasazení stromu uprostřed parkoviště, kde není životaschopný. Města takové pozemky často odprodávají developerům, protože je to snazší způsob, než zajištění správy plochy, tím vzniká nesourodá a nekoordinovaná zástavba území. V územním plánování je častěji zahrnuta „ze-

lená“ než „modrá“ část infrastruktury, jedna bez druhé však svou funkci neplní. Zde je potřeba nastavit indexy MZI, které by určily výpočtem evapotranspiraci zeleně, a tím účinnost HDV.

Zástupce generálního partnera konference společnosti Skanska **Ing. Miroslav Kobera** představil několik projektů rezidenčního bydlení, kde nejen využívají srážkovou vodu, ale také vodu šedou. Své komplexy se snaží budovat tak, aby plnily veškeré sociální a životní funkce jejich obyvatel. Příkladem je projekt Modřanského cukrovaru založený právě na „kultuře bydlení“, tedy prostředí, kde mohou lidé mimo bydlení i kulturně žít v komunitě a k tomu vedou čtyři pilíře:

- život mezi budovami,
- respekt k lokalitě,
- respekt ke zdrojům,
- trvalá hodnota.

Nelze tedy budovat pouze rezidenční bydlení, ale městskou čtvrť s náměstími, parky, byty, službami a vodou. Prostředky, které se využívají, jsou voda, zeleň, recyklace, elektromobilita a energie. Například k úspoře pitné vody přispívá využití šedé vody z 25 % při splachování toalet, což je ověřeno z již dokončeného projektu Botanica K.

Online přes MS Teams se připojil **Josh Lighthipe** z Oregonu, který zmínil jak historické souvislosti výstavby kanalizace, tak řadu inspirativních současných příkladů zavádění modro-zelené infrastruktury ze severoamerického regionu Pacific Northwest. Město Oregon je ohraničeno dvěma řekami, první po celé sever-

ní linii a následně stáčejíci se k jihu, druhá řeka teče po celé západní hranici města. Z tohoto důvodu je prakticky celé město výrazně zátopovou oblastí. Původní kanalizace byla modernizována, což si vyžádalo investice ve výši 1,4 bilionu amerických dolarů, stále však převládá smíšená kanalizace nad oddílnou. Jako řešení pro zachycení srážkové vody v oblasti a snížení povodňového rizika slouží individuální domovní systémy postupných okapních svodů. Dále jsou na řadě míst budovány dešťové zahrady, a to velmi často pod úrovní chodníků, jak bylo fotograficky dokumentováno v prezentaci. Velmi zajímavě působila i řešení okapních svodů a drenáží pro infiltraci v parcích a na veřejných prostranstvích. Snižuje se tak rychlost odtoku v případě přívalových dešťů. Zajímavým příkladem byla i recyklace dešťové vody, která se z dešťové zahrady jímá do podzemního rezervoáru a následně je využita pro závlahu v suchých periodách.

Na závěr shrnul stěžejní body konference David Hora, DiS., kdy potěšitelné je mimo jiné i to, že MZI není již neznámým pojmem. Navíc prosazování správných řešení je vždy o lidech a cesta se dá nalézt, i legislativa se nakonec přizpůsobí.

Mgr. Michaela Vojtěchovská Šrámková, Ph.D.
SOVAK ČR