

Podpora zelené infrastruktury v sídlech

Franziska Rosalie Soukupová, Libor Sedláček, David Vacek

Veřejnosti je pravděpodobně termín „zelená infrastruktura“ (dále označovaná jako „ZI“) znám a jistě i správně tuší jeho obsahovou náplň, nicméně i přesto si na úvod tohoto příspěvku dovolíme zopakovat základní

terminologii, popsat její skladební prvky a v neposlední řadě si také přiblížíme dotační nástroje, kterými AOPK ČR v současné době podporuje rozvoj modrozelené infrastruktury.



Kulturní památka Kuks je doplněna o zelenou infrastrukturu. Výsadba stromů vhodně podtrhuje dominanty v prostoru a současně vytváří příjemné mikroklimatické podmínky nejenom pro návštěvníky perly českého baroka. Foto Franziska-R. Soukupová

Definice a význam zelené infrastruktury v sídlech

Na začátku je dobré vymezit pojmy zelená a modrozelená infrastruktura. Jak již název napovídá, významově obsáhlejší termín modrozelená infrastruktura zastřešuje pod sebe i infrastrukturu zelenou.

Nový stavební zákon zelenou infrastrukturu definuje jako: „Veřejnou infrastrukturu vedle dopravní a technické infrastruktury, občanského vybavení k zajištění základních potřeb obyvatel a veřejných prostranství tvoří zelená infrastruktura, kterou je plánovaný, převážně spojitý systém ploch a jiných prvků vegetačních, vodních a pro hospodaření s vodou, přírodního a polopřírodního charakteru, které svým cílovým stavem umožňují nebo významně podporují plnění široké škály ekosystémových služeb a funkcí; součástí zelené infrastruktury je také územní systém ekologické stability krajiny“ [§ 10 odst. 1 písm. c) nového stavebního zákona].

Modrozelená infrastruktura (dále označovaná jako „MZI“) u nás legislativně definována není, ale v obecné rovině je rozšířena o vodohospodářské funkce, které se zabývají hospodařením s dešťovou vodou (HDV) a jsou chápány jako technické prvky (např. podzemní retenční dešťové nádrže, vsakovací šachty apod.), tudíž nespádají pod přírodní, polopřírodní či přírodně blízké vodní prvky. Hlavním cílem MZI je zlepšení hydrologického režimu a podpoření přirozeného koloběhu vody v dotčeném území.

Nepřehlédnutelným jevem současnosti je probíhající klimatická změna a z ní plynoucí nepříznivé dopady na krajinu i sídla. Klimatické změny způsobují globální proměnlivost srážek, suchá období se značně prohlubují a období dešťů nabývají na intenzitě. Jen ve Střední Evropě se výskyt povodní více než zdvojnásobil a v případě naplnění nejhorších scénářů může počet tropických dnů v budoucnosti vystoupat až ke stovce za rok (současný normál je zhruba 50). Právě proto začíná být na úrovni evropských, státních, ale také některých uvědomělých samosprávních strategií věnována náležitá pozornost podpoře a funkčnímu rozvoji MZI. Strategicky plánovaná MZI pomáhá městům a obcím s mitigací a adaptací na změnu klimatu. Zelená infrastruktura umožňuje sídelním útvarům přizpůsobit se těmto změnám díky přirozené schopnosti vegetace regulovat teplotu a zadržovat vodu. Dále se MZI významně podílí na zlepšování kvality ovzduší a vody, rostliny zachycují jemné



Při založení nové městské čtvrti Ørestad v Kodani byl kladen důraz na modrozelenou infrastrukturu, městský kanál propojuje místní mokřady se systémem hospodaření se srážkovými vodami z nových budov.
Foto Franziska-R. Soukupová

částice prachu, absorbují oxid uhličitý a filtrují škodlivé látky z ovzduší. Kromě toho MZI podporuje rozvoj biodiverzity, mnohé urbánní lokality bezprostředně sousedí s hodnotnými přírodními biotopy nebo jsou jejich součástí. Zelené plochy propojené koridory ve městech mohou vytvářet funkční zelenou síť poskytující životní stanoviště pro mnoho druhů živočichů a rostlin. Tento aspekt je zvláště důležitý ve vysoce urbanizovaných oblastech, kde je přirozených ekosystémů nedostatek. V neposlední řadě je MZI velice významná pro člověka, v České republice žije ve městech s počtem obyvatel nad 10 000 více než 51 % populace. Studie ukazují, že blízká dostupnost prvků zeleně má prokazatelný pozitivní vliv na fyzické a psychické zdraví.

Podpůrné prvky zelené infrastruktury

Soubor přírodních a polopřírodních prvků, které spadají do sídelní ZI, je široký a v tomto článku se zaměříme především na klíčové prvky, které se výrazně podílí na vytváření příjemného městského mikroklimatu a které bývají častou součástí projektů konzultovaných v rámci AOPK ČR:

Trávníky: Extenzivně sečené vysokostébelné trávníky s podílem kvetoucích krytosemenných rostlin jsou schopné lépe absorbovat sluneční



Občasné pocházené plochy jsou vytvořené ze zatravněných dlažeb, které napomáhají zadržení srážkové vody v lokalitě a snižují povrchový odtok.
Foto Libor Sedláček

záření a ochlazovat své okolí výrazně více než-li intenzivně sečený anglický trávník, který je extrémně náročný na údržbu a spotřebu vody. Výzkum CzechGlobe ukazuje, že trávníky sečené na 10–20 cm jsou schopny ochladit okolí až o 10 stupňů.

Záhony (dřevinné, květinové či smíšené): Tyto prostorově nenáročné prvky jsou schopny mnohých zázraků, vhodně navržené mohou přispět k rozvoji biodiverzity, mohou doprovodit vsakovací průlehy, čímž opatření k hospodaření s dešťovou vodou rázem nabyde i estetických kvalit.

Keře: Často opomíjené vegetační prvky, které jsou schopny členit prostory a poskytovat potravu a útočiště pro řadu živočichů i mimo vegetační období.

Stromy: Jsou nejvýznamnějšími prvky vegetace v sídlech, mají výborné klimatizační schopnosti, poskytují stín, spotřebovávají sluneční energii na evapotranspiraci, ukládají velké množství uhlíku, zlepšují kvalitu ovzduší a zadržují srážkovou vodu. Míra plnění těchto služeb je přímo závislá na objemu koruny stromu a jeho vitalitě. Pro městské prostředí je proto nutné volit druhy odolné a/nebo vylepšit stanovištní podmínky, tak aby strom prosperoval v lokalitách, které jsou extrémně zatížené žářem, suchem a znečištěním. Ve městech a obcích často trpí nedostatkem



Trvalkový záhon s výsadbou stromů před základní školou v Třeboni. Zelená infrastruktura zde nejen vytváří příjemné prostředí na ulici, ale slouží zde také jako nenásilné oddělení silnice a vstupu do základní školy. Foto Franziska-R. Soukupová



Smíšený trvalkový záhon s výsadbou stromů v Bratislavě vytváří příjemný členitý prostor s nezanedbatelným přínosem pro lokální zlepšení mikroklimatu, zachycení dešťových srážek a také podporu biodiverzity. Foto Libor Sedláček

vhodného prokořenitelného prostoru. Jako velmi účinné řešení se ukazuje použití strukturálních substrátů, velmi jednoduše řečeno se jedná o mix kameniva a růstového média, které významně zvyšuje prokořenitelnost a únosnost.

Vegetační střechy a fasády: Jednou z možností, jak se vypořádat s nedostatkem a úbytkem vegetace v sídlech, jsou právě vegetační střechy a fasády. Berlínská univerzita prokázala účinnost pasivního chlazení, které stojí na popínavých vegetačních fasádách a zelených střechách. Zchlazení vnitřních prostor bylo stejné jako s běžnou elektrickou klimatizací a na rozdíl od ní zelené fasády neoteplují odpadním teplem vnější prostředí, ale naopak přispívají k jeho ochlazení. V Nařízení Evropské komise k obnově přírody, platném od 18. 8. 2024, je stanoveno, že do roku 2030 nesmí dojít ke ztrátě sídelní vegetace růst. Proto mohou být vegetační střechy a fasády vhodnou alternativou v místech, kde prostor neumožňuje výsadbu zeleně.

Dešťové zahrady, záhony, průlehy, retenční nádrže, podzemní šterkové vsaky: Přispívají ke kontrole odtoku srážkové vody, pomáhají při prevenci povodní, jsou nápomocné při předčištění srážkové vody a podporují evapotranspiraci.

Povodňové parky: Jedná se o komplexní revitalizace vodních toků, které obnovují vodní režim krajiny, kombinují přírodní a technické

prvky a mohou být součástí protipovodňové ochrany sídel (např. vybudování revitalizačních obtokových ramen, suchých poldrů, obnovení břehových porostů, zemních hrází atd.).

Podpora zelené infrastruktury ze strany AOPK ČR

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR) podporuje zelenou infrastrukturu ve městech a obcích různými způsoby. Zaměřuje se na její rozvoj, posílení a ochranu prostřednictvím více typů



Piet Oudolf vytvořil pro restauraci Noma v Kodani divokou zahradu, která je současně veřejným prostorem a není atraktivní pouze pro opylovače a lidské oko. Světoznámá restaurace vaří ze surovin, které zde vyrostou. Foto Franziska-R. Soukupová

aktivit. Jednou z aktivit je metodická a odborná podpora, a to formou poradenství a konzultací zaměřených projektových záměrů. Spojením poradenství, výzkumu a monitoringu může Agentura zapojit jednotlivé dílčí prvky zelené infrastruktury do širších cílů a strategických projektů, které mohou přesahovat hranice měst a vhodně provázet zeleně ve městech s volnou krajinou.

Metodická podpora a poradenství však není jediné, čím Agentura přispívá k posílení ZI. Díky některým dotačním titulům AOPK ČR napomáhá k realizaci dílčích prvků a v řadě případů i komplexnějších opatření ZI.

Programem zaměřeným na tvorbu a rozvoj ZI uvnitř sídel je Integrovaný regionální operační program (IROP) a jeho specifický cíl 2.2 „Zelená infrastruktura měst a obcí“. Uvedený program podporuje komplexní projekty veřejných prostranství, které v dlouhodobém horizontu přispějí k posílení a stabilizaci struktury sídelní zeleně, šetrnému hospodaření se srážkovými vodami a adaptaci sídla na klimatickou změnu. Na počátku programového období docházelo k nepochopení, na jaká opatření je dotační program primárně zacílen, a často i k nepochopení principů ZI, ta byla v řadě případů zaměňována za infrastrukturu dopravní a technickou. Avšak po více než dvou letech konzultací, vzájemné spolupráci žadatelů a projektantů s místně příslušnými pracovníky AOPK ČR nad jednotlivými projektovými záměry je vidět znatelný posun



Dětské hřiště na nábřeží Loučné v Litomyšli je vytvořeno z propustného mlatového povrchu. Celkovou úpravou nábřeží došlo k ekologickému a funkčnímu propojení řeky a navazujících břehových porostů s organismem města. Foto Libor Sedláček



Druhově pestrá vegetace vhodných trvalek a dřevin na předzahrádce domu v ulici v ukrajinském Užhorodě. I zdánlivě malý a hůře využitelný prostor v pásu mezi domy a chodníkem může mít zásadní vliv na vytvoření příjemného prostoru uličního parteru a zlepšení mikroklimatu. Foto Libor Sedláček

ve prospěch posílení významu městské zelené infrastruktury. Žadatelé začínají přicházet s dotazy, jakými vhodnými způsoby a postupy mohou v projektech zajistit prosperitu a rozvoj vegetace. V souvislosti s nedávnými povodněmi vyvstává u řady projektů otázka, jakými přírodě blízkými způsoby mohou efektivně přispět k bezpečnému zadržení vody v sídlech a tím i ke zpomalení a zmírnění povodňové vlny.

IROP SC 2.2 podporuje projekty napříč všemi zastavitelnými územími od malých obcí v méně rozvinutých regionech (63. výzva) přes přechodně rozvinuté regiony (64. výzva) až po více rozvinutý region Praha (65. výzva) a metropolitní oblasti (77. výzva). Do poloviny října 2024 bylo vydáno 310 kladných stanovisek, přibližně 150 projektů z nich bylo pozastaveno, konzultováno a přepracováno, tak aby projekt splňoval kritéria přijatelnosti. Výsledkem je tak velké množství podpořených „komplexních zelených“ projektů na rozvoj či budování nových městských parků, lesoparků, zahrad, náměstí, návší, obytných souborů, dále také školních, univerzitních, nemocničních areálů a léčeben, hřbitovů, uličních parterů, nábřeží, objektů dopravní infrastruktury a dalších veřejných prostorů.

Vhodným programem na podporu dílčích celků zelené infrastruktury v obcích je Operační program Životního prostředí (OPŽP).

K podporovaným opatřením náleží zakládání a obnova veřejné sídlení zeleně formou výsadby stanovištně vhodných dřevin a ošetření stávajících stromů či revitalizace říčních toků v intravilánech. Mimo podpory k zajištění materiální realizace projektů podporuje OPŽP také zpracování studií a plánů – studie systémů sídelní zeleně, územní studie krajiny, plán územního systému ekologické stability.

U dalších programů lze využít podporu ke stabilizaci a posílení perspektivy nejhodnotnějších dřevin, které se v sídlech nacházejí a tvoří tak sice drobné, ale o to cennější korálky v síti městské zelené infrastruktury, a to památné či jinak významné stromy. Na jejich ošetření a posílení společenských a ekologických funkcí lze čerpat podporu z Programu péče o krajinu (PPK) nebo Národního plánu obnovy – Programu obnovy přirozených funkcí krajiny. Díky podpoře ošetření těchto stromů je možné památné stromy v intravilánech dlouhodobě ponechat a zachovat tak výrazné dominanty sídelní zeleně.

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR se také spolupodílí na projektech, které mají přímý či nepřímý dopad na zelenou infrastrukturu. Spolupráce probíhá s Technologickou agenturou České republiky (TA ČR), v rámci které jsou podporovány projekty s novými postupy a environmentálními technologiemi a ekoinovacemi, které přispějí k mitigaci a adaptaci na

klimatickou změnu v sídlech i mimo ně. Dalším programem podporujícím projekty zelené infrastruktury je Národní program Životního prostředí (NPŽP), který je zaměřen také na životní prostředí v sídlech a s ním související lidské zdraví a na environmentální vzdělávání.

Výzvy do budoucna

Zelená infrastruktura představuje zásadní krok směrem k udržitelnějším městům, která jsou odolná vůči klimatickým změnám a současně poskytují zdravější prostředí pro své obyvatele. V českém kontextu existuje a současně vzniká velké množství kvalitních veřejných prostranství, nicméně je potřeba překonat mnohé výzvy, které se týkají především zajištění dlouhodobé a kvalitní péče o stávající prvky. Další výzvou je zajištění konektivity jednotlivých objektů, ploch a prvků zeleně, protože hustota městské zástavby a některé liniové bariéry často omezují možnosti jejich funkčního propojení. Po dvou letech konzultací projektů v rámci IROP SC 2.2 Zelené infrastruktury měst a obcí nicméně vidíme i světlo naděje. V řadě měst se zvyšuje zájem o zelená veřejná prostranství. Úspěšná realizace nových projektů, správná péče o stávající prvky zelené infrastruktury a její komplexní rozvoj budou vyžadovat edukaci, vhodnou komunikaci a hlavně společný cíl klimaticky odolných a pro život příjemných měst. ■