

KONFERENCE POČÍTÁME S VODOU 2019

REVITALIZACE VEŘEJNÝCH PROSTOR SE ZAPOJENÍM MODRO-ZELENÉ INFRASTRUKTURY

Ve Velkém sále Novoměstské radnice v Praze se dne 27. 11. 2019 konalo již 5. pokračování mezinárodní konference **Počítáme s vodou**, tentokrát s podtitulkem **Revitalizace veřejných prostor se zapojením modro-zelené infrastruktury**. Konferenci organizoval 01/71 ZO ČSOP Koniklec pod záštitou ministra životního prostředí.

Ministr životního prostředí Richard Brabec nemohl být osobně přítomen, a proto z jeho pověření přivítal účastníky krátkým projevem ředitel Státního fondu životního prostředí ČR **Petr**



Konference Počítáme s vodou se konala ve Velkém sále Novoměstské radnice v Praze



Úvodní slovo Ing. P. Valdmana, ředitele SFŽP

Valdman. Uvedl, že SFŽP systematicky podporuje hospodaření se srážkovými vodami z evropských i národních zdrojů od r. 2015 a že dotační podmínky se zejména pro obce mění k lepšímu, což se projevuje zvyšujícím se zájmem o „Velkou dešťovku“, z níž je možno financovat i projekty zaměřené na revitalizaci veřejných prostor s ohledem na zlepšení hospodaření se srážkovými vodami a zeleň. V novém programovém období bude díky dobré komunikaci SFŽP s MPO a MMR dotačně podporována i kombinace energetických úspor a hospodaření se srážkovými vodami vč. realizací s prvky modro-zelené infrastruktury.

Navazující řečník **David Stránský** z ČVUT v Praze a CzWA upozornil, že realizace modro-zelené infrastruktury (MZI) ve veřejných prostranstvích jsou důležité vzhledem k tomu, že tyto prostory zabírají podstatnou plochu měst, jsou v jejich majetku a mohou být dobrými příklady a podporovat kvalitu života ve městech. Na druhou stranu tyto realizace jsou často velmi komplikované vzhledem k přítomnosti technické infrastruktury, což vyvolává nutnost spolupráce řady profesí pro překonávání bariér. To se ukázalo i při tvorbě návrhu Akčního plánu Hospodaření se srážkovými vodami v urbanizovaných územích, který vypracovávala CzWA pro MŽP, kdy se tým díky širší problematice skládal z 18 odborníků napříč profesemi.

Po úvodních slovech konference pokračovala 1. blokem přednášek s tematikou stavby měst. **Jakub Cigler**, představitel Jakub Cigler Architekti, akcentoval nutnost změny paradig-

matu ve vnímání vody a zeleně ve městech. Na řadě příkladů ukázal, že přírodě blízké hospodaření se srážkovými vodami podporující zpomalení odtoku, jeho rozptýlení a vsak, vede k lepšímu odvodnění, lepšímu zhodnocení nemovitostí, lepší dopravě, lepším veřejným prostorům, lepšímu a bezpečnějšímu bydlení, lepší organiza-

ci ulic i k lepšímu rozvoji měst. Jedná se o vzájemně propojenou síť prvků s nutností komplexního řešení na úrovni budova – pozemek – blok – ulice – krajina. Prezentoval také konkrétní realizace z Česka i ze zahraničí (celou čtvrť v Moskvě) i návrhy pro revitalizaci Václavského náměstí či náměstí Republiky v Praze.

Radim Vítek, specialista vodohospodář Kanceláře architekta města Brna, nás seznámil s projekty rozvoje hospodaření se srážkovými vodami a modro-zelené infrastruktury v Brně. Z vyhodnocení funkce realizovaných objektů hospodaření se srážkovými vodami se zjistilo, že při změně majitele pozemku pak řada nových majitelů o objektech vůbec neví a neudržují je; proto není překvapením, že pozitivně vyšly přírodě blízké systémy s nízkými nároky na údržbu. Hospodaření s dešťovou

vodou se dostalo i do brněnské příručky Principy tvorby veřejných prostranství, kde má jednu dílčí kapitolu. Velmi nadějně z hlediska systémové implementace hospodaření se srážkovými vodami vypadá územní studie Jižní čtvrť – Trnitá, která se bude dostavovat kvůli nádraží. Důležitými aspekty jsou zde čistota vod vypouštěných do vodních toků, maximální snížení odtoku srážkových vod kvůli čerpání, etapizace a povinné extenzivní zelené střechy a přírodě blízké objekty hospodaření se srážkovými vodami. V rámci OPŽP vznikl projekt na využití srážkových vod ve čtyřech městských částech. Brno má i vlastní dotace „Zeleň střechám“ a „Nachytej dešťovku“. V závěru přednášky pak Ing. Vítek pod mottem „Na Brno dobrý, ale kam dál?“ shrnul praktické dopady a výzvy spojené s plánováním a zaváděním MZI na úrovni města, z nichž nejvýznamnější jsou organizační opatření ve městech pro podporu realizace MZI.

Mathias Kaiser, majitel firmy Kaiser-Ingenieure v Dortmundu, nás přenesl do trochu jiného měřítka, oblasti Porúří, která je jedním z nejhustěji zalidněných a nejvíce urbanizovaných regionů v Evropě s více než 6 miliony obyvatel. Vzhledem k nestabilnímu podloží v důsledku těžby uhlí nebylo v minulosti možno stavět podzemní kanalizace a odpadní vody byly odváděny povrchově a vypouštěny do řek Emscher a Ruhr. Dnes již k poklesům



Dr. Ing. Mathias Kaiser při přednášce o Porúří

podloží nedochází a je možno budovat kanalizace a čistírny odpadních vod a také řeku Emscher a okolní krajinu revitalizovat. Pro zabránění degradace revitalizované krajiny přepady z odlehčovacích komor je nutno snížit objemy a špičky dešťového odtoku odpojením nepropustných ploch. V roce 2005 zástupci všech 17 obcí sdružených ve vodohospodářském svazu Emscher-genossenschaft podepsali takzvanou Budoucí úmluvu o srážkové vodě, kde se zavazují odpojit 15 % nepropustných ploch během 15 let. Dr. Kaiser ukázal několik projektů, které v Porúří vznikly: např. využívání bývalých chladicích věží pro retenci dešťových vod, jezero Phönix s přístavem či revitalizaci severní periferie Dortmundu s aktivní účastí místních obyvatel a vznikem řady nezpevněných prostor s MZI, které mj. slouží i dětem, které dostaly prostor ke hře s vodou i příležitost k praktické výuce biologie. Zajímavá je motivace vlastníků soukromých pozemků k odpojování nepropustných ploch a realizaci opatření: je mezi ně rozdělena dotace, jejíž výše se vypočítá z hypotetických nákladů na vybudování centrální retence se stejným efektem. Navíc tito vlastníci ušetří také na poplatku za odvádění srážkových vod do kanalizace. Nebyla by to inspirace pro ČR?

2. blok přednášek se věnoval součinnosti profesí. **Jan Eisenreich** z Brens Europe, a. s., nazval svoji přednášku „Řízená retence vody v kolejové dráze – populismus, nebo realita?“ a následně nás přesvědčil, že realita. Ale pouze pro kolejové dráhy, které jsou tomu uzpůsobeny. Běžné konstrukce zelených tramvajových tratí, které vycházejí ze zemního substrátu a předpěstovaného trávníku, mají – přes často intenzivní zavlažování – problém v období delšího sucha, kdy i zavlažované úseky vysychají a trávník hyne. Novým řešením je použití jiné konstrukční vrstvy místo zeminy, a to syntetického recyklátu (odpadu z automobilového průmyslu), který má velkou schopnost zadržovat a vypařovat vodu a také tlumit hluk, a doplnit jej na povrchu rozhodníky nebo jinými suchomilnými rostlinami nevyžadujícími četnou závlahu. Vhodnost tohoto řešení byla prokázána experimentálně ve srovnávacím testu s různými materiály; realizace se osvědčily v Ostravě a v Košicích.

nými materiály; realizace se osvědčily v Ostravě a v Košicích.

Karel Kříž, který zastupoval ČVUT v Praze a Timao s. r. o., pak rozebral limity veřejných prostor při zapojování modro-zelené infrastruktury z hlediska technické (TI) a dopravní infrastruktury (DI). Palčivým problémem pro realizaci MZI, zejména stromů, jsou především ochranná pásma a odstupové vzdálenosti inženýrských sítí, ale i řada dalších funkcí uličního prostoru (dopravní, pobytová), díky nimž se zde pohybuje velké množství vlastníků a správců. Ing. Kříž identifikoval hlavní kolize, k nimž může docházet jednak mezi jednotlivými druhy TI (např. nekoncepční práce, nutnost dodržovat min. šířku rýhy), jednak mezi stromy a TI (zejména poškození sítí kořeny) a stromy a DI (ohrožení rozhledových poměrů, bránění zvyšování kapacity DI, překážky v provozu či fyzické poškození komunikace kořeny a vsakovanou vodou). Na závěr uvedl nutné změny pro řešení těchto kolizí jak z hlediska technických postupů pro eliminaci negativních jevů (např. katalog stromů do určitých podmínek, kořenové bariéry, pravidla pro rušení nebo provizorní odstranění stromů), tak i z hlediska úprav a provázání technických norem a legislativy. Důležitá je též úprava majetko-právních vztahů (společné či sdružené trasy TI) a chování a zvyklostí, kdy by napomohla funkce městského inženýra či architekta, který by dohlížel na zakomponování MZI do územně plánovací dokumentace a koordinoval MZI, TI a DI. Zdůraznil též funkci zástupců města obcí, kteří by měli MZI vyžadovat.

David Hora z Treewalker, s. r. o., nám jako specialista na stromy vysvětlil, že technická opatření pro boj s klimatickou změnou a tepelnými ostrovy jsou příliš drahá a že stromy mají díky své schopnosti stínit a ochlazovat prostředí i zadržovat vodu nezastupitelnou roli (zajímavým údajem je, že ¼ ekosystémových služeb poskytovaných stromy je spojena s bioretencí). Hodnota zelené infrastruktury s časem narůstá, rozhodující je však její funkčnost, která je u stromů podmíněná velikostí a kondicí (strom ve městě, který se dožívá průměrně jen 15–20 let, má ješ-

tě nízkou ekologickou funkci). Dále D. Hora nastínil cesty k dosažení benefitů poskytovaných MZI, kterými je kombinace správných managementových opatření, která lze aplikovat okamžitě (např. zpřístupnění ZI pro vodu, zvýšení propustnosti zhutněných ploch ZI či změna krytu – druhu vegetace nebo typů povrchů), komplexních opatření s aktivní kombinací různých prvků MZI (průlehy, výsadbové pásy, zelené střechy atd.) a systémových opatření na podporu MZI v kontextu sídelního útvaru, kdy jsou definovány strategické cíle města. Nástroji mohou být Městské standardy a indexy pro kvantifikaci ekosystémových služeb poskytovaných MZI.

Ve třetím bloku přednášek se témata dotýkala odolnosti měst. **Jana Řadová** z Ústavu informatiky Akademie věd ČR nás seznámila s modelováním tepelného komfortu ve městech na úrovni čtvrtí. Složité 3D modely integrující informace o stěnách, střechách, výšce budov či vegetaci je možno použít pro urbanistické studie s cílem zjistit vliv materiálů či uspořádání objektů na pocitovou teplotu. Věděli jste např., že bílé vápencové kostky na chodnicích jsou nejhorším materiálem z hlediska teplot? Problematika uličního prostoru je komplexnější, než jsme si mnohdy mysleli. Změny totiž často mají protichůdné působení – co zlepšit pocitovou teplotu, nemusí zlepšit jiné veličiny. Příkladem je husté stromořadí v ulici, kdy je sice snížena teplota, avšak zvýšeny emise z dopravy v důsledku zhoršeného provětrávání ulice. Pro návrh adaptačních opatření na změnu klimatu je proto nezbytná multioborová diskuze a spolupráce. Je rovněž nutno zaměřit se na příčinu problému (např. příliš hustá doprava).

Druhým zahraničním hostem konference byla **Marianne Skov**, specialistka na povodňová rizika z firmy Rambøll sídlící v dánské Kodani. Popsala proces plánování zaměřeného na odolnost vůči rizikům. Po stanovení rizika se iterativně plánují a navrhují opatření, zjišťuje jejich efekt a vyhodnocují náklady a přínosy. Důležité je správně vystavět business case (vztah mezi přínosy projektu a jeho cílem, posouzení smysluplnosti a návratnosti projektu).

Multifunkční řešení (např. dešťové hřiště, které slouží i pro dočasnou retenci vody) mají nejen přínos pro snížení rizika zaplavení a s ním spojených škod, ale i přidanou hodnotu (rekreační a estetická hodnota, stimulace sociálního prostředí atd.). Tento postup byl použit v řadě mezinárodních projektů i v Kodani při studii odolnosti vůči přívalovým dešťům v rámci Plánu pro zvládnání přívalových dešťů. První tzv. povodňová ulice v Kodani – náměstí Svaté Anny (Sankt Annæ Plads) – obdržela i ocenění. Toto náměstí je nejnižším místem území v blízkosti přístavu a bylo často zaplavováno přívalovými dešti. Velké škody způsobila zejména průtrž mračen 2. června 2011. Navíc se jednalo o místo poměrně nevládné, s mnoha ploty a zaparkovanými auty. Městský úřad Kodaně se tedy rozhodl toto náměstí využít jak pro protipovodňovou ochranu oblasti, tak proměnit jeho vzhled. Střední část náměstí byla pomocí několika nenápadných stupňů snížena, takže tvoří retenční prostor o objemu 400 m³ (pro zachycení objemu stoletého deště); srážkové vody jsou pak odváděny tunelem do přístavu. Úprava náměstí znamená jeho velké oživení – byl vytvořen prostor pro odpočinek, procházky a je zde méně automobilového provozu, jak jsme sami mohli vidět během exkurze v rámci projektu Počítáme s vodou v roce 2018.



Marianne Skov hovoří o plánování zaměřeném na odolnost vůči rizikům



Panelová diskuse (zleva Zuzana Štemberová, Jana Řadová, Radim Vítek, David Hora, Jakub Cigler a Karel Kříž)

Posledním přednášejícím byl **Martin Ander** z Nadace Partnerství. Představil soutěž Adaptterra Awards, která si klade za cíl vyzdvihnout a ocenit kvalitní projekty realizace adaptačních opatření na změnu klimatu v českých městech i krajině, a vytvořit tak databázi dobrých příkladů. Jedním z finalistů letošního ročníku v kategorii Zastavěná území byl i Park pod Plachtami v Brně-Novém Lískovci. Jedná se o hustě zastavěné svažité území, kde na sídlišti Kamenný vrch žije přes 11 000 obyvatel, a plánuje se jeho další rozvoj. Místní radnice zde vybudovala jezírko dotované dešťovou vodou ze střech okolních panelových domů, které zpomaluje odtok, pomáhá zvlhčovat mikroklima a vytváří v hustě urbanizované oblasti místo pro přírodu i odpočinek místních obyvatel. Do celého projektu byla od počátku zapojena veřejnost. Tato průběžná komunikace s občany se ukázala velmi nutnou pro úspěch celého projektu. Smysl celého systému hospodaření se srážkovými vodami vysvětlují informační tabule. Radnice řeší decentralizované nakládání s dešťovými vodami i dalšími drobnými objekty pro vsakování vody, průlehy, protierozními úpravami, zelenými střechami či změnami v managementu zelených ploch, takže se postupně vytváří celek, který nahradí původně zamýšlenou obří centrální betonovou retenční nádrž.

Konference byla zakončena **panelovou diskusí** na téma **Klíčové momenty při revitalizaci veřejných prostor se zapojením modro-zelené infrastruktury**. Diskuse se zúčastnili Jakub Cigler (Jakub Cigler Architekti), Radim Vítek (Kancelář architekta města Brna), Karel Kříž (ČVUT v Praze a Timao, s. r. o.), David Hora, DiS. (Trewalker, s. r. o.), Jana Řadová (Ústav informatiky, Akademie věd ČR) a Zuzana Štemberová (Terra Florida, v. o. s.) a moderoval ji Vojtěch Bareš z ČVUT.

Moderátor zahájil diskusi parafrází na motto Radima Vítka: „Na České republice dobrý, ale kam dál?“ Diskutující se shodli, že MZI je součástí městského odvodnění, avšak města nejsou připravena MZI řešit a přijmout roli aktivního leadera a koordinátora. Je nutno změnit hierarchie („na prvním místě není internet, ale strom“). Ke změně přístupu k vodě je zapotřebí složité věci prezentovat jednoduše a zejména jednoduše definovat cíle s konkrétním časovým horizontem, které umožňují podnikat konkrétní kroky. Takovým cílem může být např. snížení teploty, které je rychle vidět a lze jej dobře měřit.

Následně se diskutovalo, které profese jsou v přístupu k MZI konzervativní. Je to do značné míry záležitostí nikoliv profesí, ale osobního vzdělávání. Je stále málo odborníků, kteří vnímají mezioborové průniky. Nejúčinnější

je přivést různé profese na jedno pracoviště a podnítit interní diskusi. Klíčovou rolí by mohli sehrát krajinářští architekti, protože estetika řešení napomáhá prodat ho veřejnosti. Na otázku, zda je veřejnost ochotna se kvůli MZI něčeho vzdát, však zazněly spíše skeptické odpovědi (např. parkování je prioritou). Je proto zapotřebí ukázat výhody MZI, avšak primární roli hrají požadavky a přístupy města (např. regulativy). Problematické může být přebírání prvků MZI do správy.

Marianne Skov pak chtěla, aby diskutující vyjmenovali největší překážky zavádění MZI. Padaly názory, že jimi jsou zaběhlé chování, obavy před změnami, pohodlnost, nedostatky v legislativě, chybějící osobní zodpovědnost a ochota nést riziko, nepružnost měst a jejich organizací, nedostatek odborníků či chybějící zakotvení krajinného plánování. Na její další dotaz, jak zapojujete veřejnost, vyšlo najevo, že veřejné projednávání se naše společnost musí teprve naučit, protože kritika je

často nekonstruktivní a negativní občané překřičí mlčící většinu, což je kontraproduktivní vůči kvalitě projektů.

Na závěr **David. Stránský** shrnul nejdůležitější myšlenky z konference a vyjádřil naději, že přednášející svým nadšením pro obor snad nakazí i ostatní.

*doc. Dr. Ing. Ivana Kabelková
odborná garantka projektu POČÍTÁME S VODOU*